LibreOffice
Community

LibreOffice Documentation Team

Příručka aplikace Calc



25.2

LibreOffice je registrovaná obchodní známka The Document Foundation
Další informace naleznete na cs.libreoffice.org

Autorská práva

Tento dokument je chráněn autorskými právy © 2025 týmem pro dokumentaci LibreOffice. Přispěvatelé jsou uvedeni níže. Dokument lze šířit nebo upravovat za podmínek licence GNU General Public License (https://www.gnu.org/licenses/gpl.html), verze 3 nebo novější, nebo the Creative Commons Attribution License (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), verze 4.0 nebo novější.

Všechny ochranné známky uvedené v této příručce patří jejich vlastníkům.

Přispěvatelé

Pro toto vydání

Ed Olson	Dione Maddern	Lisa Samy
Celia Palacios Tagle	Olivier Hallot	B. António Fernandez

Pro předchozí vydání

Jean Hollis Weber	Kieran Peckett	Peter Schofield
Dave Barton	Olivier Hallot	Steve Fanning
Leo Moons	Kees Kriek	Gordon Bates
Felipe Viggiano	Zbyszek Zak	Skip Masonsmith
B. Antonio Fernández		

Zpětná vazba

Jakékoli připomínky nebo návrhy k tomuto dokumentu prosím směřujte do fóra dokumentačního týmu na adrese https://community.documentfoundation.org/c/documentation/loguides/ (registrace je nutná) nebo pošlete e-mail na adresu: loguides@community.documentfoundation.org.

Poznámka

Vše, co pošlete do fóra, včetně vaší e-mailové adresy a jakýchkoli dalších osobních údajů, které jsou ve zprávě napsány, je veřejně archivováno a nemůže být smazáno. E-maily zaslané do fóra jsou moderovány.

Datum vydání a verze programu

Vydáno v Duben 2025. Založeno na LibreOffice 25.2 Community.
Jiné verze LibreOffice se mohou lišit vzhledem a funkčností.

Český překlad

Český překlad byl vydán v září 2025. Aktualizaci překladu z verze příručky 7.4 provedli Petr Kuběj, Radomír Strnad a Zdeněk Crhonek. Snímky obrazovky: Roman Toman, Zdeněk Crhonek, Petr Kuběj. Technická výpomoc: Miloš Šrámek

Obsah

Autorská práva....2

Předmluva....9
Pro koho je tato kniha určena?....10
O čem je tato kniha?....10
Kde získat pomoc....10
Možné vzhledové odchylky....12
Používání LibreOffice na systému macOS....13
Jak se jednotlivé prvky nazývají?....14
Často kladené otázky....15
Novinky v této příručce....16

Kapitola 1 Úvod....17
Co je Calc?....18
Sešity, listy a buňky....18
Hlavní okno programu Calc....18
Vytváření, otevírání a ukládání sešitů....26
Ochrana heslem....30
Pohyb v sešitech....30
Výběr položek v sešitě....34
Práce se sloupci a řádky....37
Práce se sešity....39
Prohlížení sešitu....42
V Navigátoru....44
Používání vlastností dokumentu....46

Kapitola 2 Zadávání a úpravy dat....49
Úvod....50
Zadávání dat....50
Úvodní nuly....50
Urychlení zadávání dat....57
Sloučení a rozdělení buněk....64
Sdílení obsahu mezi listy....65
Ověřování obsahu buněk....66
Úprava dat....70
Seskupení a souhrn....74
Filtrování....76
Řazení záznamů....81
Zpracování duplicitních záznamů....84
Najít a nahradit....85
Vyhledávání a filtrování pomocí regulárních výrazů....88

Kapitola 3 Formátování dat....93
Úvod....94
Formátování dat....94
Automatický formát buněk a listů....101
Zvýrazňování hodnot....102
Použití podmíněného formátování....103
Skrývání a zobrazování dat....116

Kapitola 4 Používáme styly a šablony....121
Úvod do stylů....122
Druhy stylů programu Calc....122
Použití stylů buněk....123
Použití stylů stránky....126

Tvorba stylů....127
Používání motivů....139
Správa stylů....141
Úvod do šablon....142
Používání šablon pro vytváření sešitu....143
Vytvoření šablony....144
Úprava šablony....145
Změna šablony přiřazené dokumentu....146
Přidávání šablon získaných z jiných zdrojů....146
Nastavení výchozí šablony....148
Správa šablon....149

Kapitola 5 Obrázky a grafika....153
Úvod....154
Přidání grafiky do tabulky....154
Úprava obrázků....158
Umístění, změna velikosti a uspořádání obrázků....160
Použití kreslicích nástrojů balíku LibreOffice....163
Další nástroje....165
Písmomalba....166
Generování QR nebo čárového kódu....167

Kapitola 6 Tvorba grafů....169
Úvod....170
Průvodce grafy....170
Nastavení grafu pomocí Postranní lišty....177
Úprava grafů....178
Výběr a přesun prvků grafu....182
Změna typu grafu....183
Nadpisy, podnadpisy a název os....183
Legenda....185
Formátování pozadí grafu....187
Oblast dat a datové řady....188
Osy....196
Popisky dat....203
Grafy s tabulkami dat....208
Mřížky....211
3D grafy....213
Spojnice trendu a přímky střední hodnoty....216
Chybové úsečky....222
Přidání objektů kresby do grafů....225
Změny velikosti, přesouvání a umístění grafů....226
Vícenásobný výběr grafů....230
Kopírování, export a mazání grafů....232

Kapitola 7 Galerie typů grafů....235
Úvod....236
Sloupcové grafy....236
Řádkové grafy....237
Výsečové grafy....237
Plošné grafy....240
Čárové grafy....242
Bodové grafy nebo XY grafy....244
Bublinové grafy....247
Paprskové grafy....248
Burzovní grafy....249

Sloupcové grafy s čárami....252
Kontingenční grafy....253
Vytváření krabicových grafů s vousy v aplikaci Calc....254
Minigrafy....255

Kapitola 8 Tisk, export, odesílání e-mailem a podepisování....263
Tisk....264
Použití oblasti tisku....268
Zalomení stránky....274
Možnosti tisku stylů stránky....275
Záhlaví a zápatí....276
Export do PDF....279
Export do jiných formátů....286
Odeslání sešitu e-mailem....286
Elektronické podepisování dokumentů....287
Odstranění osobních údajů....289

Kapitola 9 Použití vzorců a funkcí....291
Úvod....292
O výpočtech....292
Nastavení sešitu....294
Tvorba vzorců....296
Rozumíme funkcím....310
Strategie pro vytváření vzorců a funkcí....317
Vyšetřování a řešení chyb ve vzorcích....320
Příklady funkcí....323
Volatilní/nevolatilní funkce....326
Použití zástupných znaků a regulárních výrazů ve funkcích....326
Pokročilé funkce....329

Kapitola 10 Používání kontingenčních tabulek....331
Úvod....332
Dialogové okno Rozvržení kontingenční tabulky....335
Práce s výsledky kontingenční tabulky....348
Použití výsledků kontingenční tabulky jinde....361
Kontingenční grafy....364

Kapitola 11 Analýza dat....369
Úvod....370
Konsolidace dat....370
Vytváření mezisoučtů....373
Používání scénářů....379
Použití nástroje Vícenásobné operace....382
Používání funkce Hledat řešení....388
Používání Řešitele....390
Použití statistických nástrojů....397

Kapitola 12 Propojení dat....419
Používání více listů....420
Odkazování na jiné dokumenty....428
Používání hypertextových odkazů a adres URL....429
Propojení s externími daty....435
Propojení na registrované zdroje dat....442
Vkládání sešitů....448
XML zdroj....454

Kapitola 13 Kontrola a sdílení sešitů....459
Úvod....460

Sdílení sešitů....460
Kontrola dokumentů....462
Sloučení dokumentů....468
Porovnáváme dokumenty....469
Ukládání verzí....469

Kapitola 14 Makra....473
Úvod....474
Kompatibilita s jazykem Visual Basic for Applications (VBA)....474
Používání záznamu maker....474
Psaní vlastních funkcí....478
Přímý přístup k buňkám....486
Přehled maker BeanShell, JavaScript a Python....487
Knihovna ScriptForge....491
Vestavěný inspektor objektů....492
Práce s makry VBA....492
Závěr....495

Kapitola 15 Aplikace Calc jako databáze....497
Úvod....498
Přiřazení jména k oblasti....499
Použití nástroje Poskytovatel dat k načítání dat v tabulkách....505
Získávání dat ze zdrojů dat....507
Odkazování v tabulce databáze Calc....508
Třídění....511
Filtrování....512
Užitečné funkce podobné databázi....516

Kapitola 16 Nastavení a přizpůsobení....525
Úvod....526
Možnosti LibreOffice....526
Možnosti pro otevírání a ukládání souborů....531
Specifické možnosti pro Calc....534
Výchozí barvy pro grafy....547
Přizpůsobení uživatelského rozhraní....548
Přiřazení maker k událostem....556
Přidání funkcí pomocí rozšíření....556
Přidání vlastních barev....558
Nastavení motivů dokumentů....559

Kapitola 17 Varianty uživatelského rozhraní....563
Úvod....564
Výběr uživatelského rozhraní....565
Standardní rozhraní....565
Kontextová lišta....566
Rozhraní s kartami....566
Kompaktní rozhraní s kartami....577
Rozhraní Kompaktní skupiny....578

Příloha A Klávesové zkratky....581
Úvod....582
Klávesové zkratky pro Windows / Linux....583
Klávesové zkratky macOS....591

Dodatek B Kódy chyb....601
Úvod do kódů chyb aplikace Calc....602
Kódy chyb zobrazené v buňkách....603
Obecné kódy chyb....604

Chybové funkce Calcu..... 606



Příručka aplikace Calc 25.2

Předmluva

Pro koho je tato kniha určena?

Tato kniha je určena pro začátečníky i pokročilé uživatele programu Calc, tabulkového procesoru LibreOffice. Není přitom důležité, zda jde o úplného začátečníka nebo uživatele, který už má zkušenosti s jiným kancelářským balíkem. Pokud jste LibreOffice ještě nikdy nepoužívali, nebo si přejete představit všechny jeho komponenty, měli byste si nejdříve přečíst příručku *Začínáme s LibreOffice*. Pokud jste dosud tabulkový procesor nepoužívali, můžete si také přečíst knihu nebo najít nějaké návody o používání tabulek.

O čem je tato kniha?

Tato kniha představuje vlastnosti a funkce programu LibreOffice Calc. Nejedná se o návod k používání tabulkových procesorů. Některé kapitoly předpokládají znalost základního používání tabulek při popisu použití programu Calc.

Do sešitů můžeme vkládat data (obvykle číselná) a pak s nimi pracovat tak, abychom získali určité výsledky. Je také možné zadat data a pak použít Calc pro úlohy typu „Co když…“: některé z údajů změníme a zkoumáme, jak se změní výsledky, aniž bychom museli vytvářet nový sešit nebo list. Funkce lze použít k vytvoření vzorců pro provádění složitých výpočtů dat.

Mezi další funkce aplikace Calc patří:

- Databázové funkce umožňující data řadit, ukládat a filtrovat.
- Datové statistické nástroje pro provádění komplexní analýzy dat.
- Dynamické grafy: široká škála 2D, 3D grafů a minigrafů.
- Schopnost otevírat, upravovat a ukládat Microsoft Excel a další sešity.
- Import a export sešitů z různých formátů, včetně HTML, CSV a Data Interchange Format (formát pro výměnu dat).

Kde získat pomoc

Tato kniha, ostatní příručky pro LibreOffice, vestavěná nápověda a podpora uživatelů předpokládají, že uživatel má základní znalosti s prací na počítači, tj. že dokáže spouštět programy či otevírat a ukládat soubory.

Systém nápovědy

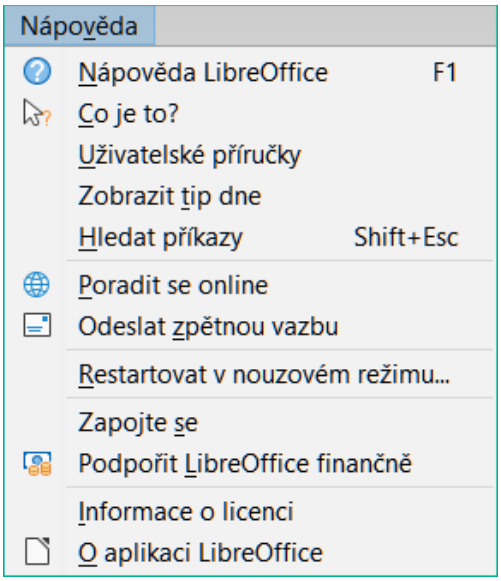
LibreOffice obsahuje rozsáhlý systém nápovědy online. Je prvním místem, kde získat pro LibreOffice podporu. Uživatelé Windows a Linux si mohou zvolit stažení a instalaci offline nápovědy pro použití ve chvíli, kdy nejsou připojeni k internetu; offline nápověda je nainstalována s programem na systému MacOS.

Přejeme-li si zobrazit nápovědu, stiskneme klávesu *F1* nebo z hlavní nabídky vybereme **Nápověda > Nápověda LibreOffice** (obrázek 1). Pokud nemáme v počítači nainstalovanou offline nápovědu a jsme připojeni k internetu, náš výchozí prohlížeč otevře stránky online nápovědy na webu LibreOffice.

Nabídka Nápověda obsahuje odkazy na další informace a podporu LibreOffice.

Poznámka

Následující volby označené znakem ‡ jsou přístupné pouze v případě, že je počítač připojen k Internetu.



Obrázek 1: Nabídka nápověda

- **Co je to?** – Rychlé tipy získáme, když umístíme ukazatel myši nad ikonu. Zobrazí se tip nápovědy s krátkým popisem funkce ikony. Podrobnější vysvětlení získáme, pokud v hlavní nabídce zvolíme **Nápověda > Co je to?** a kurzor myši podržíme nad ikonou. Kromě toho je možné aktivovat rozšířené tipy, a to pomocí **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Obecné** z hlavní nabídky.
- **Uživatelské příručky**‡ – Otevře výchozí prohlížeč na stránce Dokumentace na webu LibreOffice https://documentation.libreoffice.org/cs/czech-documentation. Najdeme zde kopie uživatelských příruček a další užitečné informace.
- **Zobrazit tip dne** – Otevře dialogové okno s užitečnými informacemi, které nám pomohou rozšířit znalosti o LibreOffice.
- **Hledat příkazy** – Otevře dialogové okno, ve kterém můžeme vyhledat příkazy, které se nacházejí v hlavní nabídce, a poté spustit vybraný příkaz. Více informací o této funkci najdeme v kapitole 1, Úvod.
- **Poradit se online**‡ – Otevře výchozí prohlížeč na stránce Ask LibreOffice, <f2></f2> stránce dotazů a odpovědí české a slovenské komunity uživatelů kancelářského balíku LibreOffice https://ask.libreoffice.org/cs-cz/questions.
- **Odeslat zpětnou vazbu** ‡ – Otevře výchozí prohlížeč na webové stránce zpětné vazby LibreOffice https://www.libreoffice.org/get-help/feedback. Odtud můžeme hlásit chyby, navrhovat nové funkce a komunikovat s ostatními v komunitě LibreOffice.
- **Restartovat v nouzovém režimu** - Otevře dialogové okno s dotazem, zda chceme restartovat LibreOffice a přejít do nouzového režimu.
- **Zapojte se**‡ – Otevře výchozí prohlížeč na webové stránce LibreOffice Připojte se k nám https://cs.libreoffice.org/community/pipojte-se-k-nam. Na ní si můžeme vybrat oblast zájmu, v níž pomůžeme program vylepšit.
- **Podpořit LibreOffice finančně**‡ – Otevře výchozí prohlížeč na stránce Darování na webu LibreOffice https://donate.libreoffice.org/.
- **Informace o licenci** – Otevře dialogové okno Licenční a právní informace s informací o licenci, pod kterou je LibreOffice přístupná.
- **Zkontrolovat aktualizace**‡ – Otevře dialogové okno a zkontroluje web LibreOffice, zda neobsahuje aktualizace naší verze softwaru.

- **O aplikaci LibreOffice** – Otevře dialogové okno a zobrazí informace o verzi LibreOffice a používaném operačním systému. Tyto informace budou často vyžadovány, pokud požádáte komunitu o pomoc nebo asistenci se softwarem. K dispozici je tlačítko, které nám umožní zkopírovat tyto informace do schránky, abychom je mohli následně vložit do příspěvku na fóru, do e-mailu nebo do zprávy o chybě.

Další volně dostupná podpora na internetu

Komunita LibreOffice kromě vývoje softwaru poskytuje bezplatnou podporu od dobrovolníků. Kromě výše uvedených odkazů na nabídku Nápověda jsou k dispozici další možnosti podpory online komunity, viz tabulka 1.

Tabulka 1: Bezplatná podpora LibreOffice

Resource	***Support***
Časté otázky	Odpovědi na často kladené otázky https://wiki.documentfoundation.org/Faq
E-mailové konference	Podpora od komunity poskytovaná sítí zkušených uživatelů https://cs.libreoffice.org/get-help/mailing-lists
Fórum	Stejně jako ve výše uvedených poštovních konferencích, ale prostřednictvím fóra https://community.documentfoundation.org/
Otázky a odpovědi a Databáze znalostí	Pomocí webové služby Ask je poskytována komunitní podpora zdarma. Vyhledat podobná témata nebo otevřít nová můžeme na stránce https://ask.libreoffice.org/c/english/5 The service is available in several other languages; click on the language button to open a dialog for language selection.
Podpora v různých jazycích	Webové stránky LibreOffice v různých jazycích https://cs.libreoffice.org/community/nlc/ E-mailové konference pro různé jazyky https://wiki.documentfoundation.org/Local_Mailing_Lists Informace o sociálních sítích https://wiki.documentfoundation.org/Website/Web_Sites_services
Možnosti zpřístupnění	Informace o dostupných možnostech pro zlepšení přístupnosti https://cs.libreoffice.org/get-help/accessibility/

Placená podpora a školení

Je také možno zakoupit podporu ve formě smlouvy o poskytování služeb, a to od prodejce nebo poradenské firmy specializované na LibreOffice. Informace o certifikované profesionální podpoře se nachází na webových stránkách The Document Foundation: https://cs.libreoffice.org/get-help/professional-support/

Možné vzhledové odchylky

Ilustrace

LibreOffice lze instalovat a spouštět v operačních systémech Windows, Linux a macOS, přičemž každý z nich má několik verzí a uživatelé si je mohou přizpůsobit (písma, barvy, témata vzhledu, správce oken). Ilustrace v tomto návodu byly vytvořeny v různých operačních systémech a na různých počítačích. Proto je možné, že některé prvky v ilustracích nebudou přesně takové, jak je vidíme na svém počítači.

Některá dialogová okna se mohou lišit i kvůli různým nastavením samotného LibreOffice. Uživatel si totiž může zvolit, zda chce používat dialogová okna operačního systému, nebo okna LibreOffice. Tyto rozdíly se týkají především dialogových oken Otevřít, Uložit a Tisk. Zobrazování dialogových oken LibreOffice lze povolit a zakázat v dialogovém okně **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Obecné**, kde zaškrtneme či zrušíme zaškrtnutí možnosti **Použít dialogy LibreOffice**.

Ikony

Komunita LibreOffice vytvořila ikony pro několik sad ikon: Breeze, Colibre, Elementary, Karasa Jaga, Sifr, and Sukapura. Některé z nich jsou k dispozici také ve tmavé verzi, SVG (Scalable Vector Graphics), and SVG+tmavá verze. Každý uživatel si může vybrat preferovanou sadu. Snímky obrazovky byly pro tuto příručky vytvářeny v různých instalacích LibreOffice, které používaly různé sady ikon. Ikony, které opravdu uvidíme ve své verzi LibreOffice, se mohou lišit od těch, které jsou zobrazeny v této příručce.

Chceme-li změnit použitou sadu ikon, přejdeme na **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Zobrazení**. Vybereme z rozevíracího seznamu pod Motiv vzhledu ikon.

Poznámka

Sady ikon Galaxy a Oxygen již nejsou součástí standardního instalačního balíčku. Lze je přidat zpět stažením a instalací následujících rozšíření:
https://extensions.libreoffice.org/extensions/galaxy-icon-theme
https://extensions.libreoffice.org/extensions/oxygen-icon-theme
https://extensions.libreoffice.org/en/extensions/show/tango-icon-theme-for-libreoffice
Některá z dříve zahrnutých pozadí galerie jsou nyní k dispozici pouze jako rozšíření z:
https://extensions.libreoffice.org/extensions/legacy-gallery-backgrounds

Používání LibreOffice na systému macOS

Některé klávesové zkratky a položky nabídek jsou v systému macOS jiné než v systémech Windows a Linux. Tabulka 2 uvádí některé běžné náhrady instrukcí v tomto dokumentu. Podrobnější seznam najdeme v nápovědě k aplikaci a v příloze A Klávesové zkratky této příručky.

Tabulka 2: Příklad klávesových zkratek pro různá prostředí

Windows nebo Linux	***Ekvivalent pro macOS***	***Akce***
Nástroje > Možnosti v hlavní nabídce	**LibreOffice > Předvolby**	Přístup k možnostem nastavení
Klepnutí pravým tlačítkem	*Ctrl*+klepnutí a/nebo klepnutí pravým tlačítkem v závislosti na nastavení počítače	Otevře se místní nabídka
Ctrl nebo *Control*	⌘ a/nebo *Cmd* nebo *Příkaz*, v závislosti na klávesnici.	Používá se také s dalšími klávesami.
Alt	⌥ a/nebo *Alt* nebo *Option* v závislosti na klávesnici.	Používá se také s dalšími klávesami.
F11	⌘ + *T*	Otevře se postranní lišta Styly.

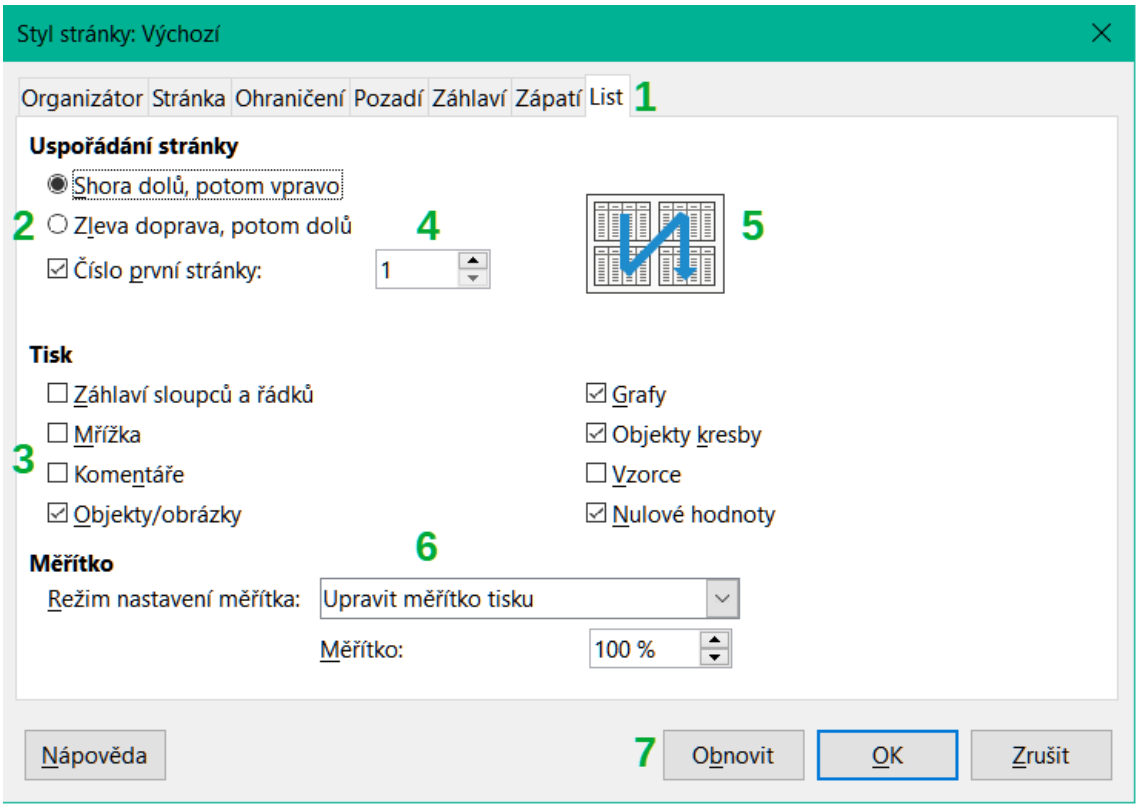
Jak se jednotlivé prvky nazývají?

Pojmy používané v LibreOffice pro označování prvků uživatelského rozhraní jsou stejné jako ve většině jiných programů.

Dialogové okno je speciálním typem okna. Jeho účelem je o něčem informovat, vyžádat si vložení údajů nebo obojí najednou. Okno obsahuje ovládací prvky, které je možné použít k provedení nějaké akce. Technické názvy běžných ovládacích prvků jsou uvedeny na obrázku 2. V této knize nebudeme ve většině případů technické pojmy používat, ale je užitečné tyto pojmy znát, protože nápověda a další zdroje informací s nimi často pracují.

Ve většině případů můžeme během doby, kdy je dialogové okno otevřeno, pracovat pouze s tímto oknem, nikoliv se samotným dokumentem. V práci s dokumentem je možné pokračovat až poté, kdy dialogové okno zavřeme (obvykle klepnutím na **OK** nebo jiné tlačítko, které uloží změny a zavře okno).

Některá dialogová okna je možné ponechat otevřená i během práce a přepínat se mezi nimi a dokumentem. Příkladem takového okna je dialogové okno Najít a nahradit.



Obrázek 2: Dialogové okno, ve kterém jsou použity běžné ovládací prvky

(1) Karty stránky (angl. Tabbed page, tab), které slouží k přepínání karet.
(2) Přepínače (angl. Radio buttons), zvolená může být vždy jen jedna položka.
(3) Zaškrtávací pole (angl. checkbox), může být zvoleno několik položek najednou.
(4) Číselník (angl. spin box). Klepnutím na šipky můžeme číslo zmenšit nebo zvětšit, nebo jej můžeme přímo zadat v textové části.
(5) Náhled.
(6) Z rozbalovacího seznamu zvolíme námi požadovanou položku.
(7) Tlačítka (angl. Push buttons).

Často kladené otázky

Jak je licencováno LibreOffice?

LibreOffice je šířen pod licencí Mozilla Public License (MPL), schválenou organizací the Open Source Initiative (OSI). Viz https://www.libreoffice.org/about-us/licenses/

Je založen na kódu z Apache OpenOffice, který je k dispozici pod licencí Apache License 2.0, ale zahrnuje také software, který se liší od verze k verzi v rámci řady dalších open source licencí. Nový kód je dostupný pod licencí GNU Lesser General Public License (LGPL) 3.0 and MPL 2.0.

Mohu LibreOffice dále distribuovat, rozdávat a šířit? Mohu LibreOffice prodávat? Mohu LibreOffice používat pro komerční účely a ve své firmě?

Ano.

Na kolik počítačů mohu LibreOffice nainstalovat?

Na libovolný počet.

Je LibreOffice dostupný v mém jazyce?

LibreOffice byl přeložen (lokalizován) do více než 100 jazyků, takže váš jazyk je pravděpodobně podporován. Navíc je k dispozici více než 100 slovníků pro kontrolu pravopisu, dělení a tezaury pro jazyky a jejich dialekty, do nichž není lokalizované uživatelské rozhraní. Slovníky jsou dostupné výběrem filtru tagu Dictionary v Centru rozšíření LibreOffice https://extensions.libreoffice.org/ .

Jak je možné, že program LibreOffice je dostupný zdarma?

LibreOffice vyvíjejí a udržují dobrovolníci s podporou více firem.

Proč ke spuštění LibreOffice potřebuji Javu? Je napsán v Javě?

LibreOffice není psán v Javě; většinou je psán v jazyce C++. Java je jedním z jazyků, které lze použít k jeho rozšiřování. Běhové prostředí Java (JDK / JRE) je třeba jen kvůli některým funkcím. Jednou z nich je například databázový stroj HSQLDB, používaný komponentou Base. V programu Calc se Java používá pro běh některých druhů řešitele, popsaných v kapitole 10, Analýza dat.

Java je dostupná bezplatně. Další informace a odkazy ke stažení na příslušné vydání pro náš operační systém najdeme na adrese: https://openjdk.org/ .

Poznámka

Pokud chceme používat funkce LibreOffice, které vyžadují Javu, je důležité, aby se správná 32 bitová nebo 64 bitová edice shodovala s nainstalovanou verzí LibreOffice.

Jak mohu k LibreOffice přispět?

Při vývoji a uživatelské podpoře LibreOffice lze pomoci různými způsoby Není k tomu třeba být programátor. Chceme-li začít, podíváme se na tuto webovou stránku: https://whatcanidoforlibreoffice.org.

Mohu PDF soubor této knihy dále distribuovat, případně jej i tisknout a prodávat?

Ano, pokud jsou splněny podmínky alespoň jedné z licencí, které jsou uvedeny na začátku této knihy. Není k tomu třeba žádné speciální povolení. Jako přispěvatelé k této knize vás však žádáme, abyste vzali v úvahu množství práce, které bylo na její psaní a překlad vynaloženo a abyste se podělili o část svého zisku.

Přispějte LibreOffice: https://cs.libreoffice.org/donate/

Novinky v této příručce

Informace o verzi LibreOffice 25.2 Community najdeme v tomto oznámení:
https://wiki.documentfoundation.org/ReleaseNotes/25.2/cs

Tato kniha byla aktualizována z příručky Calc Guide 25.2. Zahrnuje změny, které jsou viditelné v uživatelském rozhraní aplikace Calc.

Změny v kapitolách

- Nový blokový výběr neprázdných buněk v kapitole 1 (Olivier Hallot)
- V kapitole 2, Zadávání a úpravy dat, byla přidána část Manipulace s duplicitami.
- Přidána položka koláčové grafy v kapitole 6, Galerie typů grafů (Olivier Hallot)
- Automatický výpočet vysvětlený v kapitole 9 (Vasudev Naranayan)
- Přidáno zpřesnění výpočtu v kapitole 9 (Olivier Hallot)
- V kapitole 9 přidáno zpřesnění inherentní numerické přesnosti (Mike Kaganski).
- Aktualizovaný nástroj SUBTOTALs, kapitola 11 (Olivier Hallot)
- Revize kapitoly 14 Makra pro snadnější čtení (Olivier Hallot)
- V kapitole 15, Calc jako databáze, přidána část o poskytovateli dat (Ed Olson)



Příručka aplikace Calc 25.2

Kapitola 1
Úvod

Používání sešitů v LibreOffice

Co je Calc?

Program Calc je tabulkový procesor balíku LibreOffice. Do sešitů můžeme vkládat data (obvykle číselná) a pak s nimi pracovat tak, abychom získali určité výsledky.

Je také možné zadat data a pak použít Calc pro úlohy typu „Co když…“: některé z údajů změníme a zkoumáme, jak se změní výsledky, aniž bychom museli vytvářet nový sešit nebo list.

Program Calc nabízí mimo jiné následující funkce:

- Funkce, které lze použít k vytváření vzorců umožňujících provádět s daty komplexní výpočty.
- Databázové funkce pro uspořádání, ukládání a filtrování dat.
- Datové statistické nástroje pro provádění komplexní analýzy dat.
- Dynamické grafy, včetně široké škály 2D a 3D grafů.
- Makra pro zaznamenávání a spouštění často opakovaných úkolů. Mezi podporované skriptovací jazyky na tvorbu maker patří LibreOffice Basic, Python, BeanShell a JavaScript.
- Schopnost otevírat, upravovat a ukládat sešity programu Microsoft Excel.
- Importovat a exportovat sešity v mnoha formátech včetně HTML, CSV, PDF a Data Interchange Format.

Poznámka

Pokud chceme v LibreOffice používat makra vytvořená v jazyce VBA v programu Microsoft Excel, musíme nejprve v editoru LibreOffice Basic IDE upravit jejich kód. Další informace nalezneme v *kapitole 12 – Makra* v této příručce nebo v kapitole Začínáme s makry v příručce *Začínáme s LibreOffice*.

Sešity, listy a buňky

Calc pracuje s dokumenty, které se nazývají sešity. Sešity sestávají z několika jednotlivých listů, přičemž každý list obsahuje buňky uspořádané do řádků a sloupců. Určitá buňka se dá identifikovat podle čísla řádku a písmene sloupce.

V buňkách jsou uloženy jednotlivé prvky (text, čísla, vzorce atd.), které umožňují zobrazovat a zpracovávat data.

Každý sešit může mít až 10 000 listů a každý list může mít maximálně 1 048 576 řádků a 16 384 sloupců.

Hlavní okno programu Calc

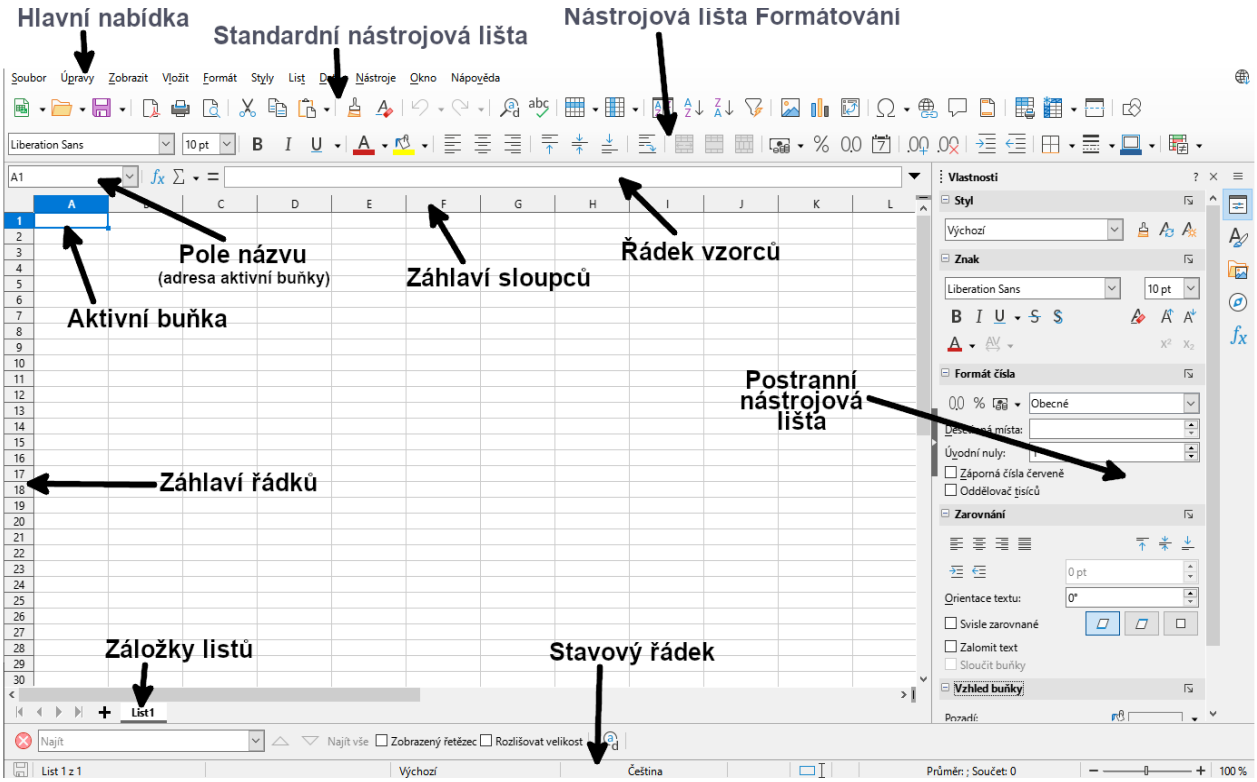
Po spuštění programu Calc se otevře hlavní okno (obrázek 3). Různé části jsou popsány níže.

Poznámka

Ve výchozím nastavení jsou příkazy aplikace Calc seskupeny do nabídek a nástrojových lišt, jak je popsáno v této části. Kromě toho Calc nabízí další varianty uživatelského rozhraní a zobrazuje kontextové skupiny příkazů a obsahů. Další informace nalezneme v *kapitole 17, Varianty uživatelského rozhraní*.

Poznámka

Pokud není některá část okna Calc na obrázku 3 zobrazena, můžeme ji zobrazit pomocí nabídky *Zobrazit*. Například **Zobrazit > Stavový řádek** v hlavní nabídce přepíná (zobrazuje nebo skrývá) stavový řádek. Není vždy nutné zobrazovat všechny zobrazené části; libovolnou z nich můžeme zobrazit nebo skrýt.



Obrázek 3: Hlavní okno programu Calc

Záhlaví okna

V záhlaví nahoře je uveden název aktuálního sešitu. Když je sešit nově vytvořen, jeho název je `Bez názvu X`, kde `X` je číslo. Když sešit ukládáme poprvé, zobrazí se výzva k zadání názvu.

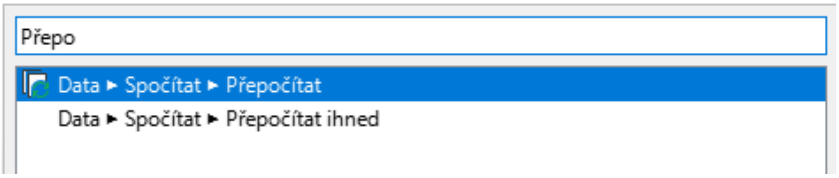
Hlavní nabídka

Pod záhlavím okna je hlavní nabídka. Pokud vybereme jednu z nabídek, zobrazí se seznam možností. Hlavní nabídku lze také upravit, což je vysvětleno v *kapitole 16 – Nastavení a přizpůsobení*.

- **Soubor** – obsahuje příkazy, které se vztahují na celý dokument, například *Otevřít*, *Uložit*, *Průvodci*, *Exportovat do PDF*, *Tisk, Elektronické podpisy, Šablony*.
- **Úpravy** – obsahuje příkazy pro úpravu dokumentu, například *Zpět*, *Kopírovat*, *Najít a nahradit*, *Sledování změn*.
- **Zobrazit** – obsahuje příkazy pro úpravu vzhledu uživatelského rozhraní Calc, například *Nástrojové lišty*, *Zobrazit záhlaví*, *Celá obrazovka*, *Přiblížení*.
- **Vložit** – obsahuje příkazy pro vkládání prvků do sešitu, například *Obrázek*, *Graf*, *Textové pole*, *Záhlaví a zápatí*.
- **Formát** – obsahuje příkazy pro úpravu rozvržení tabulky, například *Buňky*, *Styl stránky*, *Styly automatického formátu*, *Zarovnání*.

- **Styly** – obsahuje možnosti pro použití a správu stylů, například *Nadpis 1*, *Poznámka pod čarou*, *Spravovat styly*.
- **List** – obsahuje příkazy pro vkládání a mazání prvků a úpravu celého listu, například *Smazat řádky*, *Vložit list*, *Přejmenovat list*, *Navigovat*.
- **Data** – obsahuje příkazy pro manipulaci s daty v sešitu, například *Duplikáty*, *Definovat oblast*, *Řadit*, *Automatický filtr*, **Konsolidovat**, *Statistika*.
- **Nástroje** – obsahuje funkce, které například pomáhají kontrolovat a přizpůsobovat sešit *Kontrola pravopisu*, *Sdílet sešit*, *Makra*, *Možnosti*.
- **Okno** – obsahuje dva příkazy; *Nové okno* a *Zavřít okno*. Zobrazuje také všechna otevřená okna v jiných programech LibreOffice.
- **Nápověda** – obsahuje odkazy na *Nápovědu LibreOffice* (součástí softwaru), *Uživatelské příručky* a další různé funkce; například *Restartovat v nouzovém režimu*, *Informace o licenci*, *Zkontrolovat aktualizace*, *O aplikaci LibreOffice*.

Rozsah panelu nabídek může být pro některé lidi skličující a i zkušení uživatelé mohou zapomenout, kde hledat zřídka používané funkce. Chceme-li rychle vyhledat a spustit příkaz na panelu nabídek, zvolíme možnost **Nápověda > Hledat příkazy** nebo stiskneme klávesy *Shift* + *Esc*. Calc zobrazí dialogové okno na obrázku 4.



Obrázek 4: Dialogové okno Hledat příkazy

Ve výše uvedeném příkladu slouží vyskakovací okno k vyhledání dostupných možností přepočtu, které se objeví v dolní oblasti, jakmile jsou v horní oblasti zadána písmena Přep. Požadovanou možnost spustíme kliknutím na ni nebo pomocí tlačítek se šipkami na klávesnici, kterými se pohybujeme mezi možnostmi, a následným stisknutím klávesy *Enter*.

Nástrojové lišty

Pokud spustíme program Calc ve výchozím nastavení, v horní části pracovní plochy budou ukotveny nástrojové lišty *Standardní* a *Formátování* (obrázek 3).

Nástrojové lišty programu Calc mohou být buď ukotveny (pevně na místě) nebo plovoucí, což umožňuje přesunout nástrojovou lištu na pohodlnější místo v pracovním prostoru. U ukotvených nástrojových lišt může být zrušeno ukotvení a mohou být přesunuty do jiného umístění a být ukotveny nebo se mohou stát plovoucími panely nástrojů. Stejně tak lze ukotvit plovoucí nástrojové lišty.

Ve výchozím nastavení jsou všechny zobrazené panely nástrojů uzamčeny v ukotvené poloze. Jednotlivou nástrojovou lištu lze odemknout, když se u jejího levého okraje zobrazí svislé úchopové body, které lze použít k přetažení nástrojové lišty na novou pozici na obrazovce. Chceme-li uzamknout/odemknout všechny nástrojové lišty najednou, zvolíte **Zobrazit > Nástrojové lišty > Zamknout lišty** (pro provedení této změny je nutné LibreOffice restartovat).

Jako alternativu k výchozímu uspořádání dvojité nástrojové lišty si můžeme vybrat režim jedné lišty. Obsahuje nejvíce používané příkazy. Chceme-li ji aktivovat, povolíme možnost **Zobrazení > Uživatelské rozhraní > Jediná nástrojová lišta.**. Další varianty jsou k dispozici také prostřednictvím volby **Zobrazit > Uživatelské rozhraní**.

Další informace o nástrojových lištách nalezneme v *příručce Začínáme s LibreOffice*.

Výchozí sada ikon (někdy označovaných jako tlačítka) na nástrojových lištách nabízí širokou škálu příkazů a funkcí. Na nástrojové lišty můžeme také odebrat nebo přidat ikony. Další informace nalezneme v *kapitole 16, Nastavení a přizpůsobení*.

Umístěním ukazatele myši nad ikonu, textové pole nebo příkaz nabídky se zobrazí malý rámeček, tzv. tooltip, který zobrazuje název funkce položky. Chceme-li tip uzavřít, přemístíme se z podkladového objektu nebo stiskneme klávesu *Esc*.

Chceme-li zobrazit podrobnější vysvětlení ikony, textového pole nebo příkazu nabídky, zapneme nebo vypneme rozšířené tipy. Za tímto účelem přejdeme v hlavní nabídce na **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Obecné** a zaškrtneme políčko *Rozšířené tipy*.

Lišta vzorců

Lišta vzorců je umístěna v horní části pracovního prostoru programu Calc. V této poloze je trvale ukotvena a nelze ji použít jako plovoucí nástrojovou lištu. Nicméně může být skryta nebo zobrazena pomocí **Zobrazit > Lišta vzorců** v hlavní nabídce.



Obrázek 5: Lišta vzorců

Na obrázku 5 se lišta vzorců skládá zleva doprava z následujících položek:

- **Pole názvu** – zobrazuje aktuální odkaz na aktivní buňku, který sestává z kombinace písmen a číslic, například A1. Písmeno značí sloupec a číslo řádek vybrané buňky. Pokud jsme označili určitou oblast buněk, které se také říká rozsah, potom je název oblasti uveden v této kolonce. Pro přesun na danou buňku můžeme zadat odkaz v poli Název. Pokud zadáme název oblasti a stiskneme tlačítko *Enter*, pojmenovaná oblast se vybere a zobrazí.
- **Průvodce funkcí** – otevře dialogové okno, kde můžeme vyhledávat dostupné funkce. To může být také velmi užitečné pro zobrazení toho, jak jsou funkce definovány.
- **Vybrat funkci** – provede výpočet čísel v buňkách nad vybranou buňkou a výsledek do ní vloží. Pokud nad vybranou buňkou nejsou žádná čísla, pak se výpočet provede na buňkách vlevo. Výpočet, který má být proveden, je vybrán z rozbalovací nabídky obsahující možnosti pro *Součet*, *Průměr*, *Minimum*, *Maximum*, *Počet*, *Počet hodnot*, *Produkt*, *SměrOdch*, *SměrOdchP*, *Rozptyl* a RozptylP.

Tip

Klávesová zkratka *Alt* + = je ekvivalentní klepnutí na ikonu **Vybrat funkci** a výběru volby **Sum**.

- **Vzorec** – vloží do vybrané buňky a vstupního řádku znak rovnítka (=) a umožní zadat vzorec.
- **Vstupní řádek** – zobrazuje obsah vybrané buňky (data, rovnice nebo funkce) a umožňuje jeho úpravu. Chceme-li změnit vstupní řádek na víceřádkovou vstupní oblast pro velmi dlouhé vzorce, klepneme na ikonu **Rozšířit vstupní řádku** vpravo nebo klikneme a přetáhneme mezi lištou vzorců a horní částí záhlaví sloupců (když se ukazatel myši změní na dvojitou šipku), aby se prodloužil směrem dolů. Chceme-li upravovat v oblasti vstupního řádku, klepneme do oblasti a zadáváme změny. Výška lišty vzorců se uloží do dokumentu.

Přímo uvnitř buňky můžeme upravovat dvojitým kliknutím na buňku. Když do buňky zadáme nová data, ikony **Vyberte funkci** a **Vzorec** se změní na ikony **Zrušit** a **Přijmout**.

Poznámka

Pojem „funkce“ v sešitech zahrnuje mnohem víc než jen matematické funkce. Další informace nalezneme v *kapitole 9, Použití vzorců a funkcí*.

Stavový řádek

Stavový řádek ve spodní části pracovního prostoru (obrázek 6) poskytuje informace o sešitu a pohodlné způsoby, jak rychle změnit některé z jeho funkcí. Většina polí je podobná jako v jiných komponentách LibreOffice. Více informací se nachází v příručce *Začínáme s LibreOffice*.



Obrázek 6: Stavový řádek

1) Neuložené změny
2) Číslo listu
3) Informace výběru buněk
4) Styl stránky
5) Jazyk
6) Režim výběru
7) Elektronický podpis
8) Informace o buňce nebo objektu
9) Posuvník měřítka zobrazení
10) Míra přiblížení v procentech

Pole na stavovém řádku zleva doprava jsou následující.

Neuložené změny

Tato ikona označuje, že sešit obsahuje neuložené změny. Pokud existují neuložené změny a chceme je uložit, klepeme na ikonu, použijeme **Soubor > Uložit**, klepneme na ikonu**Uložit** na Standardní nástrojové liště nebo zmáčkneme klávesy *Ctrl + S*.

Číslo listu

Zobrazuje pořadové číslo aktuálního listu a celkový počet listů v sešitu. Pořadové číslo se nemusí shodovat s názvem na kartě listu, pokud byly listy přesunuty. Poklepáním na tuto zónu otevřeme Navigátor.

Informace výběru buněk

Zobrazuje, kolik řádků a kolik sloupců je vybráno. Prázdné, pokud vybrané buňky netvoří obdélníkový blok.

Styl stránky

Zobrazuje styl stránky aktuálního listu. Chceme-li upravit styl stránky, poklepáme na toto pole a otevře se dialogové okno Styl stránky.

Jazyk

Zobrazí aktuální výchozí jazyk zvolený v **Nástroje > Možnosti > Jazyky a národní prostředí > Obecné**.

Režim vkládání/přepisování

Při práci s buňkou v režimu úprav toto pole rozlišuje mezi režimem vkládání a přepisování. Pokud je upravovaná buňka v režimu přepisování, zobrazí se v poli text *Přepis*. V jiných případech je pole prázdné. Pro změnu módu mezi přepisem a vkládáním zmáčkneme klávesu *Insert*.

Režim výběru

Klepnutím tlačítkem myši otevřeme místní nabídku a vybereme možnost **Standardní výběr**, **Rozšiřitelný výběr** nebo **Doplnitelný výběr**. Ikona se mění při výběru různých režimů výběru. Více informací se nachází v příručce *Začínáme s LibreOffice*.

Elektronický podpis

Pokud je dokument digitálně podepsaný, zobrazí se v tomto poli ikona. Poklepem na ikonu můžeme zobrazit certifikát. Další informace o digitálních podpisech nalezneme v *kapitole 8 – Tisk, export, e-mail a podepisování*.

Informace o buňce nebo objektu

Zobrazuje informace týkající se polohy kurzoru nebo vybraného prvku tabulky. Při výběru skupiny buněk se ve výchozím nastavení zobrazí průměr a součet obsahu. Kliknutím pravým tlačítkem myši do tohoto pole můžeme vybrat další funkce, například maximální hodnotu, minimální hodnotu nebo počet (počet vybraných položek).

Posuvník měřítka zobrazení

Přetažením posuvníku přiblížení, klepnutím na dráhu posuvníku nebo klepnutím na znaménka + a - změníme zvětšení pohledu.

Míra přiblížení v procentech

Značí úroveň zvětšení dokumentu. Klepnutím pravým tlačítkem myši na procento otevřeme seznam hodnot zvětšení, ze kterých si vybereme. Klepnutím na procento otevřeme dialogové okno Přiblížení a režim zobrazení.

Postranní lišta

Postranní lišta (obrázek 7) je kombinace nástrojových lišt a dialogových oken. Po otevření (**Zobrazit > Postranní lišta** nebo *Ctrl + F5*) se zobrazí na pravé straně okna. Při vkládání nebo úpravě dat v buňkách obsahuje postranní lišta pět karet: *Vlastnosti*, *Styly*, *Galerie*, *Navigátor* a *Funkce*. Každá karta má svou ikonu na panelu *karet*, nacházejícím se vpravo od postranní lišty, který umožňuje mezi kartami přepínat. Tyto karty jsou popsány níže. Postranní lišta je však kontextově závislá a počet karet a obsah každé z nich se může změnit, když vybereme objekty, jako jsou obrázky nebo grafy.

Vlastnosti

Karta *Vlastnosti* obsahuje pět panelů s obsahem. Každý panel má tlačítko **Další možnosti**, které poskytuje další možnosti. Pokud se otevře dialogové okno, uzamkne dokument pro úpravy, dokud jej nezavřeme.

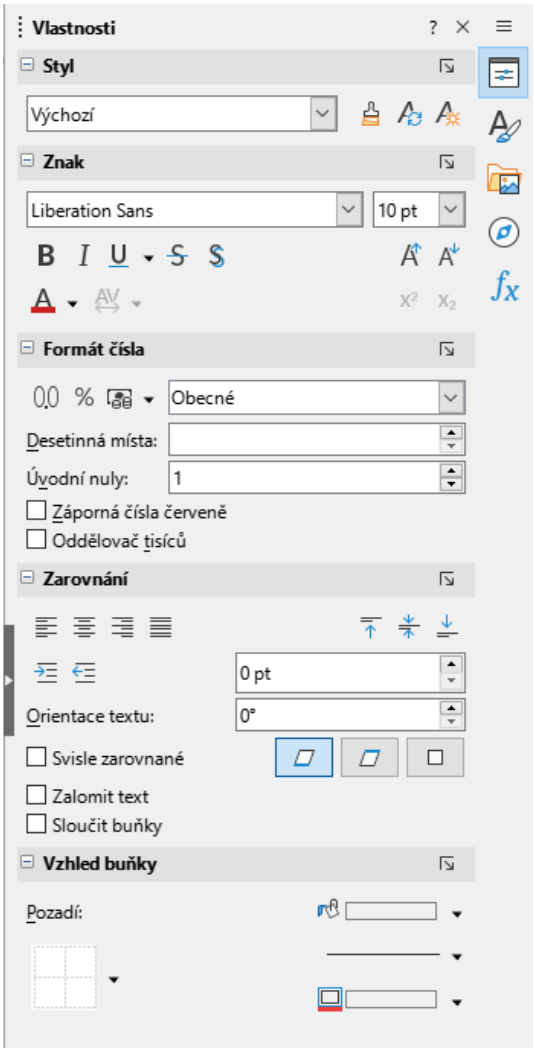
Styl: Možnosti pro použití, aktualizaci nebo vytvoření stylů buněk a stránek.

Znak: Možnosti formátování textu, například název písma, velikost a barva. Některé ovládací prvky, jako je například horní index, se stanou aktivní pouze tehdy, když je ve Vstupním řádku Lišty vzorců nebo v buňce textový kurzor. Při pohybu myší nebo při procházení seznamu *Název písma* je písmo dočasně aplikováno na vybrané buňky.

Formát čísla: Možnosti formátování čísel, včetně desetinných míst, měny, data nebo číselného textu.

Zarovnání: Možnosti pro uspořádání textu různými způsoby, včetně vodorovného a svislého zarovnání, obtékání, odsazení, sloučení, orientace textu a svislého skládání.

Vzhled buňky: Možnosti zahrnují barvu pozadí, formáty ohraničení včetně barvy a stylu čáry.



Obrázek 7: Postranní lišta

Styly

Karta Styly umožňuje použít stávající styly, upravit stávající styly nebo vytvořit nové styly. Tuto kartu lze také otevřít výběrem **Styly > Správa stylů** z hlavní nabídky, výběrem **Zobrazit > Styly** v hlavní nabídce nebo stisknutím *F11*.

Galerie

Karta Galerie umožňuje přidávat obrázky, diagramy nebo jiné objekty, které jsou k dispozici v tématech Galerie. Tuto kartu lze také otevřít výběrem **Zobrazit > Galerie** z hlavní nabídky.

Navigátor

Kartu Navigátor lze otevřít také výběrem možnosti **Zobrazit > Navigátor** v hlavní nabídce nebo stisknutím klávesy *F5*. Viz *V Navigátoru* na stránce 44.

Funkce

Karta *Funkce* obsahuje seznam mnoha funkcí aplikace Calc uspořádaných podle kategorií. Je to zjednodušená verze Průvodce funkcí, kterou je možné z hlavní nabídky otevřít volbou **Vložit > Funkce**, klepnutím na ikonu **Průvodce funkcí** na liště vzorců nebo stisknutím `Ctrl + F2`.

Vpravo od titulkového pruhu každého otevřené karty je tlačítko **Zavřít kartu postranní lišty**, které zavře kartu a ponechá otevřený pouze pás karet postranní lišty. Kliknutím na libovolné tlačítko na pásu karet zapneme/vypneme zobrazení přidružené karty.

Chceme-li postranní lištu skrýt, nebo jej zobrazit, pokud je již skryt, klepneme na tlačítko **Skrýt/Zobrazit** na levém okraji. Chceme-li upravit šířku karty, přetáhneme levý okraj postranní lišty.

Rozvržení sešitu

Jednotlivé buňky

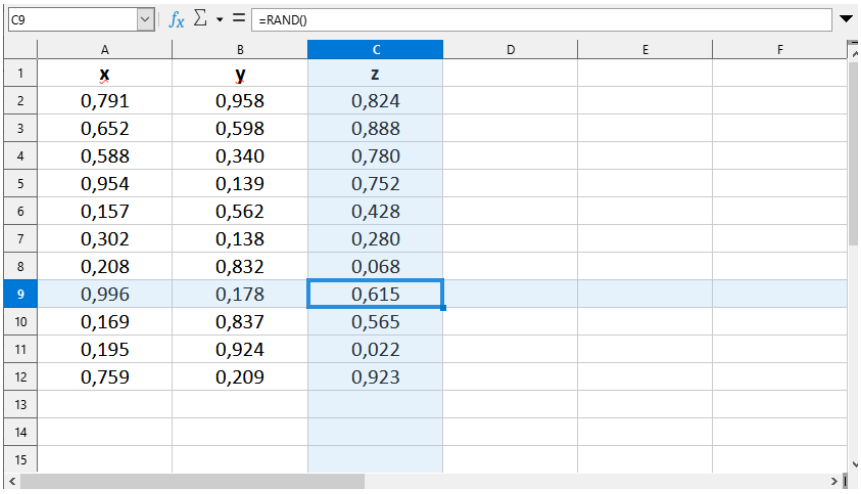
Hlavní část obrazovky zobrazuje buňky ve formě mřížky, přičemž každá buňka je umístěna na průsečíku sloupce a řádku.

V horní části sloupců a na levém konci řádků jsou obdélníková záhlaví obsahující písmena a číslice. V záhlaví sloupců se používají abecední znaky začínající písmenem A a rostoucí směrem doprava. Záhlaví řádků používá číselné znaky, které začínají na 1 a zvyšují se dolů.

Tato záhlaví sloupců a řádků tvoří odkazy na buňky, které se zobrazí v *Poli názvu* na *Liště vzorců* (obrázek 5). Pokud nejsou záhlaví v tabulce viditelná, zvolíme v hlavní nabídce **Zobrazit > Zobrazit záhlaví**.

Když ukazatel myši leží nad mřížkou buněk, zobrazí se obvykle výchozí ukazatel systému (obvykle ukazatel se šipkou). K dispozici je však možnost konfigurace, která umožňuje přepnout na použití tvaru ukazatele definovaného v motivu ikon (obvykle tlustý kříž). Další informace nalezneme v kapitole 16, Nastavení a přizpůsobení.

Záhlaví sloupce a řádku aktivní buňky je zvýrazněno. K dispozici je možnost zvýraznit celý řádek a sloupec aktivní buňky průhlednou barvou (obrázek 8). Tato funkce se zapíná/vypíná pomocí možností **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Zobrazení > Zvýraznění sloupce/řádku** a **Zobrazit > Zvýrazňování řádku/sloupce**.



Obrázek 8: Zvýraznění sloupce a řádku

Karty listů

Soubor sešitu může obsahovat mnoho jednotlivých listů. Ve spodní části mřížky buněk v sešitu jsou záložky listů (obrázek 3). Každá karta představuje list v sešitu. Nový list můžeme vytvořit kliknutím na znaménko plus vlevo od karet listu nebo kliknutím do prázdného místa vpravo od karet listu.

Kliknutím na kartu se aktivuje jednotlivý list. Když je list aktivní, je karta zvýrazněna. Chceme-li vybrat více listů, podržíme stisknutou klávesu `Ctrl` a zároveň klikneme na karty listů.

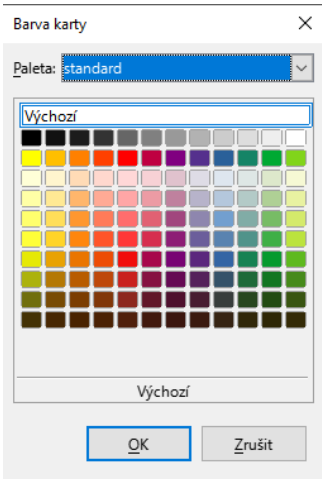
Chceme-li změnit výchozí název listu (List1, List2 atd.):

1) Klepneme pravým tlačítkem myši na kartu listu a vybereme z místní nabídky možnost **Přejmenovat list**. V dialogovém okně, které se otevře, zadáme nový název listu.

2) Jsme-li hotovi, klepnutím na tlačítko **OK** dialogové okno zavřeme.

Změna barvy karty listu:

1) Klepneme pravým tlačítkem myši na kartu listu a vybereme z místní nabídky možnost **Barva karty**, čímž otevřeme dialogové okno Barva karty (obrázek 9).



Obrázek 9: Dialogové okno Barva karty

2) Vybereme požadovanou barvu a klepnutím na **OK** dialogové okno zavřeme.

Více informací o přidávání nových barev do palety se nachází v kapitole *16 – Přizpůsobení LibreOffice* v části „Přidání vlastních barev“.

Vytváření, otevírání a ukládání sešitů

Vytváření a otevírání

Vytváření a otevírání sešitů je totožné s vytvářením a otevíráním dokumentů v ostatních modulech LibreOffice. Další informace o vytváření a otevírání sešitů nalezneme v *příručce Začínáme s LibreOffice*.

Používání šablon

Dokumenty programu Calc lze také vytvářet ze šablon. Informace o tom, jak vytvářet a používat šablony, najdeme v kapitole *4 – Použití stylů a šablon*.

Otevírání souboru CSV

Soubory oddělené čárkami (CSV) jsou tabulkové soubory v textovém formátu, kde je obsah buněk oddělen znakem, například čárkou nebo středníkem. Každý řádek představuje řádek v tabulce. Text je vložen v uvozovkách; čísla se vkládají bez uvozovek.

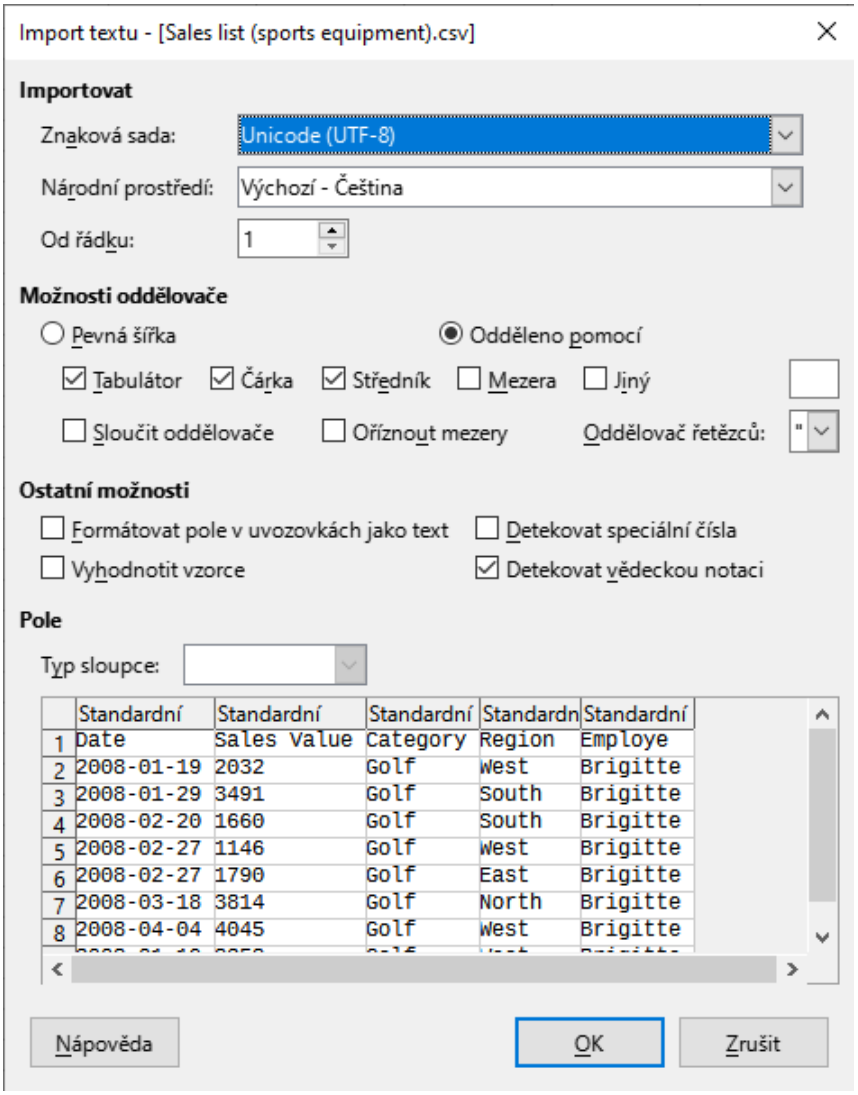
Chceme-li otevřít soubor CSV v Calcu:

1) V hlavní nabídce vybereme **Soubor > Otevřít**, klepneme na ikonu **Otevřít** na Standardní nástrojové liště nebo zmáčkneme klávesovou zkratku *Ctrl + O* a vyhledáme soubor CSV, který chceme otevřít.

2) Vybereme soubor a klepneme na tlačítko **Otevřít**. Ve výchozím nastavení má soubor CSV příponu .csv. Některé soubory CSV však mohou mít příponu .txt.

3) Otevře se dialogové okno Import textu (obrázek Obrázek 10). Zde můžeme vybrat možnosti pro import souboru CSV do sešitu programu Calc.

4) Klepnutím na tlačítko **OK** soubor otevřeme a importujeme.



Obrázek 10: Dialogové okno Import textu

Možnosti importu souborů CSV do sešitu Calc jsou následující:

Import

- *Znaková sada* – určuje znakovou sadu použitou v importovaném souboru.
- *Jazyk* – určuje, jak jsou importovány číselné řetězce. Pokud je *Jazyk* nastaven na hodnotu *Výchozí*, použije program Calc jazyk dle místního nastavení vybraný v **Nástroje > Možnosti > Jazyky a národní prostředí > Obecné > Formáty**. Pokud je vybrán jiný jazyk, tento jazyk určí, jak budou zpracována čísla.
- *Od řádku* – určuje, od kterého řádku import započne. Náhled řádků se zobrazuje v dolní části dialogového okna.

Možnosti oddělovače

- *Pevná šířka* – rozdělí data do sloupců podle nastaveného počtu znaků. Šířku nastavíme klepnutím na pravítko v okně náhledu.
- *Odděleno pomocí* – rozděluje data do sloupců na základě zde definovaného oddělovače. Vybereme **Jiný** a můžeme specifikovat vlastní oddělovací znak. Tento vlastní oddělovač musí být také obsažen v datech.
- *Sloučit oddělovače* – spojí po sobě jdoucí oddělovače a odstraní prázdná datová pole.
- *Oříznout mezery* – odstraňuje počáteční a koncové mezery z polí.

- *Oddělovač řetězců* – vybere znak, který vymezuje textová data.

Tip

Soubory CSV mohou identifikovat oddělovač, který se má použít, tak, že na první řádek uvedou sep=X nebo "sep=X“, kde X je znak oddělovače. Pro správný import nastavíme hodnotu Z řádku na 2.

Ostatní možnosti

- *Formátovat pole v uvozovkách jako text* – je-li tato možnost povolena, pole nebo buňky, jejichž celý obsah je v uvozovkách, jsou importovány jako text.
- *Rozpoznat speciální čísla* – pokud je zaškrtnuta tato možnost, Calc bude automaticky rozpoznávat formát čísel, včetně speciálních formátů, jako jsou datum a čas. Vědecká notace bude také detekována, protože současně musí být povolena sousední volba *Detekovat vědeckou notaci*. Zvolený jazyk ovlivňuje, jak jsou detekována speciální čísla, protože v různých jazycích a regionech se pro ně používají různé zvyklosti.
- Pokud je tato možnost vypnutá, Calc rozpozná a převede pouze čísla v desítkové soustavě. Detekce čísel ve vědeckém zápisu závisí na sousední volbě *Detekovat vědeckou notaci*. Zbytek bude importován jako text. Desetinné číslo může obsahovat číslice 0-9, oddělovače tisíců a desetinných míst. Oddělovače tisíců a desetinných míst se mohou lišit v závislosti na vybraném jazyku.
- *Vyhodnotit vzorce* – pokud je tato možnost povolena, budou pole začínající znaménkem rovnítka (=) importována a vyhodnocena jako vzorec, nikoli jako data.
- *Detekovat vědeckou notaci* – pokud je tato možnost povolena, Calc automaticky detekuje čísla s vědeckou notací, například „5E2“ pro 500. Zvolený jazyk ovlivňuje způsob rozpoznávání vědeckého zápisu, protože různé jazyky a oblasti mají v mnoha případech odlišný oddělovač desetinných míst.
- Tuto možnost lze zakázat pouze v případě, že je zakázána možnost *Detekovat speciální čísla*. Pokud je tato možnost vypnutá, Calc rozpozná a převede pouze čísla v desetinném zápisu a zbytek se importuje jako text. Desetinné číslo může obsahovat číslice 0-9, oddělovače tisíců a desetinných míst. Oddělovače tisíců a desetinných míst se mohou lišit v závislosti na vybraném jazyku.

Pole – zobrazuje, jak budou data vypadat po rozdělení do sloupců.

- *Typ sloupce* – vybereme sloupec v okně náhledu a typ dat, který se má u importovaného sloupce použít.
- *Standardní*– Calc sám určí typ dat.
- *Text* – importovaná data budou považována za text.
- Datum – importovaná data jsou považována za datum ve vybraném formátu – “DMY”, “MDY” nebo “YMD”.
- *Anglicky (USA)* – budou vyhledána a importována čísla formátovaná v americké angličtině, bez ohledu na jazyk systému. Formát čísel nebude použit. Pokud neexistují žádné položky v americké angličtině, použije se standardní formát.
- *Skrýt* – data z vybraného sloupce nebudou importována.

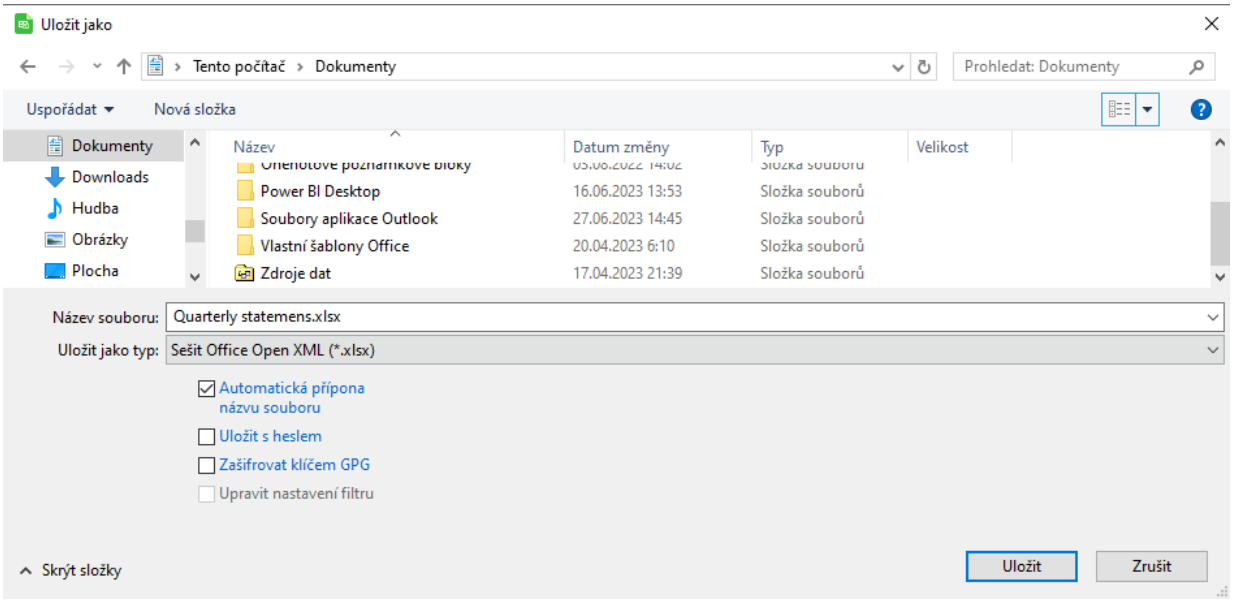
Ukládání sešitů

Informace o ručním nebo automatickém ukládání souborů nalezneme v *příručce Začínáme s LibreOffice*. V Calcu lze ukládat sešity také v různých formátech a také je exportovat do formátů souboru PDF a XHTML. Více informací se nachází v kapitole 8 – Tisk, export a posílání e-mailů.

Ukládání v jiných formátech

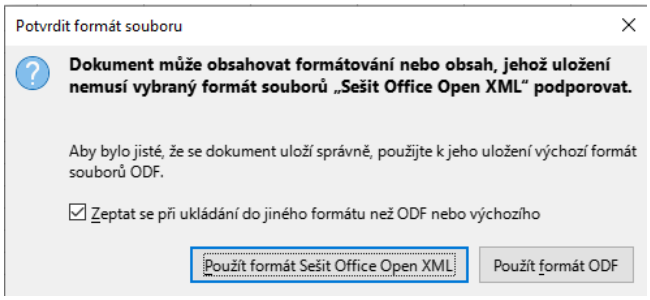
Pokud potřebujeme poslat soubory uživatelům, kteří nejsou schopni přijímat soubory sešitu ve formátu Open Document (ODF) (*.ods), jenž Calc používá jako výchozí, můžeme sešit uložit v jiném formátu.

1) V hlavní nabídce zvolíme **Soubor > Uložit jako**, klepneme na šipku dolů vpravo od ikony **Uložit** na Standardní nástrojové liště a z rozbalovací nabídky zvolíme **Uložit jako** nebo zmáčkneme klávesovou zkratku *Ctrl + Shift + S*, čímž otevřeme dialogové okno Uložit jako (obrázek 11).
2) Pokud chceme, do pole *Název souboru* zadáme nový název souboru a vybereme složku, do které chceme soubor uložit.
3) V *Uložit jako typ* vybereme z rozbalovací nabídky typ formátu, který chceme použít. Pokud vybereme **Automatická přípona názvu souborů**, k názvu souboru se přidá správná přípona souboru pro zvolený formát sešitu.
4) Klikneme na tlačítko **Uložit**.



Obrázek 11: Dialogové okno Uložit jako

Při každém uložení souboru v jiném formátu než ODF se otevře dialogové okno Potvrdit formát souboru (obrázek 12). Klepnutím na tlačítko **Použít formát [xxx]** budeme v ukládání ve vybraném formátu sešitu pokračovat, klepnutím na tlačítko **Použít formát ODF** uložíme sešit ve výchozím formátu programu Calc. Pokud zakážeme **Upozornit při ukládání v jiném formátu než ODF nebo výchozím** v hlavní nabídce **Nástroje > Možnosti > Načítání/ukládání > Obecné**, dialogové okno Potvrdit formát souboru se již nezobrazí. Můžeme také zrušit zaškrtnutí pole **Zeptat se při ukládání do jiného formátu než ODF** v dialogovém okně. Dialogové okno se již nezobrazí.

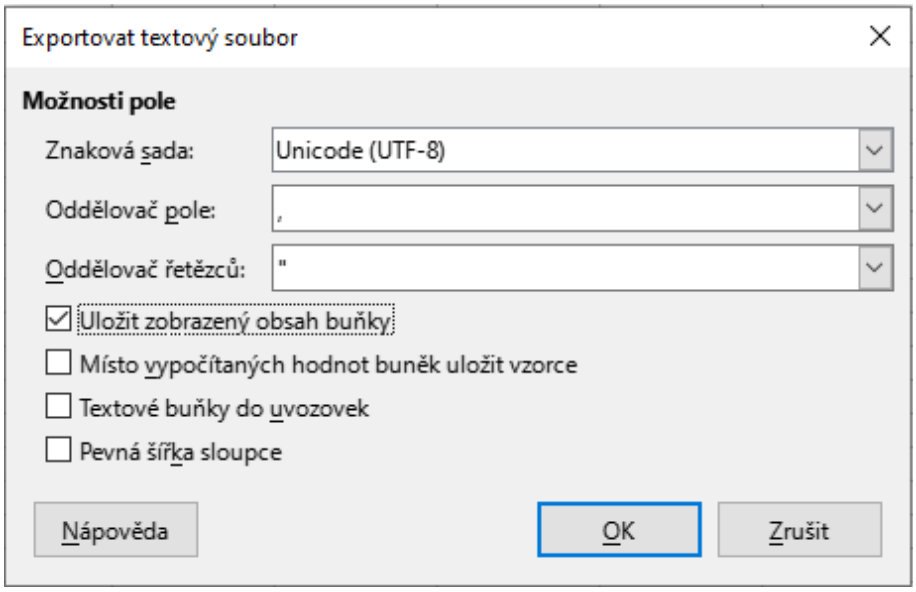


Obrázek 12: Dialogové okno Potvrdit formát souboru

Pokud vybereme formát Text CSV (*.csv), otevře se dialogové okno Exportovat textový soubor (obrázek 13). Zde můžeme vybrat znakovou sadu, oddělovač pole, oddělovač řetězců a tak dále, které mají být použity pro soubor CSV.

Poznámka

Jakmile tabulku uložíme v jiném formátu, všechny změny, které v tabulce provedeme, se nyní projeví pouze ve formátu, který používáme, protože jsme změnili název a typ souboru dokumentu. Pokud se chceme vrátit k práci s verzí dokumentu ve formátu *.ods, musíme soubor uložit ve formátu *.ods.



Obrázek 13: Dialogové okno Exportovat textový soubor

Tip

Chceme-li, aby Calc ukládal dokumenty ve výchozím nastavení v jiném formátu než výchozím ODF, přejdeme do **Nástroje > Možnosti > Načítání/ukládání > Obecné**. V části označené *Výchozí nastavení souborů a nastavení ODF* vybereme pro položku *Typ dokumentu*, vybereme **Sešit** a pod ní v poli *Vždy ukládat jako* vybereme upřednostňovaný formát souborů, například Microsoft Excel.

Ochrana heslem

Chceme-li omezit, kdo může sešit otevírat a číst nebo kdo ho může otevírat a upravovat, je nutno použít ochranu heslem. Ochrana heslem je společná pro všechny moduly LibreOffice; další informace najdeme v *příručce Začínáme s LibreOffice*.

Pohyb v sešitech

Program Calc nabízí mnoho způsobů, jak se v sešitě pohybovat z buňky na buňku a z listu na list. Můžeme zvolit ten, který nám nejvíce vyhovuje.

Pohyb mezi buňkami

Když buňku vybereme nebo označíme, zvýrazní se její ohraničení. Když vybereme skupinu buněk, vybarví se jejich plocha. Barva zvýraznění okraje buňky a barva skupiny vybraných buněk závisí na použitém operačním systému a používá barvu zvýraznění vašeho systému.

- Pomocí myši – umístíme ukazatel myši nad buňku a klepneme levým tlačítkem myši. Chceme-li pomocí myši přesunout zaměření na jinou buňku, jednoduše přesuneme kurzor myši na buňku, kterou chceme zaměřit, a klepneme levým tlačítkem myši.
- Pomocí odkazu na buňku – zvýrazníme nebo smažeme existující odkaz na buňku v poli Název na liště vzorců (obrázek 5 na straně 21). Zadáme odkaz na buňku, na kterou se chceme přesunout, a stiskneme klávesu *Enter*. V odkazech na buňku nerozlišujeme velikost písmen. Zadáním a3 nebo A3 tedy přesuneme fokus do buňky A3.
- Používání Navigátoru – pro otevření Navigátoru (obrázek 25) zvolíme v hlavní nabídce **Zobrazit > Navigátor**, zmáčkneme klávesu *F5* nebo klikneme na tlačítko **Navigátor** na postranní liště. Do polí *Sloupec* a *Řádek* zadáme odkazy na buňky a zmáčkneme klávesu *Enter*.
- *Pomocí klávesy Enter* – stisknutí tlačítka *Enter* přesune zaměření buňky ve sloupci dolů na další řádek (výchozí). Směr tohoto pohybu zaměření buňky můžeme změnit podle popisu v části *Přizpůsobení klávesy Enter* na stránce 34.
- Stisknutí *Shift + Enter* posune fokus o jednu buňku v opačném směru, než je směr přidružený ke klávese *Enter*.
- Klávesou *Tab* – stisk *tabulátoru* aktivuje buňku v následujícím sloupci vpravo. Stisknutí *Shift + Tab* posune fokus o jednu buňku doleva.
- Pomocí kláves šipek – stisknutí kláves šipek na klávesnici přesune zaměření buněk ve směru stisknuté šipky.
- Používání kláves *Home*, *End*, *Page Up* a *Page Down*
  - *Home* vybere se buňka na začátku řádku. *Ctrl + Home* vybere se první buňka listu s adresou A1.
  - Výsledek zmáčknutí kláves *End* nebo *Ctrl + End* závisí na datech v sešitu. Pro vysvětlení těchto stisknutí kláves je užitečné definovat Rmax jako nejvyšší očíslovaný řádek v listu, který obsahuje všechna data, a Cmax jako sloupec zcela vpravo v listu, který obsahuje všechna data. Zmáčknutí klávesy *End* přesune zaměření buňky v aktuálním řádku do buňky ve sloupci Cmax. Klávesová zkratka *Ctrl + End* přesune zaměření buňky do buňky v průsečíku řádku Rmax a sloupce Cmax. Všimněme si, že v obou případech nově vybraná buňka nemusí obsahovat žádná data.
  - *Page Down* přesune výběr na buňku o jednu obrazovku dolů.
  - *Page Up* vybranou se stane buňka o jednu obrazovku nahoru.

Pohyb mezi listy

Každý list v sešitě je nezávislý na ostatních listech, ačkoli odkazy mohou propojovat jeden list s druhým. Mezi jednotlivými listy v tabulce lze přecházet čtyřmi způsoby.

- Pomocí Navigátoru – je-li otevřen Navigátor (obrázek 25), dvojklikem na některý z uvedených listů se tento list vybere.
- Pomocí klávesnice – stisknutím kombinace kláves *Ctrl + Page Down* se přesuneme o jeden list doprava, pomocí *Ctrl + Page Up* se přesuneme o jeden list doleva. Kombinace kláves *Ctrl + Tab* je ekvivalentní stisku *Ctrl + Page Down*, zatímco *Ctrl + Shift + Tab* je ekvivalentní kombinaci *Ctrl + Page Up*. Přechody mezi listy se

cyklicky opakují. Například pokud se právě nacházíme na prvním listu, pak se stiskem kláves *Ctrl + Page Up* přesuneme na poslední list.

- Pomocí myši – klepnutím na některou z karet listu v dolní části sešitu tento list vybereme.
- Pomocí nabídky – pro přechod na předchozí nebo následující list zvolíme **List > Navigovat > Na předchozí List / Na následující list**. Tento příkaze funguje stejným cyklickým způsobem, jaký je popsán výše pro ekvivalentní klávesové zkratky. **List > Navigovat > Přejít na List** vyvolá dialogové okno, které umožňuje vybrat list nebo vyhledat list podle názvu.

Pokud sešit obsahuje velké množství listů, některé z karet mohou být skryty. Pomocí čtyř tlačítek vlevo od karty můžeme skryté karty zobrazit (obrázek 14).

Poznámka

Šipky na kartě listů, které se zobrazují vlevo na obrázku 14, jsou aktivní pouze pokud existuje více karet listů, než je možné zobrazit.



Obrázek 14: Pohyb mezi listy

Poznámka

Když do sešitu vložíme nový list, Calc automaticky k jeho pojmenování použije další číslo v pořadí. Umístění nového listu závisí na tom, který list je při jeho vkládání právě otevřen, a proto názvy listů nemusejí číselnému pořadí odpovídat. Listy v sešitě se doporučuje přejmenovat tak, aby byly snadněji rozpoznatelné.

Tip

Předponu slova „List“ pro nové listy v dokumentu můžeme změnit zadáním nového slova v **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Výchozí nastavení > Předpona pro název nových listů**.

Pohyb pomocí klávesnice

Sešit můžeme procházet pomocí klávesnice současným stisknutím klávesy nebo kombinace kláves. Například *Ctrl + Home* přesune zaměření do buňky A1. Tabulka 3 uvádí klávesy a kombinace kláves, které můžeme k pohybu v sešitu Calc použít.

Tabulka 3. Pohyb mezi buňkami pomocí klávesnice

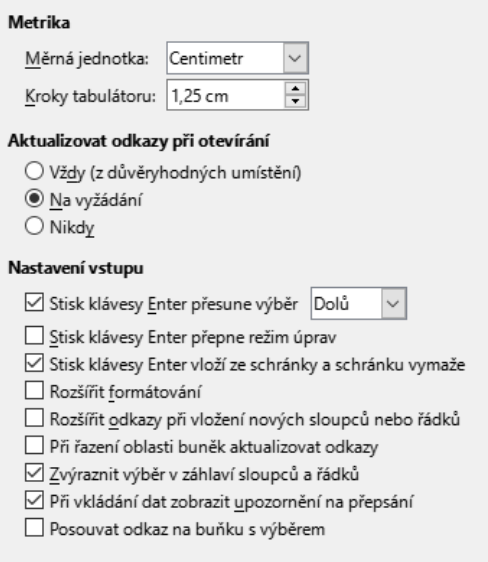
Klávesová zkratka	*Pohyb mezi buňkami*
→ *nebo* ←	Přesune zaměření buňky doprava nebo doleva o jednu buňku.

Klávesová zkratka	*Pohyb mezi buňkami*
↑*nebo*↓	Přesune zaměření buňky o jednu buňku nahoru nebo dolů.
Ctrl + → *nebo Ctrl* + ←	Pokud je zaměření na prázdnou buňku, *Ctrl* + → přesune zaměření v aktuálním řádku do první buňky vpravo, která obsahuje data. Pokud vpravo není žádná buňka obsahující data, přesune zaměření v aktuálním řádku do poslední buňky vpravo na listu. Pokud je zaměření na prázdnou buňku, *Ctrl* + ← přesune zaměření v aktuálním řádku do první buňky vlevo, která obsahuje data. Pokud vlevo není žádná buňka obsahující data, přesune zaměření v aktuálním řádku do buňky A na listu. Pokud je zaměření na buňce obsahující data, *Ctrl* + → normálně přesune zaměření v aktuálním řádku do buňky na pravém okraji stejné datové oblasti. Pokud je prázdná buňka napravo od původní buňky, zaměření se přesune do buňky na levém okraji další datové oblasti vpravo. V tomto případě, pokud není napravo žádná oblast dat, zaměření se přesune v aktuálním řádku v listu do poslední buňky napravo. Pokud je zaměření na buňce obsahující data, *Ctrl* + ← normálně přesune zaměření v aktuálním řádku do buňky na levém okraji stejné datové oblasti. Pokud je prázdná buňka nalevo od původní buňky, zaměření se přesune do buňky na pravém okraji další datové oblasti vlevo. V tomto případě, pokud není nalevo žádná oblast dat, zaměření se přesune v aktuálním řádku v listu do buňky ve sloupci A.
Ctrl + ↑ *nebo Ctrl* + ↓	Pokud je zaměření na prázdnou buňku, *Ctrl* + ↑ přesune zaměření nahoru ve vybraném sloupci do první buňky, která obsahuje data. Pokud nad daty není žádná buňka obsahující data, přesune zaměření nahoru v aktuálním sloupci do buňky v řádku 1 listu. Pokud je zaměření na prázdnou buňku, *Ctrl* + ↓ přesune zaměření dolů ve vybraném sloupci do první buňky, která obsahuje data. Pokud níže není žádná buňka obsahující data, přesune zaměření dolů v aktuálním sloupci na poslední buňku níže v listu. Pokud je zaměření na buňce obsahující data, *Ctrl* + ↑ normálně přesune zaměření v aktuálním sloupci nahoru do buňky na horním okraji stejné datové oblasti. Pokud je nad vybranou buňkou prázdná buňka, zaměření se přesune do buňky na spodním okraji výše umístěné datové oblasti. V tomto případě, pokud není výše žádná oblast dat, zaměření se přesune nahoru v aktuálním sloupci do buňky v řádku 1 listu. Pokud je zaměření na buňce obsahující data, *Ctrl* + ↓ normálně přesune zaměření v aktuálním sloupci dolů do buňky na spodním okraji stejné datové oblasti. Pokud je pod vybranou buňkou prázdná buňka, zaměření se přesune do buňky na horním okraji níže umístěné datové oblasti. V tomto případě, pokud není níže žádná oblast dat, zaměření se přesune dolů v aktuálním sloupci na poslední buňku níže v listu.
Ctrl + *Home nebo Ctrl* + *End*	Přesune zaměření (fokus) na levou horní buňku listu (obvykle buňku A1) nebo přesune fokus na poslední použitou buňku v listu (obvykle v pravém dolním rohu listu).
Alt + *Page Down nebo Alt* + *Page Up*	Přesune zaměření o jednu obrazovku doprava nebo doleva (pokud je to možné).

Klávesová zkratka	*Pohyb mezi buňkami*
Ctrl + Page Down nebo Ctrl + Tab nebo Ctrl + Page Up nebo Ctrl + Shift + Tab	Přesune zaměření na další list vpravo nebo vlevo na kartách listů. Přechody mezi listy se cyklicky opakují. Například pokud se právě nacházíme na prvním listu, pak se stiskem kláves *Ctrl + Page Up* přesuneme na poslední list.
Tab nebo Shift + Tab	Přesune zaměření na další buňku vpravo nebo vlevo.
Enter nebo Shift + Enter	Přesune zaměření o jednu buňku dolů nebo nahoru (pokud jsme tuto akci nezměnili, jak je popsáno v následující podkapitole).

Přizpůsobení klávesy Enter

Směr, kterým klávesa *Enter* přesune zaměření buňky, můžeme upravit v nabídce **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Obecné**. Pomocí prvních tří možností v části *Nastavení vstupu* (obrázek 15) můžeme změnit nastavení klávesy *Enter*. Z rozbalovacího seznamu vybereme směr, kterým se zaměření buňky přesune. Nastavení jiného směru může být užitečné v závislosti na použitém souboru nebo typu vkládaných dat. Klávesu *Enter* lze také použít k přepínání do a z editačního režimu. V Calcu můžeme po zkopírování obsahu buňky do schránky vložit informace do jiné buňky stisknutím klávesy *Enter*; zde můžeme tuto funkci vypnout.



Obrázek 15: Přizpůsobení klávesy Enter

Výběr položek v sešitě

Výběr buňky

Jedna buňka

Klepneme do buňky. Výběr můžeme ověřit pohledem do pole Název na liště vzorců (obrázek 5).

Souvislá oblast buněk

Oblast buněk lze vybrat pomocí klávesnice nebo myši.

Výběr rozsahu buněk přetažením ukazatele myši:

1) Klepneme na buňku.

2) Stiskneme a podržíme levé tlačítko myši.

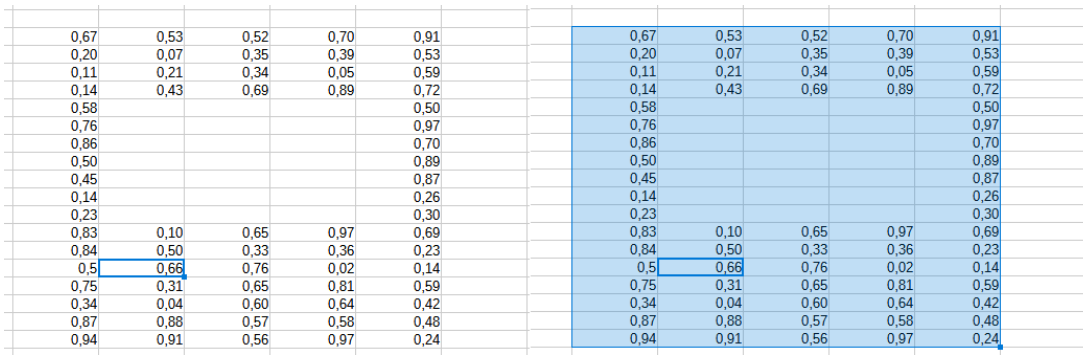
3) Pohybem myši zvýrazníme požadovaný blok buněk a uvolníme levé tlačítko myši.

Chceme-li vybrat oblast buněk bez tažení myší:

1) Klepneme do buňky, která má být jedním z rohů oblasti buněk.
2) Přesuneme ukazatel myši do protějšího rohu oblasti buněk.
3) Podržíme klávesu *Shift* a klepneme.

Výběr bloku buněk obsahujících data:

1) Klikneme do neprázdné buňky uvnitř bloku buněk obsahujících data. Neklikáme na prázdnou buňku uvnitř bloku.
2) Stiskneme *Ctrl + A*. Blok buněk se vybere. Vybírají se i prázdné buňky uvnitř bloku.



Obrázek 16: Výběr bloku neprázdných buněk pomocí Ctrl + A.

Výběr oblasti buněk pomocí režimu Rozšiřitelný výběr:

1) Klepneme do buňky, která má být jedním z rohů oblasti buněk.
2) Klepneme do pole Mód výběru na stavovém řádku (obrázek 6 na straně 22) a vybereme **Rozšiřitelný výběr**.
3) Klepneme na buňku v opačném rohu oblasti buněk.

Tip

Ujistíme se, že jsme změnili volbu zpět na mód *Standardního* výběru, neboť jinak můžeme nadále výběr buněk neúmyslně rozšiřovat.

Chceme-li vybrat oblast buněk bez použití myši:

1) Vybereme buňku, která bude jedním z rohů oblasti buněk.
2) Podržíme klávesu *Shift* a pomocí kurzorových šipek vybereme zbytek oblasti.

Výběr rozsahu buněk pomocí Pole názvu:

1) Klikneme do pole Název na liště vzorců (obrázek 5 na straně 21).
2) Zadáme odkaz pro levou horní buňku, následovanou dvojtečkou (:), a poté odkaz na dolní pravou buňku a stiskneme klávesu *Enter*. Chceme-li například vybrat oblast, která se bude rozkládat od buňky A3 až po C6, zadáme A3:C6.

Nesouvislá oblast buněk

Výběr oblasti nesousedících buněk pomocí myši:

1) Vybereme buňku nebo oblast buněk pomocí jedné z výše uvedených metod.
2) Přesuneme ukazatel myši na začátek následující oblasti nebo jediné buňky.

3) Podržíme klávesu *Ctrl* a klepnutím nebo přetažením vybereme jinou oblast buněk, kterou chceme přidat k první oblasti.

4) Opakujeme podle potřeby.

Výběr oblasti buněk pomocí režimu Doplnitelný výběr:

1) Klepneme do pole *Mód výběru* na stavovém řádku (obrázek 6 na straně 22) a vybereme **Doplnitelný výběr**.

2) Klepnutím nebo klepnutím a přetažením vybereme oblast buněk, kterou chceme přidat do výběru.

Výběr sloupců a řádků

Jediný sloupec nebo řádek

Chceme-li vybrat jediný sloupec, klepneme na jeho záhlaví (obrázek 3 na stránce 19). Chceme-li vybrat jediný řádek, klepneme na záhlaví řádku.

Více sloupců nebo řádků

Chceme-li vybrat více sloupců nebo řádků, které jsou souvisle vedle sebe:

1) Klepneme na první sloupec nebo řádek ve skupině.

2) Podržíme klávesu *Shift*.

3) Klepneme na poslední sloupec nebo řádek ve skupině.

Chceme-li vybrat více sloupců nebo řádků, které nejsou souvisle vedle sebe:

1) Klepneme na první sloupec nebo řádek ve skupině.

2) Podržíme klávesu *Ctrl*.

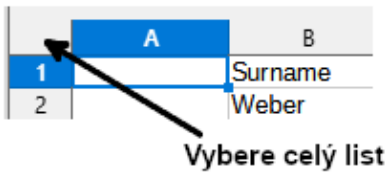
3) Klepneme na všechny další sloupce nebo řádky, zatímco držíme klávesu *Ctrl*.

Tip

Vybrat řádky a sloupce můžeme také pomocí voleb v nabídce **Úpravy > Vybrat** (**Vybrat řádek**, **Vybrat sloupec**, **vybrat pouze viditelné řádky** a **Vybrat pouze viditelné sloupce**).

Celý list

Chceme-li vybrat celý list, klepneme na obdélníček mezi záhlavím sloupců a řádků (obrázek 17), použijeme kombinaci kláves *Ctrl + A*, zmáčkneme *Ctrl + Shift + Space* nebo zvolíme v hlavní nabídce **Úpravy** a vybereme položku **Vybrat vše**.



Obrázek 17: Pole Vybrat vše

Výběr listů

V Calcu si můžeme vybrat buď jeden, nebo více listů. Výběr více listů může být výhodný, pokud chceme provést změny v mnoha listech najednou.

Jeden list

Klepneme na kartu listu, který chceme vybrat. Karta vybraného listu se zvýrazní.

Několik sousedících listů

Chceme-li vybrat několik sousedících listů:

1) Klepneme na kartu prvního požadovaného listu.
2) Podržíme klávesu *Shift* a klepneme na záložku posledního požadovaného listu výběru.
3) Všechny karty mezi těmito dvěma výběry se zvýrazní. Veškeré akce, které nyní provedeme, ovlivní všechny zvýrazněné listy.

Několik nesousedících listů

Chceme-li vybrat několik nesousedících listů:

1) Klepneme na kartu prvního požadovaného listu.
2) Podržíme klávesu *Ctrl* a klepneme na karty listů, které chceme přidat do výběru.
3) Vybrané karty se zvýrazní. Veškeré akce, které nyní provedeme, ovlivní všechny zvýrazněné listy.

Všechny listy

Klepneme pravým tlačítkem myši na kartu libovolného listu a z místní nabídky zvolíme **Vybrat všechny listy** nebo vybereme z hlavní nabídky volbu **Úpravy > Vybrat > Vybrat všechny listy**.

Tip

Vybrat všechny listy můžeme také pomocí dialogového okna Vybrat listy. Dialogové okno vyvoláme z hlavní nabídky **Úpravy > Vybrat > Vybrat listy**.

Práce se sloupci a řádky

Vkládání sloupců a řádků

Při vkládání nových sloupců nebo řádků buňky převezmou formátování odpovídajících buněk, u sloupců zprava nebo u řádků zezdola.

Jediný sloupec nebo řádek

Pomocí nabídky **Vložit**:

1) Vybereme buňku, sloupec nebo řádek podle toho, kam chceme nový sloupec nebo řádek vložit.
2) V hlavní nabídce zvolíme **List**. Pro sloupce vybereme **List > Vložit sloupce** a poté vybereme **Sloupce před** nebo **Sloupce za**. Pro řádky vybereme **List > Vložit řádky** a poté vybereme **Řádky nad** nebo **Řádky pod**.

Pomocí místní nabídky:

1) Vybereme sloupec nebo řádek podle toho, kam chceme nový sloupec nebo řádek vložit.
2) Klepneme pravým tlačítkem myši na záhlaví sloupce nebo řádku.
3) Z místní nabídky zvolíme **Vložit sloupce před/za** nebo **Vložit řádky nad/pod**.

Více sloupců nebo řádků

Je vhodnější vložit více sloupců nebo řádků najednou než vkládat jeden po druhém.

1) Vybereme požadovaný počet sloupců nebo řádků tím, že podržíme levé tlačítko myši na prvním z nich a táhneme přes jejich záhlaví.
2) Dále postupujeme stejně jako u vkládání jednoho sloupce nebo řádku popisovaného výše. Bude vložen počet zvýrazněných sloupců nebo řádků.

Skrytí sloupců a řádků

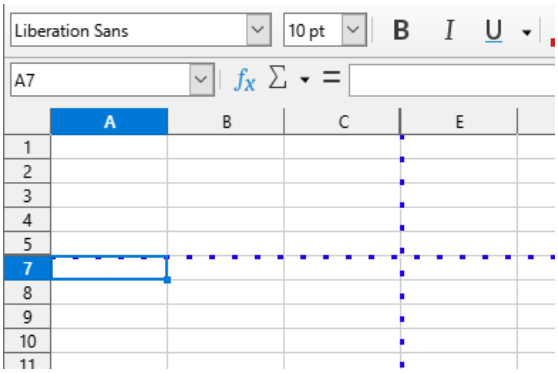
Chceme-li skrýt sloupce nebo řádky ze zobrazení, vybereme sloupce nebo řádky, které chceme skrýt, a provedeme jednu z následujících akcí:

Klikneme pravým tlačítkem myši na vybrané záhlaví sloupce nebo řádku a vybereme možnost **Skrýt sloupce/řádky**.

Z hlavní nabídky zvolíme **Formát > Sloupce / řádky > Skrýt**.

Tip

Pro viditelnou indikaci skrytých řádků a sloupců aktivujeme možnost v hlavní nabídce **Zobrazit > Označení skrytého řádku/sloupce** (obrázek 18).



Obrázek 18: Označení skrytých sloupců a řádků

Chceme-li zrušit skrytí sloupců nebo řádků, vybereme celý list nebo sloupce či řádky kolem sloupců nebo řádků, které chcete zrušit, a provedeme jednu z následujících akcí:

Klikneme pravým tlačítkem myši na vybrané záhlaví sloupce nebo řádku a vybereme možnost **Zobrazit sloupce / řádky**.

Z hlavní nabídky zvolíme **Formát > Sloupce / řádky > Zobrazit**.

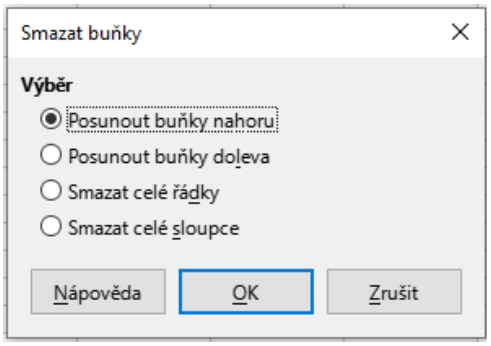
Mazání sloupců a řádků

Jediný sloupec nebo řádek

Chceme-li odstranit jeden sloupec nebo řádek, provedeme jednu z následujících akcí:

- Vybereme buňku ve sloupci nebo řádku, kterou chceme odstranit, klepneme pravým tlačítkem a vybereme v místní nabídce **Smazat**, zvolíme v hlavní nabídce **List > Smazat buňky** nebo zmáčkneme `Ctrl + -`. Otevře se dialogové okno Smazat buňky (obrázek 19). Vybereme **Smazat celé sloupce** nebo **Smazat celé řádky** a zmáčkneme tlačítko **OK**.
- Vybereme buňku ve sloupci nebo řádku, kterou chceme odstranit, a vybereme **List > Smazat sloupce** nebo **List > Smazat řádky**.

- Klepneme pravým tlačítkem myši na záhlaví sloupce nebo řádku, který chceme odstranit a vybereme z místní nabídky **Smazat sloupce** nebo **Smazat řádky**.



Obrázek 19: Dialogové okno Smazat buňky

Více sloupců nebo řádků

Chceme-li odstranit více sloupců nebo řádků, provedeme jednu z následujících akcí:

- Vybereme oblast buněk přes sloupce nebo řádky, které chceme odstranit, klepneme pravým tlačítkem a vybereme v místní nabídce **Smazat**, zvolíme v hlavní nabídce **List > Smazat buňky** nebo zmáčkneme `Ctrl + -`. Otevře se dialogové okno Odstranit buňky. Vybereme **Smazat celé sloupce** nebo **Smazat celé řádky** a zmáčkneme tlačítko **OK**.
- Vybereme oblast buněk přes sloupce nebo řádky, které chceme odstranit, a vybereme **List > Smazat sloupce** nebo **List > Smazat řádky**.
- Vybereme požadovaný počet sloupců nebo řádků tím, že podržíme levé tlačítko myši na prvním z nich a táhneme přes jejich záhlaví. Klepneme pravým tlačítkem myši na záhlaví jednoho z vybraných sloupců nebo řádků a vybereme z místní nabídky **Smazat sloupce** nebo **Smazat řádky**.

Mazání buněk

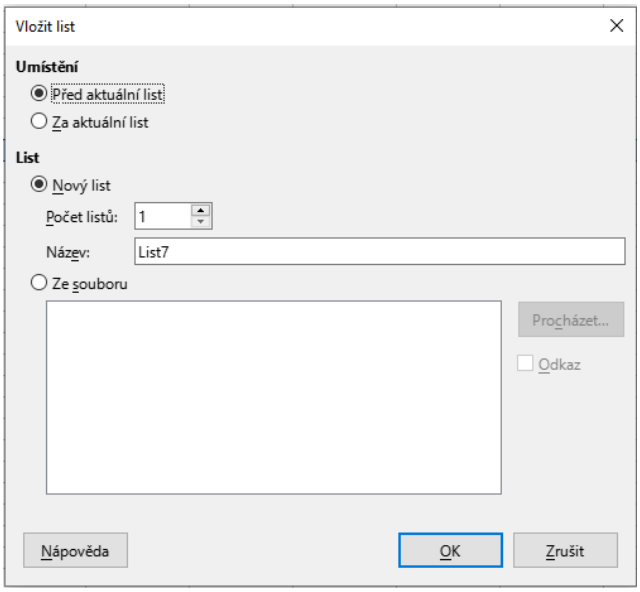
1) Vybereme buňku nebo buňky, které chceme odstranit.
2) Vybereme **List > Smazat buňky**, zmáčkneme `Ctrl + -` nebo klepneme pravým tlačítkem na jednu z vybraných buněk a vybereme z místní nabídky **Smazat**.
3) V dialogovém okně Odstranit buňky vybereme požadovanou možnost a klepneme na **OK**.

Práce se sešity

Vkládání nových listů

Klepnutím na symbol + vedle karet listů vložíme nový list za poslední list v tabulce, bez otevření dialogové okna Vložit list. Následujícím způsobem se otevírá dialogové okno Vložit list (obrázek 20), ve kterém můžeme určit umístění nového listu, vytvořit více listů, zadat název nového listu nebo vybrat list ze souboru.

- Vybereme list na místě, kam chceme vložit nový list, a poté zvolíme v hlavní nabídce **List > Vložit list**.
- Klepneme pravým tlačítkem myši na kartu, kam chceme vložit nový list, a vybereme v místní nabídce **Vložit list**.
- Klepneme v prázdném prostoru na konci karet listů.
- Klepneme pravým tlačítkem myši do prázdného místa na konci karet listů a vybereme v místní nabídce **Vložit list**.



Obrázek 20: Dialogové okno Vložit list

Přesouvání a kopírování listů

Listy můžeme v rámci téhož sešitu přesouvat nebo kopírovat přetahováním nebo pomocí dialogového okna *Přesunout/kopírovat list* (obrázek 21). Chceme-li list přesunout nebo zkopírovat do jiného sešitu, je třeba použít dialogové okno *Přesunout/kopírovat list*.

Přesouvání pomocí myši

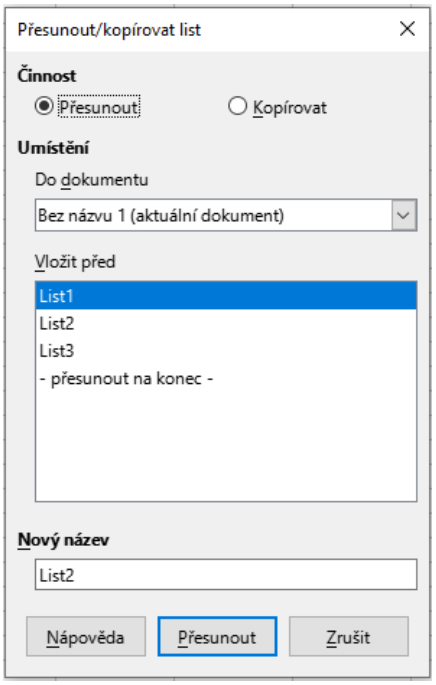
Chceme-li list přesunout na jiné místo v témže sešitu, klepneme na jeho kartu, přetáhneme ji na nové místo a až poté uvolníme tlačítko myši.

Chceme-li list v témže sešitu zkopírovat, podržíme klávesu `Ctrl`, potom klepneme na kartu listu a přetáhneme ji na nové místo a až poté uvolníme tlačítko myši. V závislosti na nastavení operačního systému se může ukazatel myši změnit na znaménko plus.

Používání dialogového okna Přesunout/kopírovat list

Pomocí dialogového okna Přesunout/kopírovat list můžeme určit, zda se má list přesunout nebo zkopírovat do stejného nebo jiného sešitu, kde má být v rámci sešitu umístěn a jaký má být jeho název.

1) V aktuálním dokumentu klepneme pravým tlačítkem myši na kartu listu, který chceme přesunout nebo kopírovat, vybereme z místní nabídky **Přesunout/kopírovat list** nebo zvolíme v hlavní nabídce **List > Přesunout nebo kopírovat list**.
2) Vybereme **Přesunout**, pokud chceme list přesunout, nebo **Kopírovat**, pokud ho chceme zkopírovat.
3) Z rozbalovacího seznamu *Do dokumentu* vybereme sešit, do kterého chceme list umístit. Může to být stejný sešit, jiný již otevřený, nebo můžeme vytvořit nový.
4) V poli *Vložit před* vybereme, kam chceme list umístit.
5) Pokud chceme při přesouvání nebo kopírování list přejmenovat, napíšeme název do textového pole *Nový název*. Při kopírování navrhne Calc výchozí název (`List1_2`, `List2_2` atd.).
6) Klepnutím na tlačítko **Přesunout nebo Kopírovat** přesun nebo kopírování potvrdíme a dialogové okno se zavře.



Obrázek 21: Dialogové okno Přesunout/kopírovat list

Upozornění

Pokud přesouváme nebo kopírujeme do jiného nebo nového sešitu, může nastat konflikt se vzorci odkazujícími na jiné listy z původního umístění.

Mazání listů

Chceme-li smazat jeden list, klepneme pravým tlačítkem myši na jeho kartu a zvolíme z místní nabídky **Smazat list** nebo vybereme z hlavní nabídky **List > Smazat list**. Pokud list není prázdný, zobrazí Calc potvrzovací dialogové okno – kliknutím na **Ano** potvrdíme odstranění.

Pokud chceme smazat více listů, vybereme je (viz *Výběr listů* na straně 36), pak na jednu z vybraných karet klepneme pravým tlačítkem myši a z místní nabídky zvolíme **Smazat list** nebo z hlavní nabídky zvolíme **List > Smazat list**. Pokud některý z vybraných listů není prázdný, zobrazí Calc potvrzovací dialogové okno s uvedením počtu listů, které mají být odstraněny – kliknutím na **Ano** potvrdíme odstranění.

Skrývání a zobrazování listů

Někdy můžeme chtít skrýt obsah listu, abychom ochránili data proti náhodným změnám nebo proto, že obsah listu není nutné zobrazit.

Chceme-li skrýt list nebo více listů, vybereme list nebo listy (jak je uvedeno výše), klepneme pravým tlačítkem myši, otevřeme lokální nabídku a vybereme **Skrýt list**.

Chceme-li zobrazit skryté listy, klepneme pravým tlačítkem na kartu listu a zvolíme v místní nabídce **Zobrazit list**. Otevře se dialogové okno se seznamem všech skrytých listů. Vybereme požadované listy a klepneme na **OK**.

Poznámka

LibreOffice Calc neumožňuje skrýt poslední viditelný list.

Přejmenování listů

Výchozí název přidaného listu je List X, kde X je číslo přidaného listu. Takové názvy jsou vhodné pro malý počet listů, ale při velkých počtech jsou nepřehledné a je lepší listy pojmenovat jinak.

Když chceme list přejmenovat, můžeme použít jeden z následujících způsobů:

- Zadáme název do textového pole *Název* při jeho vytváření, pomocí dialogového okna *Vložit list* (obrázek 20 na straně 40).
- Kliknutím pravým tlačítkem myši na kartu listu a výběrem možnosti **Přejmenovat list** v místní nabídce otevřeme dialogové okno Přejmenovat list.
- Vybereme v hlavní nabídce **List > Přejmenovat list**, čímž otevřeme dialogové okno *Přejmenovat list*.
- Poklepeme na záložku listu, čímž otevřeme dialogové okno *Přejmenovat list*.

Poznámka

Názvy listů mohou obsahovat téměř libovolný znak. Platí některá omezení pojmenování, v názvech listů nejsou povoleny následující znaky: dvojtečka (`:`), zpětné lomítko (`\`), lomítko (`/`), otazník (`?`), hvězdička (`*`), levá hranatá závorka (`[`) nebo pravá hranatá závorka (`]`). Kromě toho nelze jako první nebo poslední znak názvu použít jednoduchou uvozovku (`'`).

Prohlížení sešitu

Změna zobrazení dokumentu

Pro změnu měřítka zobrazení, tedy pro zobrazení většího či menšího počtu buněk v okně sešitu, je možné použít funkci přiblížení. Další informace o přiblížení nalezneme v *příručce Začínáme s LibreOffice*.

Ukotvení řádků a sloupců

Ukotvení se používá k uzamčení řádků v horní části listu nebo k uzamčení sloupců v levé části listu. Když se potom pohybujeme v listě, ukotvené sloupce a řádky zůstávají stále zobrazené.

Obrázek 10 ukazuje některé ukotvené řádky a sloupce. Na obrázku vidíme silnější vodorovnou čáru mezi řádky 4 a 5 a svislou čáru mezi sloupci C a D, které vymezují ukotvené oblasti. Řádky 4 až 22 a sloupce G až P byly posunuty mimo stránku. Ukotvení řádků nebo sloupců:

1) Klepneme na záhlaví řádku pod řádky, které chceme ukotvit, nebo na záhlaví sloupce vpravo od sloupců, kde chceme ukotvit. Chceme-li ukotvit řádky i sloupce, vybereme buňku (nikoli řádek nebo sloupec), která je pod řádkem a napravo od sloupce, který chceme ukotvit. V hlavní nabídce přejdeme do položky **Zobrazit** a vybereme **Ukotvit řádky a sloupce**. Zobrazí se silnější čára, která indikuje polohu ukotvení.

	A	B	C	D	E	F	Q	R
1		**Date**	**Sales Value**	**Category**	**Region**	**Employee**		
2		04/13/08	$498	Sailing	North	Kurt		
3		02/07/08	$1,383	Sailing	South	Kurt		
23		03/27/08	$669	Sailing	South	Hans		
24		01/28/08	$155	Sailing	West	Brigitte		

Obrázek 22: Ukotvené řádky a sloupce

Zrušení ukotvení

Chceme-li ukotvení řádků a sloupců zrušit, zvolíme v hlavní nabídce **Zobrazit** a vybereme položku **Ukotvit řádky a sloupce**. Silnější čáry indikující ukotvení zmizí.

Rozdělení obrazovky

Druhý způsob, jak změnit zobrazení listu, je rozdělení obrazovky (používá se i pojem „rozdělení okna“). Obrazovka se dá rozdělit vodorovně, svisle nebo oběma způsoby najednou. Můžeme tak současně zobrazit až čtyři části sešitu. Příklad je znázorněn na obrázku 23, přičemž rozdělení je označeno šedou čarou.

Tento způsob se může hodit například tehdy, když máme v jedné části velkého listu buňku s číslem používaným třemi vzorci v jiných buňkách. Použití techniky rozdělení obrazovky lze umístit buňku obsahující číslo v jedné části zobrazení a buňky s vzorců v jiných částech. Tato možnost nám umožňuje jednoduše sledovat, jaký vliv má změna čísla v buňce na výsledky vzorců.

	A	B	C
1		Beta=	3,2000
2		A0=	0,1000
5			
6			
7	A1=	Beta*A0*(1-A0)	0,2880
8	A2=	Beta*A1*(1-A1)	0,6562
9	A3=	Beta*A2*(1-A2)	0,7219
10	A4=	Beta*A3*(1-A3)	0,6424
11	A5=	Beta*A4*(1-A4)	0,7351

Obrázek 23: Příklad rozdělení obrazovky

Vodorovné nebo svislé rozdělení obrazovky

Existují dva způsoby rozdělení obrazovky vodorovně nebo svisle:

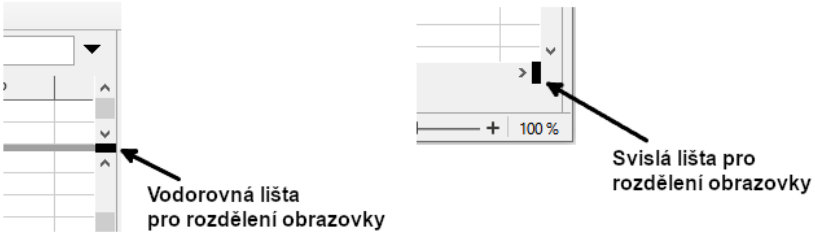
První způsob:

1) Klepneme na záhlaví řádku, nad který chceme vložit bod rozdělení, nebo na záhlaví sloupce, před který chceme vložit bod rozdělení.
2) Zvolíme v hlavní nabídce **Zobrazit** a vybereme **Rozdělit okno** nebo klikneme pravým tlačítkem a zvolíme **Rozdělit okno** v místní nabídce. Mezi řádky nebo sloupci se zobrazí tlustá čára, která indikuje polohu rozdělení. Příklad dělicí čáry je zobrazen pod řádkem 2 na obrázku 23.

Druhý způsob:

Chceme-li okno rozdělit vodorovně, uchopíme myší obdélníček s vodorovnou čárkou, který se nachází nad svislým posuvníkem (obrázek 24), a přetáhneme jej pod řádek, pod kterým chceme okno rozdělit.

Podobně pro svislé rozdělení uchopíme myší obdélníček se svislou čárkou, který se nachází na pravé straně za vodorovným posuvníkem (obrázek 24), a přetáhneme jej za sloupec, za kterým chceme okno rozdělit.



Obrázek 24: Rozdělená obrazovka

Vodorovné a svislé rozdělení obrazovky

První způsob:

Umístíme jak černou vodorovnou, tak i černou svislou čáru, jak je popsáno výše a jak je znázorněno na obrázku 24.

Druhý způsob:

1) Klepneme na buňku, která má být těsně pod vodorovným a zároveň těsně za svislým rozdělením.
2) V hlavní nabídce zvolíme **Zobrazit** a vybereme **Rozdělit okno**. Mezi řádky nebo sloupci se zobrazí tlustá čára, která indikuje polohu rozdělení.

Odebrání rozdělení obrazovky

Rozdělení obrazovky odebereme jedním z následujících způsobů:

- Poklepeme postupně na každou rozdělovací čáru.
- Klepneme a přetáhneme rozdělovací čáry zpět na jejich místa na koncích posuvníků.
- V hlavní nabídce zvolíme **Zobrazit** a vybereme **Rozdělit okno**.
- Kliknutím pravým tlačítkem myši na záhlaví sloupce nebo řádku a kliknutím na **Rozdělit okno** v místní nabídce jej vypneme.

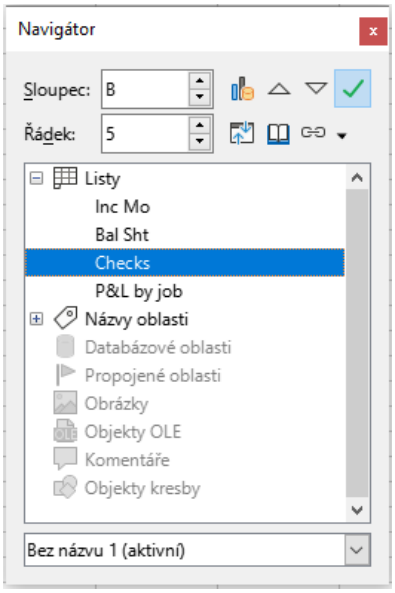
V Navigátoru

Navigátor (obrázek 25) je k dispozici ve všech modulech LibreOffice. Poskytuje nástroje a metody pro rychlý pohyb v sešitu a hledání konkrétních položek.

Navigátor kategorizuje a seskupuje objekty sešitu, na které můžeme klepnout a rychle se k tomuto objektu přesunout. Pokud se vedle kategorie objeví indikátor (znaménko plus nebo trojúhelník v závislosti na nastavení počítače), existuje v této kategorii alespoň jeden objekt. Klepnutím na indikátor otevřeme seznam položek. Pokud kategorie obsahuje seznam objektů, poklepáním na nějaký objekt přejdeme přímo na tento objekt.

Navigátor otevřeme jedním z následujících způsobů:

- Stiskneme klávesu *F5*.
- V hlavní nabídce vybereme možnost **Zobrazit > Navigátor**.
- Klikneme na ikonu **Navigátor** na panelu karet na postranní liště.



Obrázek 25: Dialogové okno Navigátor v aplikaci Calc

Ovládací prvky a nástroje dostupné v Navigátoru jsou následující:

- **Sloupec** – pro přemístění kurzoru buňky do určeného sloupce ve stejném řádku napíšeme písmeno sloupce a stiskneme klávesu *Enter*.
- **Řádek** – pro přemístění kurzoru buňky na určený řádek ve stejném sloupci zadáme číslo řádku a stiskneme klávesu *Enter*.
- **Oblast dat** – zvýrazní rozsah dat obsahující buňku, ve které se právě nachází kurzor. Calc kontroluje obsah sousedních buněk a automaticky určuje rozsah dat. Rozsah dat může obsahovat jednu buňku, pokud v sousedních buňkách nejsou žádná data.
- **Začátek** – přesune kurzor do buňky na začátek aktuální oblasti dat, kterou můžeme zvýraznit pomocí ikony **Oblast dat**.
- **Konec** – přesune kurzor do buňky na začátek aktuální oblasti dat, kterou můžeme zvýraznit pomocí ikony **Oblast dat**.
- **Obsah** – přepíná zobrazení pohledu na obsah ve spodní části dialogového okna Navigátor, aby se dočasně zmenšila jeho velikost. Na kartě Navigátor v postranní liště neexistuje obdobný ovládací prvek.
- **Přepnout** – přepíná zobrazení obsahu. Zobrazí se pouze vybraná kategorie a její objekty. Opětovným klepnutím na ikonu obnovíme všechny prvky pro prohlížení.
- **Scénáře** – zobrazí všechny dostupné scénáře. Další informace o scénářích nalezneme v kapitole 11, Analýza dat. Poklepáním na název použijeme tento scénář a výsledek se zobrazí v listu. Pokud Navigátor zobrazí scénáře, můžeme po klepnutí pravým tlačítkem myši na položku scénáře získat přístup k následujícím příkazům:
  - *Odstranit* – odstraní vybraný scénář.
  - *Vlastnosti* – otevře dialogové okno Upravit scénář, kde můžeme upravit vlastnosti scénáře.
- **Režim přetažení** – otevře podnabídku pro výběr akce, která se provede při přetažení objektu z Navigátoru do dokumentu. V závislosti na zvoleném režimu ikona označuje, zda je vytvořen hypertextový odkaz, odkaz nebo kopie.
  - *Vložit jako hypertextový odkaz* – hypertextové odkazy na celou položku.

– *Vložit jako odkaz* – propojí zkopírovanou položku s původní položkou tak, aby se při změně původní položky tato změna projevila v aktuálním dokumentu.

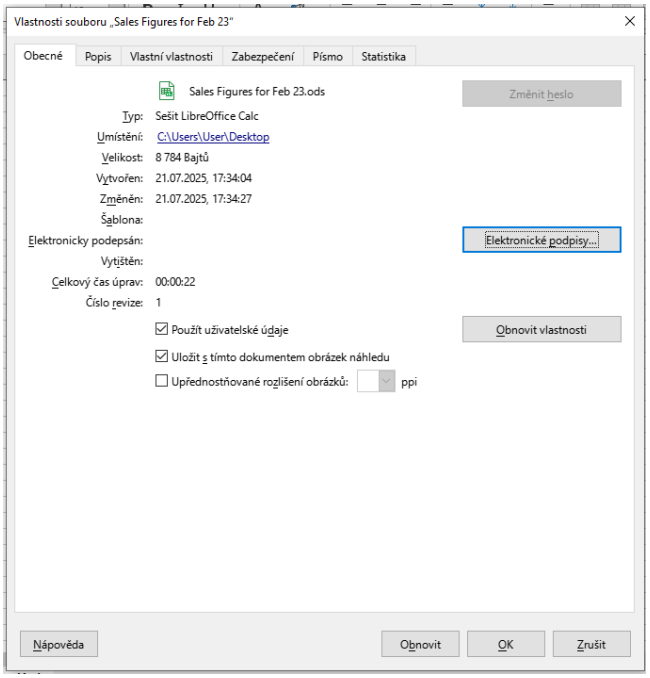
– *Vložit jako kopii* – vloží kopii vybrané položky.

Tip

Oblasti, scénáře, obrázky a další objekty je mnohem snazší najít, pokud jsme jim při jejich vytváření namísto ponechání výchozích názvů Calc (například scénář 1, obrázek 1, obrázek 2, objekt 1 atd.) dali informativní jména. Tyto výchozí názvy nemusí odpovídat poloze objektu v dokumentu.

Používání vlastností dokumentu

Chceme-li otevřít dialogové okno Vlastnosti souboru, přejdeme na **Soubor > Vlastnosti** v hlavní nabídce. Dialogové okno *Vlastnosti* poskytuje informace o tabulce a umožňuje nastavit některé její vlastnosti. Dialogové okno je zobrazeno na obrázku 26 a jeho karty jsou popsány níže.



Obrázek 26: Dialogové okno Vlastnosti, karta Obecné

Obecné

Obsahuje základní informace o aktuálním souboru.

- Text v horní části dialogového okna zobrazuje název souboru.
- **Změnit heslo** – otevře dialogové okno pro změnu hesla. Je aktivní, pouze pokud bylo nastaveno heslo souboru.
- **Typ** – zobrazí typ souboru aktuálního dokumentu.
- **Umístění** – zobrazí cestu a název adresáře, kde je soubor uložen. V případě místního souboru se jedná o odkaz, na který lze kliknout a který otevře prohlížeč souborů pro zobrazení složky. V případě vzdáleného obsahu (zobrazeného například jako `http://...`) odkaz otevře webový prohlížeč.
- **Velikost** – zobrazuje velikost aktuálního dokumentu v bytech.
- **Vytvořeno** – zobrazí datum, čas a autora, kdy byl soubor poprvé otevřen.

- **Změněn** – zobrazuje datum, čas a autora, kdy byl soubor naposledy uložen ve formátu souboru LibreOffice.
- **Šablona** – je-li to možné, zobrazí šablonu, která byla použita k vytvoření souboru.
- **Elektronicky podepsán** – zobrazuje datum a čas, kdy byl soubor naposledy podepsán a jméno autora, který dokument podepsal.
- **Elektronické podpisy** – otevře dialogové okno Digitální podpisy, v němž můžeme spravovat digitální podpisy pro aktuální dokument.
- **Vytištěn** – zobrazuje datum, čas a uživatelské jméno, kdy byl soubor naposledy vytištěn.
- **Celkový čas úprav** – zobrazuje dobu, po kterou byl soubor otevřen od vytvoření souboru. Čas uložení se aktualizuje při uložení souboru.
- **Číslo revize** – zobrazuje, kolikrát byl soubor uložen.
- **Použít uživatelské údaje** – uloží celé jméno uživatele se souborem. Uživatelské jméno můžeme změnit v hlavní nabídce **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Uživatelské údaje**.
- **Uložit s tímto dokumentem obrázek náhledu** – uloží do dokumentu thumbnail.png. Tyto obrázky může za určitých podmínek použít správce souborů.
- **Preferované rozlišení obrázků**: Zaškrtnutím tohoto políčka vybereme preferované rozlišení obrázku v bodech na palec, které se použije jako výchozí při vložení obrázku a změně jeho velikosti podle hodnoty v seznamu.
- **Obnovit vlastnosti** – nastaví čas úprav na nulu, datum vytvoření na aktuální datum a čas a číslo verze na 1. Také se smaže datum úpravy a vytištění.

Popis

LibreOffice podporuje sadu metadatových prvků Dublin Core, což je standardizovaná sada metadatových prvků používaných k popisu fyzických a elektronických dokumentů.

- **Název** – zadáme titulek sešitu.
- **Předmět** – zadáme předmět sešitu. Pomocí předmětu je možné seskupit dokumenty s podobným obsahem.
- **Klíčová slova** – vložíme slova, ze kterých chceme vytvořit index obsahu sešitu. Klíčová slova musí být oddělena čárkou. Klíčové slovo může obsahovat prázdné znaky nebo středníky.
- **Přispěvatel** – zadáme jméno osoby nebo organizace, která do tabulky přispěla.
- **Pokrytí** – zadáme podrobnosti o rozsahu sešitu.
- **Identifikátor** – zadáme referenci, která identifikuje sešit.
- **Vydavatel** – zadáme jméno osoby nebo organizace, která poskytuje sešit.
- **Vztah** – zadáme podrobnosti o souvisejícím zdroji.
- **Práva** – zadáme podrobnosti o všech právech, která jsou v sešitu nebo nad ním držena.
- **Zdroj** – zadáme údaje o jakémkoli souvisejícím zdroji, který byl použit při odvození sešitu.
- **Typ** – zadáme povahu nebo typ sešitu.
- **Komentáře** – zadáme komentář, který pomůže identifikovat sešit.

Vlastní vlastnosti

Záložku použijeme pro přiřazení informačních polí do sešitu. V novém sešitu může být tato stránka prázdná. Pokud je nový sešit založen na šabloně, může tato stránka obsahovat pole. Název, typ a obsah každého řádku lze změnit. Informace v polích budou exportovány jako metadata do dalších souborových formátů.

Chceme-li přidat novou vlastní vlastnost, klepneme na **Přidat vlastnost**. Chceme-li vlastní vlastnost odstranit, použijeme červené tlačítko „X“ na konci položky.

Zabezpečení

Umožňuje dvě možnosti zabezpečení chráněné heslem.

- **Otevřít jen pro čtení** – výběrem povolíme tento dokument otevírat pouze v režimu pro čtení. Tato možnost sdílení souborů chrání dokument před náhodnými změnami. Stále je možné upravit kopii dokumentu a tuto kopii uložit pod stejným názvem jako originál.
- **Zaznamenávat změny** – vybereme, pokud požadujeme zaznamenávat všechny změny. Stav sledování změn uzamkneme heslem klepnutím na **Zamknout** a zadáme heslo. Jde o obdobu volby v hlavní nabídce **Úpravy > Sledování změn > Záznam**. Ostatní uživatelé budou moci dokument měnit, ale nebudou moci bez znalosti hesla vypnout zaznamenávání změn.
- **Zamknout** nebo **Odemknout** – uzamkne stav sledování změn heslem. Pokud je v aktuálním dokumentu zaznamenávání změn uzamčeno, tlačítko se jmenuje **Odemknout**. Kliknutím na **Odemknout** ochranu zakážeme.

Písmo

Po zaškrtnutí pole **Vložit písma do dokumentu** se všechna písma použitá v sešitu uloží spolu s dokumentem. To může být užitečné, pokud vytváříme ze sešitu PDF a chceme zajistit jednotný vzhled dokumentu při zobrazení na jiném počítači.

Vložit pouze písma použitá v dokumentech – tuto možnost zvolíme, pokud nechceme, aby se do sešitu vkládala všechna písma (například ze šablony dokumentu), ale jen písma v dokumentu použitá.

Vkládaná písma – vybereme, které typy písem chceme vložit: latinská, asijská, komplexní. Více informací se nachází v příručce *Začínáme s LibreOffice*.

Statistika

Zobrazí statistiku pro aktuální soubor: počet listů, buněk, stránek a skupin vzorců.



Příručka aplikace Calc 25.2

Kapitola 2
Zadávání a úpravy dat

Úvod

Do aplikace Calc můžeme vložit data několika způsoby: použitím klávesnice, nástrojem Vyplnit a Seznamem pro výběr, stejně jako přetažením a puštěním. Data můžeme zadávat i do více listů jedné tabulky současně.

Zadávání dat

Většina dat jde do Calc zadat pomocí klávesnice.

Čísla

Klepneme do buňky a zadáme číslo pomocí číselných kláves na hlavní klávesnici nebo na číselné klávesnici.

Záporná čísla

Když chceme zadat záporné číslo, buď napíšeme před číslo znaménko mínus nebo číslo uzavřeme do závorky, například `(1234)`. Výsledek pro oba způsoby zadání je stejný; například `-1234`.

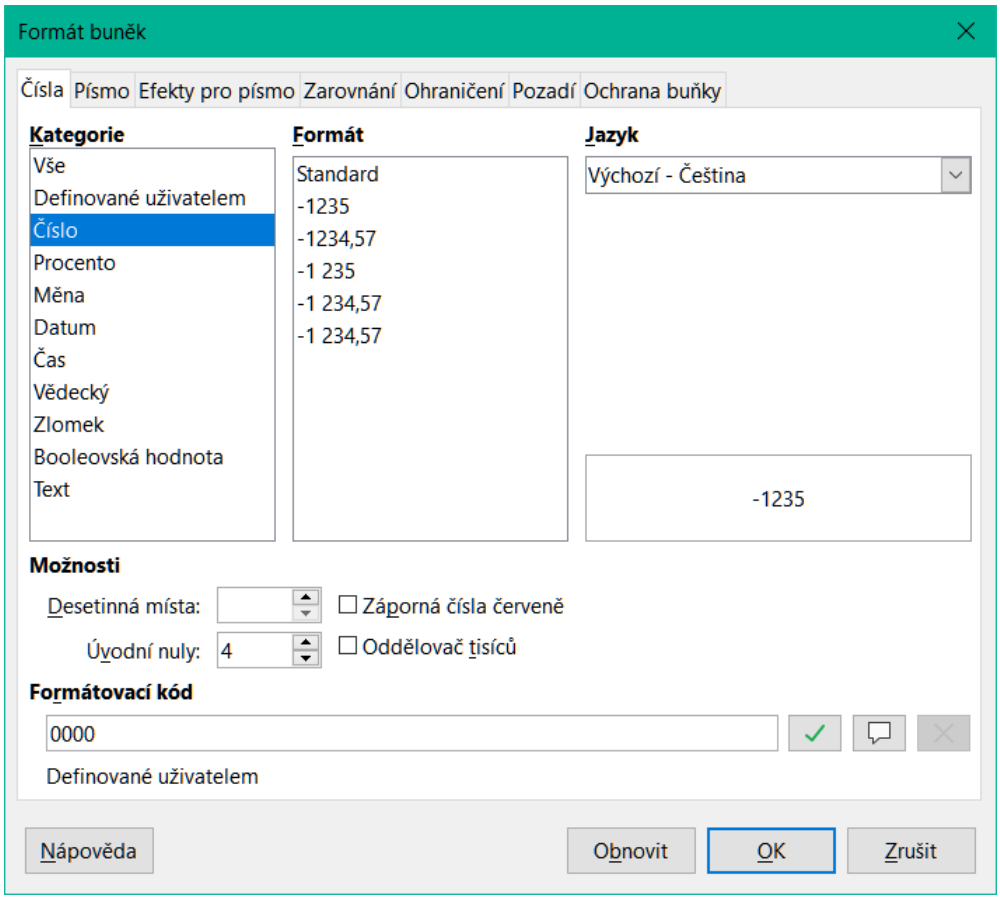
Úvodní nuly

Pokud je číslo zadáno s počátečními nulami, Calc je ve výchozím nastavení vypustí. Pokud například do buňky zadáme `0012`, stane se z ní `12`.

Pokud chceme zachovat oba číselné formáty a minimální počet znaků v buňce, když přidáváme čísla, například `1234` a `0012`, použijeme jednu z těchto metod k přidání počátečních nul:

Způsob 1

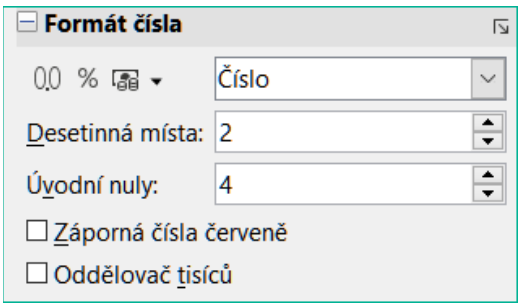
1) S označenou buňkou vybereme v hlavní nabídce **Formát > Buňky** nebo poklepeme pravým tlačítkem myši na buňku a v místní nabídce vybereme **Formát Buněk** nebo použijeme klávesovou zkratku *`Ctrl + 1`*, aby se nám otevřelo dialogové okno Formát buněk (obrázek 27).
2) Zvolíme kartu *Čísla* a vybereme položku **Číslo** v seznamu *Kategorie*.
3) Do pole u položky **Úvodní nuly** v části *Možnosti* zadáme minimální počet úvodních nul. Například pro čtyři znaky zadáme `4`. Každé číslo menší než čtyři znaky bude mít přidané úvodní nuly, například z čísla `12` se stane `0012`.
4) Klepneme na **OK**. Číslo si však interně zachová svůj běžný formát a tak ho bude program vyhodnocovat, pokud bude použito jako argument ve funkcích nebo vzorcích.



Obrázek 27: Dialogové okno Formát buněk – karta Čísla

Způsob 2

1) Vybereme buňku.
2) V postranní liště přejdeme na kartu *Vlastnosti*.
3) Na panelu *Formát čísla* (obrázek 28) vybereme v rozbalovacím seznamu **Číslo** a do pole `Úvodní nuly` zadáme **4**. Změna formátování se projeví okamžitě.



Obrázek 28: Nastavení úvodních nul v postranní liště

Převod textu na čísla

Někdy se při přidávání dat do buňky může zdát, že jde o číselná data, ale ve skutečnosti mají datový typ „text“, což může vést k chybám při aritmetických výpočtech, které tato data používají. K tomu může dojít, když jsou data vložena ze schránky, importována ze souboru CSV nebo zadána do buňky, která je formátována jako text a má typ dat „text“.

Poznámka

Změna formátu buňky z *Text* na *Číslo* ovlivní pouze to, jak se data zobrazí na obrazovce. Nelze změnit datový typ buňky z textu na číslo.

Tip

Někdy se vyskytuje opačný problém: když se data, která vypadají jako čísla, musí zadat jako text. Pokud se při výpočtech nemusí s číselnými znaky zacházet jako s čísly (například při zadávání poštovních směrovacích čísel), zadejte před číslo apostrof (`'`), například `'01481`. Při přesunu zaměření buňky se apostrof odstraní, počáteční nuly zůstanou zachovány a číslo se převede na text zarovnaný vlevo.

Převod textu na číslo pomocí funkce Najít a nahradit

Tato metoda využívá funkci **Najít a nahradit** programu Calc k opětovnému zadání dat do buňky, jako by byla zadána z klávesnice.

Data se stejným desetinným oddělovačem

Pokud importovaná data i tabulka používají stejný desetinný oddělovač, například při importu dat s tečkou (.) jako desetinným oddělovačem do tabulky s tečkou (.) jako desetinným oddělovačem, použijeme následující metodu:

1) Vybereme rozsah buněk obsahující převáděná data.
2) Stiskneme klávesy *Ctrl + M* nebo klikneme pravým tlačítkem myši na vybraný rozsah a z místní nabídky vybereme možnost **Vymazat přímé formátování**.
3) Stiskneme *Ctrl + H* nebo v nabídce vybereme **Upravit > Najít a nahradit**.
4) Do pole *Najít* zadáme: `.+`.
5) Do pole *Nahradit* zadáme: `$0`.
6) V části Další možnosti vybereme možnost *Pouze v současném výběru* a *Regulární výrazy*.
7) Klikneme na **Nahradit vše**.

Data s jiným desetinným oddělovačem

Pokud importovaná data používají jiný desetinný oddělovač než sešit, například při importu dat, která používají tečku (.) jako desetinný oddělovač, do sešitu, který používá čárku (,) jako desetinný oddělovač, použijeme následující metodu:

1) Vybereme rozsah buněk obsahující převáděná data.
2) Stiskneme klávesy *Ctrl + M* nebo klikneme pravým tlačítkem myši na vybraný rozsah a z místní nabídky vybereme možnost **Vymazat přímé formátování**.
3) Stiskneme *Ctrl + H* nebo v nabídce vybereme **Upravit > Najít a nahradit**.
4) Do pole *Najít* zadáme: `.`
5) Do pole *Nahradit*, zadáme: `,`.
6) V části Další možnosti vybereme pouze možnost *Aktuální výběr* a zrušíme výběr možnosti *Regulární výrazy*.
7) Klikneme na **Nahradit vše**.

Import z CSV

Pokud byla data importována ze souboru CSV, mohla být importována s nesprávným lokálním nastavením. Chceme-li tuto chybu opravit, importujeme data znovu a zkontrolujeme, zda nastavení *Národního prostředí* odpovídá národnímu prostředí dat ve zdrojovém dokumentu.

Pokyny k importu souboru CSV nalezneme v kapitole 1, *Úvod, Otevření souboru CSV*.

Převod na číslo pomocí funkce Text do sloupců

Pokud text obsahuje oddělovač, například čárku, mezeru nebo tabulátor, zpracuje jej Calc pomocí funkce *Text do sloupců* do více sloupců a převede jej z textu na číselná data.

Převod textu do sloupců:

1) Vybereme rozsah buněk obsahující data, která mají být převedena.
2) Zvolíme **Data > Text do sloupců.**
3) Zvolíme oddělovač v části *Možnosti oddělovače*.
4) Klepneme na **OK**.

Převod na číslo pomocí rozšíření

Pokud potřebujeme často převádět text na čísla, nainstalujeme si rozšíření *CT2N – Convert Text To Number (and dates)* pro LibreOffice Calc. Rozšíření je k dispozici na adrese:

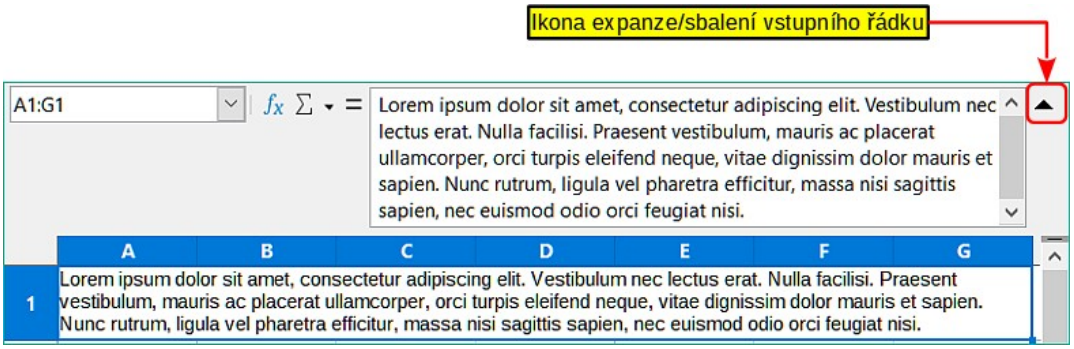
https://extensions.libreoffice.org/en/extensions/show/ct2n-convert-text-to-number-and-dates

Pokyny k instalaci rozšíření najdeme v *Kapitole 16, Instalace rozšíření*.

Text

Klepneme na buňku a napíšeme text. Text je automaticky zarovnán vlevo. Buňky mohou obsahovat několik řádků textu. Pokud chceme vytvořit odstavce, stiskneme pro vytvoření nového odstavce `Ctrl + Enter`.

Zadáváme-li několik řádků textu na řádku vzorců, můžeme prodloužit vstupní řádek. Klikneme na ikonu **Rozšířit/sbalit panel vzorců** umístěnou vpravo od panelu vzorců a vstupní řádek se stane víceřádkovým, jak ukazuje obrázek 29. Můžeme přetáhnout spodní část Vstupního řádku nahoru a dolů, abychom zkontrolovali jeho skutečnou výšku. Klepneme znovu na ikonu **Rozšíření / Sbalit vstupní řádek**, abychom vrátili Vstupní řádek do jeho výchozí jednotné výšky.



Obrázek 29: Rozšířený vstupní řádek na liště vzorců

Datum a čas

Vybereme buňku a zadáme datum nebo čas. Prvky data můžeme oddělit lomítkem (/) nebo pomlčkou (-) nebo použít text, například `10. 10. 2020`. Formát data se po zadání automaticky změní na nastavený výchozí formát.

Poznámka

Hodnoty v nabídce **Nástroje > Možnosti > Jazyky a národní prostředí > Obecné > Formáty > Masky pro rozpoznání data:** definují vzory dat, které bude Calc rozpoznávat. Kromě toho akceptuje vstup každého národního prostředí vzor ISO 8601 YYYY-MM-DD (například `2020-07-26`).

Když zadáváme čas, oddělíme časové prvky dvojtečkami, například `10:43:45`. Formát času se po zadání automaticky změní na nastavený výchozí formát.

Změna formátu data a času, který Calc používá:

1) Vybereme buňku a otevřeme dialogové okno formát buněk (obrázek 27).
2) Ujistíme se, že je vybrána karta **Čísla**, poté vybereme **Datum** nebo **Čas** ze seznamu *Kategorie*.
3) Požadovaný formát zvolíme v seznamu *Formát*.
4) Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme změny a zavřeme dialogové okno.

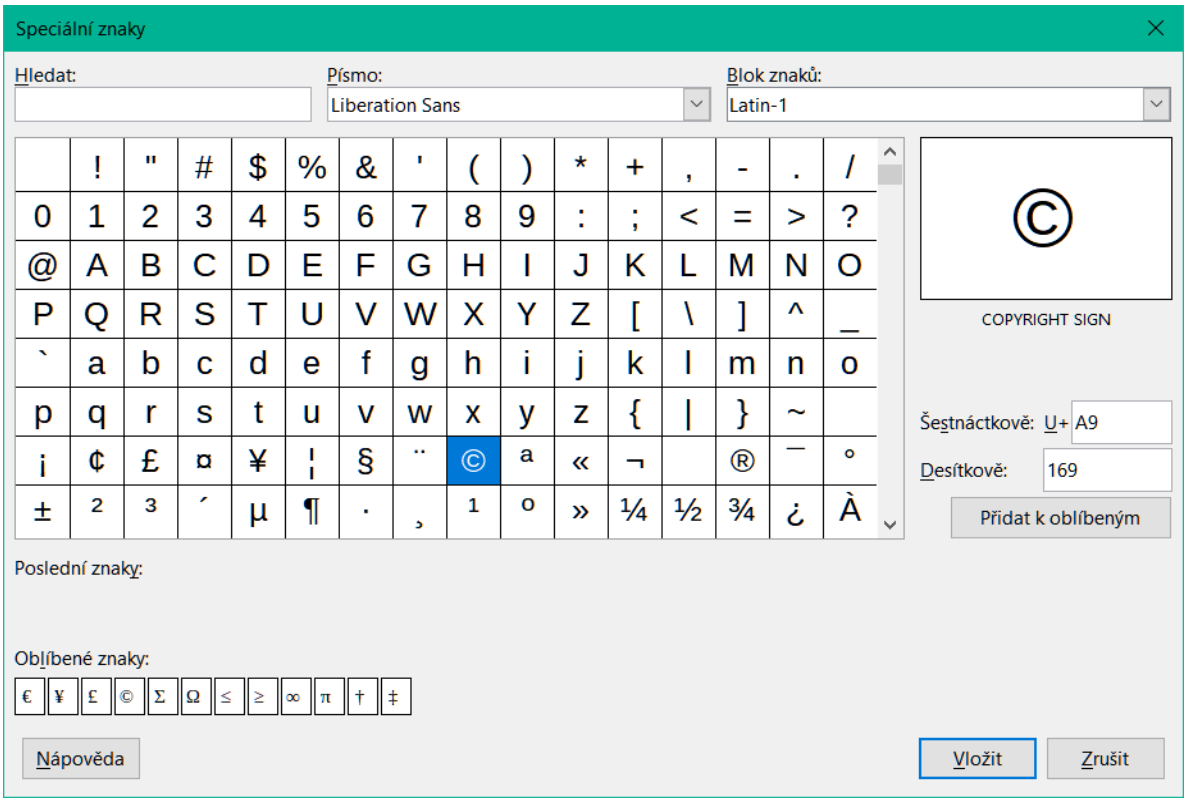
Poznámka

Formát data bude ovlivněn systémem nebo nastavením jazyku dokumentu.

Speciální znaky

Speciální znak je znak, který se běžně nenachází na uživatelské klávesnici, například, `© ¾ æ ç ñ ö ø ¢`. Chceme-li vložit speciální znak:

1) Vybereme buňku a umístíme kurzor na buňku nebo do vstupního řádku na to místo, kde chceme, aby se znak zobrazil.
2) V hlavní nabídce zvolíme **Vložit > Speciální znak**, otevřeme dialog *Speciální znaky* (obrázek 30).



Obrázek 30: Dialogové okno Speciální znaky

3) Z mřížky znaků vybereme požadovaný znak. Poslední vybraný znak je ukázaný napravo od dialogového okna *Speciální znaky* společně se svým číselným kódem.

4) Všechny nedávno vložené znaky jsou zobrazeny pod mřížkou znaků a lze je vybrat stejným způsobem jako kterýkoliv jiný znak v dialogovém okně.

5) Dvakrát klepneme na speciální znak, abychom jej vložili do buňky bez toho, aniž by se uzavřel dialog. Klepeme na **Vložit**, abychom vložili speciální znak do buňky a uzavřeli dialog.

Tip

V dolní části dialogového okna *Speciální znaky* je možnost vytvořit malou kolekci *Oblíbené znaky*. Chceme-li do sbírky přidat nový znak, vybereme požadovaný znak a klikneme na ikonu **Přidat k oblíbeným**. Chceme-li odebrat existující znak ze sbírky, vybereme znak a klikneme na ikonu **Odstranit z oblíbených**.

Uživatelé systému Windows mohou pro zadávání znaků Unicode použít klávesy *Alt + NumPad*. Například podržením klávesy *Alt* a zadáním 955 na numerické klávesnici se vytvoří řecké malé písmeno lambda (λ). Podobně mohou uživatelé jiných platforem zadávat znaky Unicode zadáním dvoumístného hexadecimálního kódu a následným stisknutím *Alt + X*. Například zadáním A9 a následným stisknutím *Alt + X* se vloží symbol autorského práva (@). Tato metoda funguje i pro uživatele systému Windows.

Uživatelé systému Linux, kteří mají přiřazenou klávesu *Compose*, mohou k vložení podporovaných speciálních znaků použít klávesu *Compose*. Například jestliže je klávesa *Compose* přiřazena klávese *Pravý Alt*, potom zmáčknutím *Pravý Alt + m + u* vložíme malé řecké písmenu μ do vybrané buňky.

Tip

Kliknutím na tlačítko **Další znak** se otevře celé dialogové okno *Speciální znaky* (obrázek 30).

Jeden z posledních nebo oblíbených speciálních znaků můžeme rychle vložit kliknutím na ikonu **Vložit speciální znaky** na nástrojové liště Standardní a výběrem požadovaného znaku nebo názvu znaku z rozevíracího seznamu.



Obrázek 31: Dialogové okno Speciální znaky

Poznámka

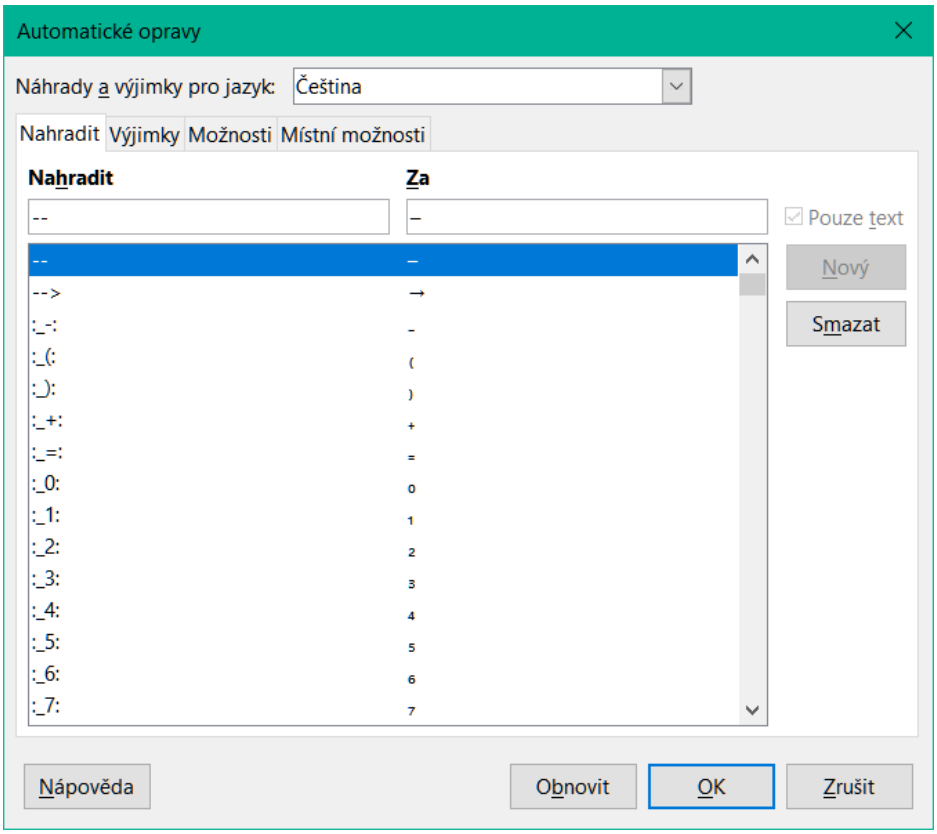
Různá písma mohou obsahovat různé speciální znaky. Pokud nenajdeme požadovaný speciální znak, zkusíme změnit výběry *Písmo* a *Podmnožina*.

Možnosti automatických oprav

Ve výchozím nastavení Calc automaticky aplikuje mnoho změn při zadávání dat pomocí *Automatických oprav*. Jakékoliv změny *automatické opravy* můžeme vrátit výběrem **Upravit > Zpět** v místní nabídce, klávesovou zkratkou `Ctrl + Z`, nebo manuálně provedeme změny a nahradíme automatickou opravu tím, co momentálně chceme vidět.

Ke změně možností automatických oprav přejdeme na **Nástroje > Možnosti automatické opravy** na panelu nabídek. Otevře se dialogové okno Automatické opravy (obrázek 32).

- **Nahradit –** upravíme tabulku náhrad pro automatickou opravu nebo nahrazování slov nebo zkratek.
- **Výjimka –** specifikujeme zkratky nebo kombinaci písmen, které nechceme opravovat automaticky.
- **Možnosti –** vybereme možnosti na automatickou opravu chyb během psaní.
- **Místní možnosti –** specifikujeme možnost automatické kontroly pro uvozovky a pro možnosti, které jsou specifické pro daný jazyk textu.
- **Obnovení –** obnovíme změněné hodnoty zpět do předchozích hodnot.



Obrázek 32: Dialogové okno Automatické opravy

Vkládání pomlček

Calc nabízí textové zkratky, které umožňují rychlé vložení pomlček do buňky a které jsou uvedeny v tabulce 4.

Tabulka 4: Vkládání pomlček

Text, který vkládáme	***Výsledek***
`A - B` (*A, mezera, spojovník, mezera, B*)	`A – B` (*A, mezera, pomlčka, mezera, B*)
`A -- B` (*A, mezera, spojovník, spojovník, mezera, B*)	`A – B` (*A, mezera, pomlčka, mezera, B*)
`A--B` (*A, spojovník, spojovník, B*)	`A—B` *(A, dlouhá pomlčka, B)*
`A-B` (*A, spojovník, B*)	`A-B` (beze změny)
`A -B` (*A, mezera, spojovník, B*)	`A –B` (beze změny)
`A --B` (*A, mezera, spojovník, spojovník, B*)	`A –B` (*A, mezera, pomlčka, B*)

Urychlení zadávání dat

Calc obsahuje vestavěné nástroje, které pomáhají zkrátit dobu potřebnou k zadávání dat do tabulky. Mezi tyto nástroje patří:

- Automatické vkládání
- Nástroj pro vyplňování

- Výběrové seznamy
- Nástroj pro zadávání dat

Jednotlivé nástroje jsou popsány v následujících kapitolách.

Nástroje automatického dokončování

Funkce *Automatické dokončování* v Calcu automaticky doplňuje položky na základě jiných položek ve stejném sloupci.

Když je text v buňce zvýrazněn, lze automatické dokončování použít následovně:

- Stisknutím *Enter* přijmeme dokončení a přejdeme na další buňku. Stisknutím klávesy *F2* přijmeme doplnění a přesuneme kurzor na konec textu uvnitř buňky. Kliknutím mimo buňku se přijme doplnění a vybere se buňka, na kterou se kliklo.
- Pokud více shod pokračuje stejnými písmeny, objeví se v buňce za již napsanými písmeny. Stisknutím tlačítka → přijmeme částečné dokončení a přesuneme kurzor na konec textu uvnitř buňky.
- Chceme-li zobrazit další dokončení, začínající stejnými písmeny, použijeme kombinace kláves *Ctrl + Tab* pro posun vpřed nebo *Ctrl + Shift + Tab* pro posun zpět.
- Pokud chceme zobrazit seznam dostupných položek automatického dokončování textu pro aktuální sloupec, použijeme kombinaci *Alt + ↓*. Pro více informací viz *Seznamy pro výběr* na straně 63.

Když píšeme vzorec používající znaky, které se shodují se názvem funkce, zobrazí se nápověda s uvedením dostupných funkcí, které začínají shodnými znaky.

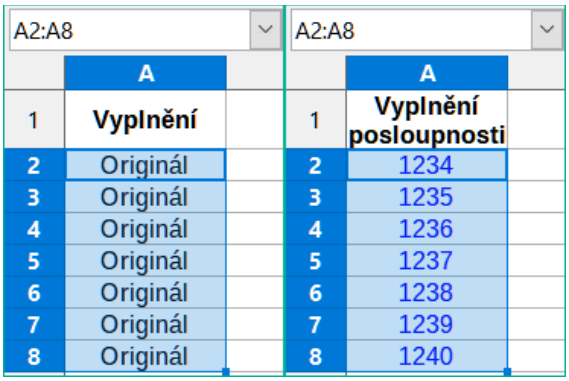
Automatické dokončování ignoruje při zadávání dat velikost písmen. Pokud jsme například do buňky napsali `Celkem`, nemůžeme zadat `celkem` do jiné buňky ve stejném sloupci, aniž bychom nejprve deaktivovali Automatické dokončování nebo napsali `celkem` ručně .

Ve výchozím nastavení v programu Calc je funkce automatické dokončování aktivována. Chceme-li ji vypnout, přejdeme v hlavní nabídce na **Nástroje** a zrušíme výběr **Automatické dokončování**.

Nástroj Vyplnit

Pomocí nástroje *Vyplnit* v programu Calc můžeme duplikovat existující obsah nebo vytvořit řadu v oblasti buněk v sešitu, jak je znázorněno na příkladech na obrázku 33.

1) Vybereme buňku, jejíž obsah chceme kopírovat nebo ze které chceme vytvořit posloupnost.
2) Táhneme ukazatel myši libovolným směrem nebo podržíme stisknutou klávesu *Shift* a klikneme do poslední buňky, kterou chceme vyplnit.
3) V hlavní nabídce přejdeme na **List > Vyplnit buňky** a vybereme směr, kterým chceme kopírovat nebo vytvářet data (**Dolů**, **Vpravo**, **Nahoru**, **Vlevo**, **Listy**, **Posloupnost** nebo **Náhodná čísla**). Pokud není k dispozici, bude možnost nabídky zašedlá.



Obrázek 33: Příklady použití nástroje Vyplnit

Tip

Můžeme využít klávesovou zkratku `Ctrl + D` jako alternativu k označení **List> Vyplnit buňky> Vyplnit** v místní nabídce.

Alternativně můžeme použít zkratku k vyplnění buněk:

1) Vybereme buňku, jejíž obsah chceme kopírovat nebo ze které chceme vytvořit posloupnost.
2) Ukazatel přesuneme nad čtvereček v jejím pravém dolním rohu. Ukazatel změní tvar.
3) Stiskneme levé tlačítko myši a kurzor potáhneme směrem, ve kterém chceme buňky vyplnit, svisle nebo vodorovně. Pokud buňka obsahuje text, buňky se v daném směru vyplní stejným textem. Pokud původní buňka obsahuje čísla nebo text z definovaného seznamu (viz „*Definování posloupnosti* na straně 60), bude vytvořena posloupnost. Pokud chceme místo toho číslo nebo text duplikovat, držíme `Ctrl`, zatímco táhneme.

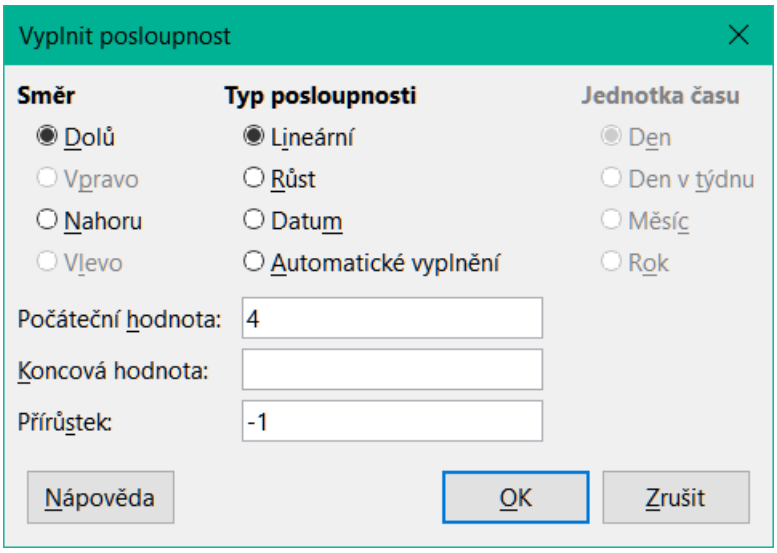
Upozornění

Když vybereme buňky, abychom mohli použít nástroj Vyplnit, ujistíme se, že žádná z buněk neobsahuje data, kromě dat buňky, kterou chceme použít. Při použití nástroje Vyplnit budou všechna data obsažená ve vybraných buňkách přepsána.

Vyplňování posloupnosti dat

Když vybereme vyplnit posloupnost z hlavní nabídky **List > Vyplnit buňky > Vyplnit posloupnost**, otevře se dialogové okno *Vyplnit posloupnost* (obrázek 34). Zde si můžeme vybrat typ posloupnosti nebo si vytvořit svůj vlastní seznam.

- **Směr** – určuje směr vytváření posloupnosti.
  - *Dolů* – ve vybrané oblasti buněk vytvoří posloupnost směrem dolů s použitím zadaného přírůstku až po zadanou koncovou hodnotu.
  - *Vpravo* – ve vybrané oblasti buněk vytvoří posloupnost směrem doprava s použitím zadaného přírůstku až po zadanou koncovou hodnotu.
  - *Nahoru* – ve vybrané oblasti buněk vytvoří posloupnost směrem nahoru s použitím zadaného přírůstku až po zadanou koncovou hodnotu.
  - *Vlevo* – ve vybrané oblasti buněk vytvoří posloupnost směrem doleva s použitím zadaného přírůstku až po zadanou konečnou hodnotu.



Obrázek 34: Dialogové okno Vyplnit posloupnost

- **Typ posloupnosti** – určuje typ posloupnosti. Jsou to:
  - *Lineární* – vytvoří lineární posloupnost čísel se zadaným přírůstkem a koncovou hodnotou.
  - *Růst* – vytvoří geometrickou posloupnost čísel se zadaným přírůstkem a koncovou hodnotou.
  - *Datum* – vytvoří posloupnost dat se zadaným přírůstkem a koncovým datem.
  - *Automatické vyplnění* – vytvoří posloupnost přímo v listu. Automatické vyplnění využívá přizpůsobitelné seznamy. Například, pokud do první buňky zadáme 'leden', posloupnost se doplní podle seznamu, který je definován v **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Řazené seznamy**. *Automatické vyplnění* se pokusí dokončit řadu hodnot pomocí definovaného vzoru. Například, číselná posloupnost `1, 3, 5` se automaticky doplní čísly `7, 9, 11, 13` a data `01.01.99` a `15.01.99` se doplní o data s dvoutýdenním odstupem.
- **Jednotka času** – V této oblasti zadáme požadovanou jednotku času. Tato oblast je aktivní, pouze pokud byla možnost **Datum** vybrána v *typu výběru*. Možnosti jsou:
  - *Den* – vytvoříme posloupnost dat po sedmi dnech.
  - *Den v týdnu* – vytvoříme posloupnost v pěti denních množinách.
  - *Měsíc* – vytvoříme posloupnost z názvů nebo zkratek měsíců.
  - *Rok* – vytvoříme posloupnost let.
- **Počáteční hodnota** – určujeme počáteční hodnotu posloupnosti. Použít číslo, datum nebo čas.
- **Koncová hodnota** – určuje koncovou hodnotu postupnosti. Použít číslo, datum nebo čas.
- **Přírůstek** – hodnota, která určuje změnu prvků posloupnosti v závislosti na jejím typu. Tyto hodnoty lze zadat, jen když je vybrána posloupnost Lineární, Růst nebo Datum.

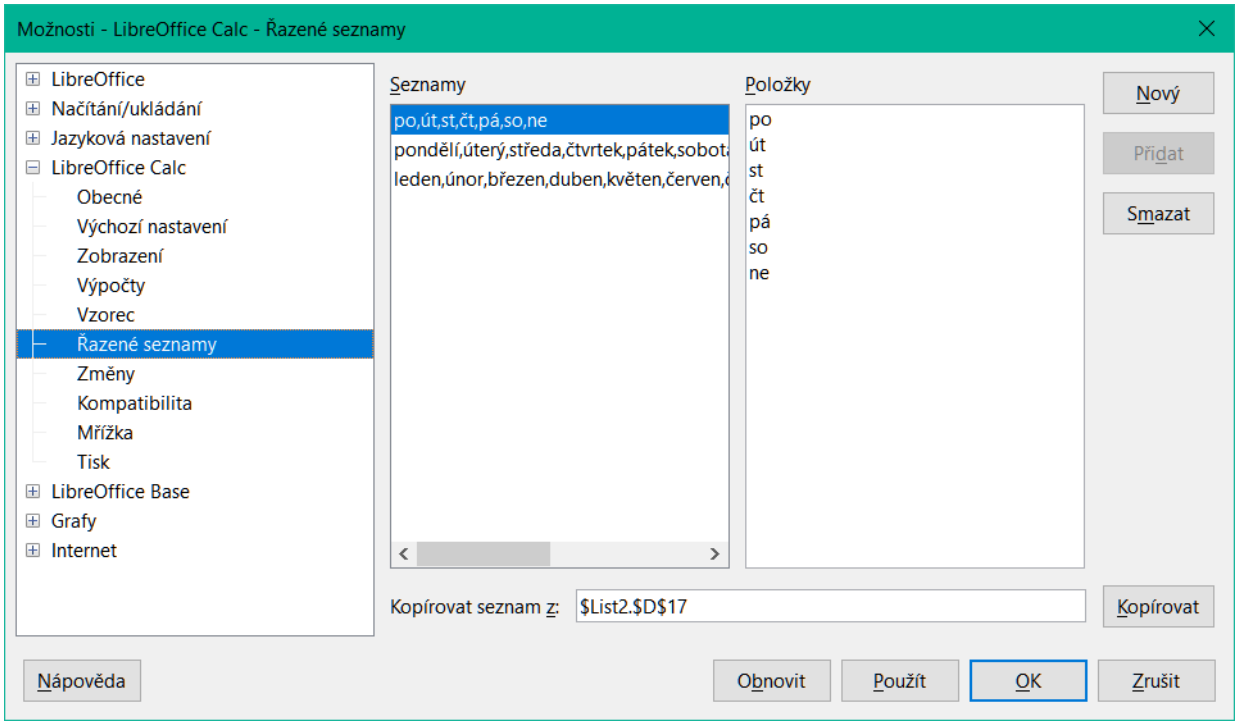
Definování posloupnosti

Chceme-li definovat vlastní posloupnosti:

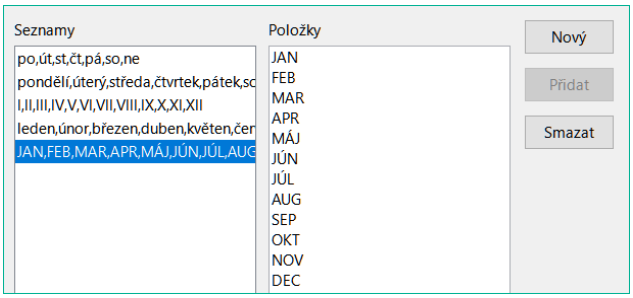
1) V hlavní nabídce zvolíme **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Řazené seznamy**, čímž otevřeme dialogové okno *Řazené seznamy* (obrázek 35). V tomto dialogovém okně

se zobrazí všechny dříve definované řady v poli *Seznamy* vlevo a obsah zvýrazněného seznamu v poli *Položky*.

2) Kliknutím na tlačítko **Nový** zrušíme označení pole *Položky*.
3) Zadáme posloupnost pro nový seznam do políčka *Položky*, jedna položka na řádek (obrázek 36).
4) Klepneme na tlačítko **Přidat**, čímž se nový seznam objeví v poli *Seznamy*.
5) Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme nový seznam a zavřeme dialogové okno.



Obrázek 35: Dialogové okno Řazené seznamy

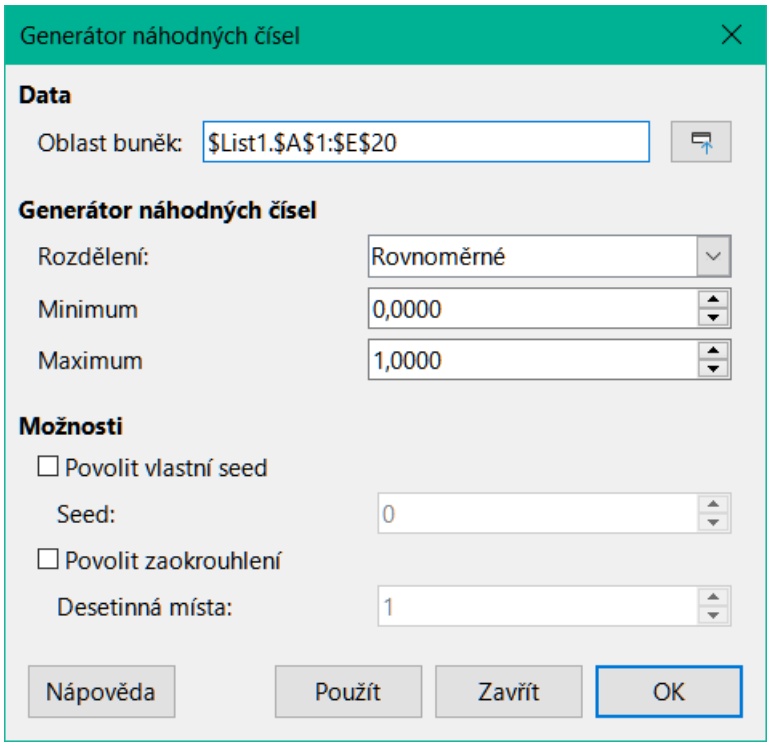


Obrázek 36: Vytvoření nového řazeného seznamu

Vyplnit náhodnými čísly

Vyplní rozsah buněk automaticky generovanými pseudonáhodnými čísly pomocí vybrané distribuční funkce a jejích zadaných parametrů.

Když vybereme vyplnit náhodnými čísly z hlavní nabídky **List > Vyplnit buňky > Vyplnit náhodnými čísly**, otevře se dialogové okno *Generátor náhodných čísel* (obrázek 37). Zde můžeme vybrat požadovaný typ náhodných čísel.



Obrázek 37: Dialogové okno Generátor náhodných čísel

Oblast buněk

Určíme oblast buněk, kterou chceme vyplnit náhodnými čísly. Pokud jsme již dříve oblast vybrali, zobrazí se zde.

Rozdělení

Vybereme distribuční funkci pro generátor náhodných čísel. K dispozici jsou tyto distribuční funkce:

- Rovnoměrné
- Rovnoměrné celočíselné
- Normální
- Cauchyho
- Bernoulliho
- Binomické
- Chí kvadrát
- Geometrické
- Negativní binomické
- Poissonovo

Parametry rozdělení

Určíme parametry související s vybraným typem rozdělení takto:

- *Rovnoměrné a Rovnoměrné celočíselné*. Zadáme minimální a maximální hodnoty.
- *Normální*. Uveďte střední hodnotu a směrodatnou odchylku.
- *Cauchyho*. Zadáme medián a sigmu.
- *Bernoulliho a Geometrické*. Uvedeme hodnotu p.

– *Binomické a Negativní binomické*. Zadáme hodnotu p a počet pokusů.

– *Chí kvadrát*. Zadejte stupně volnosti (hodnota ný).

– *Poissonovo*. Uvedeme střední hodnotu.

Povolit vlastní seed

Nastaví počáteční hodnotu generátoru náhodných čísel. Používá se k inicializaci (seed) generátoru náhodných čísel, aby bylo možné reprodukovat stejnou posloupnost pseudonáhodných čísel. Zadáme kladné celé číslo pro vytvoření určité sekvence.

Povolit zaokrouhlení

Zaokrouhluje vygenerovaná čísla na zadaný počet desetinných míst.

Seznamy pro výběr

Seznamy výběru jsou dostupné pouze pro text a jejich použití je omezeno jen na text, který již byl zadán do stejného sloupce.

1) Vybereme prázdnou buňku ve sloupci, který obsahuje buňky s textovými položkami.
2) Klepneme pravým tlačítkem a vybereme **seznam výběru** z místní nabídky nebo pomocí klávesové zkratky *Alt* + ↓. Otevře se rozbalovací seznam, ve kterém se nacházejí všechny textové položky z daného sloupce.
3) Klepneme na požadovanou položku, která se následně vloží do buňky.

Nástroj Datový formulář

Nástroj *Datový formulář* usnadňuje zadávání dat do tabulek v tabulkových procesorech a urychluje náročné ruční zadávání. Pomocí tohoto nástroje můžeme zadávat, upravovat a odstraňovat datové záznamy (nebo řádky) bez horizontálního posouvání, pokud má tabulka mnoho sloupců nebo pokud jsou některé sloupce velmi široké.

Aby byla práce s formulářem efektivní, měly by buňky v řádku záhlaví obsahovat názvy sloupců. Obsah každé buňky záhlaví se stane popiskem pro datová pole ve formuláři.

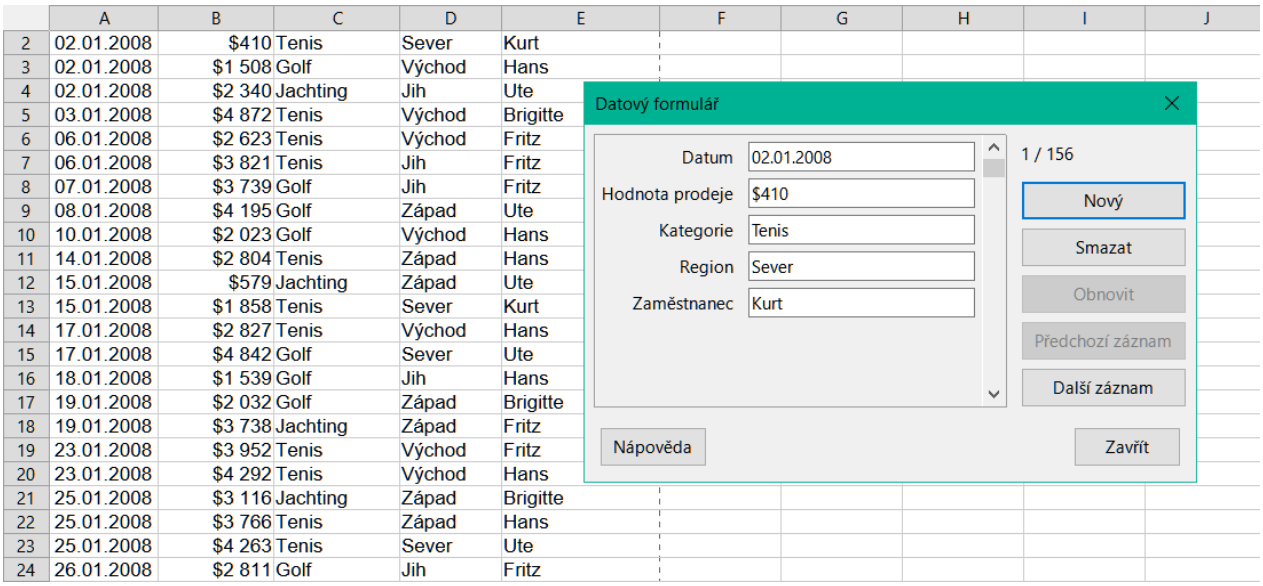
Použití nástroje *Datový formulář*:

1) V tabulce vybereme záhlaví nebo buňku s daty.
2) Přejděme do nabídky **Data > Formulář**.
3) Calc zobrazí dialogové okno *Datový formulář* (obrázek 38), ve kterém se zobrazí údaje pro první položku v datové tabulce.
4) Podle potřeby položky v datové tabulce přidáme, upravíme nebo odstraníme.
5) Kliknutím na tlačítko **Zavřít** dialogové okno zavřeme.

Dialogové okno *Datový formulář* poskytuje pole pro zadávání textu, které slouží k zobrazení, úpravám nebo zadávání hodnoty každé buňky v rámci jednoho řádku datové tabulky. Dialogové okno dále nabízí následující možnosti:

- **Nový** – Vyplní záznam (buňky řádku tabulky) pomocí obsahu polí formuláře a přejde na další záznam nebo přidá nový záznam na konec tabulky. Případně stiskneme klávesu *Enter* pro přidání nových nebo aktualizovaných dat do datové tabulky.
- **Odstranit** – Odstraní aktuální záznam.
- **Obnovit** – Při úpravě pole formuláře obnoví obsah záznamu do původního stavu.
- **Předchozí záznam** – Přesun na předchozí záznam.
- **Další záznam** – Přesun na další záznam.

- **Zavřít** – Zavře formulář.



	A	B	C	D	E
2	02.01.2008	$410	Tenis	Sever	Kurt
3	02.01.2008	$1 508	Golf	Východ	Hans
4	02.01.2008	$2 340	Jachting	Jih	Ute
5	03.01.2008	$4 872	Tenis	Východ	Brigitte
6	06.01.2008	$2 623	Tenis	Východ	Fritz
7	06.01.2008	$3 821	Tenis	Jih	Fritz
8	07.01.2008	$3 739	Golf	Jih	Fritz
9	08.01.2008	$4 195	Golf	Západ	Ute
10	10.01.2008	$2 023	Golf	Východ	Hans
11	14.01.2008	$2 804	Tenis	Západ	Hans
12	15.01.2008	$579	Jachting	Západ	Ute
13	15.01.2008	$1 858	Tenis	Sever	Kurt
14	17.01.2008	$2 827	Tenis	Východ	Hans
15	17.01.2008	$4 842	Golf	Sever	Ute
16	18.01.2008	$1 539	Golf	Jih	Hans
17	19.01.2008	$2 032	Golf	Západ	Brigitte
18	19.01.2008	$3 738	Jachting	Západ	Fritz
19	23.01.2008	$3 952	Tenis	Východ	Fritz
20	23.01.2008	$4 292	Tenis	Východ	Hans
21	25.01.2008	$3 116	Jachting	Západ	Brigitte
22	25.01.2008	$3 766	Tenis	Západ	Hans
23	25.01.2008	$4 263	Tenis	Sever	Ute
24	26.01.2008	$2 811	Golf	Jih	Fritz

Obrázek 38: Použití nástroje Datový formulář

Tip

Pro pohyb vpřed mezi textovými poli dialogového okna *Datového formuláře* použijeme klávesu *Tab* a pro pohyb zpět klávesy *Shift* + *Tab*. Kromě toho se můžeme mezi záznamy pohybovat pomocí posuvníku.

Tip

Před zadáním nového záznamu se přesuneme na poslední záznam, jinak bude aktuální záznam upraven.

Sloučení a rozdělení buněk

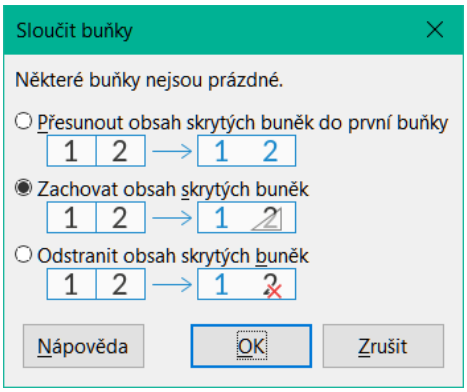
Slučování

Sousedící buňky můžeme vybrat a sloučit je do jedné takto:

1) Vybereme oblast sousedících buněk, které chceme sloučit.
2) Přejdeme na **Formát > Sloučit buňky > Sloučit buňky** nebo **Sloučit buňky a zarovnat na střed** v místní nabídce nebo klikneme na ikonu **Sloučit buňky a zarovnat na střed** na formátovacím panelu nástrojové lišty, nebo klikneme pravým tlačítkem myši a vybrané buňky a vybereme **Sloučit buňky** v místní nabídce. Pomocí **Sloučit buňky a zarovnat na střed** bude obsah v buňkách zarovnán na střed.
3) Pokud buňky obsahují nějaká data, otevře se dialogové okno Sloučit buňky (obrázek 39), ve kterém se zobrazí možnosti přesunu nebo skrytí dat ve skrytých buňkách.
4) Provedeme výběr a klikneme na **OK.**

Upozornění

Sloučení buněk může způsobit chyby výpočtů ve vzorcích v tabulce.



Obrázek 39: Volby sloučení pro neprázdné buňky

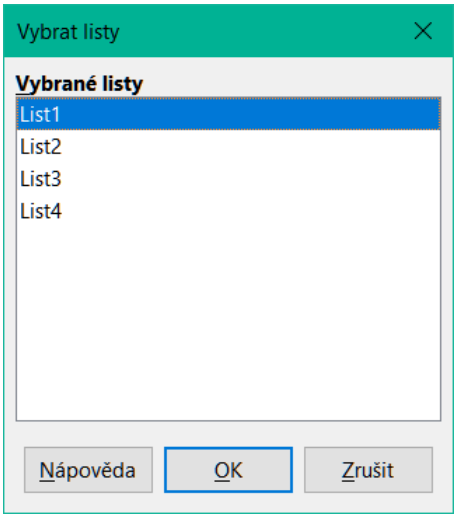
Rozdělování

Obrácení operace sloučení rozdělením buňky, která byla dříve vytvořena sloučením několika buněk.

1) Vybereme sloučenou buňku.
2) Přejdeme na **Formát > Sloučit buňky > Rozdělit buňky** v hlavní nabídce nebo klikneme na ikonu v panelu Formátování **Sloučit buňky a zarovnat na střed**, nebo klikneme pravým tlačítkem myši a vybereme z místní nabídky **Rozdělit buňky**.
3) Data, která byla v buňce, zůstanou v první buňce. Pokud skryté buňky měly před sloučením buněk nějaký obsah, bude pravděpodobně nutné ručně přesunout obsah do správné buňky.

Sdílení obsahu mezi listy

Místo toho, abychom informace zadávali na každý list zvlášť, například pro nastavení standardních seznamů pro skupinu osob nebo organizací, můžeme je zadat na několik listů najednou. Zadání stejných informací do stejné buňky na více listech.



Obrázek 40: Dialogové okno Vybrat listy

1) V hlavní nabídce zvolíme **Úpravy > Vybrat listy**, čímž otevřeme dialogové okno *Vybrat listy* (obrázek 40).
2) Vybereme listy, do kterých chceme data vložit.
3) Výběr potvrdíme klepnutím na tlačítko **OK**, karty listů se přitom zvýrazní.

4) Údaje zadáme do buněk prvního z vybraných listů, ty se zároveň vloží i do všech ostatních.

5) Po dokončení zadávání informací, které se mají opakovat, zrušíme výběr listů,

Tip

Listy můžete vybrat pomocí myši, jak je popsáno v části *Výběr listů* v *Kapitole 1, Úvod*.

Upozornění

Tato metoda bez upozornění přepíše všechny údaje, které již jsou v příslušných buňkách na ostatních vybraných listech. Po vložení společných dat proto nesmíme zapomenout výběr listů zrušit, aby se další zadávaná data vkládala jen do jednoho listu.

Ověřování obsahu buněk

Při vytváření sešitů, které budou používat jiní lidé, můžeme chtít zajistit, aby jimi zadávaná data byla platná a aby byla zadávána do správných buněk. Ověření platnosti můžeme použít i pro svou vlastní práci jako pomůcku při zadávání složitých nebo méně často používaných dat.

Posloupnost a Seznamy výběru umožňují zpracovat určité typy dat, které jsou omezeny na předdefinované informace. Buňka může například vyžadovat datum, celé číslo bez písmen či desetinné čárky, nebo že nesmí zůstat prázdná.

Podle toho, jakou platnost nastavíme, můžeme také definovat rozsah obsahu, který může být zadán. Můžeme také nechat zobrazit nápovědu, která vysvětlí nastavená pravidla a to, co by měli uživatelé dělat, když je obsah buňky neplatný. Můžeme také nastavit buňku tak, aby neplatný obsah odmítla, přijala ho s upozorněním, nebo při něm spustila makro.

Definování platnosti

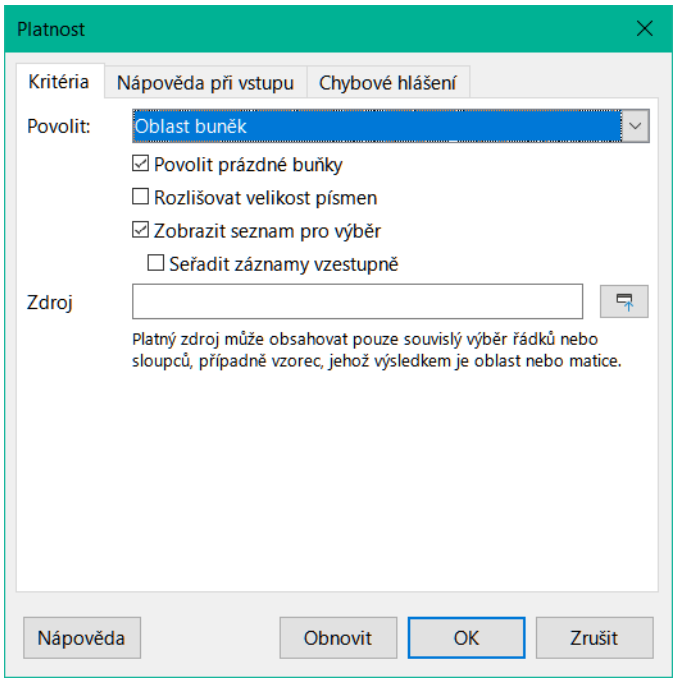
Chceme-li ověřit všechna nová data zadaná do buňky:

1) Vybereme buňku a přejdeme v hlavní nabídce na **Data > Platnost** a otevře se dialogové okno *Platnost* (obrázek 41).

2) Pomocí voleb uvedených na kartách *Kritéria*, *Nápověda při vstupu* a *Chybové hlášení* určíme typ obsahu, který lze do této buňky zadat. Možnosti jsou vysvětleny níže.

Možnosti kritérií

Pomocí karty *Kritéria* v dialogovém okně *Platnost* určíme pravidla pro vybrané buňky, jak je znázorněno na obrázku 41. Můžeme například definovat kritéria, jako jsou čísla mezi 1 a 10, nebo textové řetězce, které nemají více než 20 znaků.



Obrázek 41: Dialogové okno Platnost – karta Kritéria

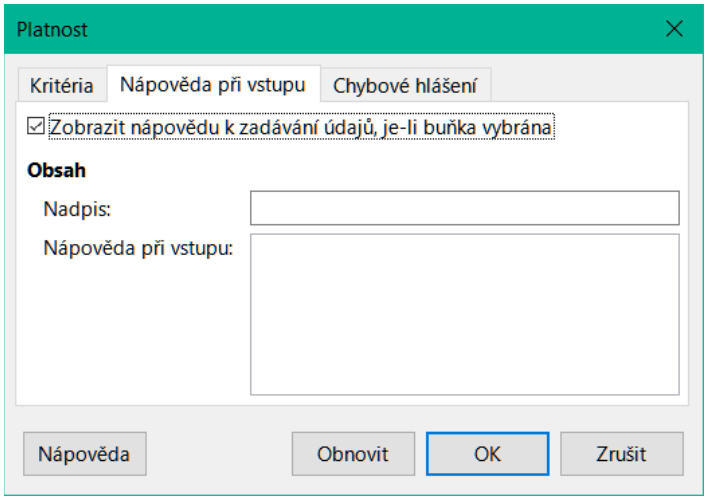
Možnosti dostupné na kartě *Kritéria* závisí na tom, co bylo vybráno v rozbalovacím seznamu *Povolit*.

- **Povolit** – z rozevíracího seznamu vybereme možnost ověření pro vybrané buňky.
  - *Všechny hodnoty* – bez omezení.
  - *Celá čísla* – povolena pouze celá čísla.
  - *Desetinná čísla* – všechna čísla odpovídají desetinnému formátu.
  - *Datum* – všechna čísla odpovídají formátu data. Zadané hodnoty jsou formátovány při příštím vyvolání dialogového okna.
  - *Čas* – všechna čísla odpovídají formátu času. Zadané hodnoty jsou formátovány při příštím vyvolání dialogového okna.
  - *Oblast buněk* – povolit pouze hodnoty uvedené v oblasti buněk. Rozsah buněk lze zadat explicitně, jako pojmenovanou oblast databáze nebo jako pojmenovanou oblast. Oblast může obsahovat jeden řádek nebo jeden sloupec buněk. Pokud určíme rozsah sloupců a řádků, použije se pouze první sloupec.
  - *Seznam* – povolí pouze hodnoty a řetězce obsažené v seznamu. Řetězce a hodnoty lze kombinovat. U čísel jsou vyhodnoceny jejich hodnoty, proto když zadáme do seznamu číslo `1`, bude vstup 100 % vyhodnocen jako platný.
  - *Délka textu* – povoluje položky, jejichž délka odpovídá počtu nastavených znaků.
  - *Vlastní* – povolí záznamy, které odpovídají vzorci zadanému do pole *Vzorec*.
- **Povolit prázdné buňky** – ve spojení s **Nástroje > Detektiv > Označit neplatná data** to definuje, že prázdné buňky jsou zobrazeny jako neplatná data (vypnuto) nebo nejsou zobrazeny (zapnuto).
- **Rozlišovat velikost písmen** – vyžaduje, aby obsah buňky odpovídal velikosti platných řetězců. Například, pokud je vybráno *Rozlišovat velikost písmen* a validní řetězec je `Sever`, poté bude `sever` vyhodnocen jako nevalidní. Citlivost na velká a malá písmena je ve výchozím nastavení vypnuta.

- **Zobrazit seznam pro výběr** – zobrazí seznam všech platných řetězců nebo hodnot, z nichž lze vybírat. Seznam lze také otevřít kliknutím na šipku dolů napravo od buňky, nebo výběrem buňky a stisknutím *Alt + ↓*.
- **Seřadit záznamy vzestupně** – třídí výběrový seznam ve vzestupném pořadí a filtruje duplikáty ze seznamu. Pokud není volba zaškrtnuta, je ponecháno původní pořadí zdroje dat.
- **Zdroj** – zadáme oblast buněk, která obsahuje platné hodnoty nebo text.
- **Položky** – zadáme položky, které budou platné hodnoty nebo textové řetězce.
- **Data** – z rozevíracího seznamu vybereme srovnávací operátor, který chceme použít. Dostupné operátory závisí na tom, co jsme vybrali v rozbalovacím seznamu *Data*. Pokud například vybereme **platný rozsah**, vstupní pole *Minimum* a *Maximum* nahradí pole *Hodnota*.
- **Hodnota** – zadáme hodnotu ověření dat, kterou jsme vybrali v rozbalovacím seznamu *Data*.
- **Minimum** – zadáme minimální hodnotu pro možnost ověření dat, kterou jsme vybrali v rozbalovacím seznamu *Data*.
- **Maximum** – zadáme maximální hodnotu pro možnost ověření dat, kterou jsme vybrali v rozbalovacím seznamu *Data*.
- **Vzorec** – vkládá vzorec, který může interpretován jako pravda (ne-nulová hodnota) nebo chyba (nula) k poskytnutí přizpůsobení platnosti. Například za předpokladu, že buňka A4 byla vybrána před otevřením dialogu, mohli bychom vložit `ISEVEN(A4)` k indikování, že pouze sudé hodnoty mohou být vloženy do buňky A4.

Možnosti Nápovědy při vstupu

Zadám zprávu, která se zobrazí při výběru buňky nebo rozsahu buněk v tabulce (obrázek 42).



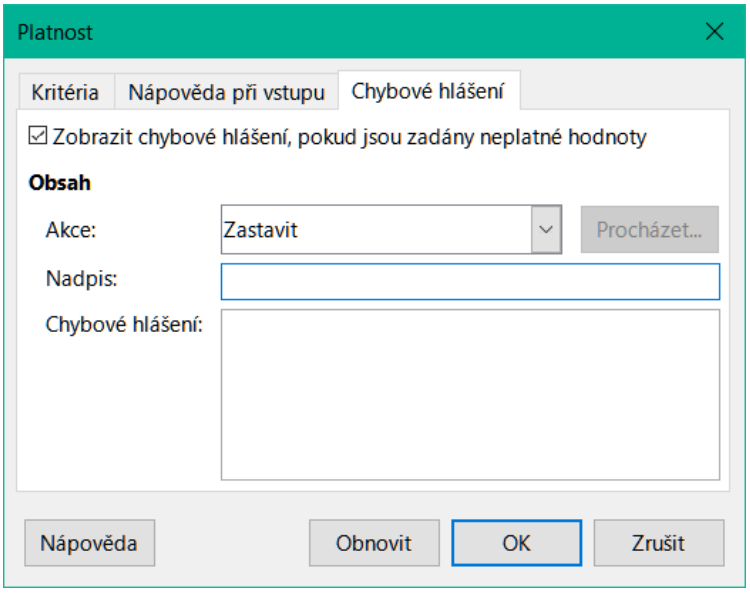
Obrázek 42: Dialogové okno Platnost – karta Nápověda při vstupu

- **Zobrazit nápovědu k zadávání údajů, je-li buňka vybrána** – zobrazí zprávu, kterou zadáme do pole *Nadpis* a *Nápověda při vstupu*, když je v listu vybrána buňka nebo oblast buněk. Pokud zadáme text do polí *Nadpis* a *vstupní nápověda* a pak odznačíme tuto možnost, text nebude zobrazen.
- **Nadpis** – zadáme název, který se má zobrazit, když je vybrána buňka nebo oblast buněk.
- **Nápověda při vstupu** – zadáme zprávu, která se má zobrazit, když je vybrána buňka nebo oblast buněk.

Možnosti Chybových hlášení

Definujeme chybové hlášení, které se zobrazí při zadání neplatných dat do buňky (obrázek 43).

- **Zobrazit chybové hlášení, pokud jsou zadány neplatné hodnoty** – pokud je vybráno, zobrazí se chybová zpráva, kterou zadáme do oblasti *Obsah*, když jsou do buňky zadána neplatná data.
- **Akce** – vybereme akci, kterou chceme provést při zadávání neplatných dat do buňky.
  - *Zastavit* – odmítne neplatnou položku a zobrazí dialogové okno, které musíme zavřít klepnutím na **OK**.
  - *Upozornění* a *Informace* – zobrazí dialogové okno, které lze zavřít klepnutím na **OK** nebo **Zrušit**. Neplatná položka bude odmítnuta pouze po klepnutí na **Zrušit**.
  - *Makro* – stisknutím tlačítka **Procházet** otevřeme dialog *Výběr makra*, ve kterém můžeme vybrat makro, které se provede po zadání neplatných dat do buňky. Makro se spustí po zobrazení chybové zprávy.
- **Nadpis** – zadáme název makra nebo chybovou zprávu, kterou chceme zobrazit při zadávání neplatných dat do buňky.
- **Chybové hlášení** – zadáme zprávu, kterou chceme zobrazit, když jsou do buňky zadána neplatná data.



Obrázek 43: Dialogové okno platnosti – karta Chybové hlášení

Calc detektiv

Detektiv je nástroj v programu Calc, který můžeme použít k vyhledání všech buněk v tabulce, které obsahují neplatná data, pokud jsou buňky nastaveny tak, aby přijímaly neplatná data s upozorněním.

1) Buňky obsahující neplatná data vyhledáme tak, že v hlavní nabídce zapneme **Nástroje > Detektiv > Označit neplatná data**. Funkce Detektiv označí všechny buňky obsahující neplatná data.
2) Opravíme data tak, aby byla platná.
3) Přejdeme do **Nástroje > Deaktivovat > Odstranit všechny závislosti** v místní nabídce a všechny buňky, které byly předtím označeny jako obsahující neplatná data, se označení neplatných dat odstraní.

Poznámka

Pravidlo platnosti je považováno za součást formátu buňky. Pokud z dialogového okna Smazat obsah vybereme **Smazat vše** (obrázek 45), bude odstraněno. Pokud chceme zkopírovat pravidlo platnosti se zbytkem buňky, použijeme **Úpravy > Vložit jinak > Vložit jinak**, aby se otevřel dialog Vložit jinak (obrázek 46), pak označíme **Vložit vše** nebo **Formáty** a klikneme na **OK**.

Úprava dat

Mazání dat

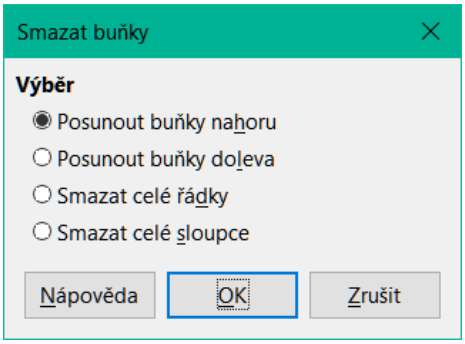
Mazání pouze buňkových dat

Data lze smazat z buňky tak, aby v ní zůstalo formátování. Vybereme buňku nebo oblast buněk a stiskneme klávesu *Delete*.

Mazání buněk

Tato možnost zcela odstraní vybrané buňky, sloupce nebo řádky. Buňky pod nebo napravo od odstraněných buněk vyplní místo.

1) Označíme buňku nebo oblast buněk.
2) Vybereme **List > Smazat buňky** nebo na místní nabídce, nebo klikneme pravým tlačítkem myši do vybraných buněk a vybereme **Smazat** v místní nabídce nebo zmáčkneme klávesy *Ctrl + –*.



Obrázek 44: Dialogové okno Smazat buňky

3) Dialogové okno *Smazat buňky* (obrázek 44) nabízí čtyři možnosti, které umožňují určit, jak se listy po odstranění buněk zobrazí:
   – **Posunutí buněk nahoru**. Vyplní zbývající prostor daty z buněk vespod.
   – **Posunutí buněk vlevo**. Vyplní zbývající prostor daty z buněk vpravo od smazané buňky.
   – **Odstranění celého řádku**. Po vybrání aspoň jedné buňky odstraní z listu celý řádek.
   – **Odstraní celý sloupec**. Po vybrání aspoň jedné buňky odstraní z listu celý sloupec.
4) Výběr potvrdíme klepnutím na **OK**.

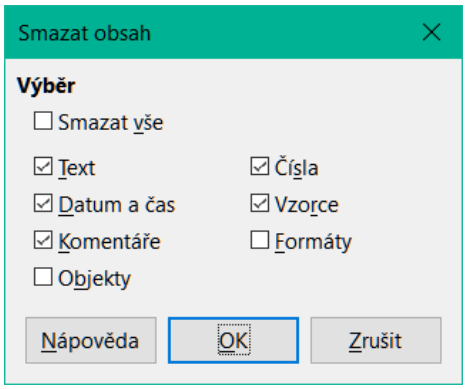
Poznámka

Vybraná možnost odstranění je zachována a znovu načtena, když je dialog znovu otevřen, dokud není LibreOffice zavřen. Po znovuotevření LibreOffice možnost odstranění obsahuje výchozí nastavení.

Mazání dat a formátování

Data a formátování se dají z buňky smazat současně. Provedeme to následovně:

1) Označíme buňku nebo oblast buněk.
2) Vybereme v místní nabídce **List > Vymazat buňky**, nebo klikneme pravým tlačítkem myši do vybraných buněk a vybereme z místní nabídky **Vymazat obsah** nebo stiskneme klávesu *Backspace*.
3) V dialogovém okně Smazat obsah (obrázek 45) vybereme některou z možností nebo zvolíme **Smazat vše**. Klepneme na **OK**.



Obrázek 45: Dialogové okno Smazat obsah

Nahrazování dat

Chceme-li odstranit stávající data a vložit nová, vybereme buňku a nová data zadáme. Původní data buňky budou nahrazena novými, původní formátování se zachová.

Druhou možností je klepnout na vstupní řádek na liště vzorců, následně poklepat na obsah, aby se celý vybral, a zadat nová data.

Úprava dat

Někdy je třeba změnit obsah buňky, aniž by se celý odstranil. Například změnu textu `Prodej ve kvartálu 2` na `Růst prodejů v kvartálu` lze provést následujícím způsobem.

Pomocí klávesnice

Úprava dat pomocí klávesnice:

1) Klepnutím vybereme buňku.
2) Stisknutím klávesy *F2* umístíme kurzor na konec buňky.
3) Zmáčkneme klávesu *Backspace* pro vymazání všech dat až do bodu, kde chceme zadat nová data.
4) Případně pomocí šipek přemístíme kurzor na místo, kde chceme udělat úpravy, poté stiskneme klávesu *Delete* nebo klávesu *Backspace* a před zadáním nových dat smažeme všechna nežádoucí.
5) Po dokončení úprav stiskneme klávesu *Enter*, čímž uložíme změny.

Tip

Pokaždé, když vybereme buňku, zobrazí se obsah ve vstupním řádku na liště vzorců. Použití vstupní řádky může být při úpravě dat snazší.

Pomocí myši

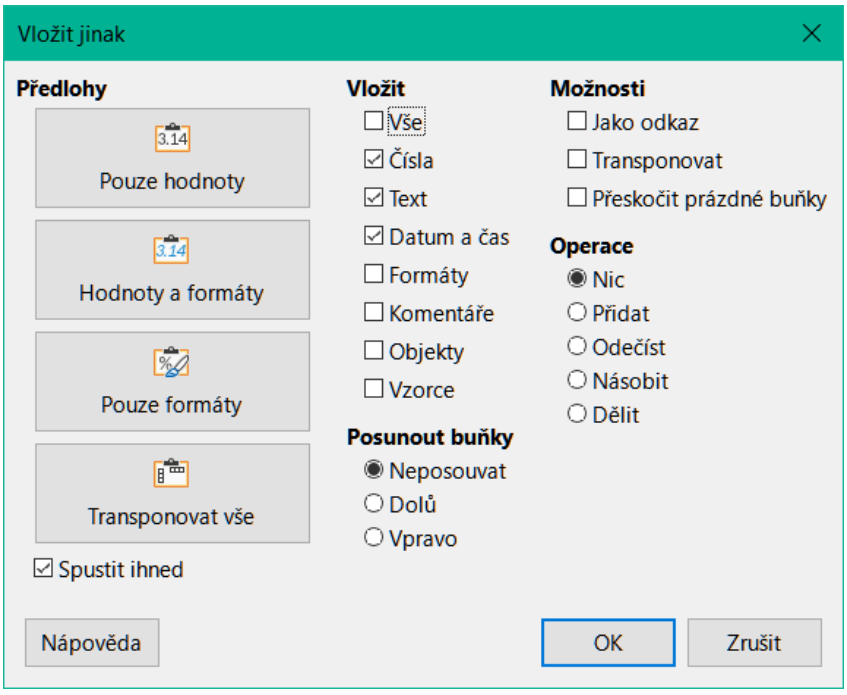
1) Poklepeme na buňku, čímž ji vybereme a umístíme do ní kurzor.
2) Kurzor přemístíme v buňce tam, kam chceme začít zadávat nová data.
3) Případně můžeme klepnutím vybrat buňku a poté přesunout kurzor na vstupní řádek na liště vzorců a klepnout na místo, kde chceme začít upravovat data v buňce.
4) Po ukončení úprav klepneme na jinou buňku, čímž se změny uloží.

Funkce Vložit jinak

Můžeme také použít funkci Vložit jinak pro vložení vybrané části dat z původní buňky nebo oblasti buněk, např. formát dat nebo výsledek vzorce, do jiné buňky.

Dialogové okno Vložit jinak

1) Vybereme buňku nebo oblast buněk.
2) Přejdeme na **Upravit > Kopírovat** na místní nabídce nebo klikneme na ikonu **Kopírovat** na standardní nástrojové liště nebo s klikneme pravým tlačítkem myši a vybereme **Kopírovat** v místní nabídce nebo stiskneme `Ctrl + C`.
3) Vybereme cílovou buňku nebo oblast buněk.
4) Přejdeme na **Úpravy > Vložit jinak > Vložit jinak** v místní nabídce nebo klikneme pravým tlačítkem myši a vybereme **Vložit jinak > Vložit jinak** v místní nabídce nebo použijeme klávesovou zkratku `Ctrl + Shift + V`, aby se otevřel dialog *Vložit jinak* (obrázek 46).
5) Vybereme možnosti pro *Vložit, Operace, Možnosti,* a *Posunout buňky*. Možnosti *Vložit jinak* jsou vysvětleny níže.
6) Klikneme na **OK** k vložení dat do cílové buňky nebo rozsahu buněk a dialogové okno zavřeme.



Obrázek 46: Dialogové okno Vložit jinak

Tip

Místo kroků 5) a 6) výše, můžeme zmáčknout jednu ze čtyř zkratkových tlačítek v levé části dialogu – **Pouze hodnoty**, **Hodnoty a formáty**, **Pouze formáty** nebo **Transponovat vše**. Pokud je zaškrtnuto políčko **Spustit ihned**, kliknutím na jedno z těchto tlačítek se provede požadovaná operace vložení a dialogové okno se zavře.

Možnosti Vložit jinak

- **Vložit** – vybereme formát obsahu schránky, který chceme vložit.
  - *Všechno* – vloží do aktuálního dokumentu veškerý obsah buněk, komentáře, formáty a objekty.
  - *Čísla* – vloží buňky obsahující čísla.
  - *Text* – vloží buňky obsahující text.
  - *Datum a čas* – vloží buňky obsahující hodnoty data a času.
  - *Formáty* – vloží atributy formátu buňky.
  - *Komentáře* – vloží komentáře, které jsou připojeny k buňkám. Pokud chceme přidat k existujícímu obsahu buňky komentáře, vybereme operaci *Přidat*.
  - *Objekty* – vloží objekty obsažené ve vybraném rozsahu buněk. Mohou to být objekty OLE, objekty grafů nebo objekty kresby.
  - *Vzorce* – vloží buňky obsahující vzorce.
- **Operace** – vybereme operaci, která se použije při vložení buněk do listu.
  - *Nic* – při vložení oblasti buněk ze schránky nepoužije operaci. Obsah schránky nahradí stávající obsah buněk.
  - *Přidat* – přidá hodnoty v buňkách schránky k hodnotám v cílových buňkách. Pokud schránka obsahuje pouze komentáře, přidá je do cílových buněk.
  - *Odečíst* – odečte hodnoty v buňkách schránky od hodnot v cílových buňkách.
  - *Násobit* – vynásobí hodnoty v buňkách schránky hodnotami v cílových buňkách.
  - *Dělit* – dělí hodnoty v cílových buňkách hodnotami v buňkách schránky.
- **Možnosti** – nastavuje možnosti vložení obsahu schránky.
  - *Jako odkaz* – vloží oblast buněk jako odkaz, takže změny provedené v buňkách zdrojového souboru se aktualizují v cílovém souboru. Chceme-li zajistit, aby změny provedené v prázdných buňkách zdrojového souboru byly aktualizovány v cílovém souboru, vybereme v oblasti *Vložit* také možnost *Vše*. Můžeme také propojit listy ve stejném sešitu. Při propojení s jinými soubory se automaticky vytvoří odkaz DDE (Dynamic Data Exchange). Odkaz DDE je vložen jako maticový vzorec a lze jej upravit pouze jako celek.
  - *Transponovat* – vloží řádky oblasti ve schránce jako sloupce výstupní oblasti a sloupce oblasti ve schránce jako řádky.
  - *Přeskočit prázdné buňky* – nenahrazuje cílové buňky prázdnými buňkami ze schránky. Pokud tuto možnost použijeme ve spojení s operací *Násobit* nebo *Dělit*, operace se nepoužije na cílovou buňku prázdné buňky ve schránce. Pokud vybereme matematickou operaci a zrušíme výběr *Přeskočit prázdné buňky*, prázdné buňky ve schránce se považují za nuly. Například, pokud použijeme operaci *Násobit* operace, jsou cílové buňky naplněny nulami.

- **Posun buněk** – nastavuje možnosti posunu pro cílové buňky při vložení obsahu schránky.
  - *Neposouvat* – vložené buňky nahrazují cílové buňky.
  - *Dolů* – cílové buňky jsou při vkládání buněk ze schránky posunuty dolů.
  - *Vpravo* – cílové buňky jsou při vkládání buněk ze schránky posunuty doprava.

Možnosti Vložit jen

Pokud chceme do cílové buňky nebo oblasti buněk pouze kopírovat text, čísla nebo vzorce:

1) Vybereme zdrojovou buňku nebo oblast buněk a zkopírujeme data.
2) Vybereme cílovou buňku nebo oblast buněk.
3) Klepneme pravým tlačítkem myši na cílovou buňku nebo oblast buněk a z místní nabídky vybereme **Vložit jinak**, poté vybereme **Text**, **Číslo** nebo **Vzorec**.
4) Nebo můžeme použít možnosti **Vložit jen text**, **Vložit jen čísla** nebo **Vložit jen vzorce** v místní nabídce **Upravit > Vložit jinak**

Vložit pole buněk

Do buňky můžeme vložit pole spojené s datem, názvem listu nebo názvem dokumentu.

1) Vybereme buňky a dvojklikem aktivujeme editační mód.
2) Klepneme pravým tlačítkem myši a vybereme v místní nabídce **Vložit pole > Datum**, **Čas**, **Název listu** nebo **Název dokumentu**.
3) Případně v hlavní nabídce zvolíme **Vložit > Pole**, poté vybereme **Datum**, **Čas**, **Název listu** nebo **Název dokumentu** z podnabídky *Pole*.

Poznámka

Příkaz **Vložit pole > Název dokumentu** vkládá název sešitu a nikoliv název definovaný na kartě *Popis* v dialogu *Vlastnosti* souboru.

Tip

Pokud je tabulka uložena nebo přepočítána při použití zkratkové klávesy *Ctrl + Shift + F9*, jsou pole obnovena.

Seskupení a souhrn

Řádky nebo sloupce lze seskupit tak, aby bylo možné buňky skrýt nebo zobrazit jediným kliknutím.

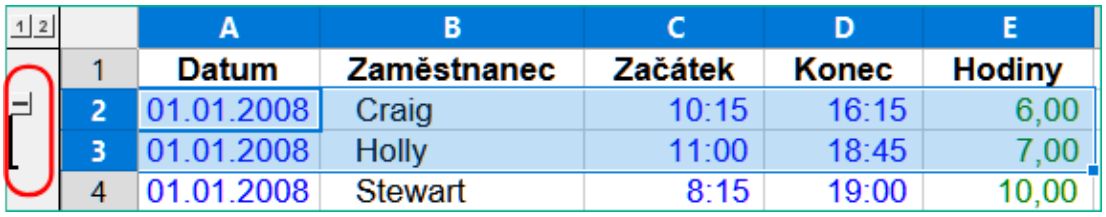
Ovládací prvky plus (+) nebo minus (-) na indikátoru skupiny slouží k zobrazení nebo skrytí řádků nebo sloupců. Pokud jsou však v sobě skupiny vnořeny, mají základní ovládací prvky číslovaná tlačítka, takže můžeme skrýt různé úrovně vnořených skupin.

Seskupení

Seskupení řádků nebo sloupců:

1) V sešitu vybereme buňky, které chceme seskupit.
2) V hlavní nabídce zvolíme **Data > Seskupení a souhrn > Seskupit** nebo stiskneme klávesu *F12*.

3) V dialogovém okně *Skupina* vybereme jednu z možností **Řádky** nebo **Sloupce** a klikneme na **OK**. Vlevo od všech seskupených řádků nebo nad seskupenými sloupci se zobrazí ukazatel skupiny. Obrázek 47 ukazuje indikátor skupiny na levé straně prvních dvou řádků tabulky.



	A	B	C	D	E
1	Datum	Zaměstnanec	Začátek	Konec	Hodiny
2	01.01.2008	Craig	10:15	16:15	6,00
3	01.01.2008	Holly	11:00	18:45	7,00
4	01.01.2008	Stewart	8:15	19:00	10,00

Obrázek 47: Indikátor skupiny

Skrytí detailů

Chceme-li skrýt podrobnosti jakékoliv skupiny řádků nebo sloupců:

1) Klepneme na znaménko mínus (-) na ukazateli skupiny.
2) Případně vybereme buňku ve skupině a v hlavní nabídce zvolíme **Data > Seskupení a souhrn > Skrýt podrobnosti**.
3) Řádky nebo sloupce jsou skryté a znaménko mínus (-) na ukazateli skupiny se změní na znaménko plus (+).

Zobrazení detailů

Zobrazení podrobností o skrytých skupinách, řádcích nebo sloupcích:

1) Klepneme na znaménko plus (+) na ukazateli skupiny.
2) Případně vybereme buňku ve skupině a v hlavní nabídce zvolíme **Data > Seskupení a souhrn > Zobrazit podrobnosti**.
3) Řádky nebo sloupce jsou zobrazeny a znaménko plus (+) na ukazateli skupiny se změní na znaménko mínus (-).

Zrušení seskupení

Zrušení skupiny řádků nebo sloupců:

1) Ujistíme se, že jsou zobrazeny seskupené řádky nebo sloupce a klepneme do buňky ve skupině.
2) V hlavní nabídce zvolíme **Data > Seskupení a souhrn > Zrušit skupinu** nebo stiskneme klávesovou zkratku `Ctrl + F12`.
3) Jsou-li seskupeny pouze řádky nebo pouze sloupce, seskupení se zruší. Jsou-li seskupeny řádky i sloupce, vybereme některou buď **Řádky** nebo **Sloupce**, čímž zrušíme seskupení a klepneme na **OK**.

Upozornění

Musí být zobrazeny všechny skryté skupiny řádků nebo sloupců. Pokud jsou skryté, budou seskupené řádky nebo sloupce odstraněny ze sešitu.

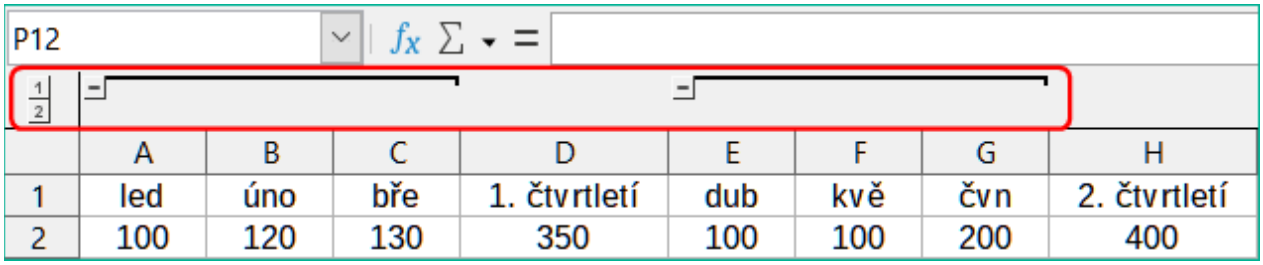
Poznámka

Pokud existují vnořené skupiny, pouze u poslední skupiny řádků nebo sloupců se zruší seskupení.

Automatické souhrny

Pokud vybraný rozsah buněk obsahuje vzorce nebo odkazy, program Calc může automaticky provést souhrn výběru. Například na obrázku 48 buňky pro `Čtvrtletí 1` a `Čtvrtletí 2` obsahují vzorec sčítající tři buňky vlevo. Pokud použijeme příkaz **Automatické souhrny**, jsou sloupce seskupeny do dvou čtvrtletí.

Chceme-li použít funkci Automatické souhrny, v hlavní nabídce zvolíme **Data > Seskupení a souhrn > Automatické souhrny**. Calc pak zkontroluje buňky, které obsahují vzorce nebo odkazy, a automaticky seskupí buňky podle potřeby.



Obrázek 48: Příklad Automatického souhrnu

Odstraňování

Chceme-li odstranit jakékoliv skupiny řádků nebo sloupců, v hlavní nabídce zvolíme **Data > Seskupení a souhrn > Odstranit souhrny** a všechny skupiny budou odstraněny.

Pro jakoukoliv skupinu buněk nebo řádků, které jsou skryty, je seskupení z buněk odstraněno a buňky jsou zobrazeny v sešitu.

Filtrování

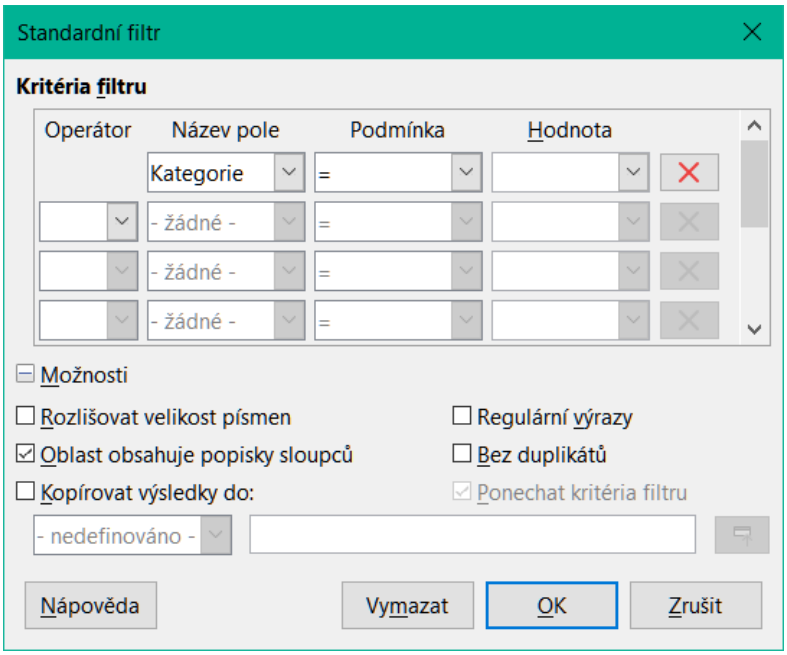
Filtr je seznam podmínek, které musí každá položka splňovat, aby mohla být zobrazena. Calc poskytuje tři typy filtrů:

- **Standardní** – určuje logické podmínky pro filtrování dat.
- **Automatický filtr** – Filtruje data podle konkrétní hodnoty nebo řetězce. Automaticky filtruje vybraný rozsah buněk a vytvoří jednořádkové seznamy, ve kterých si můžeme vybrat položky, které chceme zobrazit.
- **Rozšířený filtr** – Používá kritéria filtru z určených buněk.

Použití běžného filtru

Standardní filtr je složitější než automatický filtr. Lze nastavit až osm podmínek jako filtr a kombinovat je s operátory AND nebo OR. Standardní filtry jsou většinou užitečné pro čísla, i když také pro text lze použít několik podmíněných operátorů.

1) Vybereme oblast buněk v sešitu.
2) Dialogové okno Standardní filtr otevřeme v hlavní nabídce **Data > Další filtry > Standardní filtr** (obrázek 49).
3) Určíme kritéria filtru a možnosti filtrování, které chceme použít.
4) Klepnutím na tlačítko **OK** použijeme filtr a zavřeme dialogové okno. Zobrazí se všechny záznamy, které odpovídají zadaným kritériím a možnostem filtru.



Obrázek 49: Dialogové okno Standardní filtr

Pomocí dialogu Standardní filtr definujeme podmínky filtru, které se mají zkombinovat, aby se vytvořila celková kritéria filtru. Každá podmínka filtru je určena uvedením typu logického operátoru, názvu pole, logické podmínky a hodnoty.

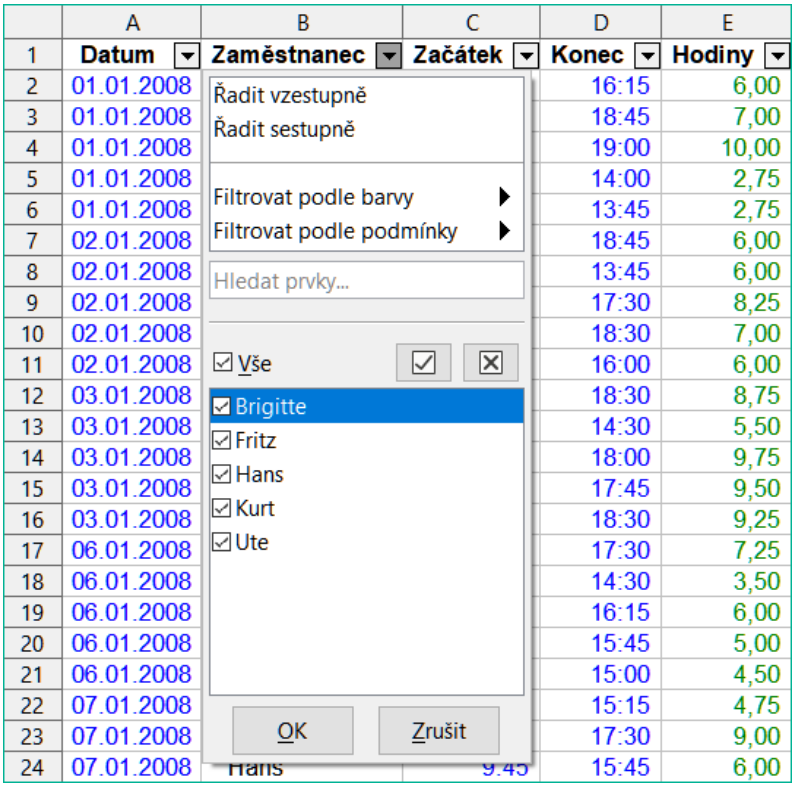
- **Operátor** – pro následující argumenty si můžeme vybrat mezi logickými operátory AND/OR. Pro první podmínku filtru v seznamu není zadán žádný logický operátor.
- **Název pole** – určuje názvy polí aktuální tabulky, které je možné použít v argumentech. Pokud není určen název pole, uvidíme identifikátor sloupce.
- **Podmínka** – určuje porovnávací operátory, jejichž prostřednictvím lze propojit položky v polích *Název pole* a *Hodnota*.
- **Hodnota** – určuje hodnotu pro filtrování pole. Seznam *Hodnota* obsahuje všechny možné hodnoty pro zadaný *název pole*. Vybereme hodnotu, která má být použita ve filtru, včetně položek **Prázdné** a **Neprázdné**.
- **Odstranit** – odstraní přiřazené kritérium filtru z oblasti *Kritéria filtru*.
- **Rozlišovat velikost písmen** – při filtrování dat budou rozlišována velká a malá písmena.
- **Oblast obsahuje popisky sloupců** – první řádek oblasti buněk obsahuje popisky sloupců.
- **Kopírovat výsledky do** – zaškrtneme toto pole a poté vybereme oblast buněk, do které chceme zkopírovat výsledky filtru. Také je možné ze seznamu vybrat pojmenovanou oblast.
- **Regulární výrazy** – vybereme, pokud chceme při hledání použít regulární výrazy. Je-li tato volba vybrána, je možné v definici *Standardního filtru* v poli *Hodnota* použít regulární výrazy, pokud je v poli *Podmínka* nastaveno “=” (obsahuje) nebo “<>” (neobsahuje). Další informace o regulárních výrazech najdeme v části *Vyhledávání a filtrování pomocí regulárních výrazů* dále v této kapitole.
- **Bez duplikátů** – vynechá z výsledku filtrování duplikované řádky.
- **Ponechat kritéria filtru** – vybereme **Kopírovat výsledky do** a poté určíme cílovou oblast, ve které chceme zobrazit filtrovaná data. Je-li toto pole zaškrtnuto, cílová oblast

zůstane propojena se zdrojovou oblastí. Musíme mít definovánu zdrojovou oblast v **Data > Definovat oblast** jako databázovou oblast. Definovaný filtr můžeme také kdykoli znovu použít klepnutím do zdrojové oblasti a poté zvolíme **Data > Obnovit oblast**.

Použití automatického filtru

Funkce Automatický filtr vloží pole se seznamem nad jeden či více sloupců a umožňuje vybírat záznamy (řádky), které chceme mít zobrazené. Seznam obsahuje všechny jedinečné položky ve vybraných buňkách seřazené do lexikálního pořadí (viz https://www.dictionary.com/browse/lexical-order pro vysvětlení lexikálního pořadí). Automatický filtr lze použít na více listech bez předchozího definování databázové oblasti.

1) Klepneme na oblast buněk v sešitu. Pokud chceme v jednom sešitu použít více Automatických filtrů, musíme nejprve definovat databázové oblasti a potom na ně použít příslušný filtr.
2) V hlavní nabídce zvolíme **Data > Automatický filtr**, klepneme na ikonu **Automatický filtr** na nástrojové liště Standardní nebo zmáčkneme *Ctrl + Shift + L*. Do záhlaví každého sloupce v databázové oblasti je přidáno tlačítko s šipkou a velikost těchto tlačítek se mění podle úrovně zvětšení listu.
3) Klikneme na šipku nebo malý trojúhelník ve sloupci, který obsahuje hodnotu nebo řetězec, který chceme nastavit jako kritérium filtru (znázorněno na obrázku 50).
4) Do pole *Hledat prvky* vybereme jednu nebo více hodnot nebo zadáme řetězec, který se použije jako kritérium filtru. Po kliknutí na **OK** se zobrazí pouze záznamy, které odpovídají kritériím filtru. Řádky ovlivněné automatickým filtrem budou mít modře zobrazená čísla. Ve sloupcích, kde byly vytvořeny podmínky filtrování, se zobrazí tlačítko se šipkou modře.



Obrázek 50: Příklad automatického filtru

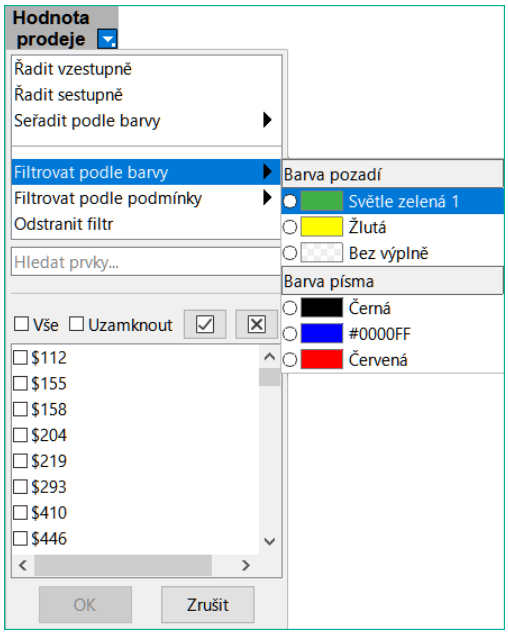
Filtrování podle barvy

Data můžeme filtrovat podle barev pozadí nebo písma použitých v buňkách sloupce, který nás zajímá.

- Rozbalovací nabídka *Automatického filtru* nabízí nabídku *Filtrovat podle barvy* obsahující položku pro každou použitou barvu pozadí. V příkladu na obrázku 51 nabídka obsahuje tři položky, které označují, že některé buňky mají světle zelené pozadí, jiné žluté pozadí a zbývající nemají nastavenou žádnou barvu pozadí (*Bez výplně*).
- Nabídka *Filtrovat podle barvy* v rozevírací nabídce Automatický filtr obsahuje také položku pro každou použitou barvu písma. V příkladu na obrázku 51 jsou v nabídce tři položky, které označují, že některé buňky mají černé písmo, jiné modré písmo a zbývající červené písmo. V tomto případě neexistují žádné buňky, které by používaly automaticky přiřazené písmo („Automatická“). Barvy uvedené v této nabídce zahrnují barvy přiřazené prostřednictvím vlastních číselných kódů formátu.

Poznámka

Není možné filtrovat podle kombinace různých barev.



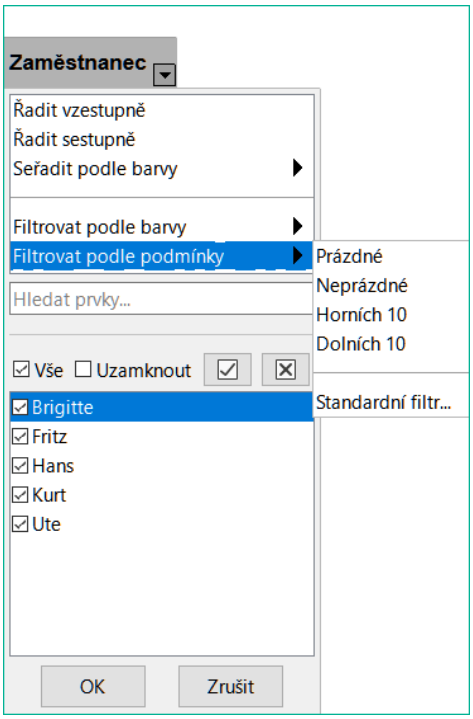
Obrázek 51: Filtrování podle barev písma a pozadí

Filtrování podle podmínky

Rozbalovací seznam *Automatický filtr* nabízí nabídku *Filtrovat podle podmínky* obsahující pět položek:

- **Prázdné**. Filtruje data tak, aby se zobrazily pouze řádky s prázdnými buňkami v příslušném sloupci.
- **Neprázdné**. Filtruje data tak, aby se zobrazily pouze řádky s neprázdnými buňkami v příslušném sloupci.
- **Horních 10**. Zobrazí deset řádků oblasti buněk, které obsahují největší hodnoty v buňkách aktuálního sloupce. Pokud jsou tyto hodnoty jedinečné, zobrazí se maximálně deset řádků, ale pokud hodnoty jedinečné nejsou, může se zobrazit více než deset řádků.

- **Dolních 10**. Zobrazí deset řádků oblasti buněk, které obsahují nejmenší hodnoty v buňkách aktuálního sloupce. Pokud jsou tyto hodnoty jedinečné, zobrazí se maximálně deset řádků, ale pokud hodnoty jedinečné nejsou, může se zobrazit více než deset řádků.
- **Standardní filtr**. Zobrazí dialogové okno *Standardní filtr* (viz obrázek 49).

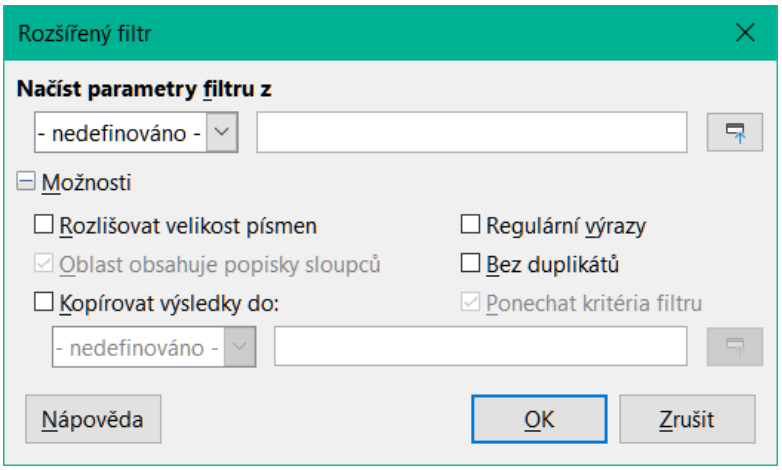


Obrázek 52: Filtrování podle podmínky

Použití pokročilého filtru

Pokročilý filtr má strukturu podobnou běžnému filtru. Rozdíl je v tom, že argumenty rozšířeného filtru nejsou zadány v dialogovém okně. Namísto toho lze parametry filtru zadat do prázdné oblasti tabulky a poté pomocí dialogu filtru odkazovat na parametry.

1) Vybereme oblast buněk v sešitu.
2) V hlavní nabídce zvolíme **Data > Další filtry > Rozšířený filtr** a otevřeme dialogové okno Rozšířený filtr (obrázek 53).
3) V *Načíst parametry filtru z* vybereme pojmenovanou oblast nebo zadáme oblast buněk, která obsahuje kritéria filtru, která chceme použít.
4) Klepnutím na tlačítko **OK** použijeme rozšířený filtr a zavřeme dialogové okno. Zobrazí se všechny záznamy, které odpovídají zadaným kritériím a možnostem filtru.



Obrázek 53: Dialogové okno Rozšířený filtr

Poznámka

Možnosti pro pokročilé filtrování jsou stejné jako možnosti používané pro standardní filtrování, viz *Použití běžného filtru* na straně 76 .

Příklad pokročilého filtru nalezneme na stránce nápovědy nazvané *Filtr: Použití pokročilých filtrů*.

Řazení záznamů

Nástroj pro řazení v programu Calc uspořádá buňky v listě podle zadaných kritérií. Můžeme zadat najednou více kritérií, která se následně použijí v určeném pořadí. Řazení je užitečné, když hledáme určitou položku, a stane se ještě užitečnějším, pokud jej použijeme na filtrovaná data.

Kromě toho je seřazení často užitečné při přidávání nových dat do sešitu. Když je list dlouhý, je obvykle jednodušší přidat nové údaje dospod listu namísto toho, abychom přidávali nové řádky přímo na správná místa. Po přidání nových dat můžeme list aktualizovat seřazením.

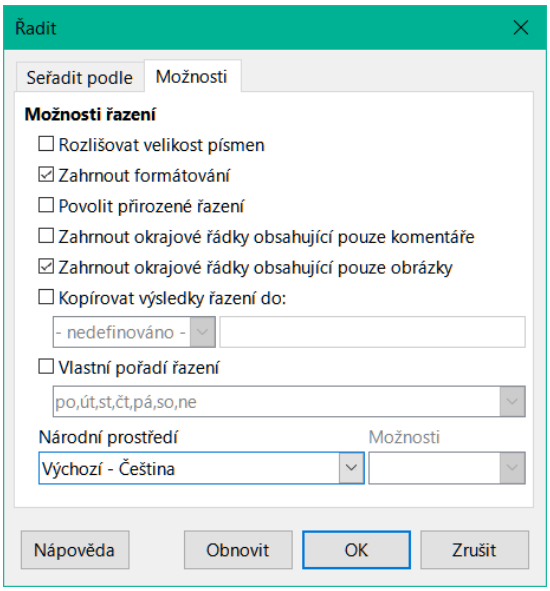
Dialogové okno Řadit

Pokud chceme seřadit buňky v sešitě, použijeme dialogové okno *Řadit*:

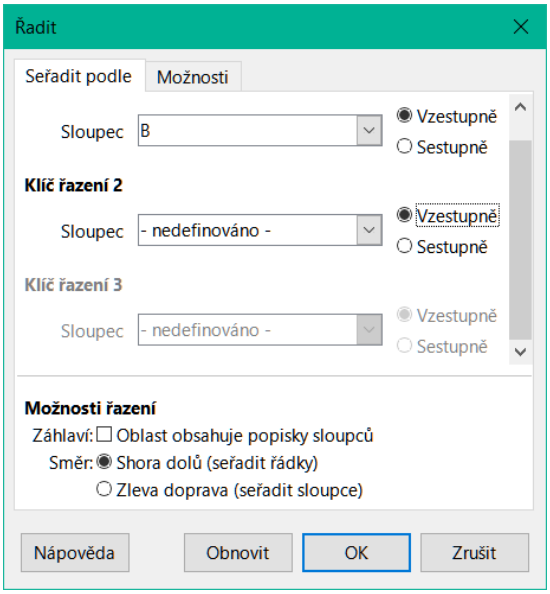
1) Vybereme buňky, řádky nebo sloupce, které chceme řadit.
2) V hlavní nabídce zvolíme **Data > Řadit** nebo klepneme na ikonu **Řadit** na *standardní* nástrojové liště. V obou případech se otevře dialogové okno *Řadit*.
3) Na kartě *Možnosti* (obrázek 54) vybereme možnosti včetně toho, zda chceme řadit podle řádků nebo sloupců. Podrobnosti nalezneme v části Možnosti řazení na straně 82.
4) Na kartě *Seřadit podle* (obrázek 55) vybereme kritéria v rozevíracích seznamech. Výběrové seznamy se vyplňují z vybraných buněk.
5) Vybereme buď pořadí **Vzestupně** (A-Z, 0-9) nebo pořadí **Sestupně** (Z-A, 9-0).
6) Záhlaví – vynechá z třídění první sloupec/řádek ve výběru.
7) Směr – vybereme **Shora dolů (seřadit řádky)** seřadíme řádky podle hodnot v aktivních sloupcích vybrané oblasti nebo výběrem **Zleva doprava (seřadit sloupce)** seřadíme sloupce podle hodnot v aktivních řádcích vybrané oblasti.
8) Klepneme na **OK**. Data se v sešitě seřadí.

Poznámka

Pokud jsou některé buňky, které chceme řadit, chráněny a list je chráněn, nemůže Calc tyto buňky upravit a řazení nebude provedeno. Zobrazí se chybová zpráva označující, že chráněné buňky nelze změnit. Je však možné řadit oblast obsahující řadu štítků sloupců, které jsou chráněny, protože tyto nejsou řazením změněny.



Obrázek 54: Dialogové okno Řadit – karta Možnosti



Obrázek 55: Dialogové okno Řadit – karta Seřadit podle

Možnosti řazení

Na kartě *Možnosti* dialogového okna Řadit (obrázek 54) můžeme nastavit tyto možnosti:

- **Rozlišovat velikost písmen** – třídí se nejprve velkými písmeny a potom malými písmeny. Pro asijské jazyky platí zvláštní zacházení.

Poznámka

Pokud u asijských jazyků zaškrtneme **Rozlišovat velikost písmen**, je možné použít víceúrovňové řazení. Při víceúrovňovém řazení se položky nejprve porovnávají podle svých primitivních tvarů bez ohledu na velikost písmen a diakritiku. Pokud jsou vyhodnoceny jako stejné, pro druhou úroveň se porovnávají i s diakritikou. Pokud jsou i tehdy vyhodnoceny jako stejné, porovnává se ve třetí úrovni velikost písmen, šířka znaků a japonské znaky Kana.

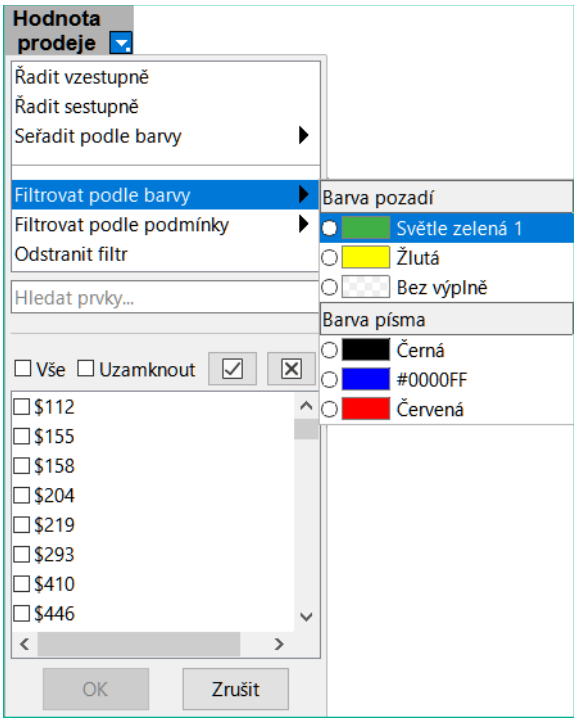
- **Zahrnout formátování** – zachová aktuální formátování buňky.
- **Povolit přirozené řazení** – přirozené třídění je algoritmus třídění, který namísto tradičního způsobu třídění jako obyčejných řetězců třídí čísla s předponou řetězce na základě hodnoty numerického prvku v každém seřazeném čísle. Předpokládejme například, že máme řadu hodnot, jako jsou `A1, A2, A3, A4, A5, A6, ..., A19, A20, A21`. Když tyto hodnoty vložíme do oblasti buněk a spustíme řazení, vznikne `A1, A11, A12, A13, ..., A19, A2, A20, A21, A3, A4, A5, ..., A9`. Při zvoleném přirozeném řazení jsou takové hodnoty správně seřazeny.
- **Zahrnout okrajové sloupce obsahující pouze komentáře** – udržuje tyto buňky spojené s tříděnými buňkami.
- **Zahrnout okrajové sloupce obsahující pouze obrázky** – udržuje tyto buňky spojené s tříděnými buňkami.
- **Kopírovat výsledky řazení do** – zkopíruje seřazený seznam do určené oblasti buněk. Vybereme pojmenovanou oblast buněk, do které chceme zobrazit seřazený seznam, nebo zadáme do pole oblast buněk.
- **Vlastní pořadí řazení** – vybereme tuto možnost a poté vybereme vlastní pořadí řazení, které chceme použít. Dostupné výběry jsou definovány jako „řazené seznamy“ v **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Řazené seznamy**. Viz *Definování posloupnosti* na stránce 60.
- **Jazyk** – vybereme jazyk pro pravidla řazení.
- **Možnosti** – vybereme možnost třídění pro jazyk. Pro mnoho jazyků je tento výběr zašedlý, ale pro některé jazyky jsou k dispozici možnosti. Například pro němčinu je výchozí volbou **Alfanumerický**, ale můžeme také vybrat možnost **Telefonní seznam**, která do řazení zahrne speciální znak umlaut.

Rychlé řazení

Pokud mají sloupce v sešitu záhlaví s textovým formátem, můžeme použít rychlé řazení.

1) Vybereme buňku nebo oblast buněk, které se mají řadit.
2) V hlavní nabídce vybereme **Data > Řadit vzestupně** nebo **Data > Řadit sestupně** nebo klepneme na ikonu **Řadit vzestupně** nebo **Řadit sestupně** na standardní nástrojové liště.

Pokud má datová tabulka nastavený automatický filtr, můžeme rychle řadit pomocí voleb rozbalovací nabídky automatického filtru **Řadit vzestupně**, **Řadit sestupně** a *Seřadit podle barvy* (obrázek 56). Pomocí nabídky *Seřadit podle barvy* můžeme data seřadit podle barvy pozadí nebo písma použitého v buňkách sloupce, který nás zajímá. Barva vybraná v této nabídce se zobrazí v horní části seřazeného seznamu. Možnosti zobrazené v nabídce *Seřadit podle barvy* jsou podobné těm v rozbalovací nabídce *automatického filtru Filtrovat podle barvy* (viz obrázek 51) a není možné řadit dle kombinace více barev.



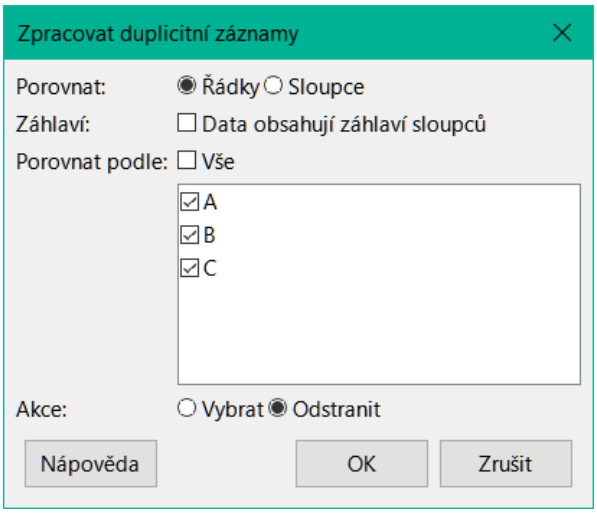
Obrázek 56: Možnosti řazení podle barvy v automatickém filtru

Zpracování duplicitních záznamů

Duplicitní záznamy v tabulkách mohou komplikovat analýzu dat a zkreslovat výsledky. Calc nabízí účinný nástroj pro správu duplicit, který umožňuje odstranit nebo vybrat duplicitní řádky nebo sloupce. Tento nástroj lze použít také k vyčištění nežádoucích záznamů. Pomocí tohoto nástroje můžeme snadno odstranit duplicity nebo je zvýraznit pro další kontrolu.

Dialogové okno Zpracovat duplicitními záznamy

Duplicitní záznamy se mohou objevit v řádcích nebo sloupcích (obrázek 57).



Obrázek 57: Dialogové okno Zpracovat duplicitní záznamy

1) Vybereme oblast obsahující data.
2) Přejdeme na **Data – Duplikáty**.
3) Zvolte směr porovnávání, podle **Řádků** nebo podle **Sloupců**.

4) Zaškrtneme políčko Záhlaví, pokud první řádek nebo první sloupec obsahuje záhlaví dat na základě našeho výběru výše. Pokud je první řádek nebo sloupec identifikován jako záhlaví dat, nebude považován za duplicitní záznam.

5) Zvolíme operaci porovnání. Výběr možnosti **Vše** znamená, že budou zpracovány všechny záznamy s výjimkou záhlaví. Případně můžeme zaškrtnout políčka u konkrétních řádků nebo sloupců, které chceme porovnat. Můžeme se například zaměřit na identifikaci duplicit ve sloupcích 3 a 10, zatímco ostatní sloupce vyloučíme.

6) Vybereme akci, kterou chceme provést. **Odstranit** odstraní duplikáty a **Vybrat** je pouze vybere pro pozdější použití.

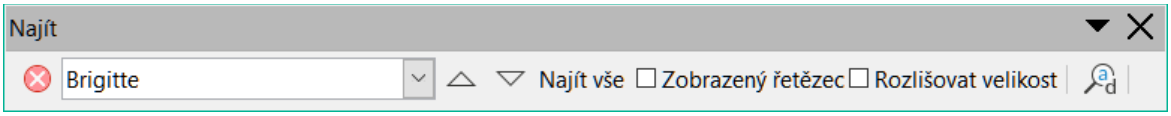
Poznámka

Při odstraňování duplicitních záznamů se odstraní celé řádky nebo sloupce v rozsahu obsahujícím tyto duplicity. Tato činnost způsobí, že se okolní buňky posunou a zaplní prázdná místa, která po nich zůstala. Pokud se porovnání provádí podle řádků, buňky pod odstraněnými duplicitami se posunou nahoru. Naopak při porovnávání podle sloupců se buňky napravo od odstraněných duplikátů posunou doleva.

Najít a nahradit

Text v dokumentu lze v Calcu vyhledat dvěma způsoby: pomocí nástrojové lišty *Najít* a dialogového okna *Najít a nahradit*. Nástrojová lišta je rychlá a snadno použitelná, ale její funkce jsou omezenější než používání dialogového okna.

Nástrojová lišta Najít



Obrázek 58: Nástrojová lišta Najít

1) V hlavní nabídce zvolíme **Zobrazit > Nástrojové lišty > Najít** nebo **Úpravy > Najít**, nebo použijeme klávesovou zkratku *Ctrl + F*. Zobrazí se nástrojová lišta Najít (obrázek 58). Ve výchozím nastavení je tato nástrojová lišta ukotvena v levé dolní části okna Calc. Nástrojovou lištu můžeme přesunout.

2) Do textového pole *Najít* zadáme hledaný výraz.

3) Upřesnit vyhledávání můžeme výběrem volby **Rozlišovat velikost**. Pokud je například hledaný výraz Vlastník, výběr volby **Rozlišovat velikost** najde *Vlastník*, ale ne *vlastník*. Můžeme také vybrat možnosti **Najít vše** nebo **Zobrazený řetězec**.

4) Klepneme na ikonu **Najít další** nebo **Najít předchozí**. Nalezení dalšího výskytu termínu se provede opětovným klepnutím na ikonu.

Dialog najít a nahradit

Pro otevření dialogového okna Najít a nahradit (obrázek 59) zvolíme v hlavní nabídce **Úpravy > Najít a nahradit**, použijeme klávesovou zkratku **Ctrl + H** nebo klepneme na ikonu *Najít a nahradit* na nástrojových lištách Standardní a Najít.

Najít

1) V dialogovém okně *Najít a nahradit* zadáme kritéria vyhledávání do pole *Vyhledat*.

2) Vybereme základní možnosti z možností umístěných přímo pod polem *Najít*.

3) Pro zvýšení počtu vyhledávacích filtrů klepneme na *Ostatní možnosti*.

4) Klepnutím na **Najít další** najdeme první instanci vyhledávacích kritérií.

5) Opětovným klepnutím na **Najít další** najdeme další instanci vyhledávacích kritérií. Opakujeme podle potřeby.

6) Můžeme také klepnout na **Najít vše** a najdeme všechny buňky obsahující vyhledávací kritéria. Tyto buňky budou v sešitě zvýrazněny. Zobrazí se dialogové okno *Výsledky vyhledávání* se seznamem umístění buněk.

Nahradit

1) V dialogovém okně *Najít a nahradit* zadáme kritéria vyhledávání do pole *Vyhledat*.

2) Vybereme základní možnosti z možností umístěných přímo pod polem *Najít*.

3) Text pro nahrazení hledaného textu zadáme do pole *Nahradit*.

4) Pro zvýšení počtu vyhledávacích filtrů klepneme na **Ostatní možnosti**.

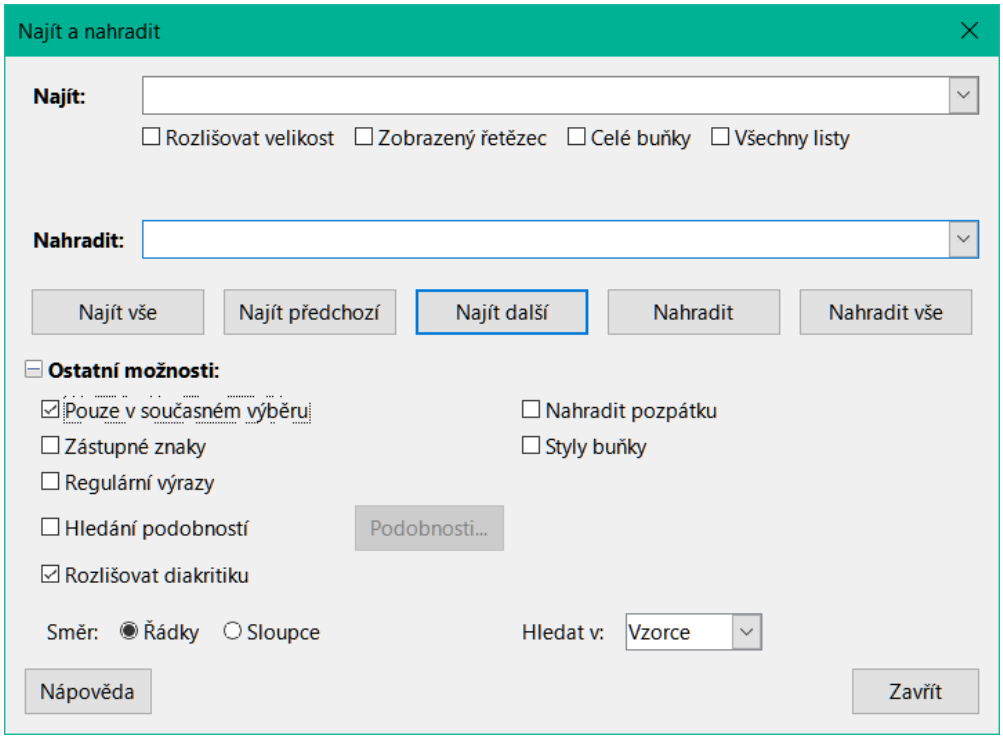
5) Chceme-li procházet buňkami a zvolit, zda chceme nahradit obsah:

   a) Klepnutím na **Najít další** najdeme první instanci vyhledávacích kritérií.

   b) V případě potřeby klepneme na **Nahradit**,čímž nahradíme kritéria vyhledávání obsahem pole *Nahradit*.

   c) Opakujeme podle potřeby.

6) Chceme-li vyhledat a nahradit všechny výskyty kritérií vyhledávání bez zastavení u každého z nich, klepneme na **Nahradit vše**. Zobrazí se dialogové okno *Výsledky vyhledávání* se seznamem dotčených buněk.



Obrázek 59: Dialogové okno Najít a nahradit

Tip

Chceme-li nahradit první instanci vyhledávacích kritérií, můžeme jednoduše stisknout **Nahradit** bez prvního stisknutí **Najdi další**.

Upozornění

Příkaz **Nahradit vše** používejme opatrně, jinak může vést k nechtěným výsledkům. Chyba v **Nahradit vše** může vyžadovat ruční vyhledávání slovo po slově, pokud se na ni nepřijde včas, aby ji bylo možné vrátit zpět.

Možnosti hledání a nahrazování

Možnosti upřesnění hledání a nahrazení jsou následující:

- **Najít** – zadáme text, který chceme vyhledat nebo jej vybereme ze seznamu.
- **Rozlišovat velikost** – rozlišuje mezi velkými a malými znaky.
- **Zobrazený řetězec** – hledá obsah buňky v určitém formátu. Pokud má například buňka hodnotu měny, řekněme `123,45 $` a jiná má stejný obsah, ale výchozí formátování `123,45`, pak hledáním `123,45$` se najde buňka s formátem měny, ale ne buňka s výchozím formátem.
- **Celé buňky** – hledá buňky s obsahem, který je identický s hledaným textem.
- **Všechny listy** – Prohledá všechny listy v aktuálním sešitu.
- **Nahradit** – zadáme nebo vybereme ze seznamu text či styl pro nahrazení.
- **Pouze v současném výběru** – prohledává pouze vybraný text nebo buňky.
- **Nahradit pozpátku** – vyhledávání začíná na aktuální pozici kurzoru a pokračuje zpět na začátek sešitu.
- **Zástupné znaky** – vybereme, pokud chceme při hledání použít zástupné znaky. Zástupný znak je speciální znak, který zastupuje jeden nebo více blíže neurčených znaků. Vyhledávání s využitím zástupných znaků je výkonné, často je však méně konkrétní. K dispozici jsou následující zástupné znaky:
  - `?` (otazník) odpovídá libovolnému jednotlivému znaku. Například `b?g` najde „bag“, „beg“, „big“, „bog“ a „bug“.
  - `*` (hvězdička) odpovídá libovolné posloupnosti znaků včetně prázdného řetězce. Například `*cast` najde „cast“, „forecast“ a „outcast“.
  - `~` (tilda) ruší platnost otazníku, hvězdičky nebo vlnovky, která za ní bezprostředně následuje. Například `why~?` najde „why?“.
- **Regulární výrazy** – vybereme, pokud chceme při hledání použít zástupné znaky. Regulární výrazy nabízejí výkonné metody hledání textových řetězců. Další informace o regulárních výrazech najdeme v části *Vyhledávání a filtrování pomocí regulárních výrazů* dále v této kapitole.
- **Hledání podobností** – hledá výrazy podobné textu v poli **Najít**. Zvolíme tuto volbu a poté klepneme na tlačítko **Podobnosti**, kde určíme v dialogovém okně Hledání podobností upřesňující volby.
- **Styly buňky** – vyhledá obsah buňky formátovaný podle určeného stylu. Vybereme tuto možnost a poté vybereme styl ze seznamu *Najít*. Ke specifikaci stylu nahrazení vybereme styl ze seznamu *Nahradit*.
- **Rozlišovat diakritiku** – do vyhledávání zahrne diakritiku.

- **Směr** – určuje pořadí prohledávání buněk – *Řádky* nebo *Sloupce*.
- **Hledat v** – vybereme **Vzorce**, **Hodnoty** nebo **Komentáře**. Vyhledávání pak bude probíhat buď ve vzorcích, hodnotách či komentářích.

Další možnosti se mohou lišit podle nastavení našeho jazyka na stránce **Nástroje > Možnosti > Jazyková nastavení > Obecné** (například *Porovnat šířku znaku*, *Zní jako (japonština)*, *Rozlišovat kašídu*). Další informace o těchto možnostech nalezneme v nápovědě.

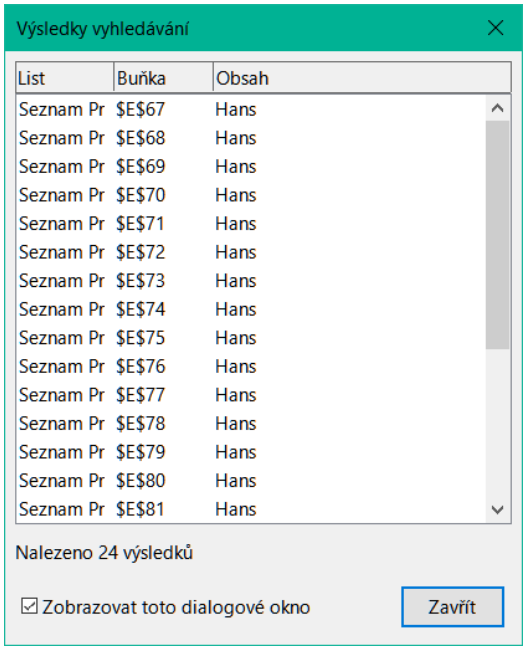
Poznámka

Volby **Zástupné znaky**, **Regulární výrazy** a **Hledání podobností** se vzájemně vylučují; lze vybrat pouze jednu volbu.

Dialogové okno Výsledky vyhledávání

Při výchozím chování programu Calc se po výběru **Najít vše**, **Najít vše** a **Nahradit vše** v dialogovém okně *Najít a nahradit* zobrazí dialogové okno Výsledky vyhledávání (obrázek 60). Tento dialog shrnuje výsledky. Kromě toho jsou dotčené buňky v tabulce zvýrazněny.

Dialogové okno Výsledky hledání obsahuje seznam nalezených buněk a jejich aktuální obsah (po jakémkoliv nahrazení). Uvádí také počet nalezených buněk. Pokud zrušíme výběr zaškrtnutí u pole **Zobrazovat toto dialogové okno** v dialogovém okně Výsledky vyhledávání před stisknutím tlačítka **Zavřít**, dialog se v budoucnosti po zmáčknutí **Najít vše** nebo **Nahradit vše** nezobrazí. Zobrazení dialogového okna Výsledky vyhledávání lze také ovládat povolením nebo zakázáním volby **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Zobrazení > Okno > Shrnutí vyhledávání**.



Obrázek 60: Dialogové okno Výsledky hledání

Vyhledávání a filtrování pomocí regulárních výrazů

Regulární výrazy, často známé jako regex nebo regexp, jsou velmi výkonné a umožňují uživatelům definovat složité vyhledávací vzory pro vyhledávání dat v tabulce.

Regulární výraz je řetězec znaků definujících vzor textu, který má být porovnán. Podrobnější obecné informace najdeme na *Wikipedii* na adrese https://en.wikipedia.org/wiki/Regular_expression.

Regulární výrazy jsou široce používány v mnoha doménách a k dispozici je několik procesorů regulárních výrazů. Calc využívá open source balíček Regular Expressions od International Components for Unicode (ICU). Další podrobnosti včetně úplné definice syntaxe regulárních výrazů ICU nalezneme na stránce https://unicode-org.github.io/icu/userguide/strings/regexp.html.

Regulární výrazy se objevují ve třech oblastech funkcionality programu Calc:

- Hledání v dialogovém okně *Najít a nahradit*, které lze otevřít v hlavní nabídce **Úpravy > Najít a nahradit**, klepnutím na ikonu **Najít a nahradit** na nástrojové liště Najít nebo zmáčknutím `Ctrl + H`.
- Filtrování pomocí dialogových oken Standardní filtr a Rozšířený filtr, ke kterému se dostaneme volbami **Data > Další filtry > Standardní filtr** a **Data > Další filtry > Rozšířený filtr**.
- Funkce. Mnoho funkcí programu Calc používá ve vyhledávacích kritériích regulární výrazy. Ty však fungují správně pouze v případě, že je vybrána možnost **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Vypočítat > Vzorce zástupné znaky > Povolit regulární výrazy ve vzorcích**. Doporučujeme také zapnout volbu **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Výpočty > Obecné výpočty > Vyhledávací kritéria = a <> musí platit pro celé buňky**, takže kritéria vyhledávání ve vzorcích musí odpovídat celému obsahu buňky. Další informace nalezneme v kapitole 9, Použití vzorců a funkcí.

Pro ilustraci použití regulárních výrazů můžeme použít tabulku s údaji o prodeji, jejíž prvních několik řádků je znázorněno na obrázku 61.

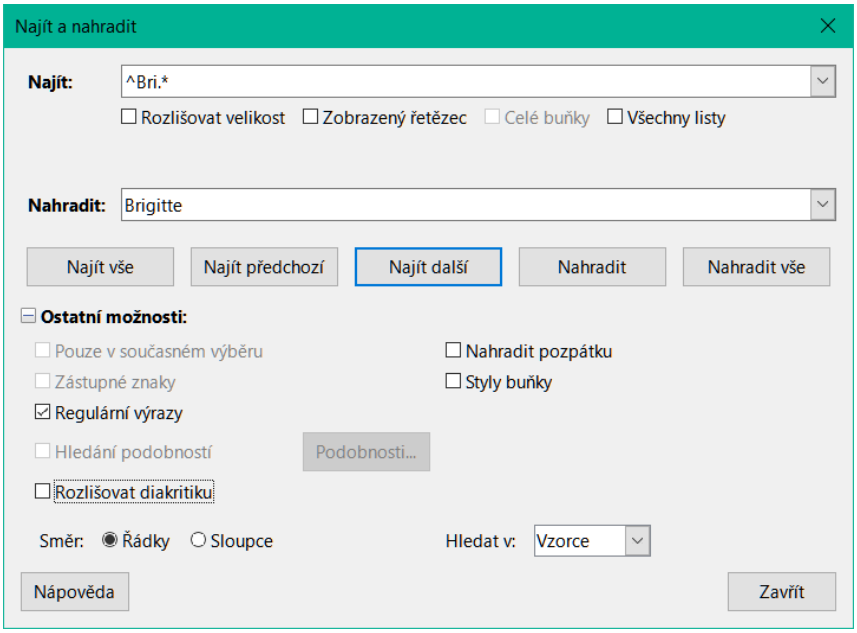
	A	B	C	D	E
1	**Datum**	**Hodnota prodeje**	**Kategorie**	**Region**	**Zaměstnanec**
2	02.01.2008	$1 508	Golf	Východ	Hans
3	02.01.2008	$410	Tenis	Sever	Kurt
4	02.01.2008	$2 340	Jachting	Jih	Ute
5	03.01.2008	$4 872	Tenis	Východ	Brigitte
6	06.01.2008	$2 623	Tenis	Východ	Fritz
7	06.01.2008	$3 821	Tenis	Jih	Fritz
8	07.01.2008	$3 739	Golf	Jih	Fritz
9	08.01.2008	$4 195	Golf	Západ	Ute
10	10.01.2008	$2 023	Golf	Východ	Hans
11	14.01.2008	$2 804	Tenis	Západ	Hans
12	15.01.2008	$1 858	Tenis	Sever	Kurt
13	15.01.2008	$579	Jachting	Západ	Ute
14	17.01.2008	$2 827	Tenis	Východ	Hans
15	17.01.2008	$4 842	Golf	Sever	Ute

Obrázek 61: Data tabulky pro příklad regulárních výrazů

Úředníci, kteří zadávají data bohužel neznají dobře prodejní personál, a proto tabulka obsahuje řadu překlepů jména Brigitte. Při kontrole dat zjistíme, že kdybychom našli všechny buňky obsahující řetězec začínající znaky `Bri` a celý obsah každé takové buňky nahradili řetězcem `Brigitte`, data v tabulce by se opravila. Toho lze snadno dosáhnout pomocí jednoduchého regulárního výrazu, jak je uvedeno níže:

1) V hlavní nabídce zvolíme **Úpravy > Najít a nahradit**. Calc otevře dialogové okno Najít a nahradit (obrázek 62).
2) Do pole `Najít` zadáme text "^*Bri.**". Znak `^` znamená shodu na začátku; "`.`" znamená shodu s libovolným znakem; a `*` znamená shodu 0 nebo vícekrát.
3) Do pole`Nahradit` zadáme text "*Brigitte*".
4) V případě potřeby klepneme na ikonu v dialogovém okně a rozbalíme sekci *Ostatní možnosti*.

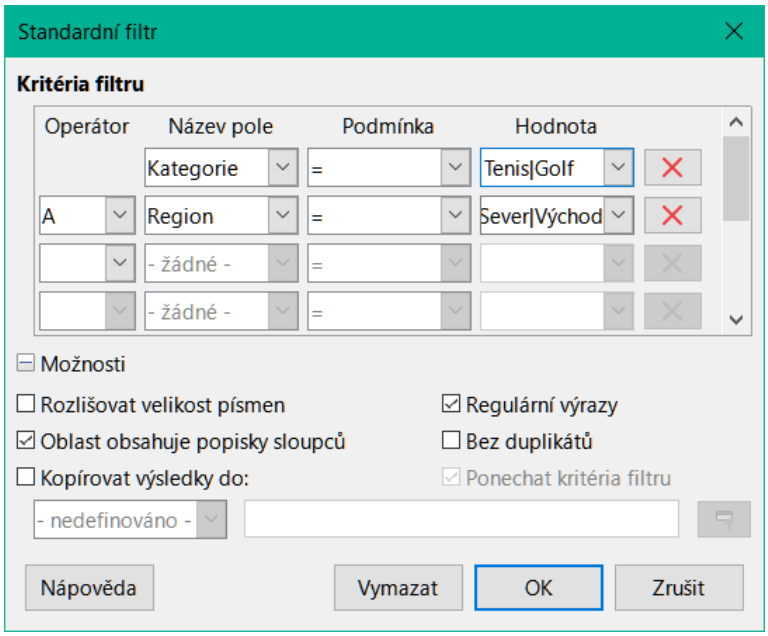
5) Ujistíme se, že je vybráno zaškrtávací pole **Regulární výrazy**.
6) Klikneme na **Nahradit vše**. Program Calc zaktualizuje data sešitu, nahradí všechny výskyty slov “Bridget” a “Brigid” slovem “Brigitte”.
7) Kliknutím na **Zavřít** zavřeme dialogové okno *Najít a nahradit*.



Obrázek 62: Použití regulárního výrazu v dialogovém okně Najít a nahradit

Předpokládejme, že chceme filtrovat stejný sešit (obrázek 61), aby zobrazoval pouze data odpovídající kategoriím *Tenis* a *Golf* z regionů *Sever* a *Východ*. Toho lze snadno dosáhnout pomocí regulárních výrazů pomocí následujících kroků:

1) Klepneme na buňku v datech prodeje.
2) V hlavní nabídce zvolíme **Data > Další filtry > Standardní filtr** a otevře se dialogové okno *Standardní filtr* (obrázek 63).
3) Ve sloupci **Název pole** vybereme z první rozbalovací nabídky *Kategorie*.
4) Ve sloupci *Podmínka* vybereme z první rozbalovací nabídky =.
5) V prvním textovém poli ve sloupci `Hodnota` zadáme *Tennis*|*Golf*.
6) Z první rozevírací nabídky ve sloupci **Operátor** vybereme možnost *AND*.
7) Ve sloupci **Název pole** vybereme z druhé rozbalovací nabídky *Region*.
8) Ve sloupci `Podmínka` vybereme z druhé rozbalovací nabídky =.
9) V druhém textovém poli ve sloupci `Hodnota` zadáme *Sever*|*Východ*.
10) V případě potřeby klepneme na ikonu v dialogovém okně a rozbalíme sekci *Možnosti*.
11) Ujistíme se, že je vybráno zaškrtávací pole **Regulární výrazy**.
12) Stiskneme tlačítko **OK** a program Calc aktualizuje zobrazená data v souladu se zadanými kritérii filtru.



Obrázek 63: Použití regulárních výrazů v dialogovém okně Standardní filtr

Data zobrazená na obrázku 64 lze použít jako jednoduchý příklad volání funkce, které obsahuje regulární výraz. Předpokládejme, že chceme vypočítat výnosy z prodeje tužek (pencil), penálů (pencil case) a per (pens). Toho lze dosáhnout zadáním následujícího vzorce do prázdné buňky `=SUMIFS(C2:C6, A2:A6, "^pen.*")`, kde regulární výraz odpovídá názvu jakéhokoliv produktu, který začíná znaky `pen`. Obdobně bychom mohli vypočítat příjem z prodeje knih (book) a poznámkových bloků (notebook) pomocí vzorce `=SUMIFS(C2:C6, A2:A6, ".*book$")`, kde regulární výraz odpovídá názvu jakéhokoliv produktu, který končí znaky „book“.

	A	B	C
1	**Product Name**	**Sales**	**Revenue**
2	Pencil	20	65
3	Pen	35	85
4	Notebook	20	190
5	Book	17	180
6	Pencil case	12	96

Obrázek 64: Údaje o prodeji a tržbách za papírenské zboží

V Calcu existuje 26 funkcí, které podporují použití regulárních výrazů a které jsou uvedeny v *Kapitole 9, Použití vzorců a funkcí*. Funkce REGEX je obzvláště výkonná, porovnává a extrahuje nebo volitelně nahrazuje text pomocí regulárních výrazů. Například vzorec `=REGEX("123456ABCDEF";"[126]";""; "g")` vrátí `345ABCDEF`, kde je každý výskyt "1", "2" nebo "6" nahrazen prázdným řetězcem a je tedy vymazán.

Tip

Online nápověda obsahuje popis mnoha regulárních výrazů a příkladů jejich užití.

Poznámka

Pokud je pro naši tabulku důležitá interoperabilita s Microsoft Excel, možná nebudeme moci plně využívat možnosti regulárních výrazů programu Calc, protože Excel neposkytuje ekvivalentní funkce. Když tedy exportujeme tabulku Calc do formátu Excel, informace týkající se regulárních výrazů nebudou v aplikaci Excel použitelné. V tomto případě můžeme použít méně výkonnou funkci zástupných znaků poskytovanou programem Calc, protože tabulky, které používají zástupné

znaky, lze exportovat do formátu Excel bez ztráty dat. Další informace o zástupných znacích nalezneme v *Kapitole 9, Použití vzorců a funkcí*.

Další informace o regulárních výrazech v Calcu najdeme v nápovědě.



Příručka aplikace Calc 25.2

Kapitola 3
Formátování dat

Nechejte svá data zazářit

Úvod

Stejně jako v každém moderním tabulkovém procesoru je i v Calcu důležitou funkcí formátování buněk. Prostředky pro formátování Calc využívají rozsáhlou sadu atributů pro vylepšení vizuálního zobrazení příslušných informací sešitu. V této kapitole se zabýváme ručním formátováním a formátováním pomocí stylů a také podmíněným formátováním.

Formátování dat

Poznámka

Všechna nastavení popsaná v této části lze také nastavit jako součást stylu buňky. Více informací najdeme v Kapitole 4, Používání stylů a šablon.

Data v Calcu můžeme formátovat několika způsoby. Formátování lze definovat jako součást stylu buňky, takže se aplikuje automaticky, nebo je lze na buňku aplikovat ručně. Dialogové okno Formátovat buňky lze použít pro větší kontrolu a další možnosti nad vybranou buňkou nebo rozsahem buněk. Všechny možnosti formátu jsou popsány níže.

Víceřádkový text

Více řádků lze zadat do jedné buňky buď automatickým, nebo ručním zalomením. Každá z metod je vhodná pro jiné situace.

Automatické zalamování

Pokud chceme víceřádkový text v buňce zalomit automaticky, můžeme použít následující způsoby:

Způsob 1

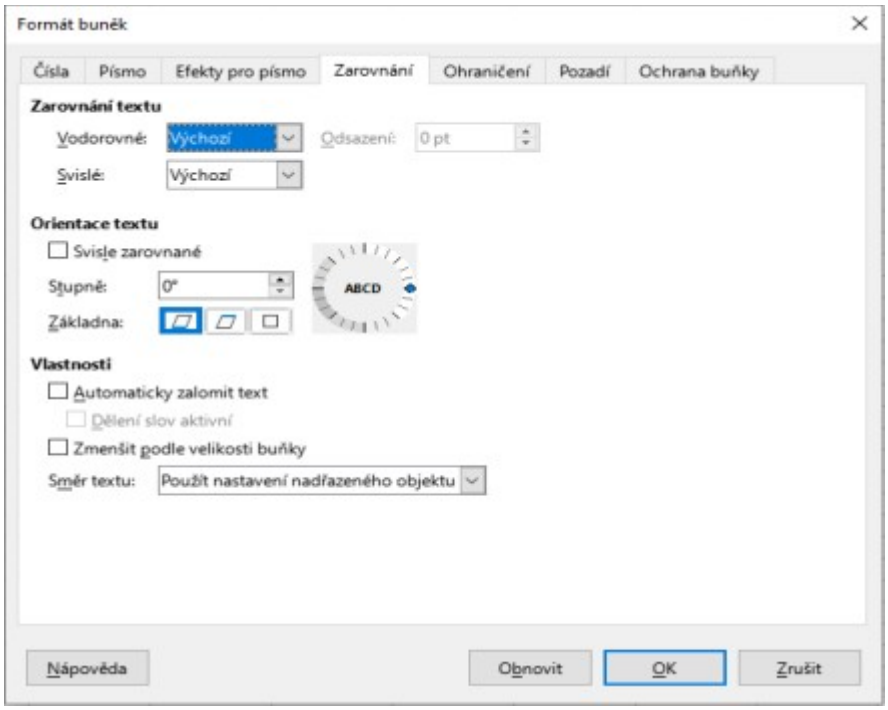
1) Vybereme buňku nebo oblast buněk.
2) V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Buňky**, nebo klepneme pravým tlačítkem a z místní nabídky vybereme **Formát buněk** nebo zmáčkneme klávesy *Ctrl + 1*. Otevře se dialogové okno Formát buněk.
3) Klikneme na kartu *Zarovnání* (obrázek 65).
4) V sekci *Vlastnosti* vybereme **Automaticky zalomit text** a klepneme na **OK**.

Způsob 2

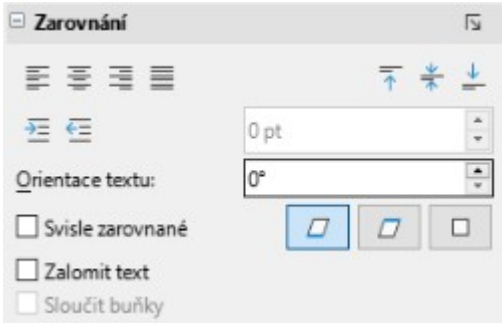
1) Vybereme buňku.
2) Na kartě Vlastnosti postranní lišty kliknutím na tlačítko **+** rozbalíme panel Zarovnání (obrázek 66).
3) Zaškrtneme možnost **Zalomit text**, změna se projeví okamžitě.

Metoda 3

1) Vybereme buňku.
2) Klikneme na nástroj *Zalomit text* na nástrojové liště.



Obrázek 65: Dialogové okno Formát buněk – karta Zarovnání



Obrázek 66: Nastavení zalamování textu

Ruční zalomení textu

Když chceme zalomit text v buňce ručně, stiskneme během psaní v buňce kombinaci kláves *Ctrl + Enter*. Když text upravujeme, nejprve na buňku poklepeme a pak kurzor umístíme tam, kde chceme řádek zalomit. Ve Vstupním řádku na Panelu vzorců můžeme také stisknout *Shift + Enter*.

Při zadání ručního zalomení řádku se změní výška řádku buňky, ale šířka buňky se nezmění a text může stále překrývat konec buňky. Šířku buňky musíme změnit ručně nebo přemístit zalomení řádku.

Zmenšit text podle velikosti buňky

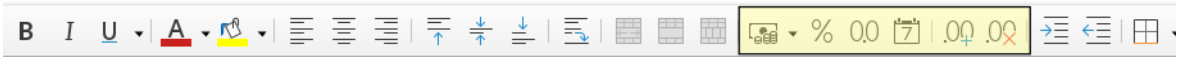
Velikost písma textu v buňce lze automaticky přizpůsobit velikosti buňky:

1) Vybereme buňku nebo oblast buněk.
2) V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Buňky**, nebo klepneme pravým tlačítkem a z místní nabídky vybereme **Formát buněk** nebo zmáčkneme klávesy *Ctrl + 1*. Otevře se dialogové okno Formát buněk.
3) Klikneme na kartu *Zarovnání* (obrázek 65).

4) V sekci *Vlastnosti* vybereme **Zmenšit podle velikosti buňky** a klepneme na **OK**.

Formátování čísel

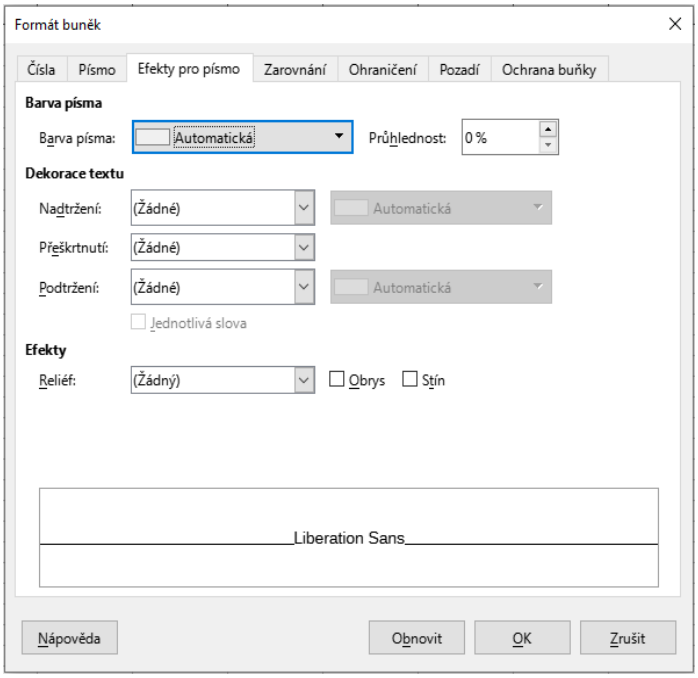
Pomocí ikon na nástrojové liště Formátování lze na buňky použít několik formátů čísel (zvýrazněno na obrázku 67). Vybereme buňku a pak klepnutím na příslušnou ikonu změníme formát čísla.



Obrázek 67: Tlačítka formátu čísla na nástrojové liště Formátování

Podrobnější nastavení nebo výběr dalších formátů čísel najdeme na kartě *Čísla* dialogového okna Formát buněk (obrázek 68):

- K formátování dat můžeme použít kterýkoliv typ dat ze seznamu *Kategorie*.
- V seznamu zvolíme předdefinované formáty v seznamu *Formátování*.
- V části *Možnosti* můžeme nastavit počet desetinných míst a úvodních nul.
- Můžeme zadat vlastní formátovací kód. Jedná se o velmi výkonnou funkci, která je podrobně popsána na stránce nápovědy *Kódy pro formát čísla*.
- V oddíle *Jazyk* můžeme zohlednit místní nastavení pro různé formáty, jako například formát data či symbol měny.



Obrázek 68: Formátování čísel

Formátování písma

Pokud chceme vybrat formát písma pro konkrétní buňku:

1) Vybereme buňku nebo oblast buněk.
2) V nástrojové liště Formátování (zvýrazněno na obrázku 69) klikneme na šipku dolů vpravo od pole *Název písma* a v rozevíracím seznamu vybereme písmo. Pohybem myši přes položky rozevíracího seznamu *Název písma* se ve vybraných buňkách zvýrazněné písmo dočasně aplikuje. Písmo lze také změnit na kartě *Písmo* v dialogovém okně Formát buněk.

3) Klikneme na šipku dolů napravo od nástrojové lišty Formátování *Velikost písma* a vybereme velikost písma z rozevíracího seznamu. Písmo lze také změnit pomocí karty *Písmo* v dialogovém okně Formát buněk.

4) Další atributy písma můžeme nastavit pomocí tlačítek na ikonách nástrojové lišty Formátování **Tučné**, **Kurzíva** nebo **Podtržené**.

5) Pokud chceme změnit zarovnání písma, klikneme na jednu z ikon pro zarovnání (**Zarovnat vlevo**, **Zarovnat na střed** a **Zarovnané vpravo**). Nabídka **Formát > Zarovnání** poskytuje kromě zarovnání **Do bloku** také tyto možnosti.



Obrázek 69: Název a velikost písma na nástrojové liště Formátování

Poznámka

Pokud chceme určit jazyk v buňce, použijeme kartu *Písmo* v dialogovém okně Formát buněk. Změna jazyka v buňce nám umožní vytvářet vícejazyčný dokument. Další změny charakteristik písma nalezneme v části „Efekty pro písmo" pod.

Tip

Chceme-li zvolit, zda se mají názvy písem zobrazovat v jejich fontu nebo v prostém textu, přejdeme na **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Zobrazení** a vybereme nebo zrušíme výběr volby **Zobrazit náhled písem** v sekci *Seznamy písem*. Další informace nalezneme v kapitole 16 Nastavení a přizpůsobení.

Efekty pro písmo

1) Vybereme buňku nebo oblast buněk.

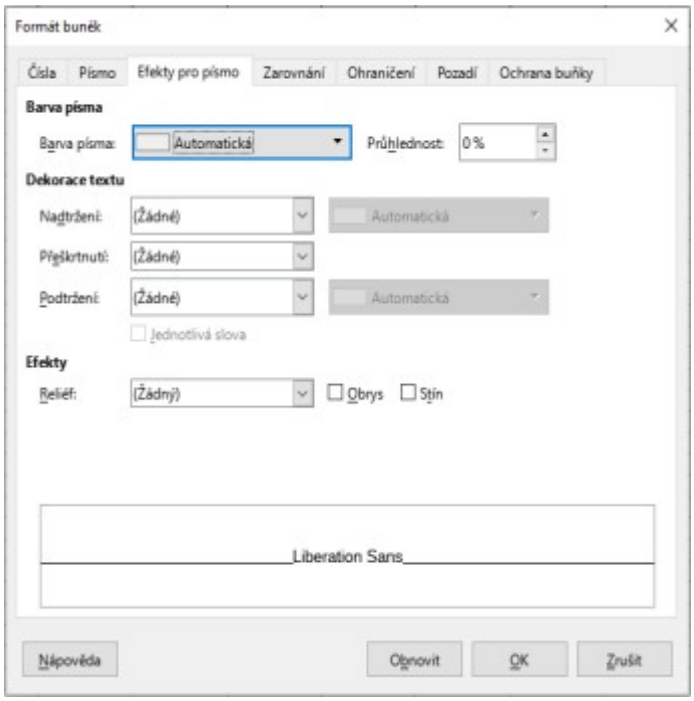
2) K otevření dialogového okna Formátování buněk klepneme tlačítkem myši a vybereme **Formát buněk** z místní nabídky, přejdeme na **Formát > Buňky** v místní nabídce nebo stiskneme `Ctrl + 1`.

3) Klikneme na kartu *Efekty pro písmo* (obrázek 70).

4) Z dostupných možností vybereme efekt písma, který chceme použít. Dostupné možnosti jsou popsány v kapitole 4, Použití stylů a šablon.

5) Klepnutím na **OK** nastavíme efekty pro písmo a zavřeme dialogové okno.

Změny se aplikují na vybraný text, slovo obsahující kurzor nebo na jakýkoli nový text, který vložíme.



Obrázek 70: Dialogové okno Formát buněk – karta Efekty pro písmo

Orientace textu

Chceme-li změnit směr textu v buňce, použijeme kartu *Zarovnání* v dialogovém okně Formát buněk (obrázek 65 na straně 95).

1) Na kartě v dialogu Zarovnání buněk *Zarovnání* vybereme *Základna*, ze které se text má otáčet následujícím způsobem:
   – *Text vychází z dolního okraje buňky* – zapíše otočený text od spodní hrany buňky směrem ven.
   – *Text vychází z horního okraje buňky* – zapíše otočený text od horního okraje buňky směrem ven.
   – *Text zůstane uvnitř buňky* – zapíše otočený text pouze v buňce.
2) Klikneme na malý indikátor na okraji od dialogu Orientace textu a otáčíme, dokud nedosáhneme požadovaných stupňů.
3) Případně zadáme počet stupňů, o které chceme text otočit do pole **Stupně**.
4) Vybereme **Svisle zarovnané**, aby se text v buňce objevil svisle.

Pokud je povolena podpora asijských jazyků a směr textu je nastaven na vertikální, je k dispozici asijský režim rozložení. Tato možnost, kterou lze povolit pomocí zaškrtávacího políčka na kartě *Zarovnání* dialogového okna Formát buněk, zarovná asijské znaky ve vybrané buňce (buňkách) jeden pod druhý. Pokud buňka obsahuje více než jeden řádek textu, řádky jsou převedeny na sloupce textu, které jsou uspořádány zprava doleva. Západní znaky jsou v převedeném textu otočeny o 90 stupňů doprava. Asijské znaky otočeny nejsou.

Použití nástrojů na nástrojové liště Formátování

Nástroje na nástrojové liště Formátování lze po výběru buňky použít následujícím způsobem:

- Chceme-li změnit směr textu z vodorovného (výchozí směr) na svislý, klikneme na ikonu **Směr textu shora dolů**.

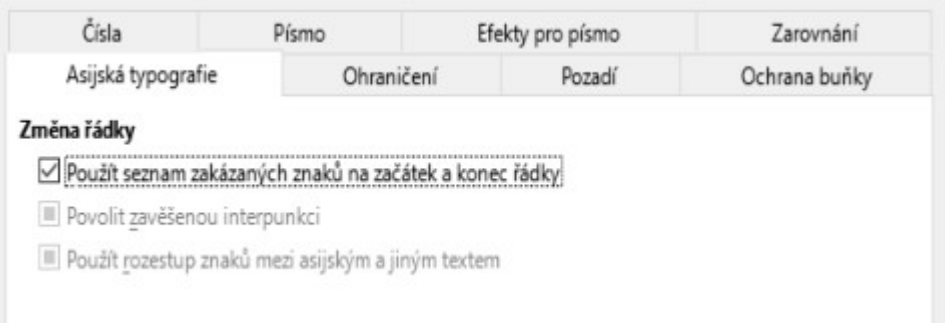
- Chceme-li změnit směr textu z vertikálního na horizontální (výchozí), klikneme na ikonu **Směr textu zleva doprava**.
- Chceme-li změnit směr textu ze směru zleva doprava, který je výchozím směrem pro západní písma, na směr zprava doleva používaný v písmech, jako je arabština, klikneme na ikonu **Zprava doleva**. To funguje pouze v případě, že bylo použito písmo, které směr zprava doleva vyžaduje.
- Chceme-li změnit směr textu zpět na výchozí směr zleva doprava používaný pro západní písma, klikneme na ikonu **Zleva doprava**.

Poznámka

Ikony směru textu mohou být k dispozici pouze tehdy, jsou-li zaškrtnuty možnosti **Asijské** a **Komplexní rozvržení textu** v nabídce **Nástroje > Možnosti > Jazyková nastavení > Jazyky > Výchozí jazyky pro dokumenty**. Pokud je nutné ikony směru textu zviditelnit, klikneme pravým tlačítkem myši na nástrojovou lištu a v kontextové nabídce vybereme **Viditelná tlačítka**. Poté klikneme na požadovanou ikonu a tak ji umístíme na nástrojové liště Formátování.

Asijská typografie

Pokud je povolena podpora asijských jazyků, je v dialogovém okně Formát buněk zobrazena karta *Asijská typografie* (obrázek 71). Tato karta umožňuje nastavení typografických možností pro buňky v dokumentech asijského jazyka. Podporu asijských jazyků zapneme v nabídce **Nástroje > Možnosti > Jazyky a národní prostředí > Obecné > Výchozí jazyky pro dokumenty > Asijské**.



Obrázek 71: Dialogové okno Formát buněk – karta Asijská typografie

K dispozici jsou následující možnosti:

- **Volba Použít seznam zakázaných znaků na začátek a konec řádky** zabrání znakům ze seznamu zakázaných znaků začínat nebo končit řádek. Znaky jsou přesunuty na předchozí nebo následující řádek. Chceme-li upravit seznam znaků s omezením, přejdeme do nabídky **Nástroje > Možnosti > Jazyky a národní prostředí > Asijské rozvržení > První a poslední znaky**.
- **Volba Povolit zavěšenou interpunkci** zabraňuje přerušení řádku čárkami a tečkami. Místo toho jsou tyto znaky přidány na konec řádku, a to i na okraji stránky.
- **Volba Použít mezeru mezi asijským a jiným textem** vloží mezeru mezi ideografický a abecední text.

Formátování ohraničení buněk

Chceme-li buňce (nebo skupině vybraných buněk) nastavit ohraničení, klepneme na ikonu Ohraničení na nástrojové liště Formátování a použijeme nastavené styly nebo otevřeme

dialogové okno Formát buněk pro další možnosti. Další informace o těchto možnostech nalezneme v kapitole 4. Použití stylů a šablon.

Poznámka

Vlastnosti ohraničení buněk se aplikují pouze na vybrané buňky a dají se změnit pouze jejich úpravou. Pokud má například buňka C3 horní ohraničení, je možné jej odstranit pouze při zvolení buňky C3. Nelze ji odstranit v C2, i když se zdá, že je spodní hranicí pro buňku C2.

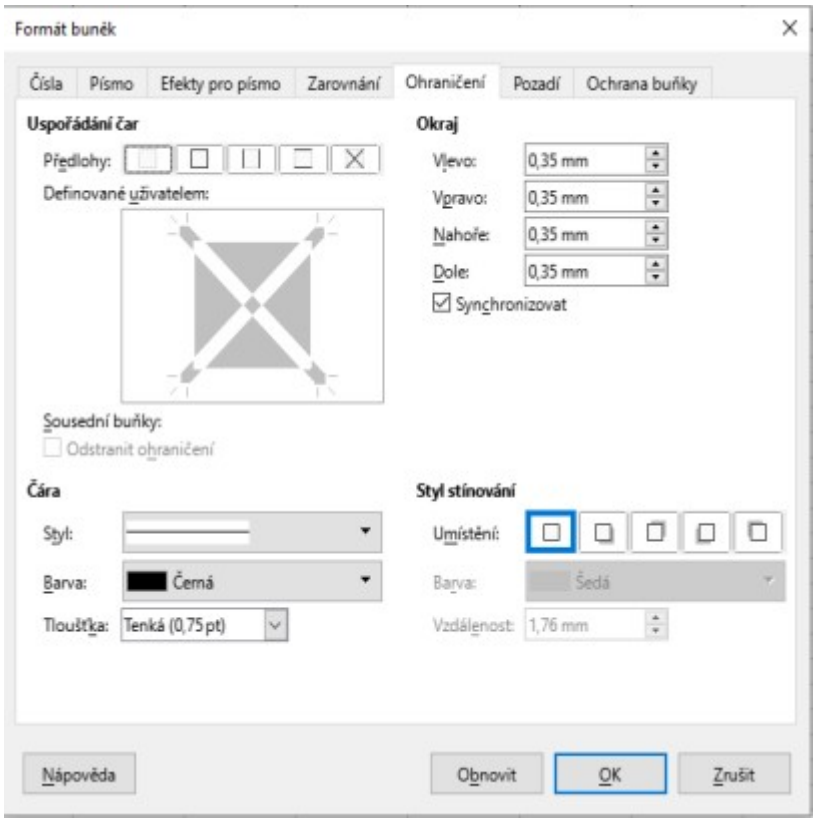
1) Označíme buňku nebo oblast buněk.
2) V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Buňky**, nebo klepneme pravým tlačítkem a z místní nabídky vybereme **Formát buněk** nebo zmáčkneme klávesy *Ctrl + 1*. Otevře se dialogové okno Formát buněk.
3) Na kartě *Ohraničení* (obrázek 72) vybereme požadované možnosti.
4) Klepnutím na **OK** zavřeme dialogové okno a uložíme změny.

Pro nastavení přednastavených stylů ohraničení můžeme také použít ikony na nástrojové liště Formátování:

1) Klikneme na ikonu **Ohraničení** a vybereme jednu z možností zobrazenou v paletě *Ohraničení*.
2) Klikneme na ikonu **Styl ohraničení** a vybereme jednu ze stylů linek z palety *Styl ohraničení*.
3) Klikneme na ikonu **Barva ohraničení**, abychom použili poslední vybranou barvu. Klikneme na šipku dolů napravo od ikony **Barva ohraničení**, abychom vybrali jinou barvu z palety *Barva ohraničení*.

Poznámka

Při tvorbě ohraničení pomocí ikon na nástrojové liště Formátování máme dvě možnosti: buď kliknutím levým tlačítkem myši na požadovanou ikonu přidáme ohraničení ke stávajícímu nebo kombinací *Shift+kliknutí* přidáme ohraničení a stávající odstranit odstraníme.



Obrázek 72: Dialogové okno Formát buněk – karta Ohraničení

Formátování pozadí buňky

Kromě následujícího textu o formátování barvy pozadí buňky nebo skupiny buněk nalezneme další informace v kapitole 4. Použití stylů a šablon.

1) Označíme buňku nebo oblast buněk.
2) V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Buňky**, nebo klepneme pravým tlačítkem a z místní nabídky vybereme **Formát buněk** nebo zmáčkneme klávesy `Ctrl + 1`. Otevře se dialogové okno Formát buněk.
3) Na kartě *Pozadí* klepneme na tlačítko **Barva** a vybereme barvu z palety barev.
4) Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme změny a zavřeme dialogové okno.

Nebo klepneme na ikonu **Barva pozadí** na nástrojové liště Formátování, abychom použili naposledy vybranou barvu. Chceme-li vybrat jinou barvu z palety **Barva pozadí**, klepneme na ikonu šipky vpravo od palety *Barva pozadí*.

Automatický formát buněk a listů

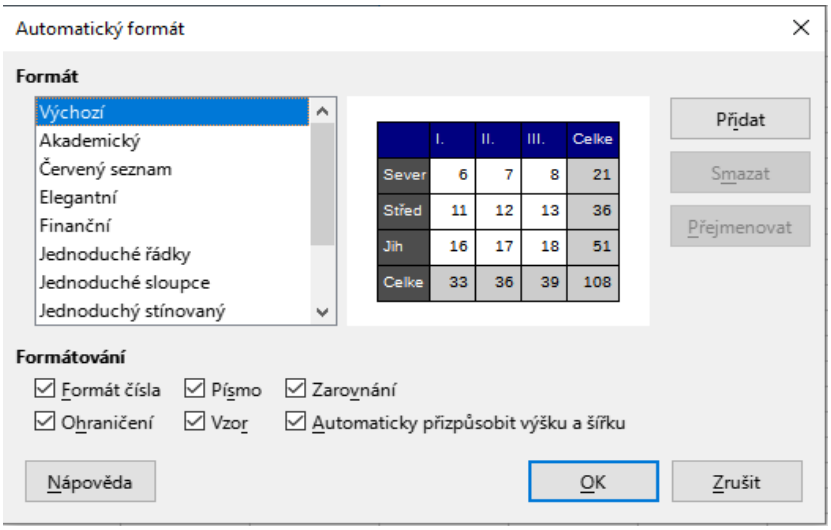
Použití automatického formátování

Pomocí funkce Automatický formát můžeme naformátovat skupinu buněk:

1) Vybereme buňky, které chceme formátovat, a to minimálně v rozsahu tří řádků a sloupců včetně jejich záhlaví.
2) Přejdeme do nabídky **Formát > Styly automatického formátu**, otevře se dialogové okno Automatický formát (obrázek 73).
3) V seznamu vybereme typ formátu a barvu.

4) Vybereme vlastnosti formátování, které funkce Automatické formátování aplikuje.

5) Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme změny a zavřeme dialogové okno.



Obrázek 73: Dialogové okno Automatický formát

Definování nového automatického formátování

Nově definovaný automatický formát máme k dispozici pro použití ve všech sešitech:

1) Můžeme přitom zvolit typ dat a písma, velikost písma, ohraničení buněk, pozadí a další.

2) Vybereme rozsah buněk alespoň 4x4 buňky.

3) Přejdeme do nabídky **Formát > Styly automatického formátu**, otevře se dialogové okno Automatický formát a poté klikneme na tlačítko **Přidat**.

4) V dialogovém okně Přidat automatický formát zadáme do pole *Název* smysluplný název nového formátu a klikneme na **OK**.

5) Nový automatický formát je nyní k dispozici v seznamu Formát v dialogovém okně Automatický formát. Kliknutím na **OK** zavřeme dialogové okno Automatický formát.

Poznámka

Automatické formátování nepoužívá styly buněk. Na vybraný rozsah buněk se použije přímé formátování. Nový automatický formát je uložen v profilu uživatele a není součástí aktuálního dokumentu. To znamená, že jej pomocí svého profilu můžeme znovu použít v jiném dokumentu tabulkového procesoru. Pod jiným profilem nebo jiným uživatelem však nový automatický formát nenalezneme. Viz kapitola 4. Použití stylů a šablon.

Zvýrazňování hodnot

Někdy může tabulka obsahovat data různých typů ve stejném sloupci, řádku nebo rozsahu. Například sloupec s daty může mít řetězec (text) zapsaný ve stejném formátu jako je výchozí formát dat v daném sloupci. Protože se s řetězci a čísly v některých důležitých funkcích, jako je například funkce PRŮMĚR, zachází odlišně, může tabulkový procesor spočítat výsledky nesprávně, pokud jsou data různých typů.

Zvýraznění hodnoty zobrazuje obsah buňky v různých barvách v závislosti na typu obsahu. Příklad zvýraznění hodnoty je na obrázku 74:

- Text je zobrazen černě.
- Vzorce jsou zobrazeny zeleně.
- Čísla (včetně data a času) jsou zobrazena modrou barvou.

15	01/03/2008	Kurt	7:30	17:45	9.50
16	01/03/2008	Ute	8:30	18:30	9.25
17	01/06/2008	Brigitte	9:30	17:30	7.25
18	01/06/2008	Fritz	11:00	14:30	3.50

Obrázek 74: Příklad zvýraznění hodnoty

Barvy zvýrazňující hodnoty mají přednost před všemi barvami použitými při formátování. Tato změna barvy platí pouze pro barvy viditelné na displeji. Při tisku tabulky se vytisknou původní barvy použité pro formátování.

Pro vypnutí či zapnutí této funkce zvolíme v hlavní nabídce **Zobrazit > Zvýrazňování hodnot** nebo použijeme klávesovou zkratku *Ctrl + F8*. Když je zvýraznění hodnot vypnuto, použijí se pro zobrazení původní barvy formátování.

Automatické nastavení zvýrazňování hodnot lze zapnout v nabídce **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Zobrazení > Zobrazit > Zvýrazňování hodnot**. Tento výchozí režim pro zvýraznění hodnot však nemusí být vhodný pro tisk.

Tip

Pokud se barva písma při použití na buňku nezmění, zkontrolujeme, zda je aktivní zvýraznění hodnoty.

Použití podmíněného formátování

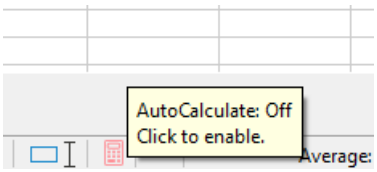
Formátování buňky je možné nastavit tak, aby se měnilo podle podmínek, které definujeme. Podmíněné formátování je využíváno k zvýraznění dat, které jsou mimo specifická nastavení, která využíváme. Nadměrné používání podmíněného formátování se nedoporučuje, protože by při nevhodném užití mohlo snížit dopad dat, která nesplňují nastavené podmínky.

Poznámka

Chceme-li používat podmíněné formátování, musí být povolena funkce Automatický výpočet a musí být použity styly. Více informací najdeme v Kapitole 4, Používání stylů a šablon.

Nastavení podmíněného formátování

1) Zkontrolujeme, zda je funkce Automatický výpočet povolena jedním ze dvou způsobů:
   – Zkontrolujte nastavení na **Data > Spočítat > Automatický výpočet**.
   – Zkontrolujte ikonu stavového řádku:



Obrázek 75: Automatický výpočet na stavovém řádku.

2) Vybereme buňky, ve kterých chceme použít podmíněné formátování.

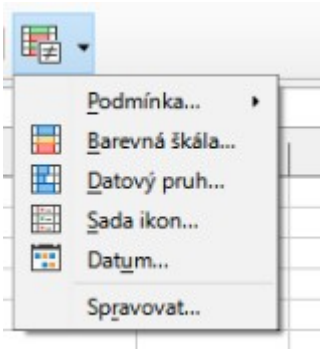
3) V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Podmíněný > Podmínka** (obrázek 80), **Barevná škála** (obrázek 85), **Datový pruh** (obrázek 86), **Sady ikon** (obrázek 88) nebo **Datum** (obrázek 84). Otevře se dialogové okno Podmíněné formátování. Zobrazí se všechny již definované podmínky.

4) Klepnutím na **Přidat** vytvoříme nebo definujeme novou podmínku. Podle potřeby tento krok opakujeme.

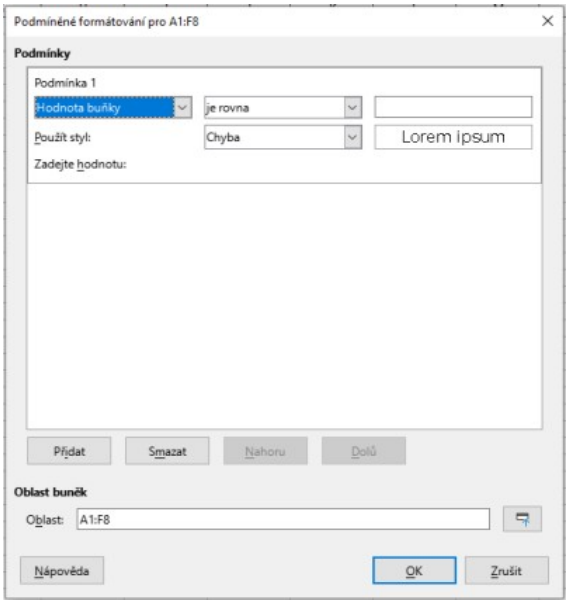
5) Vybereme styl ze stylů uvedených v rozbalovacím seznamu *Použít styl*. Podle potřeby tento krok opakujeme.

6) Případně výběrem možnosti **Nový styl** otevřeme dialogové okno Styl buňky (obrázek 89) a vytvoříme nový styl buňky. Podle potřeby tento krok opakujeme.

7) Klepnutím na **OK** uložíme podmínky a zavřeme dialogové okno. Vybrané buňky jsou nyní nastaveny k použití výsledku pomocí podmíněného formátování.



Obrázek 76: Ikona podmíněného formátování na nástrojové liště



Obrázek 77: Dialogové okno Podmíněné formátování – hodnota buňky

Tip

Ačkoliv ke každému typu podmínky lze přistupovat pomocí jiné možnosti v hlavní nabídce **Formát > Podmíněný**, pět variant dialogového okna Podmíněné formátování zobrazených na obrázcích 80 až 84 se neliší. Po otevření dialogového okna můžeme vytvářet podmínky všech typů, aniž bychom museli jít znovu do hlavní nabídky. Například můžeme vytvořit *Podmínku 1* pro výběr stylu buňky, která se použije, pokud buňka nabude přesné hodnoty (*Podmínka 1* je typu “Podmínka”). Můžeme poté zmáčknout tlačítko **Přidat** a vytvořit *Podmínku 2* výběrem hodnoty **Všechny buňky** v levém horním rozbalovacím poli a poté vybrat **Datový pruh** v následujícím rozbalovacím poli (*Podmínka 2* je typu “Datový pruh”). Poté můžeme zmáčknout tlačítko **Přidat** a vytvořit Podmínku 3 výběrem **Datum je** v levém horním rozbalovacím poli (*Podmínka 3* je typu “Datum”). Tímto způsobem můžeme vytvořit mnoho podmínek různých typů pro řízení podmíněného formátování vybraných buněk.

Druhy podmíněného formátování

Dialogové okno Podmínka je výchozím bodem při používání podmíněného formátování. Zde můžeme definovat, jaké formáty se mají použít ke zvýraznění těch dat v tabulce, která splňují zadané podmínky.

Hodnota buňky

Aplikuje vybraný styl na buňku nebo rozsah buněk ovládaný podmínkou nastavenou v rozevíracím seznamu. Formátování se aplikuje na každou buňku zvlášť a podmínka může záviset na hodnotách ostatních buněk vybraného rozsahu. Možnosti jsou popsány v tabulce 5.

Tabulka 5: Podmínky pro čísla a text v buňkách

Podmínka	***Aplikuje vybraný styl na buňku...***
je rovno	...když se hodnota buňky rovná hodnotě zadané uživatelem v textovém poli vpravo. Pokud porovnáváme textové hodnoty, vložíme text do uvozovek.
není rovno	hodnota buňky se nerovná (liší se od) hodnotě zadané uživatelem v textovém poli vpravo. Pokud porovnáváme textové hodnoty, vložíme text do uvozovek.
je duplicitní	Vybraný styl aplikuje na buňku, pokud má alespoň jedna další buňka v rozsahu stejný obsah.
není duplicitní	Aplikuje vybraný styl na buňku, pokud je obsah buňky v rozsahu jedinečný.
začíná na	Aplikuje vybraný styl na buňku, pokud její obsah začíná textem nebo číslem definovaným v pravém textovém poli. Viz poznámku o převodu textu níže.
končí na	Aplikuje vybraný styl na buňku, pokud její obsah končí textem nebo číslem definovaným v pravém textovém poli. Viz poznámku o převodu textu níže.
obsahuje	Aplikuje vybraný styl na buňku, pokud buňka obsahuje text nebo číslo definované v pravém textovém poli. Viz poznámku o převodu textu níže.
neobsahuje	Aplikuje vybraný styl na buňku, pokud buňka neobsahuje text nebo číslo definované v pravém textovém poli. Viz poznámku o převodu textu níže.

Poznámka k podmínkám převodu textu

Podmínka se vztahuje na interně převedený text, který buňka obsahuje. Číselné hodnoty se porovnávají s jejich ekvivalentní textovou reprezentací. Číselné formáty (měnové, vědecké, uživatelsky definované, ...) buněk se při porovnávání neberou v úvahu.

Tabulka 6: Podmínky pro buňky s pouze číselnými hodnotami

Podmínka	***Aplikuje vybraný styl na buňku, když je hodnota buňky...***
je menší než	přesně menší než hodnota zadaná uživatelem v textovém poli vpravo.
je větší než	striktně větší než hodnota zadaná uživatelem v textovém poli vpravo.
je menší nebo rovna	menší nebo rovna hodnotě zadané uživatelem v textovém poli vpravo.
je větší nebo rovna	větší nebo rovna hodnotě zadané uživatelem v textovém poli vpravo.
leží mezi	mezi dvěma hodnotami definovanými v textových polích vpravo – dolní a horní mez – včetně samotných mezních hodnot.
není mezi	ne mezi dvěma hodnotami definovanými v textových polích vpravo – dolní a horní mez – včetně samotných mezí.
je mezi horními N prvky	Mezi maximální hodnotou v rozsahu a N-tým největším prvkem téhož rozsahu. Do textového pole vpravo zadáváme hodnotu N.
je mezi dolními N prvky	Mezi minimální hodnotou v rozsahu a N-tým nejmenším prvkem téhož rozsahu. Do textového pole vpravo zadáváme hodnotu N.

Podmínka	Aplikuje vybraný styl na buňku, když je hodnota buňky...
je mezi horními N procenty	V horních N procentech počtu buněk v rozsahu. Například v rozsahu je 20 buněk a N je rovno 20: styl se použije na 4 buňky rozsahu s největšími hodnotami. (20% z 20 jsou 4.) Do textového pole vpravo zadáváme hodnotu N.
je mezi dolními N procenty	V dolních N procentech počtu buněk v rozsahu. Například v rozsahu je 40 buněk a N je rovno 20: styl se použije na 8 buněk rozsahu s nejmenšími hodnotami. Do textového pole vpravo zadáváme hodnotu N.
je nadprůměrná	přísně větší než průměr hodnot z rozsahu buněk. Viz poznámka níže o funkci PRŮMĚR.
je podprůměrná	hodnota buňky je ostře menší než průměr hodnot rozsahu buněk. Viz poznámka níže o funkci PRŮMĚR.
je nadprůměrná nebo rovna průměru	větší nebo rovna průměru hodnot rozsahu buněk. Viz poznámka níže o funkci PRŮMĚR.
je podprůměrná nebo rovna průměru	je menší nebo rovna průměru hodnot rozsahu buněk. Viz poznámka níže o funkci PRŮMĚR.

Poznámka k funkci PRŮMĚR v podmínkách

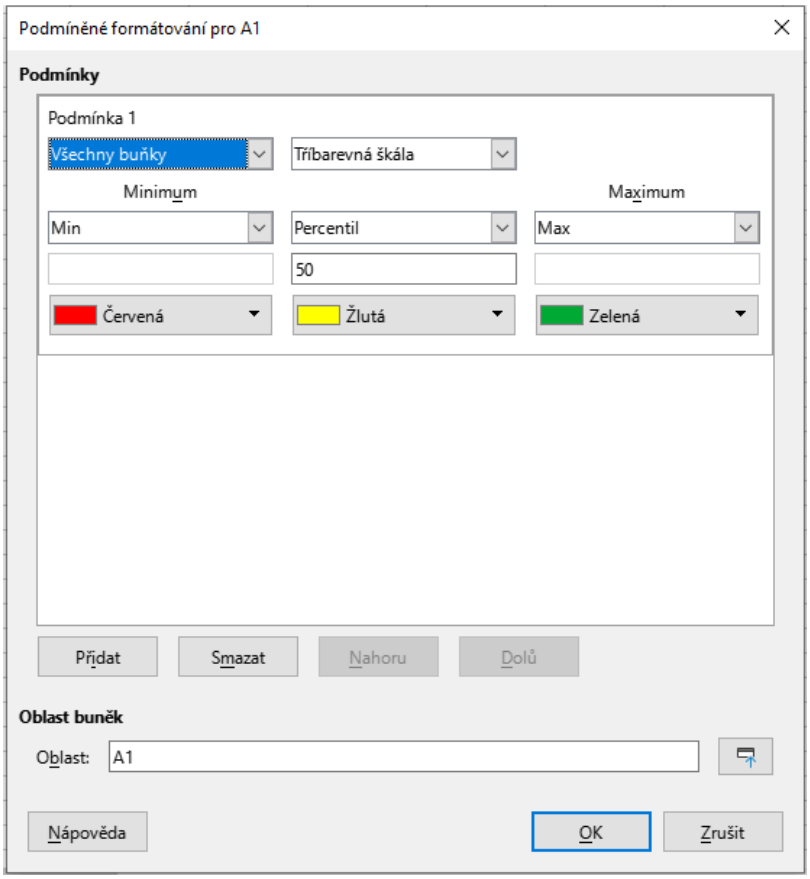
Funkce PRŮMĚR ignoruje jakýkoli text nebo prázdné buňky v rámci datového rozsahu. Pokud máme podezření na nesprávné výsledky této funkce, hledáme mezi daty text. Ke zvýraznění textu v datech použijeme Zvýrazňování hodnot popsané nad.

Tabulka 7: Podmínky pro chyby v buňkách

Podmínka	Aplikuje vybraný styl na buňku...
je chyba	Pokud se buňka nachází v chybovém stavu definovaném v pravém textovém poli. Viz Dodatek B „Chybové kódy“. Tip Buňka, která odkazuje na jinou buňku s chybovou podmínkou, není sama o sobě chybná.
není chyba	Pokud se buňka nenachází v chybovém stavu definovaném v pravém textovém poli. Viz Dodatek B „Chybové kódy“.

Barevná škála

Pomocí funkce Barevná škála můžeme nastavit barvu pozadí buněk v závislosti na hodnotách dat v těchto buňkách. Barevnou škálu lze použít pouze v případě, že je pro podmínku vybrána možnost **Všechny buňky**. Pro barevnou škálu nebo gradient můžete použít dvě nebo tři barvy.



Obrázek 78: Dialogové okno Podmíněné formátování – Barevná škála

Dvoubarevná škála vyžaduje definici barev pro zvolenou minimální a maximální hodnotu z rozsahu. Tyto dvě hodnoty lze definovat několika způsoby:

- **Min (Max)**: minimální (maximální) hodnota z rozsahu.
- **Percentil**: Percentil je každá z 99 hodnot, která dělí seřazená data na 100 stejných částí, takže každá část představuje 1/100 výběrového souboru. Percentil vrací hodnotu datové řady od nejmenší po největší hodnotu v souboru dat. Pro P = 25 znamená percentil první kvartil. P = 50 je také MEDIÁN souboru dat. Hodnotu percentilu zadáváme do zobrazivšího se textového pole. Platné hodnoty jsou od 0 do 100.
- **Hodnota**: pevná hodnota nastavená pro barvu minima (maxima). Hodnoty zadáme do textového pole, které se zobrazí.
- **Procento**: pro minimum (maximum) zadáváme počet procent z intervalu [Min,Max], jehož meze tvoří nejmenší a největší hodnota rozsahu. Minimální hodnota 10 % vybere hodnoty pod 10% z intervalu [Min,Max]. Nastavení hodnoty maxima na 80% vybere hodnoty nad 80 % z intervalu [Min,Max]. Platné hodnoty jsou od 0 (nula) do 100. Nezadáváme znak procenta (%).
- **Vzorec**: Vzorec začíná znaménkem rovnosti (=), vypočítá číselnou hodnotu minima (maxima), těm přiřadí barvy. Hodnotou může být číslo, datum nebo čas. Vzorec zadáme do níže zobrazeného textového pole.



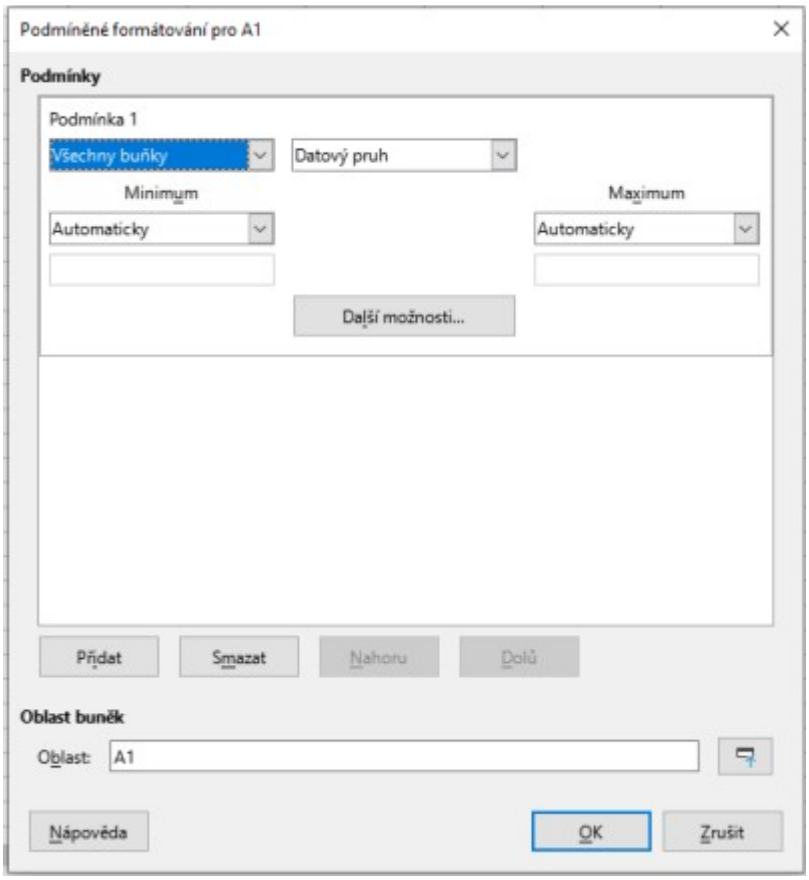
Obrázek 79: Barevná škála se 2 a 3 barvami

Barevná škála (3 položky) umožňuje zadat třetí barvu pro mezihodnotu. Třetí barvu definujeme stejně jako v případě **Barevné škály (2 položky)** způsoby popsanými výše, samozřejmě s dalšími dvěma údaji:

- **Min**, **Max**: Minimální (maximální) hodnota rozsahu.

Datový pruh

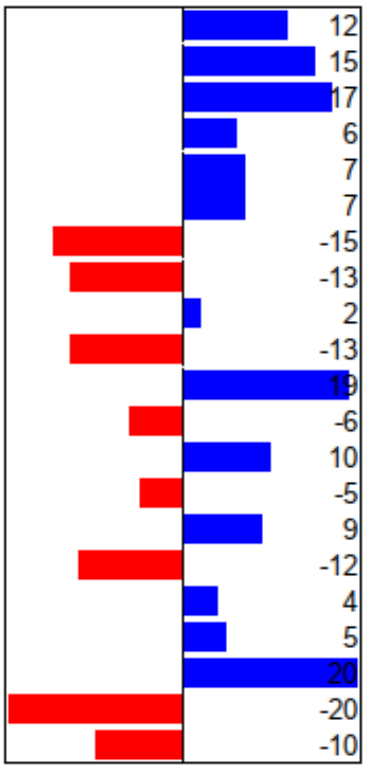
Datový pruh poskytuje grafické znázornění dat v sešitu. Grafické znázornění je založeno na hodnotách dat vybrané oblasti. Klepnutím na **Další možnosti** v dialogovém okně Podmíněného formátování specifikujeme, jak budou datové pruhy vypadat. Datové pruhy lze použít jen tehdy, když jsou v této podmínce vybrány **všechny buňky**.



Obrázek 80: Dialogové okno Podmíněné formátování – datový pruh

Chceme-li formátovat všechny buňky datovými pruhy, musíme nastavit minimální a maximální hodnoty v rozsahu dat. Možnosti nastavení podmínek jsou stejné jako u Barevná škála nad , přibyla ještě tato:

- **Automaticky:** Automaticky vypočítá hodnoty minima a maxima z hodnot dat uvažovaného rozsahu.



Obrázek 81: Datové pruhy

Možnosti datového pruhu

Kliknutím na tlačítko **Další možnosti** vybereme atributy datových pruhů. Otevře se dialogové okno Datový pruh (obrázek 82):

Vstupní hodnoty

Definují se minimální a maximální hodnota pro formátování datového pruhu. Viz rozevírací položky popsané v minimu a maximu textu Barevná škála nad.

Barvy pruhů

Nastavuje se barva pro kladné a záporné hodnoty. Výplň:

– **Přechod**: nastaví barevnou škálu mezi barvou kladných (záporných) hodnot a bílou.

– **Barva**: použije pozitivní (negativní) barvu pro datový pruh, bez přechodu (obrázek 81).

Osy

Nastavení polohy svislé osy datového pruhu. Hodnoty jsou:

– **Automaticky**: svislou osu umístí doprostřed maximální a minimální hodnoty.

– **Uprostřed**: nastaví svislou osu uprostřed sloupce (obrázek 81).

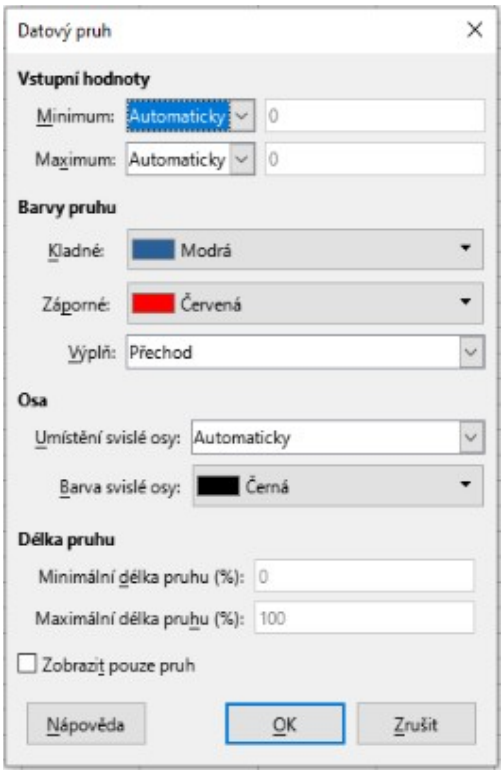
– **Žádný**: svislá osa se nezobrazuje.

Délka pruhu

Nastavuje se minimální (maximální) délka datových pruhů v procentech šířky sloupce.

Zobrazit pouze pruh

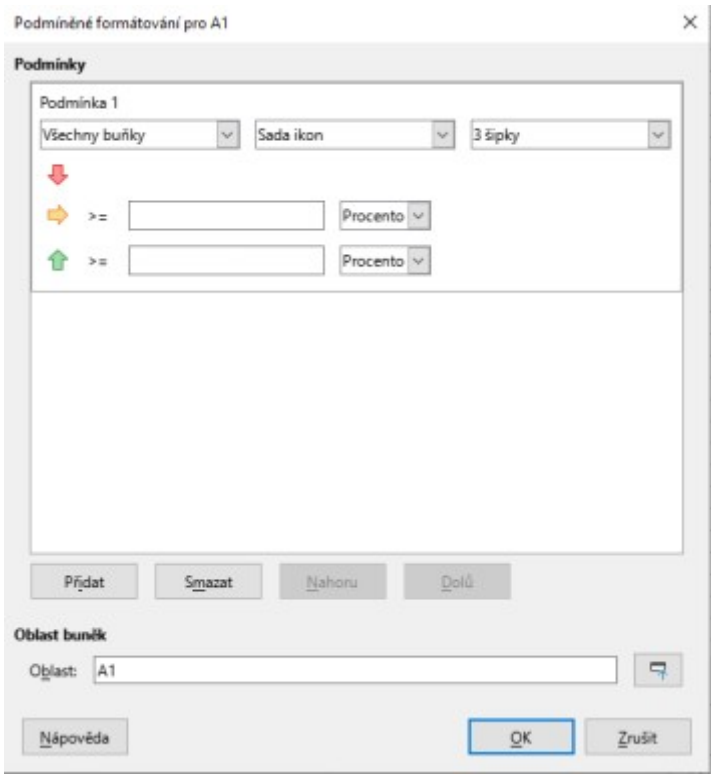
V buňce se nezobrazují hodnoty, ale pouze datový pruh.



Obrázek 82: Možnosti datových pruhů

Sada ikon

Sady ikon zobrazí vedle dat v každé vybrané buňce ikonu, která znázorňuje polohu dat v nastaveném rozsahu. Operátory v rozevírací nabídce zahrnují rovná se, menší než, větší než, menší nebo rovná se, větší nebo rovná se a nerovná se (obrázek 17). Dostupné sady ikon zahrnují barevné šipky, šedé šipky, barevné vlajky, barevné značky, symboly, sloupcové hodnocení a čtvrtky (obrázek 85 a obrázek 86). Sady ikon jsou přístupné pouze tehdy, když je otevřen dialog Podmíněné formátování a pro podmínku je vybrána možnost **Všechny buňky** (obrázek 83).



Obrázek 83: Dialogové okno Podmíněné formátování – sada ikon

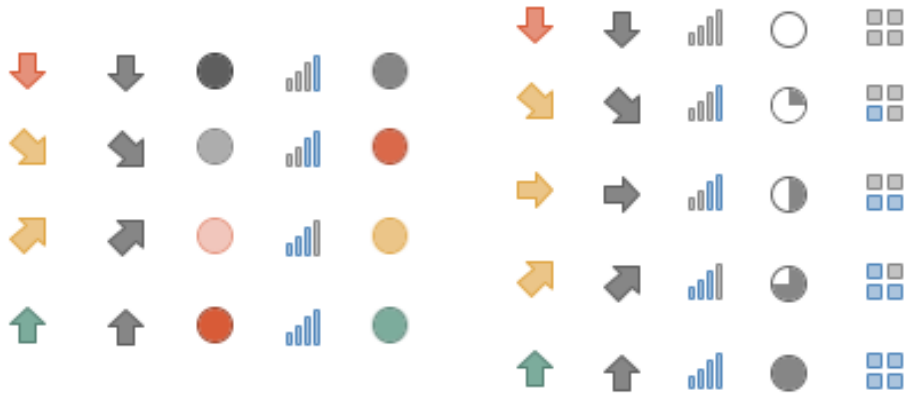
Na obrázku 84 je zobrazena sada ikon použitá v podmíněném formátování pro zobrazení vývoje dat ve dvou sadách dat.

Poznámka 1	Poznámka 2	Vyhodnocení
17	2	-15
11	15	4
17	7	-10
9	8	-1
12	4	-8
1	20	19
14	6	-8
3	8	5
6	6	0
sloupec B průměr	8	
	R : < průměr	R : < 0 (B1 < A1)
	J : >= průměr	J : >= (A1 = B1)
	V: >= průměr + 1	V: >= 1 (B1 > A1)

Obrázek 84: Sada ikon se šipkami slouží k označení vývoje dat



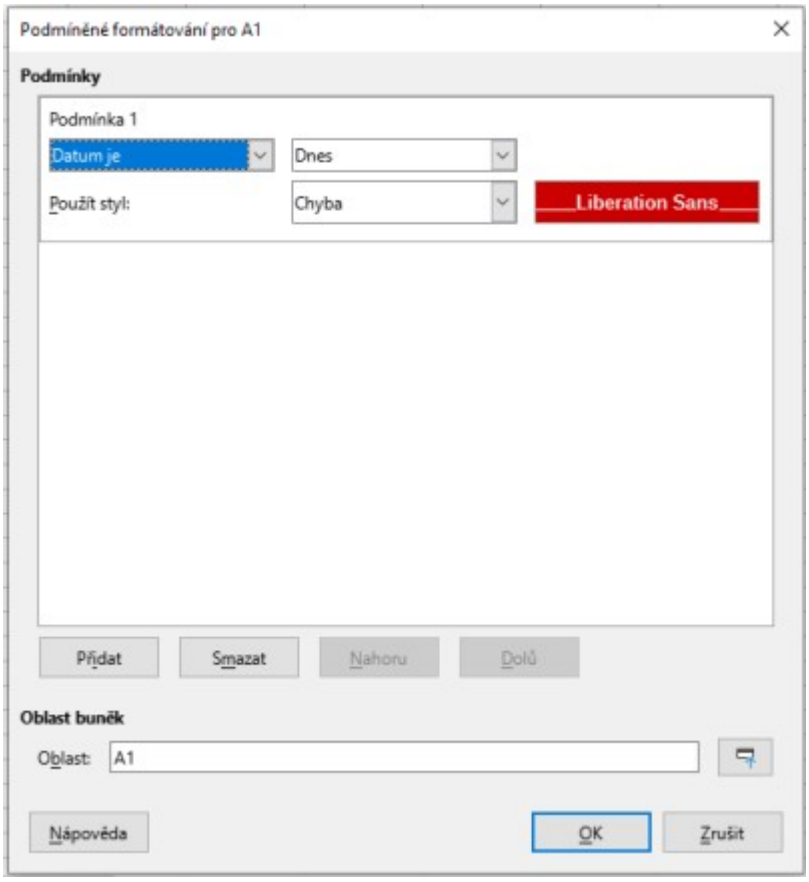
Obrázek 85: Sada tří ikon



Obrázek 86: Sady se 4 a 5 ikonami

Datum

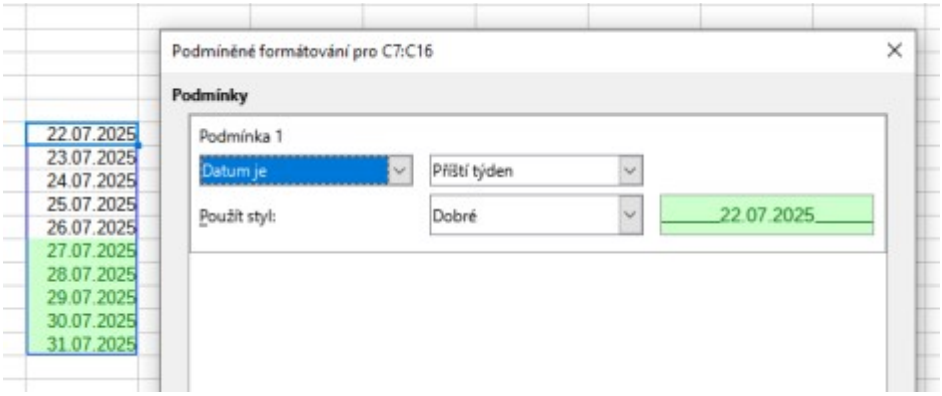
Datum aplikuje definovaný styl v závislosti na rozsahu dat vybraném v rozevírací nabídce. Možnosti rozsahu data se vytvářejí použitím přídavných jmen tento, poslední a další na dostupná období - den, týden, měsíc nebo rok. Další možností je posledních 7 dní. Příklady zahrnují <f0>Zítra</f0>, *Posledních 7 dní*, *Tento týden*, *Příští měsíc*, *Minulý rok*.



Obrázek 87: Dialogové okno Podmíněné formátování – Datum

Poznámka

Začátek a konec týdne závisí na národním prostředí (nastavuje se v **Nástroje > Možnosti > Jazyky a národní prostředí > Obecné**).



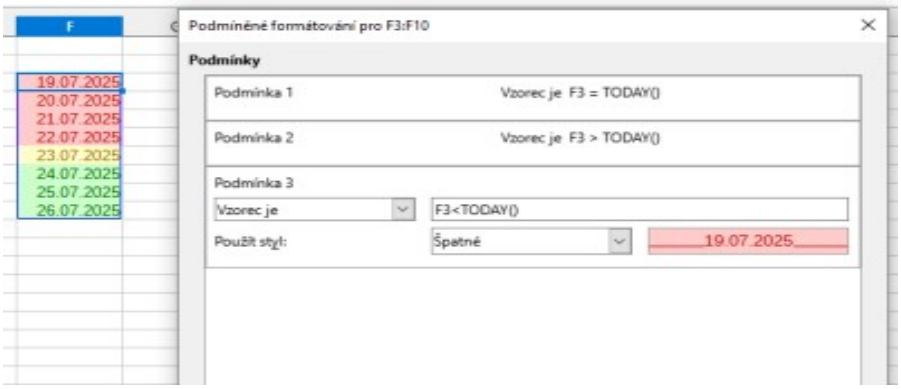
Obrázek 88: Podmínka pro data v příštím týdnu.

Vzorec je

Aplikuje vybraný styl na buňku, pokud výraz vzorce v textovém poli vpravo není roven nule.

Vzorec je vyjádřen podobně jako testovací podmínka, která se vyhodnotí jako TRUE nebo FALSE.

Obrázek 89 ukazuje různé styly buněk použité na základě podmínek pro data před a po aktuálním datu. Vzorce jsou uvedeny v tabulce 8.



Obrázek 89: Podmínky pro nastavení aktuálních, minulých a budoucích dat pomocí vzorců

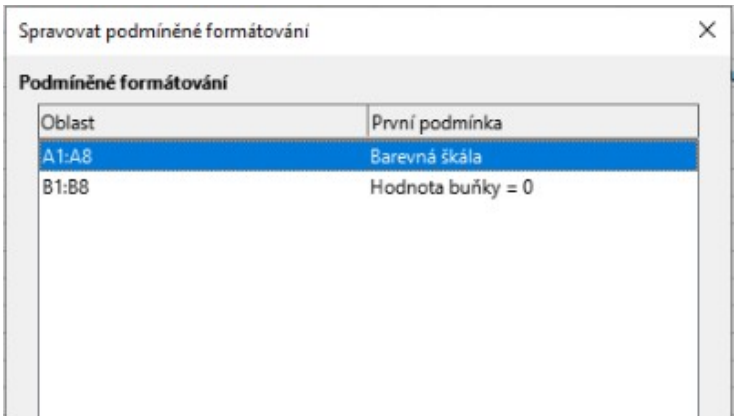
Tabulka 8: Aktuální, minulé a budoucí termíny se vzorci

Termíny	***Vzorec je***	***Použitý styl***
Aktuální datum	F3 = TODAY()	„Neutrální“
Minulé datum	F3 < TODAY()	„Špatně.“
Budoucí datum	F3 > TODAY()	„Dobře“

Správa podmíněného formátování

Chceme-li zobrazit všechna podmíněná formátování definovaná v sešitu a všechny použité styly:

1) Přejdeme do nabídky **Formát > Podmíněný > Spravovat**, otevře se dialogové okno Spravovat podmíněné formátování (obrázek 90).



Obrázek 90: Dialogové okno Spravovat podmíněné formátování

2) Vybereme oblast ze seznamu Oblast a pro úpravu předefinovaného podmíněného formátování klepneme na **Upravit**.

3) Vybereme oblast ze seznamu Oblast a pro výmaz podmíněného formátování klepneme na **Smazat**. Odstranění je okamžité bez potvrzení.

4) Pro vytvoření nové definice podmíněného formátování klepneme na **Přidat**.

5) Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme změny a zavřeme dialogové okno.

Kopírování stylů buněk

Chceme-li později použít podmíněné formátování u dalších buněk:

1) Klepneme na jednu z buněk, kterým bylo přiřazeno podmíněné formátování, a zkopírujeme buňku do schránky.

2) Vybereme buňky, kterým se má nastavit stejné formátování jako má zkopírovaná buňka.

3) V hlavní nabídce zvolíme **Úpravy > Vložit jinak > Vložit jinak**, nebo klepneme pravým tlačítkem myši a z místní nabídky vybereme **Vložit jinak > Vložit jinak** nebo použijeme klávesovou zkratku *Ctrl* + *Shift* + *V*. Ve všech případech se otevře dialogové okno Vložit jinak (obrázek <t3>17</t3><s4/>na stránce <t5>24</t5>).

4) Ujistíme se, že je vybrána možnost pouze *Formáty*. Klepnutím na **OK** vložíme podmíněné formátování do buňky.

Skrývání a zobrazování dat

Prvky aplikace Calc lze skrýt tak, aby je nebylo možné zobrazit ani vytisknout. Skryté prvky však lze stále vybrat pro kopírování, pokud vybereme prvky kolem nich; například, pokud je sloupec B skrytý, zkopíruje se, když vybereme sloupce A a C. Když znovu potřebujeme skrytý prvek, můžeme tento proces obrátit a prvek zobrazit.

Skrývání dat

Listy

V hlavní nabídce zvolíme **List > Skrýt list** nebo klepneme pravým tlačítkem myši na kartu listu, kde se má list skrýt, a z místní nabídky vybereme **krýt list**. Vždy musí existovat jeden list, který není skrytý.

Řádky a sloupce

1) Vybereme buňku v řádku nebo sloupci, který chceme skrýt.

2) V hlavní nabídce přejdeme do položky **Formát** a zvolíme **Řádky** nebo **Sloupce**.

3) Z nabídky zvolíme **Skrýt** a řádek nebo sloupec již nelze zobrazit ani vytisknout.

4) Můžeme také klepnout pravým tlačítkem myši na záhlaví řádku nebo sloupce a z místní nabídky vybrat volbu **Skrýt řádky** nebo **Skrýt sloupce**.

Tip

Chceme-li zapnout nebo vypnout vizuální indikátor skrytých sloupců a řádků, přejdeme do **Zobrazit > Indikátor skrytých řádků/sloupců**.

Buňky

Skrývání jednotlivých buněk je složitější. Nejprve je třeba definovat buňky jako chráněné a skryté a poté je třeba chránit list:

1) Vybereme buňky, které chceme skrýt.

2) V nabídce zvolíme **Formát > Buňky**, nebo klepneme pravým tlačítkem a z místní nabídky vybereme **Formát buněk** nebo zmáčkneme klávesy `Ctrl + 1`. Otevře se dialogové okno Formát buněk (obrázek 91).

3) Klepneme na kartu *Ochrana buňky* a vybereme možnost skrytí a tisku buněk.

4) Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme změny a zavřeme dialogové okno.

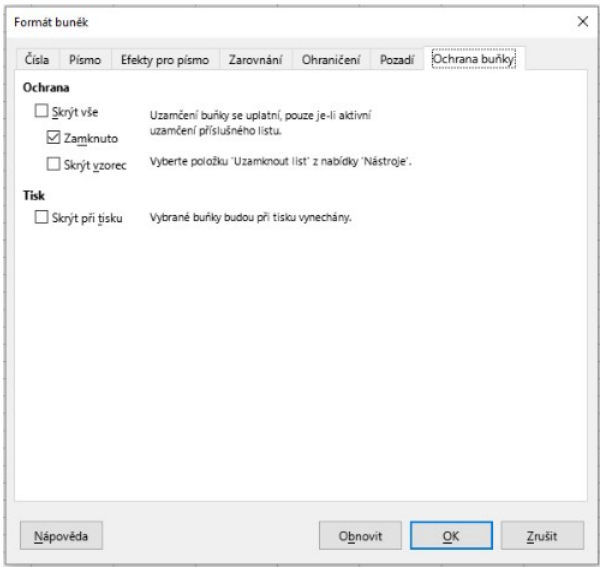
5) V nabídce zvolíme **Nástroje > Uzamknout list** nebo klepneme pravým tlačítkem a z místní nabídky vybereme **Uzamknout list**. Otevře se dialogové okno Uzamknout list (obrázek 92).

6) V něm zvolíme **Uzamknout tento list a obsah uzamčených buněk**.

7) Zadáme a potvrdíme heslo. Dialogové okno obsahuje měřič síly vkládaného hesla. Obsahuje barevný pruh zobrazující sílu hesla, přičemž červená barva označuje slabé heslo a zelená barva silné heslo. Navíc čím je barevný pruh delší, tím větší je síla hesla.

8) Vybereme nebo zrušíme výběr možností v oblasti *Povolit všem uživatelům listu:*, takže uživatelé mohou vybrat chráněné nebo nechráněné buňky.

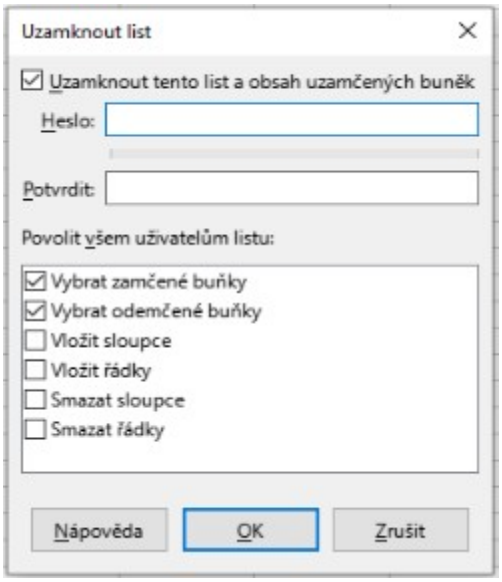
9) Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme změny a zavřeme dialogové okno.



Obrázek 91: Dialogové okno Formát buněk – karta Ochrana buňky

Poznámka

Skrytí údajů v buňkách znamená, že tyto nejsou zobrazeny a že chráněné buňky nelze upravit. Na jejich místě jsou v listu zobrazeny prázdné buňky.



Obrázek 92: Dialogové okno Uzamknout list

Zobrazení dat

Listy

V hlavní nabídce zvolíme **List > Zobrazit list** nebo klepneme pravým tlačítkem myši na kartu listu a z místní nabídky vybereme **Zobrazit list**. V dialogovém okně Zobrazit list vybereme ze seznamu list, který chceme zobrazit. Pokud neexistují žádné skryté listy, možnost **Zobrazit list** se v místní nabídce neobjeví.

Řádky a sloupce

1) Vybereme řádky nebo sloupce na každé straně skrytého řádku nebo sloupce.
2) V hlavní nabídce přejdeme do položky **Formát** a zvolíme **Řádky** nebo **Sloupce**. Z nabídky vybereme **Zobrazit** a řádek nebo sloupec se zobrazí a lze jej vytisknout.
3) Můžeme také klepnout pravým tlačítkem myši na záhlaví řádku nebo sloupce a z místní nabídky zvolit **Zobrazit řádky** nebo **Zobrazit sloupce**.

Buňky

1) V nabídce zvolíme **Nástroje > Uzamknout list** nebo klepneme pravým tlačítkem a z místní nabídky vybereme **Uzamknout list**. Otevře se dialogové okno Uzamknout list (obrázek 92).
2) Zadáme heslo k odemknutí listu a klepneme na **OK**.
3) V nabídce zvolíme **Formát > Buňky**, nebo klepneme pravým tlačítkem a z místní nabídky vybereme **Formát buněk** nebo zmáčkneme klávesy *Ctrl + 1*. Otevře se dialogové okno Formát buněk (obrázek 91).
4) Klepneme na kartu *Ochrana buňky* a v ní zrušíme označení možností skrytí buňky. Klepneme na **OK**.

Poznámka

Když zamykáme list pomocí dialogového okna Uzamknout list, můžeme nechat pole pro heslo nevyplněná. V takovém případě se dialogové okno Uzamknout list v kroku 1) výše nezobrazí a krok <bf1>2)</bf1> není nutný.



Příručka aplikace Calc 25.2

Kapitola 4
Používáme styly a šablony

Použití konzistentního formátování

Úvod do stylů

Styl je předdefinovaná sada možností formátování, kterou můžeme použít na prvky v tabulce a rychle změnit jejich vzhled. Namísto použití jednotlivých formátovacích atributů, jako je písmo, velikost, tučné písmo nebo zarovnání, použijeme jeden styl, který zahrnuje všechna tato nastavení.

Mnoho uživatelů má tendenci ručně formátovat buňky, tvary a stránky tabulkového procesoru bez použití stylů a zaměřuje se na jednotlivé atributy, jako je velikost písma nebo barva. Můžeme například nastavit písmo buňky na 14 bodů, Times New Roman, tučné a vycentrované.

Používání stylů tento proces zjednodušuje, šetří čas a zajišťuje konzistenci. Namísto opakování jednotlivých formátovacích úloh použijeme pojmenovaný styl – například Nadpis – který již obsahuje požadovaná nastavení. To snižuje počet chyb a usnadňuje globální změny formátování.

Pokud například všechny mezisoučty používají určitý styl, můžeme jejich vzhled aktualizovat v celé patnáctistránkové tabulce úpravou tohoto stylu – například změnou z 8 pt Times New Roman na 10 pt Arial.

Stávající styly můžeme upravit nebo vytvořit nové, které budou vyhovovat vašim potřebám. V dalších částech je vysvětleno, jak vytvářet, upravovat a používat styly.

Přímé formátování a formátování stylů

Přímé formátování (nazývané také *ruční formátování*) má přednost před styly. Přímé formátování není možné odstranit použitím stylu.

Chceme-li odstranit ruční formátování, vybereme objekt a potom provedeme jednu z následujících akcí:

- Klepneme pravým tlačítkem myši a v místní nabídce (je-li k dispozici) vybereme možnost **Vymazat přímé formátování**.
- Zmáčkneme *Ctrl + M*.
- Klepneme na ikonu **Vymazat přímé formátování** na Standardní nástrojové liště.
- V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Vymazat přímé formátování**.

Druhy stylů programu Calc

Calc nabízí tři typy stylů:

– Styly buňky

– Styly kresby

– Styly stránky

Tyto typy stylů jsou popsány v následujících sekcích.

Styly buňky

Styly buněk jsou podobné stylům odstavců používaných v LibreOffice Writer. Jsou nejzákladnějšími typy stylu v programu Calc. Styly buněk jsou používány k aplikování písma, zarovnání, okrajů, pozadí, formátů čísel (například měna, datum, číslo), a k ochraně buněk před formátováním dat v buňkách.

Základní oblast stylů buněk je dodávána s programem Calc. Mnohé z těchto stylů jsou zobrazeny v nabídce **Styly** na liště nabídek a všechny tyto styly pak najdeme na postranní liště

v panelu Styly. Když vytvoříme nový styl buňky, ukáže se nám na postranní liště. Postup přidání nového stylu do nabídky **Styly** nalezneme v kapitole 15, Nastavení a přizpůsobení.

Změna vlastností výchozího stylu buňky následně změní vlastnosti ostatních stylů, které dědí vlastnosti výchozího stylu.

Styly kresby

Styly kreslení v Calcu jsou podobné grafickým stylům používaným v LibreOffice Draw a lze je použít na tvary a komentáře. Chceme-li se vyhnout opakování stejného formátování – výplně, čar a okrajů – můžeme použít styly kreslení. Calc nabízí dva vestavěné styly (Výchozí a Poznámka), které můžeme upravovat nebo používat jako šablony pro vlastní styly, ale nemůžeme je odstranit.

- Při přidání tvaru do tabulky se na tento tvar zpočátku použije styl kreslení *Výchozí*.
- Při vložení komentáře do tabulky se na něj zpočátku použije styl kreslení *Poznámka*.

Tip

Můžeme vybrat objekt kreslení komentářů a použít jiný styl kreslení a mít například poznámky v různých barvách pozadí, písma a velikosti písma.

Styly stránky

Styly stránek v Calc jsou používány na listy. Přestože se může jeden list vytisknout na několik stránek, na stránku se může použít pouze jeden styl stránky. Pokud soubor tabulky zahrnuje více než jeden list, můžeme na každý list použít odlišný styl stránek. Tabulky mohou například obsahovat některé listy k tisku v orientaci na šířku a jiné listy k tisku v orientaci na výšku.

Calc podporuje dva styly stránek: *Výchozí* a *Zpráva*. Styly stránek nám umožňují nastavit velikost stránek, jejich orientaci, okraje stránky, záhlaví a zápatí, ohraničení a pozadí a pořadí tisku listů.

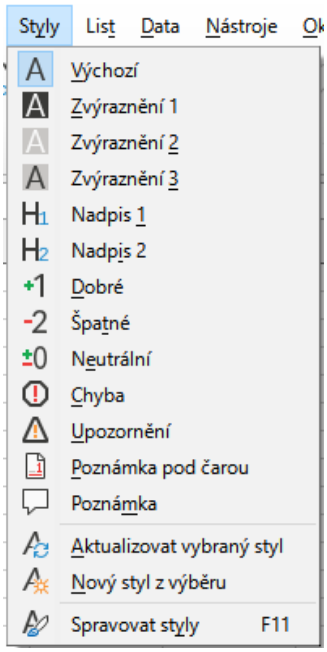
Použití stylů buněk

Styly buněk lze použít několika způsoby:

- Nabídka Styly v hlavní nabídce
- Karta Styly v postranní liště
- Režim výplně
- Seznam *Použít styl* na nástrojové liště Formátování
- Klávesové zkratky.

Nabídka Styly

Ve výchozím nastavení obsahuje nabídka **Styly** (obrázek 93) seznam mnoha stylů buněk podporovaných programem Calc. Chceme-li použít styl buněk, vybereme buňku nebo skupinu buněk, kterou chceme naformátovat, a pak vybereme **Styly** a klepneme na požadovaný styl.

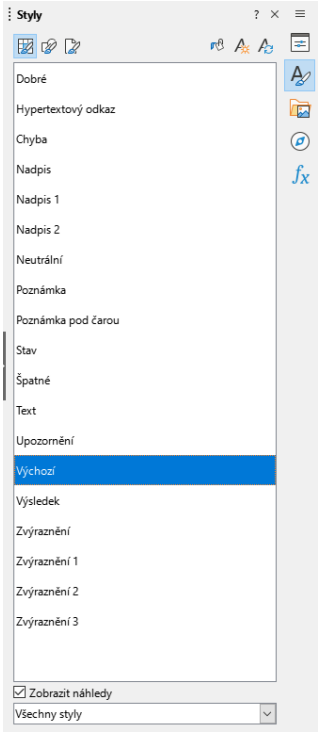


Obrázek 93: Nabídka styly

Karta styly na postranní liště

Karta Styly na postranní liště obsahuje seznamy a volitelně zobrazuje náhledy dostupných stylů.

1) Jestliže není karta Styly na postranní liště otevřena, otevřeme ji jedním z následujících způsobů:
   - V hlavní nabídce zvolíme **Zobrazit > Styly**.
   - V hlavní nabídce zvolíme **Styly > Spravovat styly**.
   - Stiskneme funkční klávesu *F11*.
   - Pokud je v postranní liště otevřena jiná karta, použijeme pro otevření ikonu **Styly**, která se nachází na pravé straně postranní lišty.
2) Klepneme na ikonu **Styly buněk** v horní části karty Stylů a otevřeme seznam stylů buněk. Obrázek 94 zobrazuje kartu s viditelnými styly buněk.
3) V tabulce zvýrazníme buňku nebo skupinu buněk, kde chceme použít styl buněk.
4) Dvakrát klepneme na název stylu buňky na kartě styly a atributy formátování stylu se aplikují na data zahrnutá ve zvýrazněných buňkách.



Obrázek 94: Karta styly na postranní liště zobrazující styly buněk

Režim výplně

Režim výplně je užitečný, když chceme aplikovat tentýž styl na mnoho rozptýlených buněk.

1) Přejdeme na kartu styly na postranní liště (obrázek 94).
2) Vybereme styl, který chceme aplikovat.
3) Klepneme na ikonu **Režim vyplňování formátu**, kterou najdeme vpravo nahoře na kartě Styly. Ukazatel myši změní tvar.
4) Klikneme na každou buňku, kde chceme aplikovat vybraný styl.
5) Když máme formátování buněk dokončeno, klepneme na ikonu **Režim vyplňování formátu** a režim ukončíme.

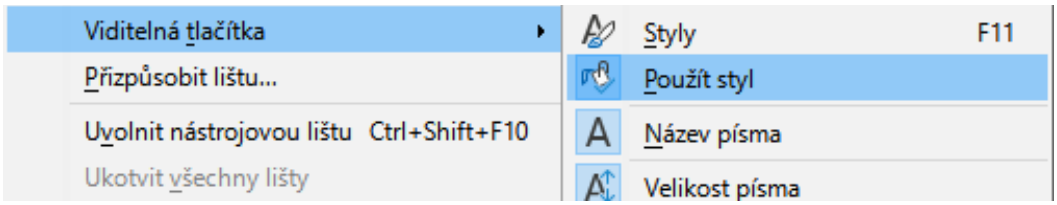
Upozornění

Když je režim výplně aktivní, kliknutím pravým tlačítkem myši kamkoliv v dokumentu deaktivujeme poslední akci formátování výplně. Musíme dávat pozor, abychom omylem neklepli pravým tlačítkem myši na jakékoliv formátovací akce, které chceme zachovat.

Seznam Použít styl

Rozevírací seznam *Styl* není ve výchozím formátovacím panelu nástrojů Calc zahrnut, ale můžeme jej přidat následujícím způsobem:

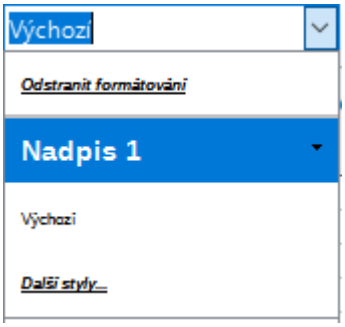
1) Klikneme pravým tlačítkem na jakoukoliv ikonu nástrojové lišty Formátování a z místní nabídky vybereme **Viditelná tlačítka** (obrázek 95).
2) Klikneme na **Použít styl**. Místní nabídka se uzavře a seznam *Použít Styl* se zobrazí na levém konci nástrojové lišty Formátování.



Obrázek 95: Přidání seznamu Použít styl do nástrojové lišty Formátování

Chceme-li použít styl pomocí rozevíracího seznamu *Použít styl*:

1) Vybereme buňku nebo skupinu buněk v tabulce.
2) Klepneme na šipku dolů na pravé straně seznamu *Použít styl* a otevřeme rozevírací nabídku (obrázek 96).
3) Vybereme požadovaný styl. Atributy formátování tohoto stylu jsou aplikovány na vybrané buňky.



Obrázek 96: Použití seznamu Použít styl

V seznamu se zobrazují pouze styly, které se momentálně používají. Klikneme na **Více stylů** a přejdeme do nabídky Styly, kde jsou dostupné všechny styly buněk.

Klávesové zkratky

Můžeme vytvořit klávesové zkratky pro použití běžně používaných stylů buněk, kreseb nebo stránek, včetně vlastních stylů, které jsme vytvořili. Další informace nalezneme v kapitole 15, Nastavení a přizpůsobení.

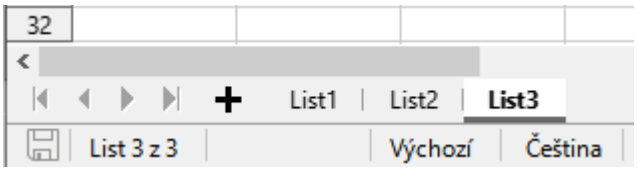
Použití stylů kresby

Použití jiného stylu kresby na tvar nebo komentář:

1) Vybereme tvar nebo komentář, který chceme stylizovat.
2) Přejdeme na kartu styly na postranní liště (obrázek 94).
3) V horní části balíčku Styly klepneme na ikonu **Styly kresby**.
4) Dvakrát klepneme na požadovaný styl kresby.

Použití stylů stránky

Styl stránek použitý na list v tabulce je uveden na stavovém řádku, jak je zobrazeno na obrázku 97.



Obrázek 97: Styl stránky (Výchozí) uveden na stavovém řádku

Chceme-li použít odlišný styl stránky:

1) Klepnutím na kartu listu vybereme požadovaný styl.
2) Přejdeme na kartu styly na postranní liště (obrázek 94).
3) V horní části karty Styly klepneme na ikonu **Styly stránky**.
4) Dvakrát klikneme na požadovaný styl stránky.

Tvorba stylů

Chceme-li vytvořit styl, postupujeme podle postupu popsaného v této části.

Poznámka

Všechny nové styly a všechny změny existujícího stylu použijeme jen na používanou tabulku. Další informace o ukládání nových stylů do šablony nalezneme v části „Vytvoření šablony“.

1) Přejdeme na kartu styly na postranní liště (obrázek 94).
2) K vytvoření nového stylu buňky klepneme na ikonu **Styl buňky** ; nebo pro vytvoření nového stylu stránky klepneme na ikonu **Styly kresby** ; nebo pro vytvoření nového stylu stránky klepneme na ikonu **Styly stránky** icon.
3) Klepnutím pravým tlačítkem myši na kartu Styly a výběrem možnosti **Nový** v místní nabídce otevřeme dialogové okno Styl buňky, Styl kresby nebo Styl stránky.
4) Chceme-li nastavit atributy nového stylu, použijeme různé stránky s kartami v dialogových oknech. Pro více informací viz “Atributy stylů buněk”, “Atributy stylu kreslení” a “Atributy stylu stánek”.
5) Chceme-li zavřít dialogové okno a uložit nový styl, klikneme na **OK**.

Poznámka

Názvy stylů rozlišují velikost písmen. Například styly *červená* a *Červená* mohou existovat ve stejné tabulce. Aby nedošlo k záměně, je lepší se vyhnout podobným názvům stylů.

Atributy stylů buněk

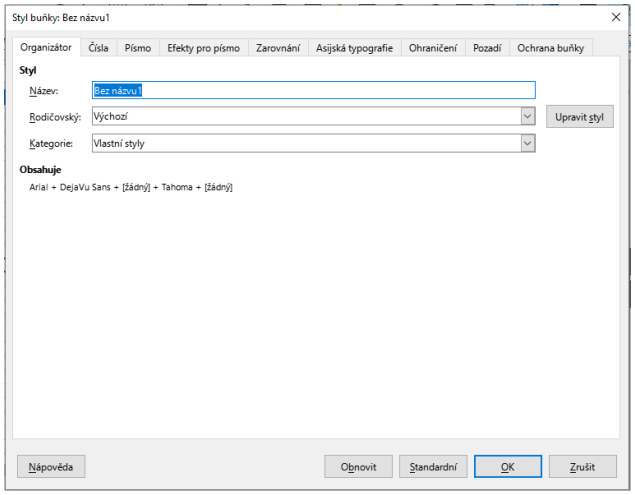
Následující atributy jsou dostupné na záložkách stánek v dialogovém okně Styl buňky (obrázek 98).

Karta Organizátor

- **Název** – zobrazuje jméno vybraného stylu. Chceme-li vytvořit nebo změnit vlastní styl, zadáme název stylu. Nemůžeme změnit název předdefinovaného stylu.
- **Rodičovský** – můžeme vybrat souvislost s novým stylem a existujícím stylem a pak pozměnit jeho některé atributy. uděláme-li to, změna atributu nadřazeného stylu ovlivní

nový styl. Styly mohou být například identické s výjimkou barvy písma; pokud později změníme rodinu písma nadřazeného stylu, změní se i rodina nového stylu.

- **Upravit styl** – umožňuje nám zobrazit a upravit vlastnosti rodičovského stylu.
- **Kategorie** – zobrazuje kategorii aktuálního stylu. Pokud vytváříme nebo měníme nový styl, vybereme ze seznamu *Vlastní styly*. Nemůžeme změnit kategorii předdefinovaného stylu. Pokud chceme, aby se tento styl zobrazoval pouze v seznamu Stylů, vybereme možnost *Skryté styly*.
- **Obsahuje** – popisuje formátování použité ve stylu.



Obrázek 98: Dialogové okno Styl buňky – karta Organizátor

Karta Čísla

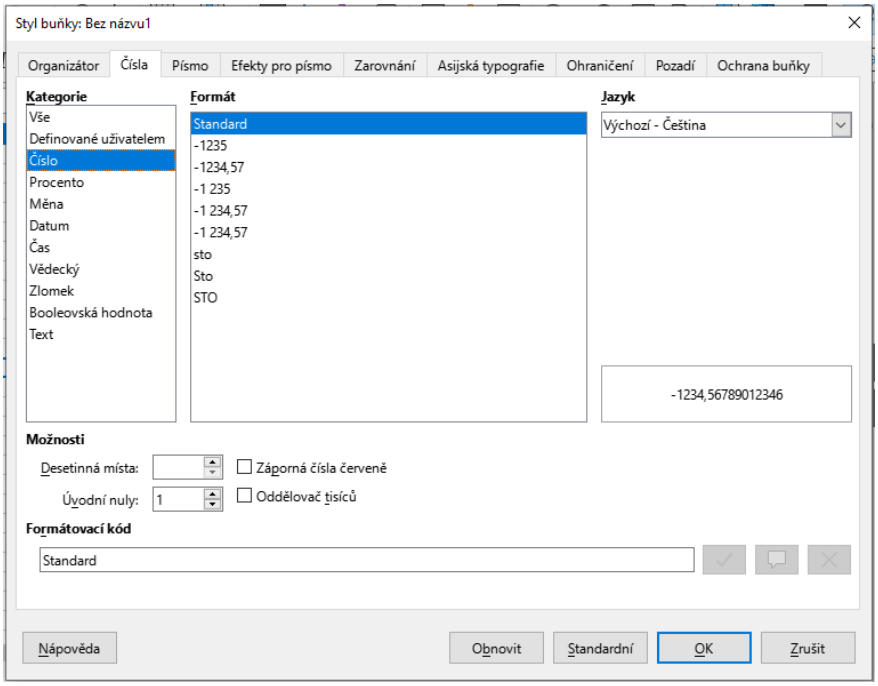
- **Kategorie** – vybereme kategorii ze seznamu.
- **Formát** – vybereme, jak chceme, aby se zobrazoval obsah vybraných buněk.

Když vybereme **Měnu** jako kategorii, potřebujeme vybrat měnu z rozevíracího seznamu a pak vybrat formát, který chceme využít z dostupných možností pro tuto měnu.

Formát měny je závislý na jazyku, který si vybereme v poli **Jazyk**. Výchozí formát měny pro buňku je určen místním nastavením našeho operačního systému.

- **Jazyk** – specifikuje jazyk nastavení pro vybranou buňku. S výchozím nastavením jazyku Calc automaticky aplikuje číselný formát spojený s výchozím nastavením jazyka systému. Nastavení jazyka zajišťuje, že formáty data a měny jsou zachovány, i když bude dokument otevřen v operačním systému, který využívá jiné výchozí nastavení jazyka.
- **Možnosti** – specifikace možností pro zvolený formát:
  - *Desetinná místa* – zadáme počet desetinných míst, která chceme zobrazit.
  - *Úvodní nuly* – zadáme maximální počet nul, které chceme zobrazit před desetinnou čárkou.
  - *Záporná čísla červeně* – vybereme, jestli chceme změnit barvu negativních čísel na červenou.
  - *Oddělovač tisíců* – vybereme, chceme-li oddělovač mezi tisíci. Typy oddělovače (například čárka nebo mezera) závisí na nastavení jazyka.
- **Formátování kódu** – zobrazuje formátovací kód čísla vybraného formátu. Můžeme také zadat vlastní formát.

- **Přidat** – přidá kód formátu čísla, který jsme zadali do kategorie definované uživatelem.
- **Upravit komentář** – přidá komentář k vybranému formátu čísla.
- **Odstranit** – odstraní vybraný formát čísla.
- **Pole náhledu** – zobrazuje náhled aktuálního výběru.

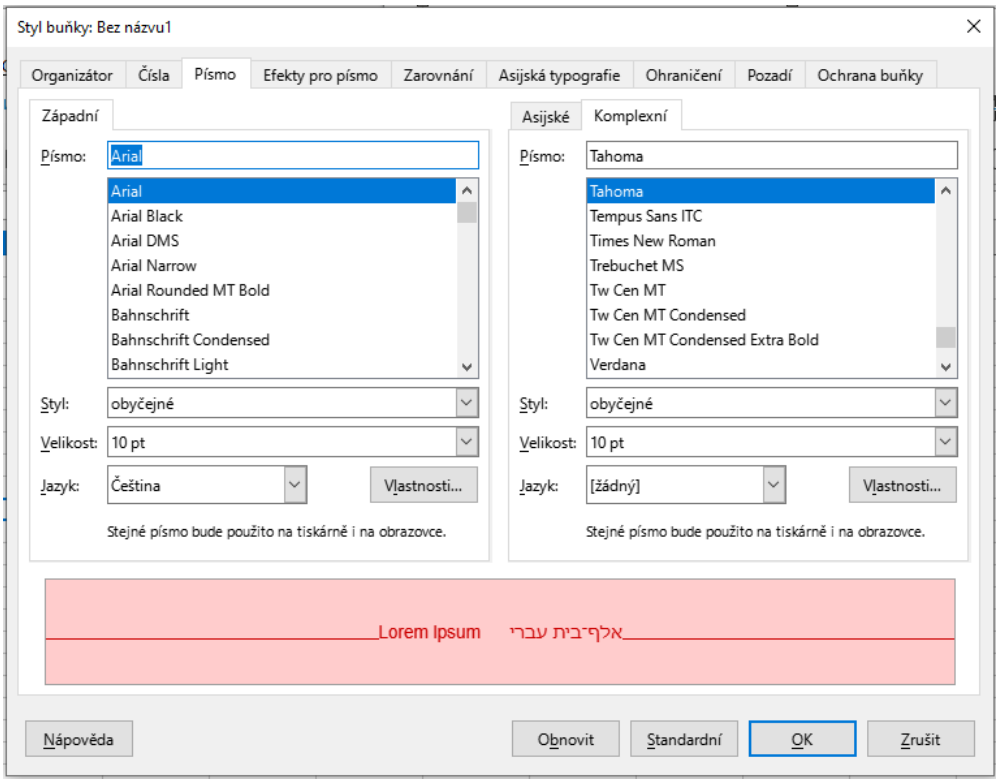


Obrázek 99: Dialog Styl buňky – karta Čísla

Karta písmo

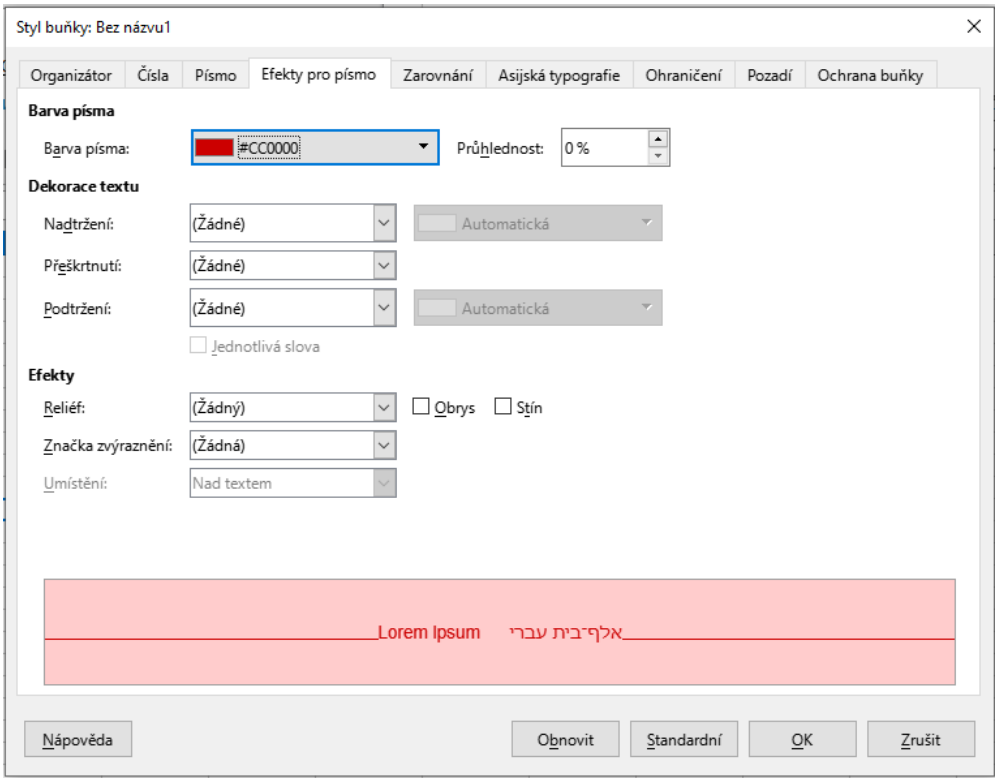
V závislosti na vašem jazykovém nastavení můžeme na této kartě změnit formátování následujících typů písma – Písmo pro západní text (latinské znakové sady), Písmo pro asijský text (čínské, japonské nebo korejské znakové sady) a Komplexní písmo rozložení textu (směr textu zprava doleva). Obrázek 100 zobrazuje kartu *Font* dialogového okna Styl buňky, když jsou vybrány možnosti **Asijský jazyk** a **Komplexní rozvržení textu** v oblasti *Výchozí jazyky pro dokumenty* na stránce **Nástroje > Možnosti > Jazyky a jazykové oblasti > Obecné** . Rozvržení karet *Písmo* a *Efekty pro písmo* je upraveno, pokud není kterákoliv z těchto dvou možností vybrána.

- **Písmo** – ze seznamu vybereme nainstalované písmo.
- **Styl** – vybereme formátování, které chceme využít, například tučné, kurzíva nebo podtržené.
- **Velikost** – vybereme nebo zadáme velikost písma, které chceme použít. U škálování písem můžeme také zadat desetinné hodnoty. Pokud chceme vytvořit styl, který je založen na jiném stylu, můžeme zadat procentuální hodnotu nebo bodovou hodnotu (například 2 pt nebo 5 pt).
- **Jazyk** – nastavuje jazyk, který má použít kontrola pravopisu. Kontrola pravopisu funguje pouze tehdy, když máme nainstalován odpovídající jazykový modul. Pokud je kontrola pravopisu pro daný jazyk aktivována, je před položkou jazyk zaškrtnutí.
- **Funkce** – některá písma nabízejí funkce jako jsou volitelné slitky a vodorovný kerning. Klikneme na toto tlačítko a otevřeme dialogové okno Vlastnosti písma (není zobrazeno) a vybereme z funkcí.
- **Náhled** – zobrazuje náhled aktuálního výběru.



Obrázek 100: Dialogové okno Styl buňky – karta Písmo

Karta efekty písma



Obrázek 101: Dialogové okno Styl buňky – Karta Efekty písma

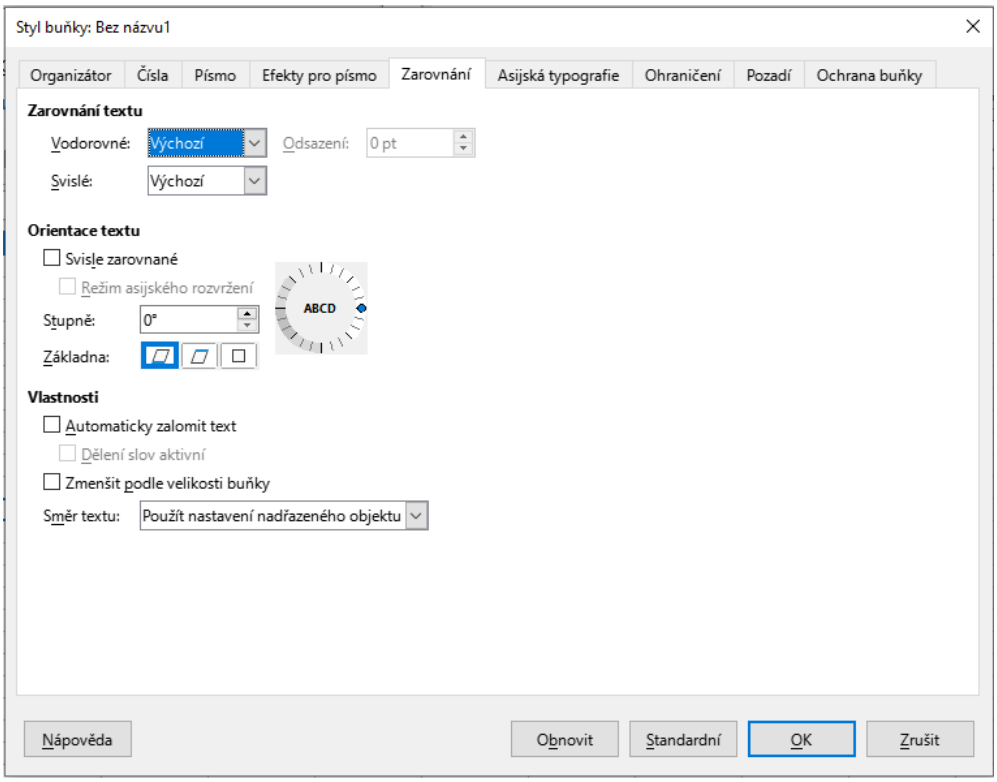
- **Barva písma** – nastavuje barvu textu. Pokud vybereme **Automatická**, barva textu se nastaví na černou na světlém pozadí a na bílou pro tmavé pozadí.

- **Průhlednost** – slouží k nastavení průhlednosti písma. Hodnota 100 % znamená úplnou průhlednost; hodnota 0 % znamená, že písmo není průhledné vůbec.
- **Nadtržení** – vybereme styl nadtržení, které chceme použít. Chceme-li použít nadtržení pouze na slova (ne mezery mezi nimi), vybereme pole **Jednotlivá slova**.
- **Barva nadtržení** – po kliknutí na tlačítko vedle pole Nadtržení vybereme na paletě barvu pro nadtržení. **Automatická** odpovídá barvě písma.
- **Přeškrtnutí** – vybereme styl přeškrtnutí pro zvolený text. Chceme-li použít přeškrtnutí pouze na slova (ne mezery mezi nimi), vybereme **Jednotlivá slova**.
- **Podtržení** – vybereme styl podtržení, který chceme použít. Chceme-li použít podtržení pouze slov (ne mezer mezi nimi), vybereme **Jednotlivá slova**.

  Chceme-li použít podtržení na text horního indexu, podtržení se zvýší na úroveň horního indexu. Pokud je horní index zahrnut ve slově s normálním textem, podtržení není zvýšeno.
- **Barva podtržení** – výběr barvy pro podtržení v paletě po kliknutí na tlačítko vedle pole Podtržení. **Automatická** odpovídá barvě písma.
- **Jednotlivá slova** – požije vybraný efekt pouze na slova a ignoruje mezery.
- **Reliéf** – vybereme efekt reliéfu, který chceme aplikovat na text. **Reliéf** vytváří zobrazení znaků v podobě vyvýšení nad stránkou. **Rytina** vytvoří zobrazení znaků jako by byly vtlačeny do stránky.
- **Obrys** – zobrazuje obrys znaků. Tento efekt nefunguje u každého písma.
- **Stín** – přidává stín, který je vržen pod a napravo od znaků.
- **Značka zvýraznění** – vybereme znak, který se má zobrazit pod nebo nad celou délkou označeného textu.
- **Pozice** – určuje, kde se mají zobrazovat značky zvýraznění (pro asijské jazyky).
- **Náhled** – zobrazuje náhled aktuálního výběru.

Karta Zarovnání

- **Zarovnání textu** – nastavuje možnosti zarovnání obsahu aktuální buňky nebo vybraných buněk.
  - *Vodorovné* – vybereme možnost vodorovného zarovnání, kterou chceme použít na obsah buňky:
  - *Výchozí* – zarovnává čísla napravo a text nalevo.
  - *Vlevo* – zarovnává obsah buňky nalevo.
  - *Doprostřed* – horizontálně vystředí obsah buňky.
  - *Vpravo* – zarovnává obsah buňky doprava.
  - *Do bloku* – zarovnává obsah buněk do nalevo a napravo k okrajům buňky.
  - *Vyplnit* – opakuje obsah buňky (číslo a text), dokud není viditelná část buňky vyplněna. Tato vlastnost nefunguje na textu, který obsahuje konce řádků.
  - *Zalomení* – vyrovnává obsah rovnoměrně po celé buňce. Na rozdíl od zarovnání *Do bloku* také vyrovnává úplně poslední řádek textu.
  - *Odsazení* – odsadí od levého okraje buňky rozsahem, který zadáme.



Obrázek 102: Dialogové okno Styl buňky – karta Zarovnání

– *Svislé* – vybereme možnost svislého zarovnání, kterou chceme použít na obsah buňky:

– *Výchozí* – zarovnává obsah buňky ke spodní části buňky.

– *Nahoru* – zarovnává obsah buňky do horní části okraje buňky.

– *Dolů* – zarovnává obsah buňky ke spodnímu okraji buňky.

– *Doprostřed* – vertikálně vycentruje obsah buňky.

– *Do bloku* – zarovnává obsah buňky k horním a spodním okrajům buňky.

– *Rozprostřené* – podobné zarovnání *Do bloku*, pokud není text orientován svisle. Pak se chová podobným způsobem jako horizontální nastavení *Rozprostřené*, přičemž je zarovnán úplně poslední řádek.

- **Orientace textu** – definuje směr textu obsahu v buňce.

– *Kolo ABCD* – klikneme kdekoliv na kolo, abychom určili orientaci textu. Znaky “ABCD” na kole souhlasí s novým nastavením.

– *Vertikálně poskládané* – přiřadí buněčnému obsahu vertikální orientaci textu.

– *Režim asijského rozvržení* – tato volba je k dispozici pouze v případě, že je povolena podpora Asijských jazyků a směr textu je nastaven na svislý. Zarovná Asijské znaky pod sebe ve vybrané buňce, resp. vybraných buňkách. Pokud buňka obsahuje více než jeden řádek textu, řádky jsou převedeny na sloupce textu, které jsou uspořádány zprava doleva. Západní znaky jsou v převedeném textu otočeny o 90 stupňů doprava. Asijské znaky otočeny nejsou.

– *Stupně* – umožňují nám manuálně zadat orientaci úhlu.

– *Základna* – specifikujeme okraj buňky, od kterého se otočený text bude psát:

– *Text vychází z dolního okraje buňky* – zapíše otočený text od spodní hrany buňky směrem ven.

– *Text vychází z horního okraje buňky* – zapíše otočený text od horního okraje buňky směrem ven.

– *Text zůstane uvnitř buňky* – zapíše otočený text pouze v buňce.

- **Vlastnosti** – určují tok textu v buňce.

– *Automatické zalamování textu* – zalamuje text do dalšího řádku na okraji buňky. Počet řádků je závislý na šířce buňky. Chceme-li zadat ruční zalomení řádku, stiskneme v buňce klávesy `Ctrl+Enter`.

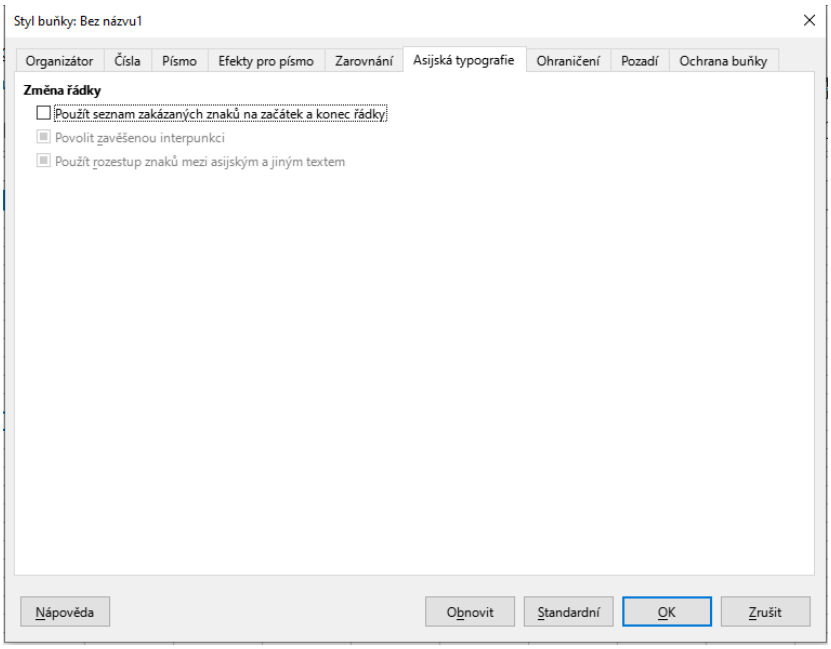
– *Aktivní dělení slov* – umožňuje dělení slov pro zalamování na další řádek.

– *Zmenšit podle velikosti buňky* – zmenšuje viditelnou velikost písma tak, aby se obsah buňky vešel do aktuální šířky buňky. Tento příkaz nemůžeme použít na buňky obsahující konce řádků.

– *Směr textu* – volby jsou **Zleva doprava**, **Zprava doleva**, a **Použít nastavení nadřazeného objektu** (nastavení použitá v předchozí buňce).

Karta Asijská typografie

Pokud je použita podpora Asijského jazyka, zobrazí se v dialogovém okně Styl buňky karta *Asijská typografie*. Další podrobnosti o možnostech dostupných na této kartě najdeme v popisu příslušné karty dialogového okna Formátovat buňku v kapitole 2, Zadávání a úpravy dat.

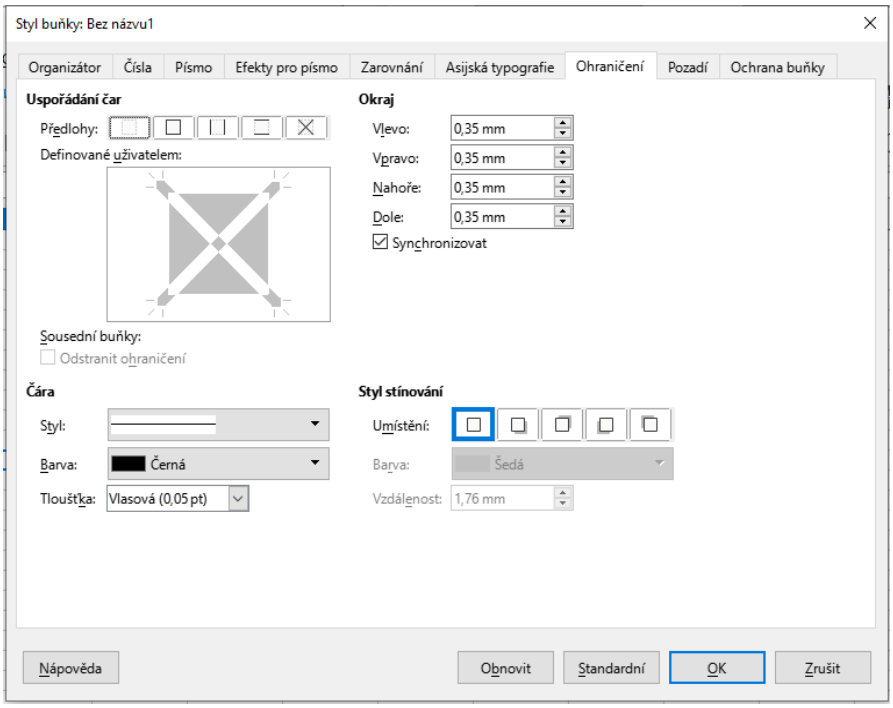


Obrázek 103: Dialogové okno Styl buňky – karta Asijská typografie

Karta okraje

Nastavuje předvolby okrajů u vybrané buňky.

- **Uspořádání čar** – vybereme přednastavený styl nebo definujeme svou vlastní kombinaci pomocí kliknutí na schéma.
- **Čára** – vybereme styl, tloušťku a barvu čáry, kterou chceme použít. Styl je použit na okraje vybrané v náhledu.
- **Vnitřní okraje** – specifikují množství místa, které chceme nechat mezi okrajem a obsahem buňky. Každou vzdálenost (vlevo, vpravo, nahoře, dole) můžeme nastavit samostatně nebo můžeme zvolit **Synchronizovat**, abychom použili stejné vnitřní okraje na všechna ohraničení, když zadáme novou hodnotu.

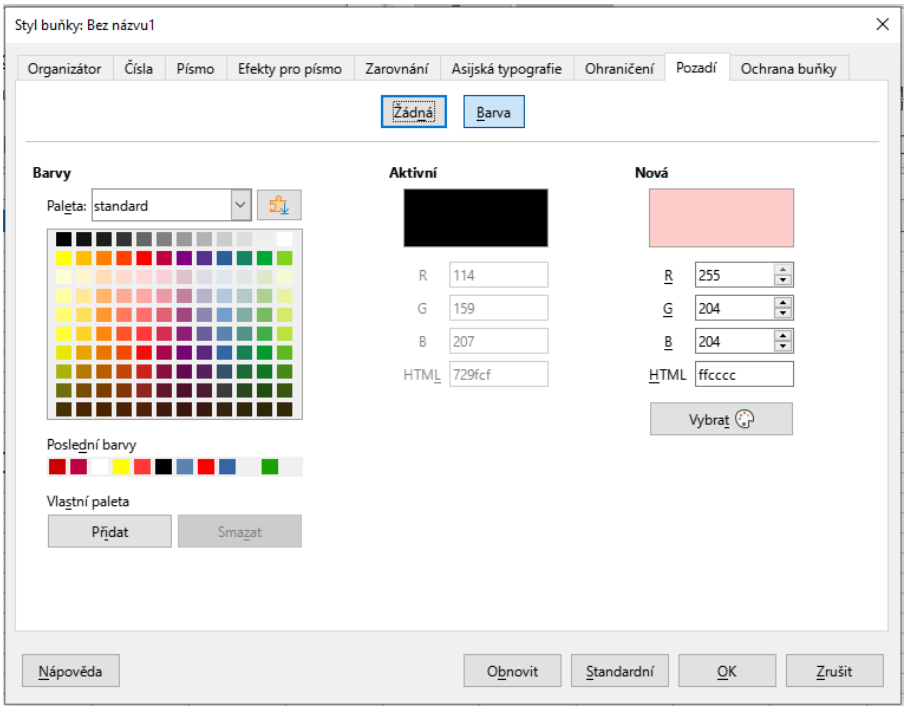


Obrázek 104: Dialogové okno Styl buňky – karta Ohraničení

- **Styl stínu** – používá stínový efekt na okraje. Můžeme specifikovat pozici stínu (vpravo dole, vpravo nahoře, vlevo dole nebo vlevo nahoře), vzdálenost prodloužení stínu a barvu stínu.

Karta pozadí

Klikneme na **Barva** abychom vybrali barvu, kterou chceme použít na pozadí pro formátované buňky. Můžeme vybírat z několika palet. Abychom změnili barvu, vybereme jinou. Abychom odstranili barvu pozadí, vybereme **Žádná**.



Obrázek 105: Dialogové okno Styl buňky – karta Pozadí

Karta ochrana buněk

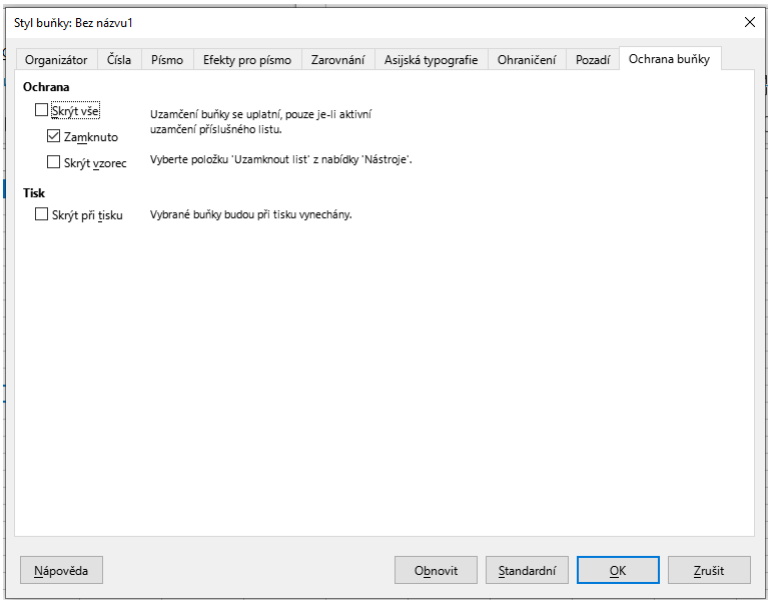
Na této kartě můžeme nastavit základní ochranu sešitu.

Ochrana

- **Skrýt vše** – skrývá vzorce a obsah vybraných buněk.
- **Zamknuto** – chrání vybrané buňky před jejich změnou. Tato ochrana buňky se projeví pouze, pokud máte také chráněný list.
- **Skrýt vzorec** – skrývá vzorce ve vybraných buňkách.

Tisk

- **Skrýt při tisku** – chrání vybrané buňky před vytisknutím.



Obrázek 106: Dialogové okno Styl buňky – karta Ochrana buňky

Obnovení atributů stylu buněk

Tlačítka ve spodní části dialogového okna Stylu buňky mají následující funkce:

- **Obnovit** – vrátí hodnoty, které byly na aktuální kartě změněny od otevření dialogového okna.
- **Standardní** – u stylu, který zdědí nastavení z nadřazeného stylu, aktualizuje nastavení na aktuální kartě tak, aby odpovídalo nastavení nadřazeného stylu.
- **Zrušit** – zruší všechny provedené změny (na všech kartách v dialogovém okně) od posledního uložení tohoto dialogového okna (kliknutím na **OK**).
- **OK** – ukládá všechny vytvořené změny (na všechny záložky v dialogovém okně).

Atributy stylu kreslení

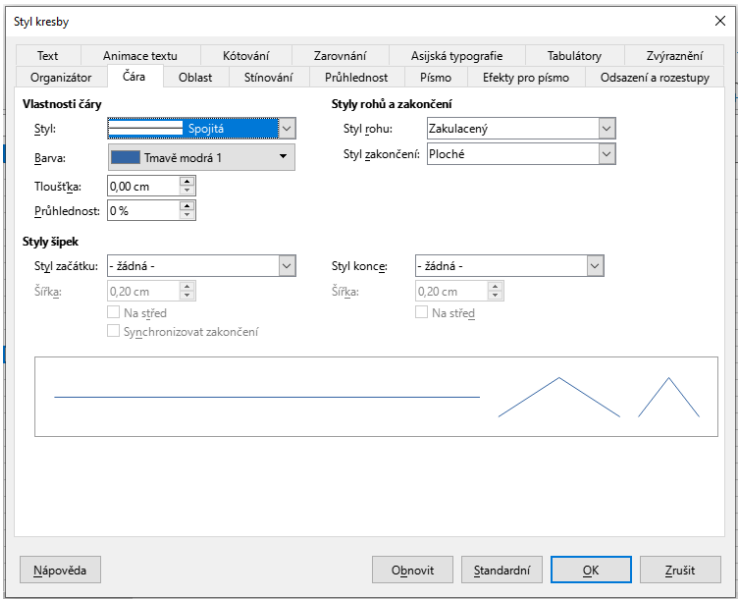
Dialogové okno Styly kresby (obrázek 107) v aplikaci Calc je ekvivalentní dialogovému oknu Grafické styly v aplikaci LibreOffice Draw. Dialogové okno Grafické styly je popsáno v příručce *Průvodce aplikací Draw*, kapitola 4, Změna atributů objektu, část „Styly kresby“.

V dialogovém okně Styl kresby jsou k dispozici následující stránky s kartami (obrázek 107).

- *Organizátor*. Tato karta je podobná kartě *Organizátor* dialogového okna Styl buňky (obrázek 98).

- *Čára*. Nastavíme vlastnosti čar (styl, barvu, šířku a průhlednost), styly šipek a styly rohů a uzávěrů.
- *Oblast*. Nastavíme možnosti výplně (žádná, barva, gradient, obrázek, vzor nebo šrafování).
- *Stínování*. Přidáme stín a nastavíme jeho vlastnosti (polohu, barvu, vzdálenost, rozmazání a průhlednost).
- *Průhlednost*. Nastavení režimu průhlednosti oblasti. Může to být žádná průhlednost, pevná průhlednost (vyjádřená v procentech) nebo gradientní průhlednost (lineární, axiální, radiální, elipsoidní, čtvercová nebo obdélníková).
- *Písmo*. Tato karta je podobná kartě *Písmo* dialogového okna Styl buňky (obrázek 100).
- *Efekty písma*. Tato karta je podobná kartě *Efekty písma* dialogového okna Styl buňky (obrázek 101).
- *Odsazení a rozestupy*. Nastavíme možnosti odsazení odstavce, mezery mezi odstavci a řádky.
- *Text*. Nastavení vlastností rozvržení a ukotvení textu, které zahrnují text objektu kresby, text vlastního tvaru, odstup od okrajů a typ kotvy textu.
- *Animace textu*. Přidáme efekt animace textu (blikání, procházení, posun vpřed a vzad nebo posun dovnitř) a nastavíme jeho vlastnosti.
- *Kótování*. Nastavení vlastností čáry a legendy pro kótovací čáry.
- *Zarovnání*. Nastavíme zarovnání odstavců vzhledem k okrajům a vybereme směr textu.
- *Asijská typografie*. Tato karta je podobná kartě *Asijská typografie* dialogového okna Styl buňky (obrázek 103).
- *Tabulátory*. Nastavení polohy, typu a výplně zarážek tabulátoru.
- *Zvýraznění*. Tato karta je podobná kartě *Pozadí* dialogového okna Styl buňky (obrázek 105).

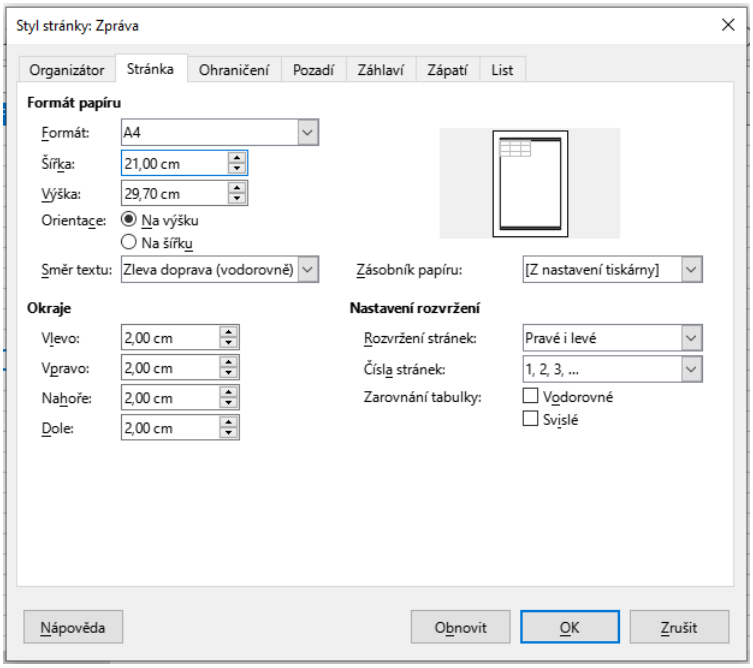
Další informace nalezneme v Průvodci kreslením a v systémové nápovědě.



Obrázek 107: Dialogové okno Styl kresby – karta Organizátor

Atributy stylu stánek

Na kartách dialogového okna Styl stránky jsou k dispozici následující atributy (obrázek Chyba: zdroj odkazu nenalezen).



Obrázek 108: Dialogové okno Styl stránky – karta Stránka

Karta Organizátor

Tato karta je podobná kartě Organizátor v dialogové okně Styl buňky, styly stránek však nemohou zdědit nastavení z jiných stylů.

- **Název** – zobrazuje jméno vybraného stylu. Pokud vytvoříme nebo změníme vlastní styl, můžeme zadat nebo změnit jméno tohoto stylu. Nemůžeme změnit název předdefinovaného stylu.
- **Kategorie** – zobrazuje kategorii aktuálního stylu. Pokud vytváříme nebo měníme nový styl, vybereme ze seznamu *Vlastní styly*. Nemůžeme změnit kategorii předdefinovaného stylu.
- **Obsahuje** – popisuje formátování použité ve stylu.

Karta stránka

Můžeme definovat rozložení stránky pro jednostránkové nebo vícestránkové tabulky, stejně jako číslování stránek a formáty papíru.

- **Formát papíru** – vybereme ze seznamu předdefinovaných formátů papíru, nebo definujeme vlastní formát papíru.
  - *Formát* – vybereme předdefinovanou velikost papíru, nebo vytvoříme vlastní formát zadáním rozměrů papíru do polí *Výška* a *Šířka*.
  - *Šířka* – zobrazuje šířku vybraného formátu papíru. Ke specifikaci vlastního (uživatelského) formátu zadáme šířku zde.
  - *Výška* – zobrazuje výšku vybraného formátu papíru. K definování vlastního (uživatelského) formátu zvolíme výšku zde.
  - *Orientace – Na výšku* zobrazí a vytiskne sešit s papírem orientovaným na výšku. *Na šířku* zobrazí a vytiskne sešit s vodorovně orientovaným papírem.

- *Směr textu* – vybereme směr textu, který chceme použít v našem dokumentu. Při směru "zprava doleva (svisle)" se všechno nastavení vzhledu otočí doprava o 90 stupňů kromě záhlaví a zápatí. Tato možnost je k dispozici pouze v případě, že je vybrána možnost **Komplexní rozvržení textu** v položce **Nástroje > Možnosti > Jazyky a lokalizace > Obecné.**.
- *Pole náhledu* – zobrazuje náhled aktuálního výběru.
- *Zásobník papíru* – vybereme zdroj papíru pro naši tiskárnu. Různé zásobníky papíru můžeme přiřadit jiným stylům stránek. Můžeme například přiřadit jiný zásobník pro styl první stránky v tabulce a načíst zásobník s hlavičkovým papírem.

• **Okraje** – specifikují prostor mezi okraji papíru a obsahem tabulky.

- *Levý/vnitřní* – prostor mezi levým okrajem stránky a sešitem. Používáme-li rozložení stránky **Zrcadlit**, pracujeme s prostorem mezi vnitřním okrajem papíru a sešitem. Pokud budeme stránky děrovat nebo svazovat, budeme možná chtít mít okraj širší.
- *Pravý/Vnější* – prostor mezi pravým okrajem papíru a tabulkou. Používáme-li rozložení **Zrcadlit**, pracujeme s prostorem mezi vnějším okrajem papíru a sešitem.
- *Horní* – pracujeme s prostorem mezi horním okrajem papíru a sešitem.
- *Dolní* – pracujeme s prostorem mezi dolním okrajem papíru a sešitem.

• **Nastavení rozvržení** – vybereme styl rozvržení stránky, který chceme použít na sešit.

- *Rozložení stránky – pravé a levé* – liché (pravé) i sudé (levé) stránky mají stejné okraje na všech čtyřech stranách. *Zrcadlové* – liché a sudé stránky s vnitřními a vnějšími okraji podle zadání (Toto rozložení použijeme, pokud chceme vytištěné stránky svázat jako knihu. Zadáme mezeru vazby jako *Vnitřní* okraj. *Pouze pravé* – aktuální styl stránky zobrazuje pouze liché (pravé) stránky (sudé stránky jsou zobrazeny jako prázdné). *Pouze levé* – aktuální styl stránky zobrazuje pouze sudé (levé) stránky (liché stránky jsou zobrazeny jako prázdné).
- *Čísla stránek* – vybereme formát číslování stránek, který chceme použít jako styl stránky. Typicky to bude 1,2,3 nebo a,b,c nebo i,ii,iii.
- *Zarovnání tabulky* – *Vodorovné* vystředí buňky vodorovně na tištěnou stránku. *Svislé* vystředí buňky na tištěné stránce svisle (*Náhled tisku* se změní podle zvolené možnosti).

Karty Ohraničení a pozadí

Karty *Ohraničení* a *Pozadí* v dialogovém okně Styl stránky jsou podobné kartám v dialogovém okně Styl buňky. Informace o nastavení ohraničení a pozadí pro styly stránek nalezneme na „Karta okraje" a „Karta pozadí" v části „Atributy stylů buněk" nad . Styly stránky mohou mít rastrové pozadí, které není dostupné pro styly buňky.

Karty Záhlaví a Zápatí

Přidává do stylu stránky záhlaví a zápatí. Záhlaví je místem na horním okraji stránky, kde můžeme přidat text nebo grafiku. Zápatí je podobné místo vespod okraje stránky. Podrobnosti nalezneme v kapitole 7, Tisk, export, odesílání e-mailem a podepisování.

Karta listu

Specifikuje elementy, které mají být zahrnuty k tisku všech listů se stylem stránky. Dále můžeme nastavit pořadí tisku, číslo první stránky a měřítko stránky. Podrobnosti nalezneme v kapitole 7, Tisk, export, odesílání e-mailem a podepisování.

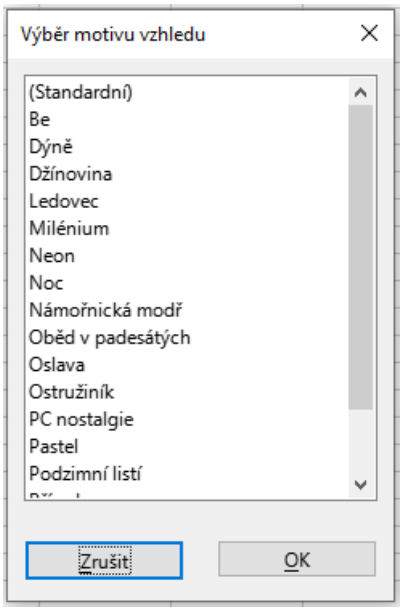
Používání motivů

Používání témat tabulek

Calc obsahuje sadu vestavěných motivů formátování, které můžeme v tabulkách používat. Nelze přidávat nová témata ani měnit ta vestavěná. Motiv však můžeme upravit i po jeho použití, ale tyto změny se týkají pouze aktuální tabulky.

Jak použít motiv v sešitu:

1) Přejdeme na **Formát > Motiv vzhledu sešitu** v nabídce menu, nebo klepneme na ikonu **Motiv vzhledu sešitu** na nástrojové liště (obrázek 109), která uvádí dostupné motivy pro celý sešit.
2) Označíme motiv, který chceme použít. Ihned po výběru tématu se styly použijí, a změny jsou tedy okamžitě patrné.
3) Klepneme na **OK**.



Obrázek 109: Dialogové okno Výběr motivu

Použití motivů tabulek je efektivní, pokud v tabulce naformátujeme rozsah jako tabulku. Výběrem motivu tabulky se do tabulky přidají nové styly buněk a upraví se styl buňky *Výchozí*. Přidané styly buněk jsou:

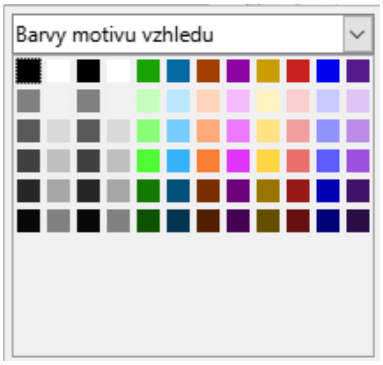
- **Styly buněk "Card"**: *Záhlaví sloupce*, *Card*, *Card B* (*spodní část)*, *Card BL* (spodní levá část), *Card BR* (spodní pravá část), *Card L* (vlevo), *Card R* (vpravo), *Card T* (nahoře), *Card TL* (nahoře vlevo), and *Card TR* (nahoře vpravo) vybraného rozsahu.
- **Pozadí**: Styl pozadí rozsahu. Tento styl použijeme na obsah tabulky, který není na okrajích tabulky.
- **Vstup**: Používá se pro zadávání dat. U tohoto stylu buněk není zaškrtnuta vlastnost ochrana buněk.
- **Výsledek2**: Pro výsledky vzorců je k dispozici sekundární volba.

V případě potřeby můžeme nyní pomocí karty Styly na postranní liště upravit konkrétní styly. Tyto úpravy nemění téma tabulky, pouze mění vzhled stylu ve vytvářené tabulce.

Používání témat dokumentu

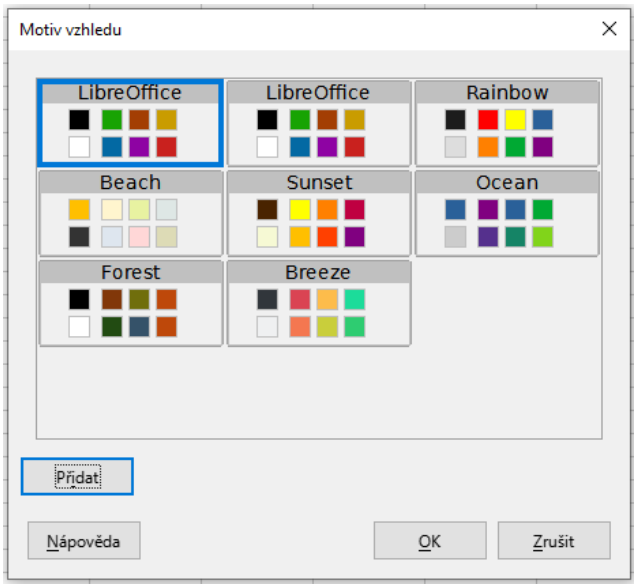
Motivy dokumentů obsahují množinu různých formátování, kterou lze rychle použít a měnit. LibreOffice dodává několik sad barev motivů a můžeme definovat další sady (viz kapitola 16, Nastavení a přizpůsobení). Barevné motivy mají názvy jako *Tmavá 1*, *Světlá 2*, *Akcent 3* atd. Mohou být použity ve stylech nebo aplikovány ručně.

Chceme-li nastavit tabulku tak, aby používala motivy, vybereme barvy pro písma, pozadí nebo objekty z palety *Barvy motivu vzhledu* (obrázek 110), nikoli z běžné palety barev. První řádek palety obsahuje barvy motivu a další řádky obsahují úpravy. Například barva vlevo nahoře je barva aktuálně zvoleného motivu *Tmavá1* ; barva pod ní ve druhém řádku je barva o 50% světlejší z motivu *Tmavá 1*; v paletě ve druhém sloupci a třetím řádku je o 15% tmavší barva motivu *Světlá 1* atd. Po najetí ukazatelem na libovolnou buňku palety se zobrazuje nápověda s podrobnými informacemi o dané barvě.



Obrázek 110: Paleta barev motivu

Chceme-li změnit sadu barev motivu, zvolíme v hlavní nabídce **Formát > Motiv vzhledu** a v dialogovém okně Motiv vzhledu vybereme jiný motiv (obrázek 111). Barvy definované v dokumentu jako barvy motivu se změní. Není nutné měnit jakýkoliv styl ani měnit jednotlivé objekty samostatně.



Obrázek 111: Dialogové okno Motiv vzhledu

Obrázek 112 ukazuje příklad, ve kterém byly barvy pozadí buněk v rozsahu B3:B14 nastaveny na barvu motivu uvedenou odpovídajícími popisky v buňkách A3:A14. Zpočátku bylo použito výchozí téma *LibreOffice*, které je zobrazeno na levé straně obrázku. Přechod na konfiguraci v pravé části obrázku vyžaduje pouze kosmetickou změnu textu v buňce B1 a výběr motivu *Západ slunce* prostřednictvím **Formát > Motiv vzhledu** v hlavní nabídce.

	A	B
1	**Motiv:**	**LibreOffice**
2		
3	Tmavá 1	
4	Světlá 1	
5	Tmavá 2	
6	Světlá 2	
7	Hypertextový odkaz	
8	Navštívený hypertextový odkaz	
9	Zvýraznění 1	
10	Zvýraznění 2	
11	Zvýraznění 3	
12	Zvýraznění 4	
13	Zvýraznění 5	
14	Zvýraznění 6	

	A	B
1	**Motiv:**	**Sunset**
2		
3	Tmavá 1	
4	Světlá 1	
5	Tmavá 2	
6	Světlá 2	
7	Hypertextový odkaz	
8	Navštívený hypertextový odkaz	
9	Zvýraznění 1	
10	Zvýraznění 2	
11	Zvýraznění 3	
12	Zvýraznění 4	
13	Zvýraznění 5	
14	Zvýraznění 6	

Obrázek 112: Příklad změny motivu dokumentu

Správa stylů

Úprava stylů

1) Přejdeme na kartu Styly na postranní liště a klikneme na ikonu pro typ stylu, který chceme změnit.
2) Klepneme pravým tlačítkem myši na název stylu a z místní nabídky vybereme **Upravit**, abychom otevřeli buď dialogové okno Styl buňky (obrázek 98) nebo dialogové okno Styly kresby (obrázek 107) nebo dialogové okno Styl stránky (obrázek Chyba: zdroj odkazu nenalezen).
3) Provedeme důležité změny ve stylu atributů. Další informace o atributech stylu viz “Atributy stylů buněk”, Atributy stylu kreslení a “Atributy stylu stánek”.
4) Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme změny a zavřeme dialogové okno.

Poznámka

Příkaz **Upravit** není k dispozici, pokud je jeden nebo více listů chráněno, i když je styl buňky, který se má změnit, používán v nechráněném listu.

Přejmenování stylů

Můžeme přejmenovat vlastní styly, ale ne styly dodávané s programem Calc.

1) Přejdeme na panel Styly na postranní liště (obrázek 94) a klikneme na ikonu typu stylu, který chceme přejmenovat.
2) Klepnutím pravým tlačítkem myši na styl, který chceme přejmenovat, a výběrem možnosti **Modifikovat** v místní nabídce otevřeme dialogové okno Styly buněk, dialogové okno Styly kreslení nebo dialogové okno Styly stránky.
3) Na kartě *Organizátor* přejmenujeme styl a klepneme na **OK**.

Odstraňování stylů

Můžeme odstranit vlastní styl, ale ne styl dodávaný s programem Calc. Vlastní styly buňky mohou být smazány pouze tehdy, pokud nejsou použity. Jestliže je použitý styl stránky smazán, všem listům, u kterých byl styl použit, se nastaví *Výchozí styl stránky*.

1) Přejdeme na kartu Styly na postranní liště (obrázek 94) a klikneme na ikonu s typem stylu, který chceme odstranit.

2) Klikneme pravým tlačítkem na styl, který chceme odstranit a vybereme z místní nabídky **Odstranit**.

3) Pokud se zobrazí varovná zpráva, vybereme **Ano**.

Skrývání a zobrazování stylů buněk

Můžeme zkrátit seznam stylů buněk skrytím některých z nich. Skrýt můžeme pouze styly, které v tabulce nepoužíváme.

1) Přejdeme na kartu Styly na postranní liště a klikneme na ikonu **Styly buněk**.

2) Klepneme pravým tlačítkem na nepoužívaný styl buňky a z místní nabídky vybereme **Skrýt**. Styl je pak přemístěn do kategorie *Skrytých stylů* na kartě styly.

Zobrazení skrytých stylů buněk:

1) Na postranní liště přejdeme na kartu Styly.

2) Klikneme na rozevírací nabídku v horní části panelu a vybereme **Skryté styly** z nabídky.

3) Pro vrácení stylu klepneme pravým tlačítkem myši na skrytý styl, který chceme zobrazit, a z místní nabídky vybereme **Zobrazit**.

Filtrování seznamu stylů

Můžeme filtrovat seznam stylů následujícím způsobem:

1) Na postranní liště přejdeme na kartu Styly.

2) Klikneme na rozevírací seznam v dolní části panelu.

3) Vybereme kategorii stylů k zobrazení na kartě Styly:

   – **Hierarchicky** – seznam stylů v jejich hierarchickém uspořádání, například *Nadpis 1* a *Nadpis 2* pod *Nadpis* nebo *Zvýraznění 1*, *Zvýraznění 2*, *Zvýraznění 3* pod *Zvýraznění*.

   – **Všechny styly** – seznam stylů, které jsou dostupné v aplikaci Calc a v sešitech, s výjimkou skrytých stylů, v abecedním pořadí.

   – **Skryté styly** – uvádí všechny styly, které byly skryty v sešitu.

   – **Použité styly** – uvádí pouze styly, které byly použity v sešitu. Nelze použít pro styly stránky.

   – **Vlastní styly** – uvádí pouze uživatelsky definované styly definované v sešitu.

Úvod do šablon

Šablona je model, který používáme k vytvoření dalších dokumentů ve standardním formátu. Například můžeme vytvořit šablonu pro faktury, která má logo naší firmy a adresu v horní části stránky. To znamení, že jakékoliv nové tabulky (faktury) vytvořené z této šablony, budou mít logo firmy a adresu na první stránce sešitu.

Významnou výhodou používání šablon je, že při vytváření tabulky jsou vlastní styly šablony integrovány do nové tabulky, takže již máme definované styly, aniž bychom je museli vytvářet nebo upravovat.

Šablony mohou obsahovat cokoliv, co může obsahovat běžný dokument, jako je text, grafika, styly a uživatelsky specifické nastavení informací jako je měření jednotek, jazyk, výchozí tiskárna, nástrojová lišta a uživatelsky upravené menu.

Všechny dokumenty v balíku LibreOffice jsou vytvářeny na základě šablon. Můžeme vytvořit nebo stáhnout a instalovat tolik šablon, kolik si přejeme. Pokud neurčíme šablonu, když

začínáme pracovat s novou tabulkou, je tato nová tabulka založena na výchozí šabloně pro tabulky. Tato šablona je součástí aplikace Calc. Tato výchozí šablona se skládá z čisté tabulky, kterou můžeme přizpůsobit dle svých potřeb a poté, pokud si přejeme, ji použijeme jako základ pro vytvoření vlastní výchozí šablony.

Používání šablon pro vytváření sešitu

Nová instalace LibreOffice nemusí obsahovat jiné šablony tabulek než výchozí Calc, ale můžeme si vytvořit vlastní (viz „Vytvoření šablony“) nebo nainstalovat šablony získané z jiných zdrojů (viz „Přidávání šablon získaných z jiných zdrojů“).

Když máme šablonu tabulky dostupnou, můžeme z ní vytvořit nový sešit pomocí dialogového okna Šablony nebo pomocí Úvodní obrazovky LibreOffice.

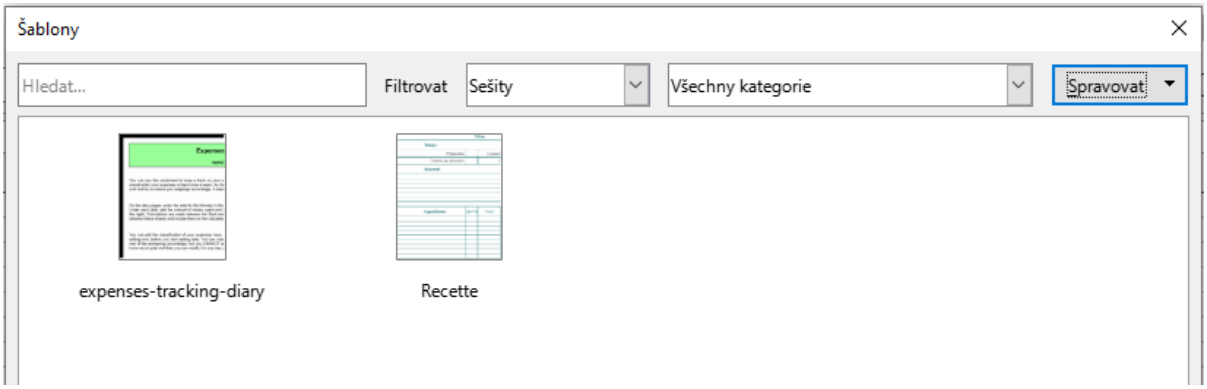
Vytvoření tabulky z dialogového okna šablony

Použití šablony k vytvoření tabulky:

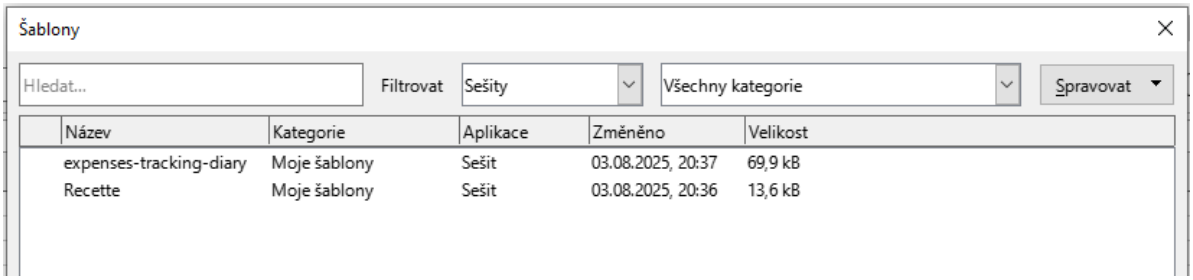
1) Z hlavní nabídky vybereme **Soubor > Nový > Šablony** nebo klepneme na malou šipku vedle ikony **Nový** a vybereme **Šablony** nebo stiskneme *Ctrl + Shift + N*. Otevře se dialogové okno Šablony (obrázek 113).
2) Ze seznamu *Filtrovat* v horní části dialogového okna Šablony vybereme **Sešity** a kategorii šablony, kterou chceme využít. Na stránce se pak zobrazí seznam všech šablon této kategorie, jak je znázorněno na obrázku 113.
3) Vybereme požadovanou šablonu a klepneme na **Otevřít** nebo klepneme na požadovanou šablonu nebo klepneme pravým tlačítkem myši na požadovanou šablonu a z hlavní nabídky zvolíme **Otevřít**. Otevře se nová tabulka založená na šabloně.

Šablonu, na které je tabulka založena, najdeme v **Soubor > Vlastnosti > Obecné**. Propojení šablony a sešitu přetrvává, dokud není šablona upravena. Při příštím otevření tabulky založené na této šabloně můžeme zvolit, zda chceme tabulku aktualizovat nebo neaktualizovat tak, aby odpovídala úpravám.

Na obrázku 113 je zobrazena výchozí konfigurace dialogového okna Šablony s dostupnými šablonami znázorněnými miniaturami. Dostupné šablony je také možné zobrazit ve formátu seznamu, který obsahuje další informace, jež mohou pomoci identifikovat šablonu, která vás zajímá, jak je znázorněno na obrázku 114. Chceme-li přepínat mezi těmito dvěma zobrazeními, použijeme ikony **Zobrazení náhledů** a **Zobrazení seznamu** umístěné v levé dolní části dialogového okna.



Obrázek 113: Dialogové okno Šablony, zobrazující vybranou šablonu v náhledu miniatur



Obrázek 114: Dialogové okno Šablony, zobrazení seznamu

Vytvoření sešitu ze šablony na úvodní obrazovce

Sešit můžeme vytvořit z ukázky šablon na úvodní obrazovce LibreOffice, jež jsou viditelné, když není otevřen jiný dokument. (Viz kapitola 1, Úvod.)

Klikneme na tlačítko **Šablony** vlevo v podokně a ikony jsou zobrazeny na úvodní obrazovce pro všechny dostupné LibreOffice šablony. V levé horní části Úvodní obrazovky se nachází rozevírací seznam *Filtr* pro výběr šablon daného typu dokumentu. Pokud v seznamu vybereme možnost **Sešity**, zobrazí se v Úvodní obrazovce pouze dostupné šablony tabulek. Klikneme na požadovanou šablonu, abychom vytvořili dokument založený na šabloně.

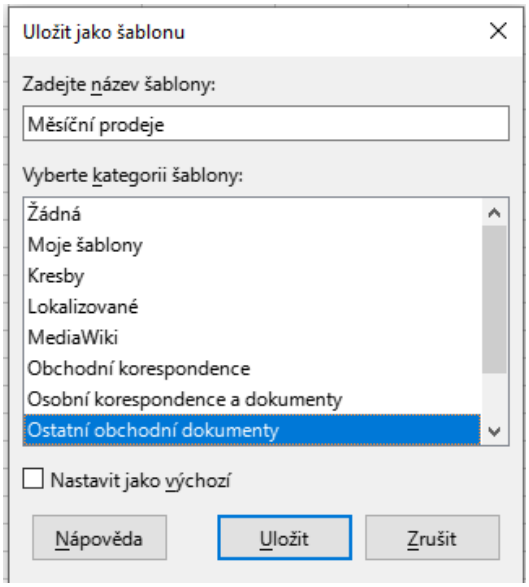
Vytvoření šablony

Z libovolné tabulky:

1) Otevřeme novou nebo existující tabulku, kterou chceme použít jako základ šablony.
2) Přidáme veškerý potřebný předdefinovaný obsah, který se má v tabulce zobrazit při každém použití nové šablony, například logo a název společnosti, informace o společnosti, čísla stránek atd. Vymažeme veškeré informace, které v tabulce nechceme
3) Vytvoříme nebo upravíme styly buněk, výkresů a stránek, které chceme v šabloně použít.
4) Z hlavní nabídky vybereme **Soubor > Šablony > Uložit jako šablonu** nebo klepneme na šipku dolů na pravé straně tlačítka **Uložit** na standardní nástrojové liště a vybereme **Uložit jako šablonu** nebo stiskneme *Shift + F11*. Otevře se dialogové okno Uložit jako šablonu (obrázek 115), ve kterém se zobrazí kategorie existujících šablon a pole s názvem.
5) Napíšeme jméno nové šablony a vybereme požadovanou kategorii šablony. Můžeme také zvolit, aby tato šablona byla výchozí (více informací naleznete v části „Nastavení výchozí šablony“).
6) Klikneme na **Uložit** a uložíme novou šablonu.

Poznámka

Ačkoliv dialogové **Uložit šablonu jako** neukazuje typ dokumentu při ukládání nové šablony jakéhokoli typu, šablona se po návratu k dialogovému oknu Šablony zobrazí na správné kartě (v tomto případě sešity). Není nutné ukládat soubor sešitu, který jsme používali k vytvoření nové šablony. Může se bezpečně uzavřít bez uložení.



Obrázek 115: Dialogové okno Uložit jako šablonu

Poznámka

Šablonu můžeme také uložit prostřednictvím dialogového okna Uložit jako, které je přístupné různými způsoby včetně volby **Soubor > Uložit jako** v hlavní nabídce nebo stisknutím *Ctrl + Shift + S*. Vybereme možnost **Šablona sešitu ODF** v nabídce *Uložit jako typ* a před zmáčknutím tlačítka **Uložit** zvolíme adresář se šablonami.

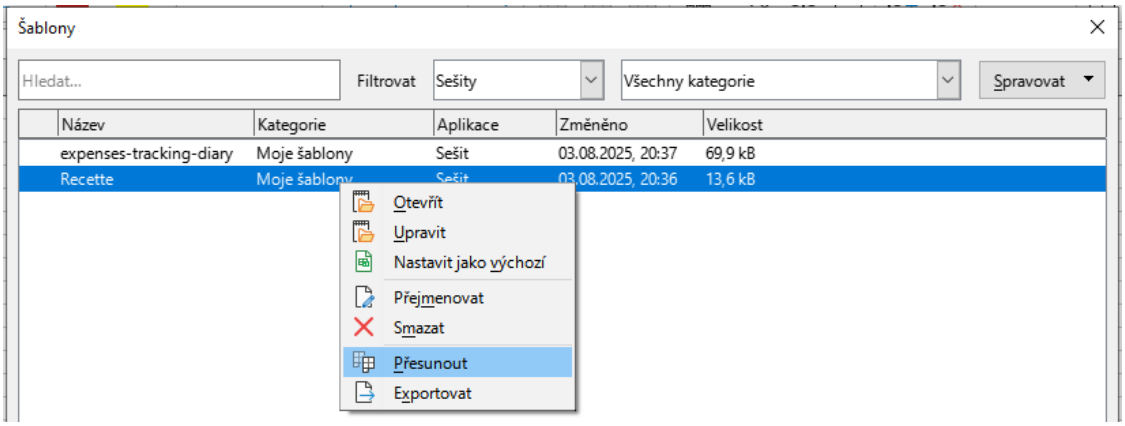
Úprava šablony

Styly a obsah šablony můžeme upravovat. Pokud chceme, můžeme nové styly použít na tabulky vytvořené z původní šablony (podrobnosti viz níže).

Chceme-li šablonu upravit:

1) Z hlavní nabídky vybereme **Soubor > Šablony > Spravovat šablony** nebo stiskneme *Ctrl + Shift + N*, abychom otevřeli dialogové okno Šablony. Šablony můžeme spravovat také z Úvodní obrazovky.

2) Přejdeme na šablonu sešitu, kterou chceme upravit. Klepnutím pravým tlačítkem myši otevřeme místní nabídku a vybereme možnost **Upravit** (obrázek 116). Šablona se otevře v programu Calc.



Obrázek 116: Dialogové okno Šablony – Úprava šablon

3) Upravíme šablonu jako bychom upravovali jakoukoliv jinou tabulku. Provedené změny uložíme pomocí volby **Soubor > Uložit** v hlavní nabídce nebo pomocí jiné odpovídající akce. Pokud chceme uložit upravenou šablonu jako novou šablonu, zvolíme **Soubor > Uložit jako šablonu** nebo provedeme jinou odpovídající akci.

Aktualizace stylů ze změněné šablony

Pokud provedeme nějaké změny v šabloně a jejích stylech, zobrazí se při příštím otevření sešitu, který byl vytvořena před změnou šablony, potvrzovací zpráva.

1) Klikneme na **Aktualizovat styly**, abychom aplikovali změněné styly v šabloně na sešit.
2) Klikneme na **Zachovat staré styly**, pokud nechceme aplikovat změněné styly v šabloně na sešit.

⚠ Upozornění

Pokud vybereme **Zachovat staré styly**, potvrzovací zpráva se při příštím otevření tabulky pomocí stejné změněné šablony znovu nezobrazí. Přestože je stále šablona zobrazena pod **Soubor > Vlastnosti > Obecné**, tabulka již není propojena se šablonou, takže se již neaktualizuje. Stále můžeme importovat styly ručně ze šablony, ale pro opětovné připojení tabulky k šabloně je třeba použít jeden z postupů popsaných v části „Změna šablony přiřazené dokumentu“ pod.

Změna šablony přiřazené dokumentu

Změnu šablony přiřazené dokumentu nebo opětovné připojení dokumentu k šabloně lze provést buď ručně, nebo pomocí rozšíření Template Changer. Rozšíření Template Changer funguje v programu Writer, Calc, Draw a Impress.

Ruční metoda:

Vytvoříme nový prázdný dokument z požadované šablony, jak je popsáno nad.

Zkopírujeme obsah starého dokumentu do nového dokumentu.

Způsob pomocí rozšíření:

Stáhneme si rozšíření Template Changer ze stránky https://extensions.libreoffice.org/en.

Nainstalujeme rozšíření.

Restartujeme LibreOffice a rozšíření aktivujeme.

Otevřeme dokument.

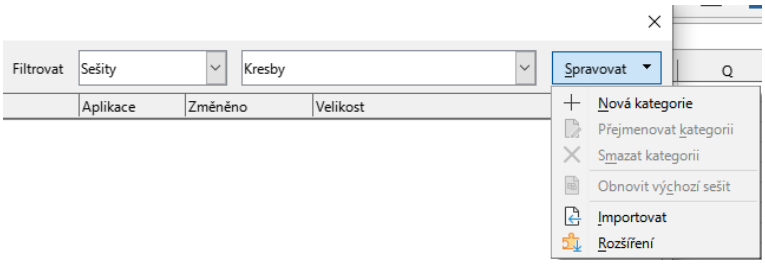
V hlavní nabídce použijeme příkaz **Soubor > Šablony > Změnit šablonu (aktuální dokument)**.

Přidávání šablon získaných z jiných zdrojů

LibreOffice označuje zdroje šablon jako úložiště. Úložiště může být místní (adresář na počítači, do kterého jsme stáhli šablony) nebo vzdálené (adresa URL, ze které můžeme šablony stáhnout).

Chceme-li se dostat do oficiálního úložiště šablon LibreOffice, zadáme do adresního řádku prohlížeče https://extensions.libreoffice.org/en. Tím otevřeme webovou stránku Rozšíření. V části *Hledat* klepneme na filtr značky **Šablony**. Hledání můžeme zúžit pomocí dalších filtrů. Po nastavení filtrů klepneme na tlačítko **Hledat**. Ve výsledcích hledání najdeme požadovanou šablonu a klepnutím na její název zobrazíme stránku s detaily. Klepnutím na tlačítko **Stáhnout** stáhneme šablonu do počítače. Přejdeme na „Instalace šablon“ pod.

Pomocí tlačítka **Rozšíření** v nabídce *Spravovat* v dialogovém okně Šablony, jak je znázorněno na obrázku 117, můžeme také otevřít dialogové okno Rozšíření: Šablony, kde můžeme procházet seznam rozšíření. V této verzi LibreOffice není možné tento seznam jednoduše filtrovat, takže můžeme raději přejít přímo na webovou stránku, jak je popsáno výše.



Obrázek 117: Získání dalších šablon pro LibreOffice

Instalace šablon

Do své kolekce můžeme importovat a přidat šablony následujícím způsobem:

1) Najdeme a stáhneme šablonu, kterou chceme využít, jak je popsáno v předchozí části.
2) Otevřeme dialogové okno Šablony a klepneme na tlačítko **Importovat** v nabídce *Spravovat*.
3) Ve vyskakovacím dialogovém okně vybereme kategorii, kde chceme šablonu uložit. (Později to můžeme změnit, jak je popsáno v části „Přesun šablony“ pod.)
4) Prohlížeč souborů se otevře. Přejdeme do umístění stažené šablony.
5) Vybereme šablonu a klikneme na **Otevřít**. Po importu se šablona zpřístupní v dialogovém okně Šablony.

Tip

Nové šablony můžeme kopírovat do složek šablon také ručně. Umístění závisí na operačním systému počítače. Abychom ho zjistili, zvolíme **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Cesty**.

Instalace více šablon

Správce rozšíření lze použít k instalaci kolekcí šablon následujícím způsobem:

1) Stáhneme balík s rozšířením (soubor .OXT) a uložíme ho někam do počítače.
2) V LibreOffice v hlavní nabídce vybereme **Nástroje > Správce rozšíření** nebo stiskneme *Ctrl + Alt + E*. V dialogovém okně Správce rozšíření klikneme na **Přidat** a otevřeme okno prohlížeče souborů.
3) Najdeme a vybereme balík se šablonami, který chceme nainstalovat, a klepneme na **Otevřít**. Balík se začne instalovat. Může se zobrazit výzva k souhlasu s licenčním ujednáním.
4) Po dokončení instalace balíčku může být nutné restartovat LibreOffice. Šablony jsou dostupné pomocí dialogového okna Šablony a rozšíření je uvedeno v seznamu ve Správce rozšíření.

Další informace o Správci rozšíření nalezneme v kapitole 15, Nastavení a přizpůsobení.

Tip

Některá rozšíření jsou zabalena jako soubory .ZIP.

Nastavení výchozí šablony

Pokud vytvoříte nový sešit pomocí **Soubor > Nový > Sešit** z hlavní nabídky nebo jinou rovnocennou akcí, Calc vytvoří dokument z výchozí šablony pro sešity. Jako výchozí šablonu můžeme nastavit jakoukoliv šablonu. Můžeme také obnovit výchozí šablonu do výchozí šablony Calc.

Nastavení vlastní šablony jako výchozí

Většina výchozích nastavení, jako jsou velikost stránky a okraje stránky mohou být změněny, ale tyto změny se normálně aplikují pouze na tabulku, se kterou zrovna pracujeme. K vytvoření těchto výchozích nastavení tabulek potřebujeme nahradit výchozí šablonu Calc za novou.

Jakoukoliv šablonu zobrazenou v dialogovém okně Šablony lze pro daný typ dokumentu nastavit jako výchozí:

1) V hlavní nabídce zvolíme **Soubor > Šablony > Spravovat šablon** nebo stiskneme *Ctrl + Shift + N*.
2) V dialogovém okně Šablony otevřeme kategorii zahrnující šablonu, kterou chceme nastavit jako výchozí.
3) Klepneme pravým tlačítkem myši na šablonu a klepneme na možnost **Nastavit jako výchozí** (obrázek 116). Šablona je nyní indikována zeleným zaškrtnutím vlevo nahoře.

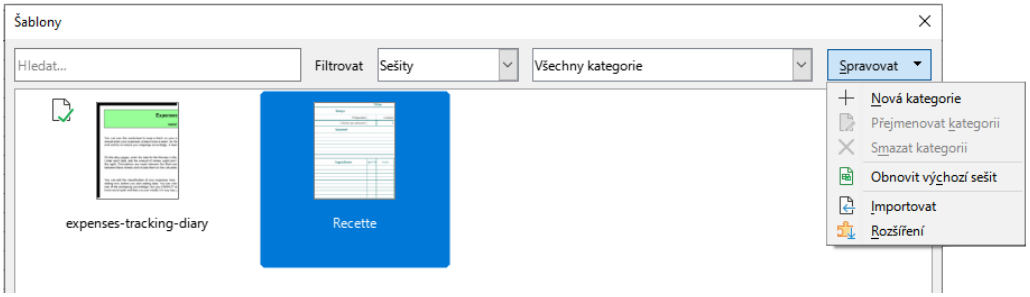
Až příště vytvoříme sešit výběrem **Soubor > Nový**, klepnutím na ikonu **Nový** ve Standardní nástrojové liště nebo stisknutím *Ctrl + N*, bude vytvořen z této šablony.

Obnovení výchozí šablony

Chceme-li nastavit výchozí šablonu tabulky zpátky do výchozí šablony podporované programem Calc:

1) V dialogovém okně Šablony klepneme na tlačítko **Spravovat** vpravo nahoře (obrázek 118).
2) V rozevírací nabídce ukážeme na **Obnovit výchozí sešit**. Zelené zaškrtnutí je odstraněno ze šablony.

Tato volba se neobjevuje, pokud byla vlastní šablona nastavena jako výchozí, jak je popsáno v předchozí části.



Obrázek 118: Obnovení výchozí šablony pro tabulky

Následujícím způsobem můžeme také obnovit výchozí šablonu:

1) Jdeme do dialogového okna Šablony a otevřeme kategorii obsahující šablonu, kterou jsme nastavili jako výchozí. Je označena zelenou značkou zaškrtnutí.
2) Pravým tlačítkem myši klepneme na tuto šablonu a z místní nabídky zvolíme **Obnovit výchozí**. Při příštím vytvoření nové tabulky bude vytvořena za pomocí výchozí šablony Calc.

Poznámka

Obnovení výchozí šablony zpět na výchozí šablonu Calc je možné pouze tehdy, pokud byla výchozí změněna dříve.

Správa šablon

LibreOffice spravuje šablony, které jsou uloženy v určených složkách šablon, známých také jako kategorie. Tabulku však můžeme vytvořit i ze šablony umístěné mimo tyto složky. Pro lepší organizaci šablon můžeme vytvořit nové složky šablon a importovat do nich šablony. Můžeme například nastavit jednu složku pro šablony prodejních dokladů a druhou pro šablony faktur. Šablony lze v případě potřeby také exportovat.

Tip

Umístění složek šablon v LibreOffice závisí na operačním systému počítače. Pokud chceme zjistit, kde jsou složky šablon umístěny, jdeme do **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Cesty**.

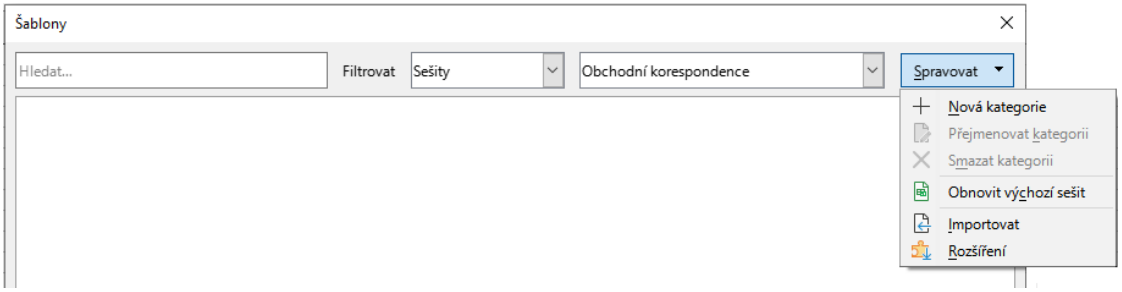
Začneme výběrem **Soubor > Šablony > Spravovat šablony**, nebo stiskneme *Ctrl + Shift + N*, aby se otevřelo dialogové okno Šablony.

Vytvoření kategorie šablon

1) Klepneme na tlačítko **Spravovat** v dialogovém okně Šablony a v rozevíracím seznamu vybereme **Nová kategorie** (obrázek 119).
2) Ve vyskakovacím okně (není zobrazeno), napíšeme název nové kategorie a klikneme na **OK**. Nová kategorie se nyní zobrazí v listu kategorií.

Poznámka

Uvnitř kategorie šablony nelze vytvořit podkategorii.



Obrázek 119: Vytvoření nové kategorie

Smazání kategorie šablon

Kategorie šablon dodávané s balíkem LibreOffice nelze smazat. Také nemůžeme smazat kategorie přidané správcem rozšíření, dokud nejprve neodstraníme rozšíření, které je instalovalo.

Avšak můžeme odstranit kategorii, kterou jsme vytvořili:

1) Klepneme na tlačítko **Spravovat** v dialogovém okně Šablony a v místní nabídce zvolíme **Odstranit kategorii** (obrázek 119).
2) V dialogovém okně Odstranit kategorii (není zobrazeno) vybereme kategorii, kterou chceme odstranit a klikneme na **OK**.

3) Odstranění potvrdíme výběrem možnosti **Ano** v potvrzovacím okně.

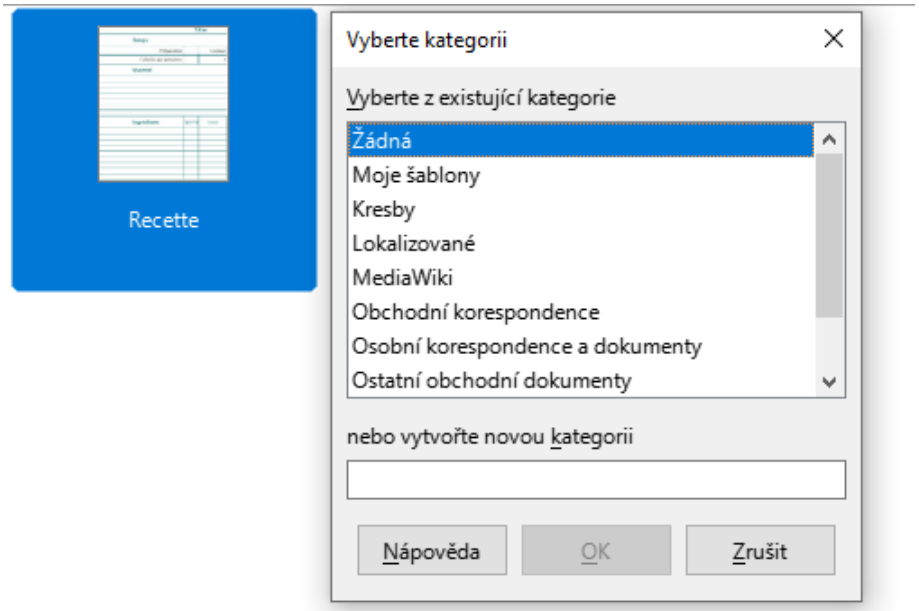
4) Pokud není možné kategorii odstranit, zobrazí Calc varovnou zprávu.

Přesun šablony

Přesunutí šablony z jedné kategorie šablon do jiné:

1) Otevřeme dialogové okno a vybereme šablonu, kterou chceme přesunout.

2) Klepneme pravým tlačítkem myši na šablonu, kterou chceme přesunout a z místní nabídky zvolíme **Přesunout**. Následně vybereme cílovou kategorii ze zobrazeného dialogového okna (obrázek 120), a klepneme na **OK**. Vybraná šablona se přesune do složky. Můžeme také vytvořit novou kategorii a šablonu do ní přesunout.



Obrázek 120: Přesunutí šablony do jiné kategorie

Smazání šablony

Šablony dodávané s balíkem LibreOffice smazat nelze. Nelze smazat ani šablony vytvořené při instalaci rozšíření, pokud nejprve nesmažeme rozšíření, které je nainstalovalo. Můžeme odstranit pouze šablony, které máme vytvořené nebo importované.

1) V rozevíracím seznamu **Filtrovat** v horní části dialogového okna Šablony vybereme kategorii, obsahující šablonu, kterou chceme odstranit.

2) Klepnutím pravým tlačítkem myši na šablonu, kterou chceme odstranit, otevřeme místní nabídku a klepneme na **Odstranit** (obrázek 116).

3) Zobrazí se okno se žádostí o potvrzení smazání. Klepneme na **Ano**.

Poznámka

Přesunutí nebo odstranění šablony nemá žádný vliv na dokumenty, které byly vytvořené pomocí této šablony. Sešit zachová definice stylů, které zdědil z přesunuté nebo odstraněné šablony. Položka *Šablona* na stránce **Soubor > Vlastnosti > Obecné** může i nadále zobrazovat jméno šablony, která již neexistuje.

Exportování šablony

Nejjednodušší způsob, jak poslat šablonu někomu jinému, nebo ji uchovat na síti, je exportovat ji:

1) Otevřeme dialogové okno Šablony a najdeme šablonu, kterou chceme exportovat.
2) Klepneme pravým tlačítkem myši na šablonu, kterou chceme exportovat, a v místní nabídce vybereme možnost **Exportovat**.
3) Otevře se dialogové okno Vybrat složku. Přejdeme na místo, kde chceme exportovat šablonu a klikneme na **Vybrat složku**. Můžeme šablonu také přejmenovat.

Poznámka

Exportování šablony ji neodstraní z dialogového okna Šablony. Akce umístí kopii šablony do uvedeného místa.



Příručka aplikace Calc 25.2

Kapitola 5
Obrázky a grafika

Úvod

Calc je výkonný nástroj pro prezentaci a analýzu dat, stejně jako pro vytváření prognóz a předpovědí. Začlenění grafiky může proměnit standardní tabulku v poutavější a zapamatovatelnější dokument. Calc podporuje import široké škály vektorových (čárové kreslení) a rastrových (bitmapových nebo fotografických) formátů souborů. Mezi běžně používané formáty patří GIF, JPG a PNG. Úplný seznam podporovaných formátů nalezneme v dokumentaci nápovědy LibreOffice.

Existují tři základní typy grafiky:

- Obrazové soubory, včetně fotografií, kreseb a naskenovaných obrázků.
- Diagramy vytvořené pomocí kreslicích nástrojů balíku LibreOffice.
- Grafy a diagramy vytvořené pomocí nástroje pro tvorbu grafů v LibreOffice; další informace nalezneme v kapitole 6, Vytváření grafů a diagramů.

Použití grafiky v programu Calc je podobné jako v jiných komponentách LibreOffice. Podrobnější popis nalezneme v příručce *Začínáme s LibreOffice* nebo *Příručce aplikace Draw*.

Poznámka

V LibreOffice oba termíny *grafika* a *obrázky* odkazují na objekty obrázku a kresby. Slovo obrázek se často používá při odkazování na obrázky a jiné grafiky, které nejsou objekty kresby.

Přidání grafiky do tabulky

Obrázky, jako jsou firemní loga a fotografie, jsou pravděpodobně nejčastějšími typy grafiky přidávanými do sešitu. Mohou být staženy z internetu, naskenovány, vytvořeny grafickým programem, fotografie pořízené digitálním fotoaparátem nebo klipartem v galerii. Vložením obrázku do tabulky se obrázek stane trvalou součástí tabulkového souboru. Jakékoliv změny vloženého obrázku se zobrazí pouze v této tabulce; původní obrázek nebude ovlivněn.

Vkládání souboru s obrázkem

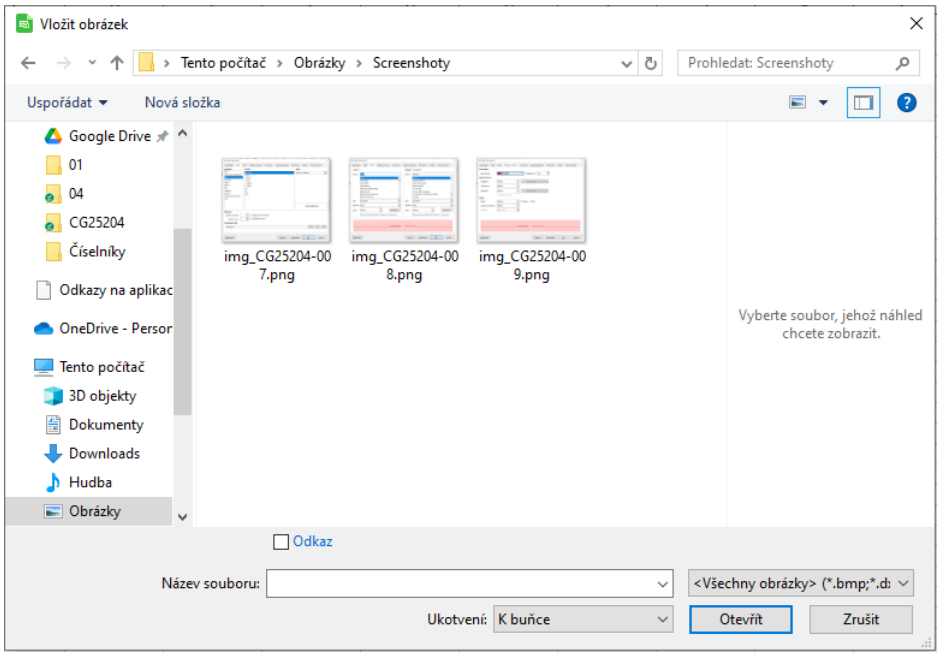
Lokálně uložené obrázky lze do tabulky vložit jedním z následujících způsobů.

Přetažení

1) Přetáhneme obrázek z prohlížeče souborů do tabulky a vložíme jej do příslušné buňky.

Dialogové okno Vložit obrázek

1) V sešitu klepneme, kde chceme vložit obrázek.
2) Z hlavní nabídky vybereme **Vložit > Obrázek**.
3) V dialogovém okně Vložit obrázek (obrázek 121) přejdeme na soubor, který chceme vložit a vybereme jej.
4) Možnost **Odkaz** vybereme, pokud potřebujeme vložit odkaz na soubor na místo vložení souboru.
5) Vybereme požadovanou možnost v nabídce *Ukotvit:*: **K buňce**, **K buňce (měnit velikost s buňkou)** nebo **Ke stránce**. Viz „Ukotvení obrázků“ pod , kde najdeme další informace o těchto možnostech.
6) Klepneme na **Otevřít**. Obrázek je vložen do sešitu.



Obrázek 121: Dialogové okno Vložit obrázek

Poznámka

Obě metody vloží kopii souboru obrázku do dokumentu. Chceme-li vytvořit odkaz na soubor místo jeho vložení, podržíme při přetahování obrázku klávesy *Ctrl+Shift*. Další podrobnosti najdeme v části „Odkaz na soubor s obrázkem“ pod. Pokud je vybráno propojení, může Calc zobrazit dialogové okno s potvrzením, ve kterém se nabízí možnost pokračovat v propojování nebo obrázek vložit. Tento dialog obsahuje také možnost zabránit jeho zobrazování v budoucnu.

Vkládání obrázků ze schránky

Pomocí schránky můžeme kopírovat obrázky do sešitu Calc z jiného dokumentu LibreOffice nebo z jiných programů. Provedeme to následovně:

1) Otevřeme zdrojový a cílový dokument.
2) Ve zdrojovém dokumentu zkopírujeme obrázek do schránky – přesné interakce se budou lišit programu od programu.
3) Klepnutím umístíme kurzor do buňky, kde má být obrázek ukotven.
4) V hlavní nabídce zvolíme **Upravit > Vložit** nebo klepneme na ikonu **Vložit** na Standardní nástrojové liště nebo klepneme pravým tlačítkem myši a z místní nabídky vybereme **Vložit**. Nebo stiskneme kombinaci kláves *Ctrl + V*.

Upozornění

Pokud je aplikace, ze které byl obrázek zkopírován, uzavřena před jeho vložením do cílového souboru, může ve schránce dojít k jeho ztrátě.

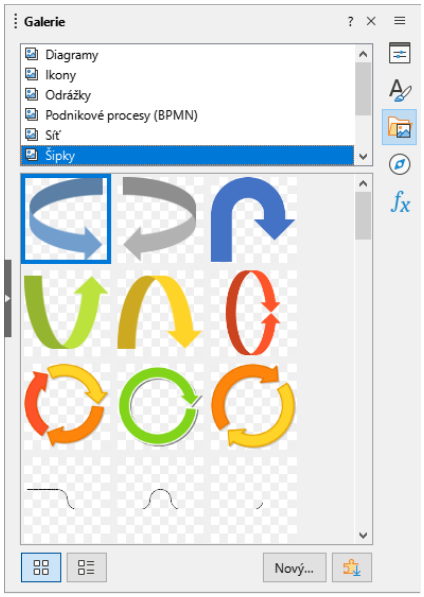
Vkládání obrázků s použitím skeneru

Pokud je k počítači připojen skener, může LibreOffice otevřít aplikaci pro skenování a vložit naskenovanou položku do dokumentu LibreOffice jako obrázek. Chceme-li zahájit tento postup, zvolíme **Vložit > Multimédia > Skenovat > Vybrat zdroj**. Po výběru skeneru umístíme kurzor na místo, kde chceme obrázek vložit, a zvolíme **Vložit > Multimédia > Skenovat > Dotaz**.

Ačkoliv je tento postup rychlý a snadný, pravděpodobně pomocí něj nezískáme kvalitní obrázek o správné velikosti. Lepšího výsledku dosáhneme, když obrázek naskenujeme a vyčistíme v grafickém programu před tím, než je do balíku LibreOffice vložíme.

Vkládání obrázků z galerie

Galerie (obrázek 122) poskytuje pohodlný způsob seskupování opakovaně použitelných objektů, jako jsou obrázky a zvuky, které můžeme vkládat do dokumentů. Galerie je k dispozici ve všech komponentách LibreOffice. Můžeme přidat své vlastní obrázky, stejně jako obrázky dodané balíkem LibreOffice. Další informace nalezneme v příručce *Začínáme s LibreOffice*.



Obrázek 122: Galerie v postranní liště

Vložení obrázku z Galerie:

1) Na postranní liště klepneme na ikonu **Galerie** nebo zvolíme **Zobrazit > Galerie** v hlavní nabídce.
2) Vybereme motiv vzhledu.
3) Jednoduchým klepnutím vybereme objekt.
4) Obrázek do dokumentu přetáhneme.
5) Alternativně můžeme klepnout pravým tlačítkem myši na objekt v Galerii a z lokální nabídky vybereme **Vložit**. V takovém případě bude obrázek umístěn do vybraných buněk v tabulce.

Tip

Pokud chceme použít obrázky galerie z dřívějších verzí LibreOffice, přejdeme na https://extensions.libreoffice.org/ a vyhledáme položky s filtrem „Galerie“ nebo klikneme na tlačítko **Přidat další galerie pomocí rozšíření** v pravém dolním rohu Galerie, čímž otevřeme dialogové okno Rozšíření: Galerie.

Odkaz na soubor s obrázkem

Pokud je v dialogovém okně Vložit obrázek vybrána možnost Odkaz nebo pokud jsou při přetahování stisknuty klávesy *Ctrl*+*Shift*, Calc vytvoří odkaz na soubor obrázku, místo aby jej vložil. Obrázek se zobrazí v dokumentu, ale uloží se pouze odkaz na soubor – to znamená, že obrázek a dokument zůstanou oddělené. Spojí se až při dalším otevření dokumentu.

Výhody propojení:

Soubor s obrázkem lze upravovat nezávisle. Veškeré aktualizace obrázku se projeví při příštím otevření tabulky. To je užitečné zejména v případě, že obrázky spravuje jiný přispěvatel, například grafik.

Propojení také pomáhá snížit velikost uloženého souboru tabulky, protože samotný obrázek není uložen v dokumentu. Ačkoli velikost souboru není v moderních systémech obecně problém, může být tato funkce stále výhodná pro správu velkých dokumentů.

Nevýhoda propojení:

Při sdílení dokumentu nebo jeho přesunu do jiného systému je třeba přenést také obrazové soubory. Původní struktura složek musí být zachována – například uložení obrázků v podsložce s názvem Obrázky ve stejném adresáři jako tabulka. Příjemci musí tuto strukturu kopírovat, aby se obrázky zobrazovaly správně.

Poznámka

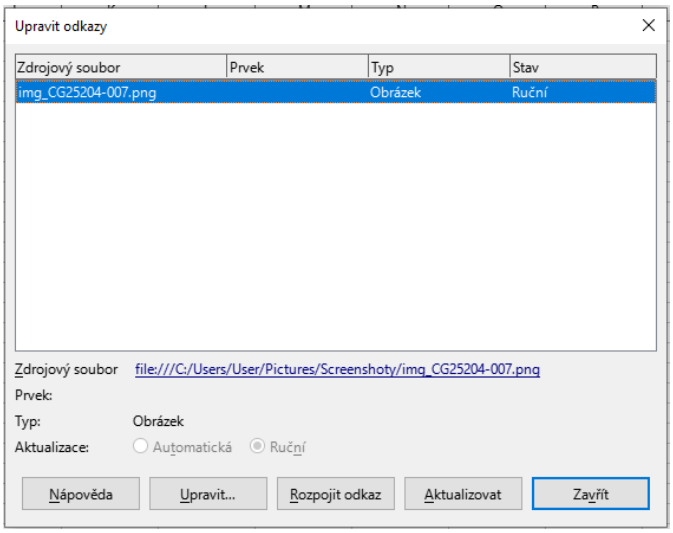
Při vícenásobném vkládání stejného obrázku do jednoho dokumentu může být tvoření odkazů užitečné. To však není nutné, protože LibreOffice vloží do dokumentu pouze jednu kopii obrazového souboru. Odstranění jedné nebo více kopií neovlivní ostatní kopie stejného souboru.

Vkládání odkazovaných obrázků

Pokud jsou obrázky původně propojeny, lze je později snadno vložit do dokumentu.

1) Otevřeme sešit v programu Calc.

2) Výběrem možnosti **Upravit > Odkazy na externí soubory** v hlavní nabídce otevřeme dialogové okno Upravit odkazy (obrázek 123), které zobrazuje všechny propojené soubory.



Obrázek 123: Dialogové okno Upravit odkazy

3) Vybereme soubory, které chceme převést z propojených na vložené.

4) Klepneme na **Rozpojit odkaz** a akci potvrdíme. Vybrané soubory budou vloženy do tabulky.

Poznámka

Převod vložených obrázků zpět na propojené je složitější. Každý obrázek musí být nahrazen samostatně, přičemž je třeba zajistit, aby byla při opětovném vkládání vybrána možnost **Vložit jako odkaz**.

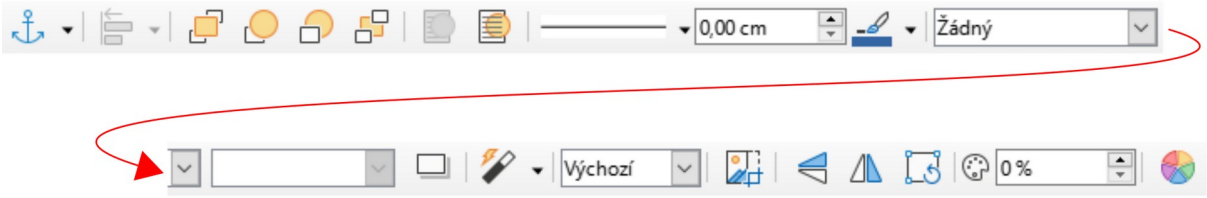
Úprava obrázků

Vložené obrázky mohou vyžadovat úpravu, aby vyhovovaly dokumentu. Změny provedené v aplikaci Calc nemají vliv na původní obrázek bez ohledu na způsob jeho vložení.

Calc nabízí pro práci s obrázky několik nástrojů. Tyto nástroje jsou pro většinu operací dostačující. Pro profesionální výsledky je však obecně lepší použít Draw, nebo jiný software určený k úpravě obrazových souborů a výsledek pak vložit do programu Calc.

Nástrojová lišta Obrázek

Při vkládání nebo výběru obrázku v tabulce nahradí nástrojová lišta Formátování nástrojovou lištu Obrázek (obrázek 124). Nástrojovou lištu Obrázek lze také zobrazit pomocí **Zobrazit > Nástrojové lišty > Obrázek** v hlavní nabídce. Nástroje dostupné na nástrojové liště Obrázek jsou popsány níže.



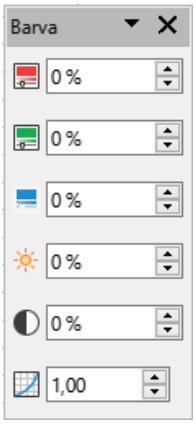
Obrázek 124: Nástrojová lišta Obrázek

Poznámka

Změny ve vlastnostech obrázku ovlivňují pouze zobrazení a tisk obrázku. Původní obrazový soubor zůstává nezměněn.

- **Ukotvení** – vybereme mezi ukotvením obrázku k buňce (včetně nebo beze změny velikosti) a na stránku. Viz „Ukotvení obrázků“ pod.
- **Zarovnání objektů** – nastavení vodorovného a svislého zarovnání více obrázků vůči sobě. Viz „Zarovnání obrázků“ pod.
- Šest tlačítek pro uspořádání (umístění obrázků v pořadí překrývání): **Přenést do popření**, **O jednu vpřed**, **O jednu vzad**, **Odsunout do pozadí**, **Na popředí**, **Na pozadí**. Viz „Uspořádání obrázků“ pod.
- **Styl čáry**, **Šířka čáry**, **Barva čáry** – nastavení atributů ohraničení obrázku.
- **Styl/výplň oblasti** – nastavuje barvu nebo jiné vlastnosti netransparentní oblasti pozadí, která obsahuje obrázek, nikoli obrázek samotný. Další informace týkající se úpravy oblastí viz *Příručka aplikace Draw*.
- **Stín** – nastaví výchozí stínový efekt okolo obrázku. Chceme-li přizpůsobit efekt stínu, otevřeme dialogové okno Oblast (**Formát > Objekt > Oblast**) a vybereme kartu *Stín*.
- **Filtr** – otevře panel nástrojů Filtr obrázku. Podrobnosti o obrazových filtrech viz *Příručka aplikace Draw*.

- **Režim obrázku** – mění zobrazení obrázku z barevného (*Výchozí*) do odstínů šedé, černé a bílé nebo jako vodoznak. Toto nastavení ovlivní pouze zobrazení a tisk obrázku; původní obrazový soubor zůstává nezměněn.
- **Oříznout obrázek** – umístí kolem obrázku ořezové úchyty. Přetažením úchytu ořízneme (skryjeme) okraje obrázku.
- **Překlopit vodorovně** a **Překlopit svisle** – mění orientaci obrázku.
- **Otočit** – umístí kolem obrázku úchyty pro otáčení.
- **Průhlednost** – upravuje stupeň průhlednosti obrazu mezi 0 % (neprůhledný) a 100 % (zcela průhledný).
- **Barva** – otevře panel nástrojů Barva (obrázek 125) k úpravě hodnot červené barvy, zelené barvy, modré barvy, jasu, kontrastu a hodnoty gamma.



Obrázek 125: Nástrojová lišta Barva

Používání karty Vlastnosti v postranní liště

Některá nastavení z nástrojové lišty Obrázek jsou po výběru obrázku k dispozici také na kartě Vlastnosti postranní lišty. Na kartě Vlastnosti můžeme nastavit **Barvy**, **Čáry**, **Průhlednost** a **Umístění a velikost**.

Přidání textu

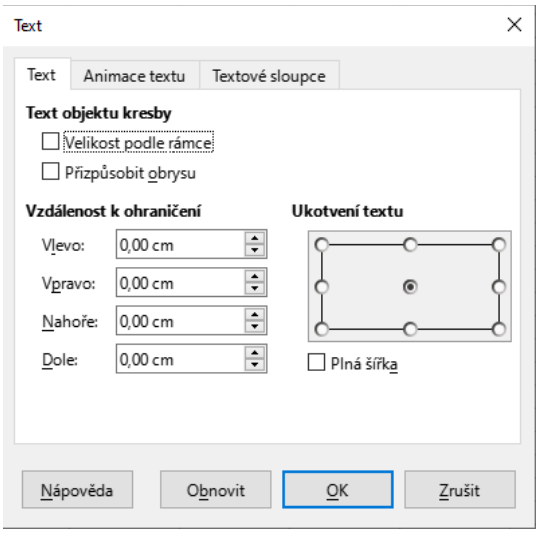
Text lze přidat přímo do obrázku nebo kresleného objektu. Po přidání se text bude při změně polohy pohybovat spolu s obrázkem. Další informace o přidávání textu do obrázků nalezneme v *Příručce aplikace Draw*.

1) Dvojí klepnutí na obrázek. Textový kurzor bliká ve středu obrázku. Nástrojová lišta Formátování textu se automaticky otevře v horní části tabulky.



Obrázek 126: Nástrojová lišta Formátování textu pro obrázky

2) Zadáme požadovaný text a pomocí nástrojů na nástrojové liště Formátování textu jej naformátujeme. Většina těchto nástrojů je stejná jako nástroje pro formátování textu v buňkách.
3) Chceme-li upravit polohu textu nebo jeho zobrazení na obrázku, klepneme pravým tlačítkem myši na obrázek, když je aktivní textový kurzor, a výběrem možnosti **Text** v místní nabídce otevřeme dialogové okno Text (obrázek 127).
4) Provedeme potřebné změny a klepnutím na **OK** zavřeme dialog.



Obrázek 127: Dialogové okno Text

Umístění, změna velikosti a uspořádání obrázků

Pomocí myši

Chceme-li obrázek přesunout na nové místo v sešitu, klepneme na obrázek a přetáhneme jej na nové místo. Vybraný způsob jeho ukotvení se zachovává.

Chceme-li změnit velikost obrázku:

1) Klepnutím na obrázek zobrazíme úchyty výběru.
2) Ukazatel myši umístíme nad jeden z úchytů. Ukazatel změní tvar, napovídá, kterým směrem je možné úchytku táhnout. Rohové úchyty mění velikost šířky i výšky obrázku současně. Horní, dolní, levá a pravá úchytka mění velikost pouze jedné dimenze.
3) Klepnutím a přetažením změníme velikost obrázku.

Tip

Chceme-li zachovat původní proporce obrázku, klepneme a přetáhneme jeden z rohových úchytů. Pokud chceme změnit původní proporce, použijeme *Shift + klepnutí* na jeden z rohových úchytů a potáhneme.

Použití dialogového okna Umístění a velikost

Chceme-li přesně umístit a změnit velikost obrázku v sešitu, klepneme na obrázek a poté přejdeme na **Formát > Objekt > Umístění a velikost** v hlavní nabídce nebo klepneme pravým tlačítkem myši na obrázek a vybereme z místní nabídky možnost **Umístění a velikost**.

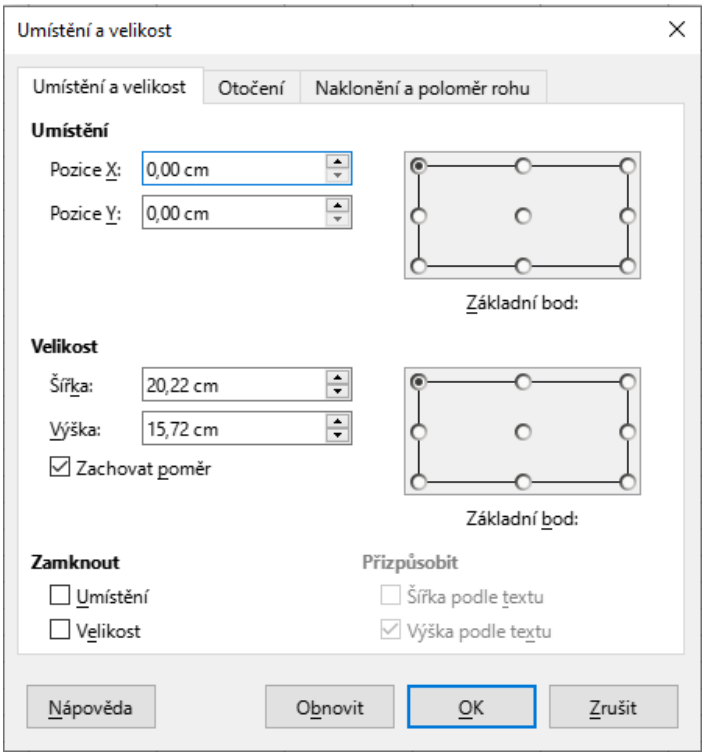
Následující hodnoty lze nastavit pomocí karty *Umístění a velikost* (obrázek 128) dialogového okna Umístění a velikost:

- **Umístění** – umístění vybraného obrázku v sešitu.
  - *Pozice X* – vodorovná vzdálenost od základního bodu vybraného v mřížce.
  - *Pozice Y* – svislá vzdálenost od základního bodu vybraného v mřížce.
- **Velikost** – šířka a výška obrázku vzhledem k vybranému základnímu bodu.
- **Zamknout** – Chceme-li zabránit náhodnému pohybu nebo změně velikosti obrázku, vybereme příslušnou možnost.

Měrné jednotky použité pro souřadnice X/Y a šířka a výška obrázku jsou nastaveny pomocí **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Obecné > Měrná jednotka**.

Ve výchozím nastavení je základní bod pro umístění a nastavení velikosti objektů umístěn v levém horním rohu tabulky. Tento základní bod lze dočasně změnit pro zjednodušení zarovnávání nebo dimenzování klepnutím na pozici, která odpovídá požadovanému referenčnímu bodu. Tato úprava je platná pouze pro jedno použití; po zavření dialogového okna Umístění a velikost se základní bod vrátí do výchozího levého horního rohu.

Obrázky lze také otáčet nebo zkosit pomocí karet Otočení nebo Naklonění a poloměr rohu v dialogovém okně Umístění a velikost. Podrobnosti nalezneme v *Průvodci kreslením*.



Obrázek 128: Dialogové okno Umístění a velikosti – karta Umístění a velikost

Uspořádání obrázků

Každý obrázek vložený do tabulky je naskládán nad předchozí obrázek bez ohledu na to, zda se překrývají. Pomocí příkazů Uspořádat lze upravit pořadí skládání těchto obrázků. Všimněme si, že pořadí řazení textu nelze změnit.

1) Vybereme obrázek, který chceme přeřadit.
2) V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Uspořádat** nebo klepneme pravým tlačítkem myši na obrázek a v místní nabídce vybereme **Uspořádat**. Poté vybereme jednu z dostupných možností uspořádání.
3) Můžeme také použít jednu ze šesti ikon uspořádání na nástrojové liště Obrázek a rychle upravit polohu obrázku v pořadí skládání.

Možnosti uspořádání jsou následující:

- **Přenést do popředí** – přesune vybraný obrázek nahoru a umístí jej před všechny ostatní obrázky.
- **O jednu vpřed** – posune vybraný obrázek o jednu úroveň výše.
- **O jednu zpět** – přesune vybraný obrázek o jednu úroveň dolů.

- **Odsunout do pozadí** – přesune vybraný obrázek dospod a umístí jej za všechny ostatní obrázky.
- **Na popředí** – umístí vybraný obrázek před text.
- **Na pozadí** – umístí vybraný obrázek za text. Chceme-li upravit nebo nahradit obrázek na pozadí, použijeme nástroj Navigátor, protože metody přímého výběru, jako je klepnutí nebo dvojité kliknutí, nebudou fungovat.

Ukotvení obrázků

Ukotvíme obrázky, aby zůstaly ve své poloze ve vztahu k ostatním položkám.

- **Ke stránce** – ukotvíme obrázek na stránku a umístíme jej na konkrétní místo. Po přidání nebo odstranění buněk se obrázek nepohybuje; na stránce, kde je umístěn, zůstane vždy na stejné pozici.
- **K buňce** – ukotvení obrázku k buňce, aby se zajistilo, že obrázek vždy zůstane s obsahem, ke kterému byl původně ukotven. Pokud je obrázek ukotven k buňce B10 a nad řádek 10 je vložen nový řádek, bude obrázek ukotven k buňce B11.
- **K buňce (měnit velikost s buňkou)** – podobně jako **K buňce**, která změní velikost obrázku při změně velikosti buňky, ke které je ukotven.

Chceme-li ukotvit vybraný obrázek nebo změnit typ použitého ukotvení:

- V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Ukotvit** nebo klepneme pravým tlačítkem myši na obrázek a z místní nabídky zvolíme **Ukotvit** nebo na nástrojové liště Obrázek klepneme na ikonu **Ukotvit**.
- V nabídce vybereme **Ke stránce**, **K buňce**nebo **K buňce (měnit velikost s buňkou)**.

Tip

Pomocí funkce Přizpůsobit velikosti buňky v místní nabídce grafiky (obrázku) změníme velikost obrázku na rozměry buňky a podle potřeby upravím výšku řádku a šířku sloupce.

Zarovnání obrázků

Pokud je v tabulce více obrázků, jejich zarovnání může zvýšit celkovou vizuální konzistenci a vytvořit profesionálnější vzhled. Možnosti zarovnání zahrnují tři horizontální nastavení – vlevo, uprostřed a vpravo – a tři vertikální nastavení – nahoře, uprostřed a dole. Tyto možnosti pomáhají zajistit rovnoměrné umístění obrázků v rozvržení.

1) Vybereme všechny obrázky, které chceme zarovnat (vybereme jeden a podržíme klávesu *Shift* při výběru ostatních).
2) V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Zarovnat** nebo klepneme na šipku dolů vpravo na ikoně **Zarovnat** na nástrojové liště Obrázek nebo klepneme pravým tlačítkem na jeden z obrázků a z místní nabídky zvolíme **Zarovnat**.
3) Vybereme jednu z dostupných možností pro zarovnání.

Tip

Kliknutím do plochy ikony **Zarovnání objektů** (vlevo od šipky dolů) na nástrojové liště Obrázek vybrané obrázky rychle zarovnáme doleva.

Seskupování a oddělování obrázků

Chceme-li seskupit několik obrázků tak, aby se z nich stal jediný objekt v tabulce:

1) Vybereme obrázky, které chceme seskupit (vybereme jeden a při výběru ostatních podržíme *Shift*).
2) V hlavní nabídce přejdeme do **Formát > Seskupit > Seskupit** nebo klepneme pravým tlačítkem myši na obrázek a z místní nabídky vybereme **Seskupit**.

Poznámka

Při seskupování obrázků je výsledný obrázek ukotven na stránce. Kotvu můžeme změnit jako obvykle.

Pro zrušení skupiny obrázků:

1) Vybereme skupinu obrázků, kterou chceme oddělit.
2) V hlavní nabídce přejdeme do **Formát > Seskupit > Zrušit skupinu** nebo klepneme pravým tlačítkem myši na obrázek a z místní nabídky vybereme **Zrušit skupinu**.

Chceme-li upravit obrázek ve skupině:

1) Vybereme skupinu obrázků, ve které chceme upravit obrázek ve skupině.
2) V hlavní nabídce přejdeme do **Formát > Seskupit > Upravit skupinu** nebo klepneme pravým tlačítkem myši na obrázek a z místní nabídky vybereme **Upravit skupinu**.
3) Vybereme cílový obrázek a provedeme změny.
4) V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Skupina > Opustit skupinu** nebo klepneme pravým tlačítkem myši na jeden z vybraných snímků a v místní nabídce vybereme **Opustit skupinu**.

Použití kreslicích nástrojů balíku LibreOffice

Calc, stejně jako ostatní součásti LibreOffice, obsahuje řadu nástrojů pro vytváření kreseb, například jednoduchých diagramů pomocí obdélníků, kružnic, čar, textu a dalších tvarů. Více kreseb lze seskupit tak, aby se při přesouvání nebo změně velikosti zachovala jejich relativní poloha a proporce.

Tyto nástroje kresby lze použít i k anotování fotografií, snímků obrazovky nebo ilustrací vytvořených v jiných programech, nicméně tento postup se nedoporučuje. Pro složitější kresby je vhodné použít LibreOffice Draw a poté vložit hotovou kresbu do tabulky. Více informací se nachází v *Příručce aplikace Draw*.

Nástrojová lišta Kresba

Chceme-li začít používat nástroje kresby, přejdeme na **Zobrazit > Nástrojové lišty > Kresba** a otevřeme nástrojovou lištu Kresba. Ve výchozím nastavení se zobrazuje v dolní části tabulky, ale podle potřeby ji lze přesunout na vhodnější místo.

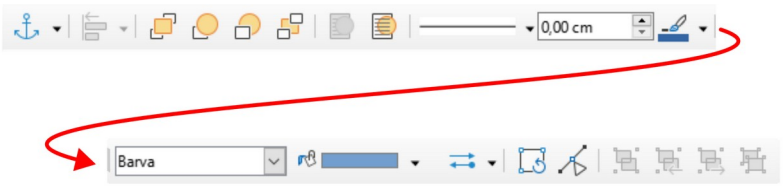
Když se nástrojová lišta Kresba otevře, otevře se s výchozí sadou nástrojů, jak je znázorněno na obrázku 129. Umístěním ukazatele myši na nástroj zobrazíme text popisující jeho funkci. Ikony s malými šipkami na pravé straně otevírají palety s nástroji. Chceme-li přidat nástroje na nástrojovou lištu Kresba, klepneme pravým tlačítkem do prázdné oblasti na nástrojové liště a vybereme z místní nabídky **Viditelná tlačítka**.



Obrázek 129: Nástrojová lišta Kresba

Chceme-li použít kreslicí nástroj:

1) Klepneme na nástroj na nástrojové liště Kresba (obrázek 129). Ukazatel myši se změní na ukazatel funkcí kresby a běžnou nástrojovou lištu Formátování se změní na nástrojovou lištu Vlastnosti objektu kresby (obrázek 130).

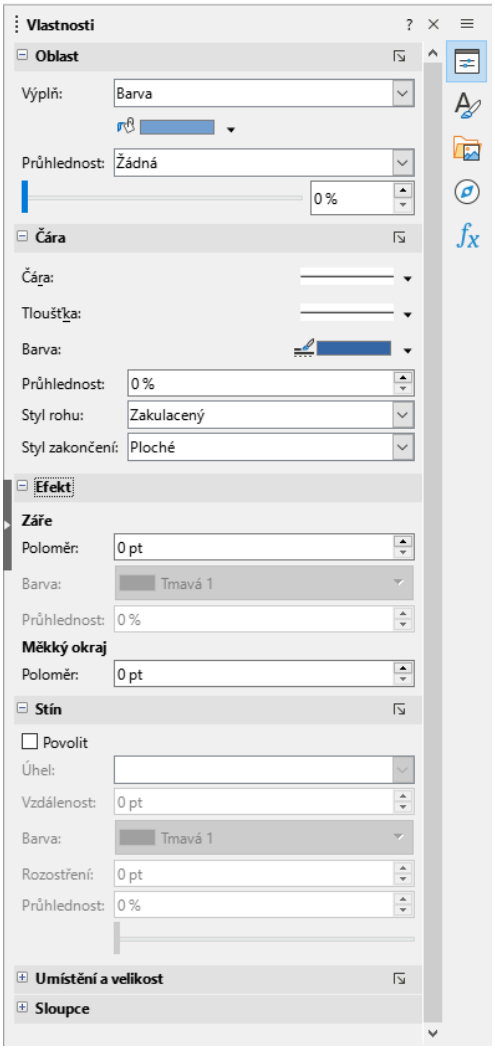


Obrázek 130: Nástrojová lišta Vlastnosti objektu kresby po vložení objektu.

2) Přesuneme ukazatel kříže na cílovou buňku a poté klepnutím a tažením vytvoříme objekt.

3) Chceme-li zrušit aktivní funkci kreslení, klepneme znovu na ikonu nástroje, stiskneme klávesu *Esc* nebo klepneme na ikonu **Vybrat** (kurzor) na nástrojové liště Kresba.

4) Chceme-li změnit barvu výplně, typ a hmotnost čáry, ukotvení a další vlastnosti objektu kresby, použijeme nástrojovou lištu Vlastnosti objektu kresby (obrázek 130) nebo nabídku Vlastnosti v postranní liště (obrázek 131). Některé vlastnosti lze upravit klepnutím pravým tlačítkem myši na objekt kresby.



Obrázek 131: Karta Vlastnosti postranní lišty pro objekt kresby

Přednastavení výchozích hodnot objektů kresby

Výchozí vlastnosti objektu kresby mohou být definovány před jeho vykreslením. Tyto výchozí vlastnosti se použijí pouze pro aktuální tabulku a po jejím uzavření se nezachovají. Přednastavení výchozích vlastností objektu kresby:

1) Na nástrojové liště Kresba klepneme na **Vybrat** (obrázek 129).
2) Pomocí aktivních ovládacích prvků na nástrojové liště Vlastnosti objektu kresby (obrázek 132) nastavíme výchozí hodnotu každé vlastnosti. Vlastnosti plochy a čáry, jako je barva a tloušťka, se nastavují pomocí nabídky palety.



Obrázek 132: Nástrojová lišta Vlastnosti objektu kresby

Další informace o vlastnostech objektů kresby nalezneme v Příručce aplikace Draw.

Změna velikosti objektů kresby

Vybereme objekt a klepneme na jeden z úchytů výběru a přetáhneme objekt do nové velikosti. Chceme-li při změně velikost zachovat poměr stran, vybereme jeden z úchytů na vrcholech, a když úchyt přetahujeme na nové místo, podržíme klávesu *Shift*. Další informace nalezneme v části „Umístění, změna velikosti a uspořádání obrázků“ nad.

Seskupování a oddělování objektů kresba

Informace o seskupování, rušení skupin a úpravách seskupených objektů kresby nalezneme v části „Seskupování a oddělování obrázků“ nad.

Další nástroje

Klepnutím pravým tlačítkem myši na obrázek nebo objekt kresby se otevře místní nabídka s dalšími nástroji.

Popis:

Přidáme k obrázku metadata v podobě názvu a popisu. Tyto informace používají nástroje pro usnadnění přístupu (například software pro čtení z obrazovky), a pokud exportujeme dokument do HTML jako atributy ALT (alternativní text).

Název:

Přidání vlastního názvu, který má být přiřazen obrázku, usnadní jeho nalezení v Navigátoru.

Otočit nebo překlopit:

Obrázek můžeme otočit nebo převrátit vodorovně či svisle.

Přiřadit makro:

Přidání programovatelných funkcí do grafiky. Další informace nalezneme v kapitole 14, Makra.

Upravit hypertextový odkaz:

Definujeme hypertextový odkaz z obrázku na jiné místo v tabulce, v jiném dokumentu nebo na webové stránce. Výběrem **Upravit hypertextový odkaz** z místní nabídky otevřeme dialogové okno Hypertextový odkaz. Další informace o hypertextových odkazech nalezneme v kapitole 12, Propojování dat.

Komprimovat:

Obrázky komprimujeme, abychom zmenšili velikost souboru tabulky. Výběrem **Komprimovat** z místní nabídky otevřeme dialogové okno Komprimovat obrázek, kde můžeme nastavit možnosti komprese. (Možnost není k dispozici pro objekty kresby.)

Upravit externím nástrojem:

Úprava obrázku pomocí externího nástroje. Dialog, který se otevře, bude záviset na nastavení našeho počítače. (Možnost není k dispozici pro objekty kresby.)

Písmomalba

Písmomalba umožňuje vytvářet grafické objekty textového umění, které mohou zvýšit vizuální přitažlivost dokumentu. K dispozici je široká škála možností přizpůsobení, včetně nastavení pro čáru, plochu, polohu, velikost a další, což nabízí rozsáhlou tvůrčí flexibilitu.

Písmomalba je součástí každé součásti LibreOffice. Ve způsobu zobrazení nebo přístupu k němu se však mohou vyskytnout drobné rozdíly mezi jednotlivými složkami.

Vytvoření objektů písmomalby

1) Na nástrojové liště Písmomalba (**Zobrazit > Nástrojové lišty > Písmomalba**, viz obrázek 133) nebo nástrojová lišta Kresba (**Zobrazit > Nástrojové lišty > Kresba** klepneme na ikonu **Vložit text písmomalby**.

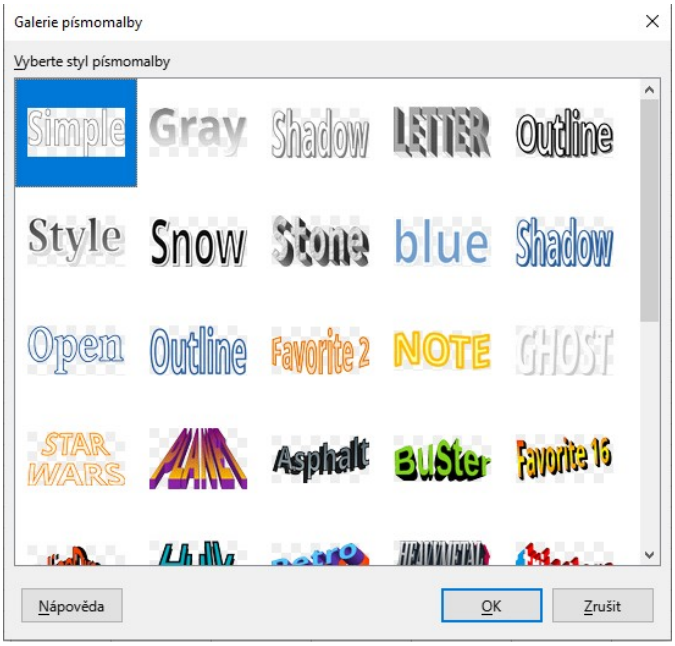


Obrázek 133: Nástrojová lišta Písmomalba

2) V Galerii písmomalby (obrázek 134) vybereme styl písmomalby a poté klepneme na **OK**. V dokumentu se objeví objekt písmomalby.

3) Poklepeme na objekt a upravíme text písmomalby (obrázek 135). Vybereme text a napíšeme jej přes černý text Fontwork, který se objeví před objektem.

4) Klepneme kamkoliv na volné místo nebo stiskneme klávesu *Esc*, abychom změny uložili.



Obrázek 134: Galerie písmomalby

Úprava objektů písmomalby

Atributy objektu Písmomalby lze měnit pomocí nástrojové lišty Písmomalba, nástrojové lišty Formátování nebo možností nabídky. Další informace najdeme v příručce *Začínáme s LibreOffice*.

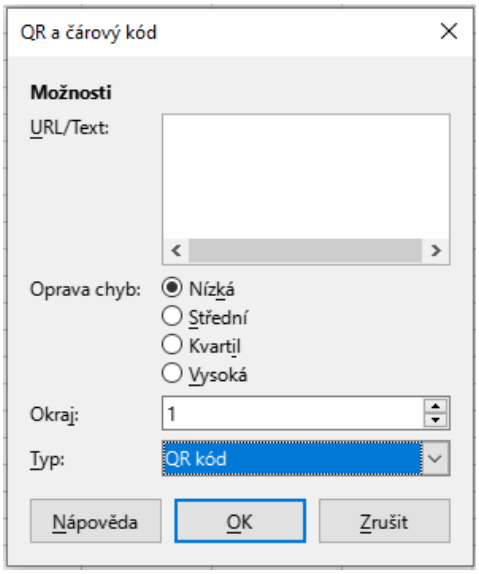


Obrázek 135: Úprava textu písmomalby

Generování QR nebo čárového kódu

Funkci generování QR a čárových kódů lze použít k zakódování libovolného textového řetězce nebo adresy URL jako čárového kódu nebo QR kódu, který lze vložit do tabulky jako obrázek.

Z nabídky **Vložit > Objekt OLE > QR a čárový kód** otevřeme dialogové okno QR a čárový kód (obrázek 136).



Obrázek 136: Dialogové okno QR a čárový kód

Vyplníme pole *URL/Text*, vybereme faktor korekce chyb (složitost generované grafiky), zadáme šířku okolního rámečku v bodech a klepneme na **OK**. Na obrázku 137 je zobrazen kód vygenerovaný vstupem jako na obrázku 136.



Obrázek 137: Příklad QR kódu

Po vygenerování QR nebo čárového kódu je možné jej upravit kliknutím pravým tlačítkem myši do jeho obrázku a výběrem možnosti **Upravit čárový kód**.



Příručka aplikace Calc 25.2

Kapitola 6
Tvorba grafů

Vizuální prezentace informací

Úvod

Calc nabízí řadu způsobů prezentace dat formou přizpůsobitelných grafů a tabulek.

Pro čtenáře, kteří se zajímají o efektivní způsoby grafické prezentace informací, existují dvě vynikající knihy k tomuto tématu: William S. Cleveland's *The Elements of Graphing Data*, 2nd edition, Hobart Press (1994) a Edward R. Tufte's *The Visual Display of Quantitative Information*, 2nd edition, Graphics Press (2001).

Průvodce grafy

K vytvoření úvodního grafu z dat tabulkového procesoru lze v programu Calc použít Průvodce grafem. Průvodce grafem umožňuje změnit typ grafu, úpravu datových rozsahů a úpravu prvků grafu. Každá provedená změna je okamžitě v grafu viditelná.

Data na obrázku 138 jsou v následujících částech použita k demonstraci funkcí Průvodce grafem.

	A	B	C	D
1		Pronájem vybavení		
2		Kánoe	Čluny	Motorové
3	led	12	23	47
4	úno	9	31	54
5	bře	14	27	56
6	dub	17	28	48
7	kvě	13	19	39
8	čvn	8	27	52

Obrázek 138: Data pro vytvoření grafu

5) Vytvoření grafu pomocí zadaných dat:

6) Vybereme buňky obsahující všechna data (včetně názvů, kategorií a popisků), které mají být zobrazeny v grafu. Výběr může být jeden blok, jednotlivé buňky nebo skupiny buněk (sloupce nebo řádky). V tomto příkladu může být nejlepší varianta vybrat oblast buněk A2:D8, která záměrně vynechává z grafu celkový název "Půjčovna vybavení".

Tip

Pokud jsou data v jedné oblasti, Průvodce grafem může odhadnout rozsah a vytvořit počáteční graf i tehdy, když nejsou vybrána všechna data. Před otevřením Průvodce grafem stačí umístit kurzor nebo vybrat buňku kdekoli v oblasti dat.

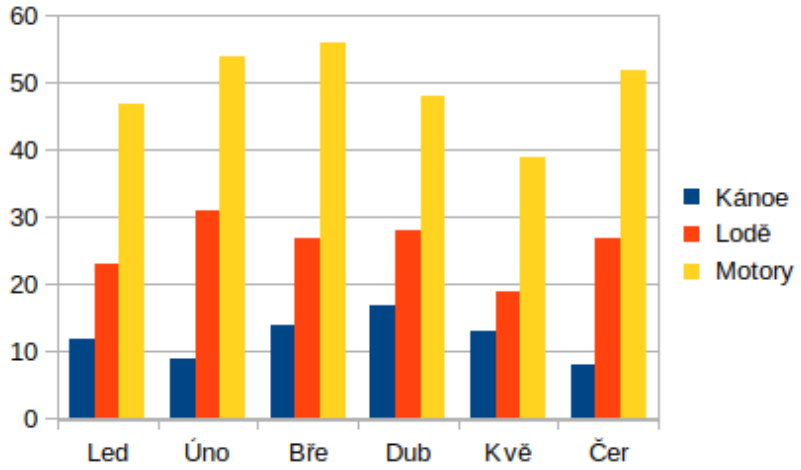
7) Chceme-li umístit graf do sešitu jako objekt (obrázek 139) a otevřít dialogové okno Průvodce grafem (obrázek 140), provedeme jednu z následujících akcí.

   – V hlavní nabídce zvolíme **Vložit > Graf**.

   – Klepneme na ikonu **Vložit graf** na standardní nástrojové liště.

8) Vybereme typ grafu a nastavíme další požadované volby. Možnosti jsou vysvětleny níže.

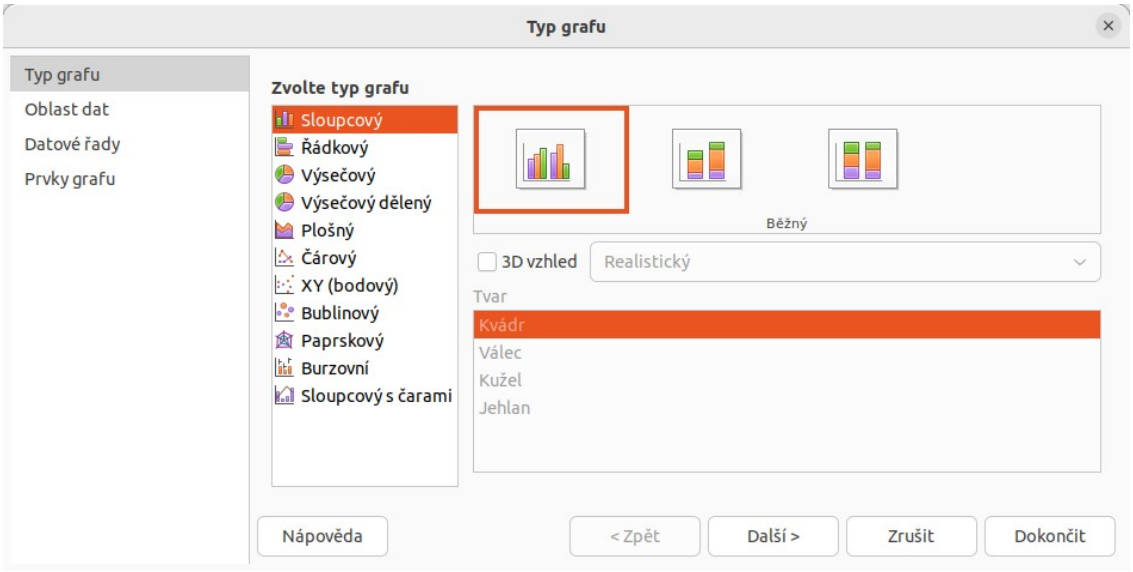
9) Klepneme na tlačítko **Dokončit**, uložíme výběr a zavřeme Průvodce grafem.



Obrázek 139: Příklad grafu automaticky vytvořeného pomocí Průvodce grafem

Výběr typu grafu

V aplikaci Calc je k dispozici deset základních typů grafů. Možnosti přizpůsobení grafu závisí na jeho typu. Další informace o různých typech grafů najdeme v kapitole 7 Galerie typů grafů.



Obrázek 140: Dialogové okno Průvodce grafem – výběr typu grafu

Úvodní graf vytvořený pomocí Průvodce grafem je 2D sloupcový graf. Malý náhled zvolené varianty grafu je zvýrazněn rámečkem, jak je uvedeno na obrázku 140. Název varianty (*Běžný* na obrázku 140) se zobrazí pod náhledem.

Změna typů a možností grafu:

1) Vybereme typ grafu ze seznamu pod označením *Zvolte typ grafu*.
2) V případě potřeby vybereme variantu grafu klepnutím v části náhledu. Dostupné možnosti závisí na vybraném typu grafu. Graf se změní tak, aby odrážel vybraný typ grafu.

Pokud chceme použít 3D graf, zaškrtneme políčko **3D vzhled** a vybereme typ 3D zobrazení (**Realistický** nebo **Jednoduchý**. Tato možnost je k dispozici pouze pro sloupcové, řádkové, výsečové nebo plošné grafy.

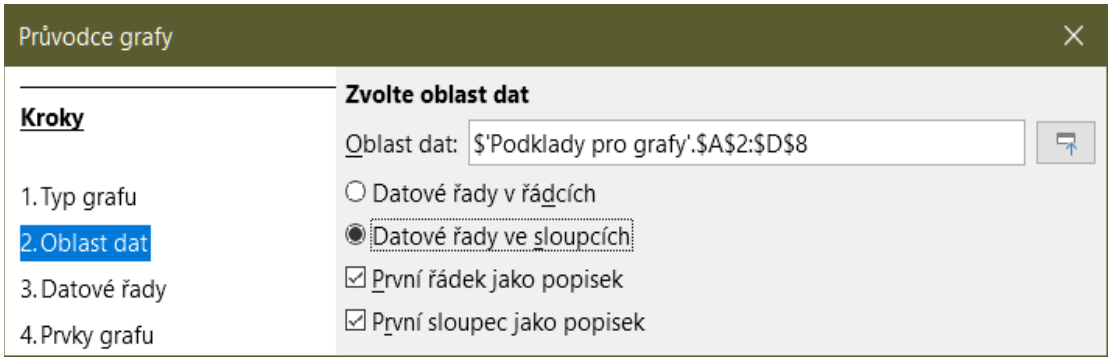
1) Klepneme na tlačítko **Další** a provedeme změny v oblasti dat, datových řad a prvků grafu (podrobněji je vysvětleno dále v textu).
2) Pokud jsme s grafem spokojeni, klepneme na tlačítko **Dokončit** a zavřeme Průvodce grafem.

Poznámka

Pokud chceme znovu vytvořit grafy zobrazené v následujících částech, vybereme typ grafu **Sloupcový**, variantu **Běžný** a nezaškrtnutou volbu **3D vzhled**.

Výběr oblasti dat

Oblast dat obsahuje všechny buňky s daty (včetně popisků a kategorií), které do grafu mají být zahrnuty. V kroku Oblast dat v Průvodci grafem (obrázek 141) ručně opravíme všechny chyby ve výběru dat pro graf.



Obrázek 141: Dialogové okno Průvodce grafem – výběr oblasti dat

Použití stránky Oblast dat:

1) V případě potřeby změníme řádky a sloupce použité jako zdroje dat pro graf pomocí úpravy odkazu na buňky v textovém poli *Oblast dat* Odkazy na buňky upravíme jedním z těchto dvou způsobů:
   – Přímo upravíme text v textovém poli *Oblast dat*.
   – Klepneme na tlačítko **Vyberte oblast dat** vpravo od pole *Oblast dat*. Potom pomocí kurzoru vybereme oblast(i) dat v tabulce.
2) Určíme, zda jsou datové řady uspořádány v řádcích nebo ve sloupcích. V ukázkových datech, zobrazených na obrázku 138, jsou datové řady ve sloupcích.
3) Vybereme, zda chceme jako popisky použít data v prvním řádku nebo v prvním sloupci nebo v obou.
4) Klepneme na tlačítko **Další** a přesuneme se na provedení změn v datových řadách (obrázek 142).
5) Pokud jsme s grafem spokojeni, klepneme na tlačítko **Dokončit** a zavřeme Průvodce grafem.

Poznámka

Pokud není syntaxe oblasti dat v pořádku, program Calc zobrazí textové okno *Oblast dat* pro informaci o chybě a deaktivuje tlačítka **Zpět**, **Další** a **Dokončit**.

Výběr nesouvislé oblasti dat

Pokud chceme vytvořit úplný rozsah dat z více buněk, které nejsou vedle sebe, použijeme oddělovač mezi jednotlivými rozsahy. Například anglické národní prostředí (USA) používá čárku jako oddělovač a zápis "`$Sheet1.A1:A5,$Sheet1.D1:D5`" je platná oblast dat. Dalším běžně používaným oddělovačem je středník.

Příslušný oddělovač je zvolen v nabídce *Nástroje* > *Možnosti* v části *Formáty* a v **Nástroje > Možnosti > Jazyková nastavení > Obecné**. Podívat se nebo změnit výchozí oddělovač pro národní prostředí můžeme v nabídce **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Vzorec**. V části *Oddělovače*, v poli *Sloupce matice* je zobrazen výchozí oddělovač.

Poznámka

Volba **Nástroje > Možnosti** nemusí být dostupná, pokud je graf v režimu úprav. V případě potřeby klepneme mimo graf, abychom opustili režim úprav a zobrazíme volbu možnosti. Dvojitým klepnutím na graf vstoupíme zpět do režimu úprav grafu.

Chceme-li vybrat nesousedící data, provedeme místo výše popsaného kroku 1) jednu z následujících akcí:

- Ručně zadáme do textového pole rozsahy dat s oddělovačem (oddělovači) mezi nimi.
- Data vybereme ukazatelem myši tak, že nejprve klikneme na tlačítko **Vyberte oblast dat** vpravo od pole *Oblast dat*. Umístíme kurzor do textového pole na konec prvního rozsahu dat (v opačném případě je vybrán první rozsah a poté odstraněn) a zadáme oddělovač. Poté přetáhneme kurzor v tabulce a vybereme další rozsah dat.

Poznámka

Pokud jsou data ve stejném dokumentu jako graf, změny dat se okamžitě projeví v grafu.

Propojení s externími daty

Aplikace Calc nabízí několik možností propojení dat s externími zdroji. To umožňuje, aby se data (a graf používající data) automaticky aktualizovala při změně externích dat. Propojit lze následující typy souborů: HTML, Calc, Base, CSV, Excel a registrované zdroje dat. Další informace nalezneme v kapitole 12, Propojení dat.

Výběr datových řad

Stránka Datové řady v Průvodci grafem (obrázek 142) umožňuje jemné doladění dat. Každá datová řada obsahuje sadu dat, která mají něco společného (jako například typy nájemních zařízení uvedených na obrázku 138). Pomocí stránky Datové řady můžeme změnit zdrojovou oblast každé datové řady a uspořádat jejich zobrazení v grafu. To zahrnuje odstranění nepotřebných dat a určení, jak jsou data vykreslena podél os.

Uspořádání datových řad

Tip

Průvodce grafem odhadne zobrazení dat, ale tento odhad může být nesprávný. Pokud graf nevypadá podle očekávání, je nejprve třeba zkontrolovat, zda jsou všechny datové řady definovány správně.

Zkontrolujeme také nastavení na stránce Oblast dat, kde je definováno, jestli jsou data v řádcích nebo ve sloupcích a jestli první řádek nebo sloupec obsahuje popisky.

Názvy jednotlivých datových řad jsou uvedeny v seznamu *Datové řady* (prostřední rámeček na obrázku 142). Pokud chceme uspořádat datové řady, vybereme položku v seznamu *Datové řady* a provedeme jednu nebo více z následujících akcí:

- Pokud chceme změnit název datové řady, vybereme položku **Název** v seznamu *Oblasti dat* na pravé straně. Upravíme odkazy na buňky v textovém poli *Oblast názvu* níže.
- Pokud chceme změnit odkazy na buňky pro kategorie datových řad, upravíme odkazy na buňky v textovém poli *Kategorie*, které se nachází pod polem *Oblasti dat*.
- Klepnutím na tlačítko **Přidat** přidáme další datovou řadu, která se vloží pod vybranou položku. Poté bude nutné definovat oblasti dat pro novou datovou řadu.
- Klepnutím na tlačítko **Odebrat** odebereme vybranou položku ze seznamu *Datové řady*.
- Klepnutím na tlačítko **Nahoru** nebo **Dolů** přesuneme vybranou položku nahoru nebo dolů v seznamu *Datové řady*. Tím se nezmění pořadí dat ve zdrojové tabulce dat, ale změní se pouze uspořádání dat v grafu.

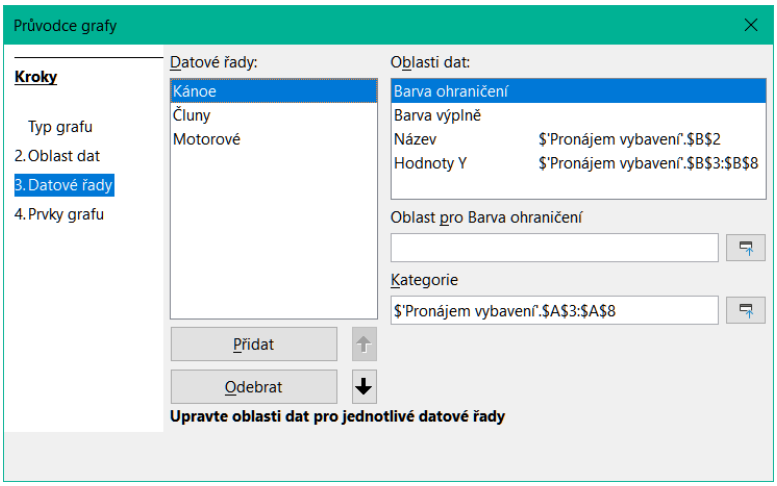
Poznámka

Různé datové řady musí být v samostatných sloupcích nebo řádcích. Jinak bude aplikace Calc předpokládat, že se jedná o stejné datové řady.

Nastavení rozsahů datových řad

Abychom pochopili, jak aplikace Calc zpracovává data v grafech, je důležité porozumět rozdílu mezi hodnotami a kategoriemi. Hodnoty jsou číselná data, která se mění průběžně. Naproti tomu kategorie nemají mezi sebou žádné matematické vztahy. Například kategorie dat uvedené na obrázku 142 a graf vyobrazený na obrázku 139 jsou měsíce roku.

Většina grafů aplikace Calc vyžaduje data hodnot i kategorií, přičemž hodnoty jsou vyneseny podél osy Y a kategorie podél osy X. Výjimkou jsou XY (bodové) grafy a bublinové grafy, které používají pouze data hodnot podél obou os.



Obrázek 142: Dialogové okno Průvodce grafem – výběr datových řad

Oblasti dat, které mohou být definovány pro konkrétní typ grafu, se zobrazují v poli *Oblasti dat* na pravé straně stránky Datové řady, viz obrázek 142. Možná nebude nutné vyplnit všechny oblasti dat.

Oblasti dat mohou obsahovat:

Barva ohraničení a Barva výplně

Barvy ohraničení nebo výplně pro každý datový bod v datové řadě lze zadat zde pomocí číselných hodnot pro systém barev RGBA. Pokud zde není nic uvedeno, použije aplikace

Calc výchozí barvy. Lze také použít podmíněné formátování. To umožňuje měnit barvy datových bodů v závislosti na tom, zda splňují určitě podmínky nebo nabývají určitých hodnot. Další informace nalezneme v části „Přiřazení barev“ na straně 194.

Název

Pokud na stránce Oblast dat jsou označeny volby **Datové řady ve sloupcích** a **První řádek jako popisek**, aplikace Calc předpokládá, že popisky sloupců vybraných dat jsou názvy datových řad. Aplikace Calc tedy předpokládá, že názvy datových řad na obrázku 138 jsou “Kánoe”, “Čluny”, and “Motory”. Podobně pokud jsou vybrány volby **Datové řady v řádcích** a **První sloupec jako popisek**, aplikace Calc předpokládá, že popisky řádků vybraných dat jsou názvy datových řad.

Jediný způsob, jak změnit název datové řady, je vybrat **Název** v poli *Oblasti dat* vpravo nahoře na stránce Datové řady (obrázek 142). Poté zadáme do pole *Oblast pro Název*, které se objeví pod polem *Oblasti dat*, jinou oblast buněk. (Za povšimnutí stojí fakt, že název datové řady je často obsažen v jedné buňce, nikoliv rozsahu buněk.)

Hodnoty Y

Jedná se o číselné hodnoty, které jsou často vykresleny podél svislé osy. Ne vždy to tak však musí být. Například, zatímco hodnoty Y jsou vykresleny na svislé ose ve sloupcových grafech, tak v řádkových grafech jsou vykresleny podél vodorovné osy.

Kategorie

Rozsah dat pro kategorie je definován zvlášť v poli *Kategorie* pod částí *Oblasti dat*. Za povšimnutí stojí rozdíl mezi kategoriemi a názvy datových řad. Pro údaje na obrázku 138, kategorie jsou popisky řádku, zatímco názvy datových řad jsou popisky sloupců.

Poznámka

Grafy XY (bodové) a bublinové se liší od ostatních typů grafů tím, že na ose X používají údaje o hodnotách, nikoli údaje o kategoriích. Pro XY (bodové) a bublinové grafy platí, že stránka *Datové řady* v Průvodci grafem obsahuje pole *Popisky dat* na místo pole *Kategorie*, které je zobrazeno pro jiné typy grafů. Pro vytvoření množiny popisků dat (jeden pro každý datový bod) zadáme požadované textové řetězce do oblasti buněk a následně zadáme popisy této oblasti buněk do pole *Popisky dat*. Popisky mohou být zobrazeny v grafu pomocí výběru možnosti **Zobrazit kategorii** v dialogovém okně Popisky dat (viz obrázky 172 a 173).

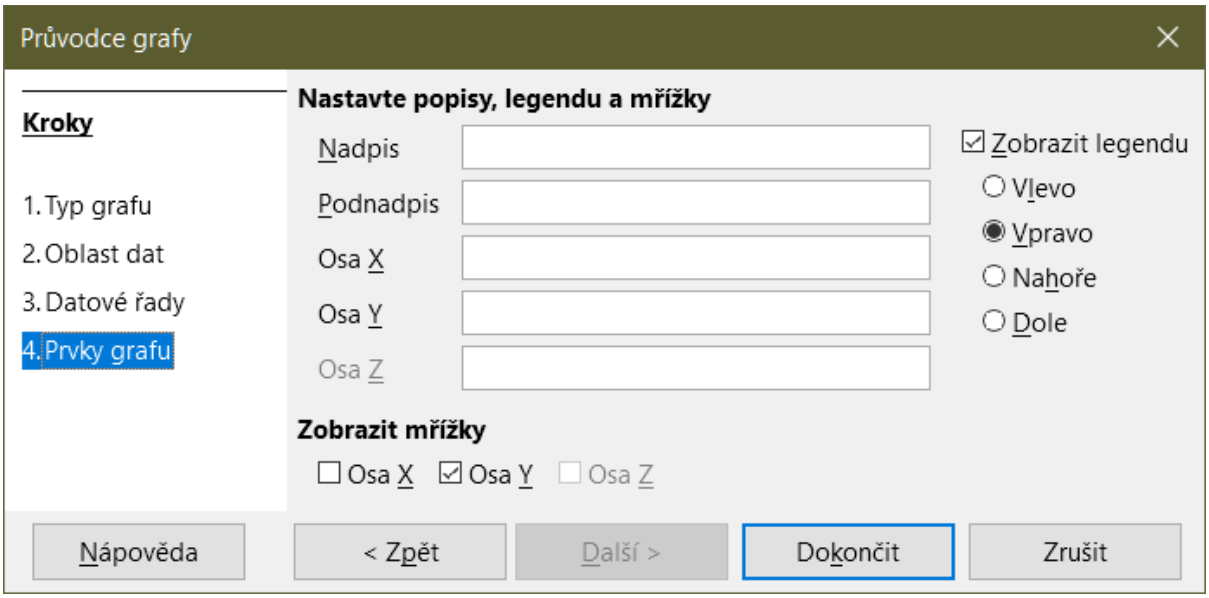
V závislosti na typu grafu bude možná nutné definovat další rozsahy dat kromě těch, které jsou uvedeny na obrázku 142.

Výběr prvků grafu

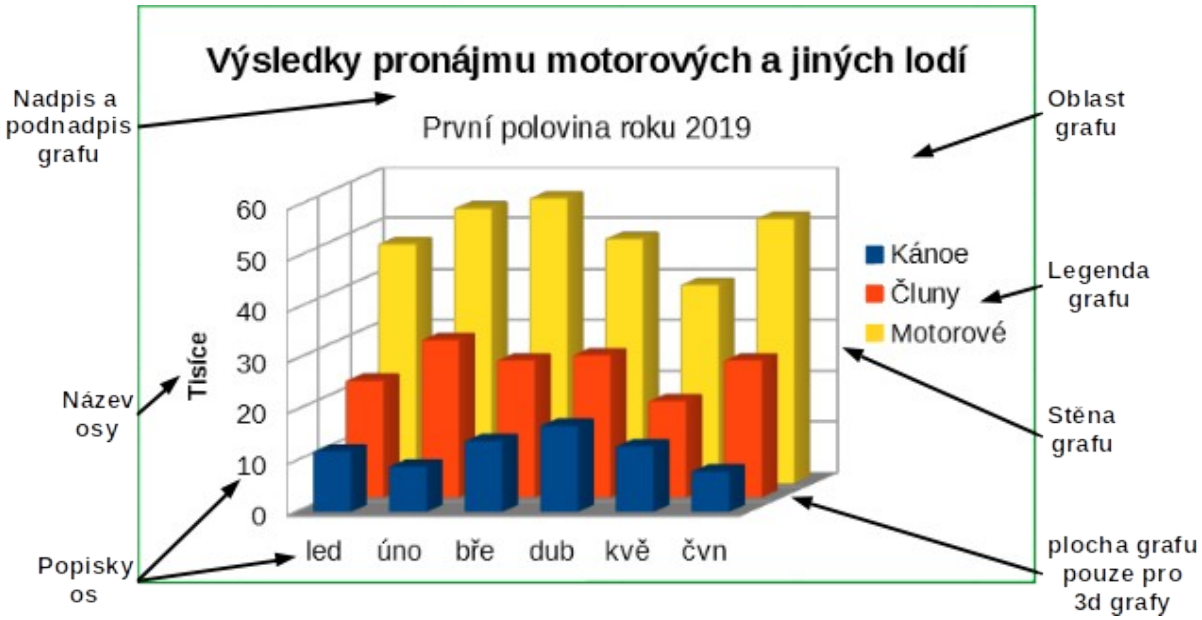
Na stránce Prvky grafu v dialogovém okně Průvodce grafem (obrázek 143), přidáme nebo změníme nadpis, podnadpis, názvy os a mřížky. Používejme nadpisy, které upoutají pozornost diváků na účel grafu a popisují, na co by se měli diváci zaměřit.

Prvky grafu pro 2D a 3D grafy jsou znázorněny na obrázku 144.

- Stěna grafu obsahuje obrázek zobrazující data.
- Oblast grafu je pozadí celého grafu.
- Nadpis a podnadpis grafu, legenda grafu, popisky os a názvy os jsou v oblasti grafu.
- Patička grafu je k dispozici pouze pro 3D grafy.



Obrázek 143: Dialogové okno Průvodce grafem – výběr a změna prvků grafu



Obrázek 144: Prvky grafu

Chceme-li přidat prvky do grafu, provedeme jeden nebo více z následujících kroků na stránce Prvky grafu (obrázek 143):

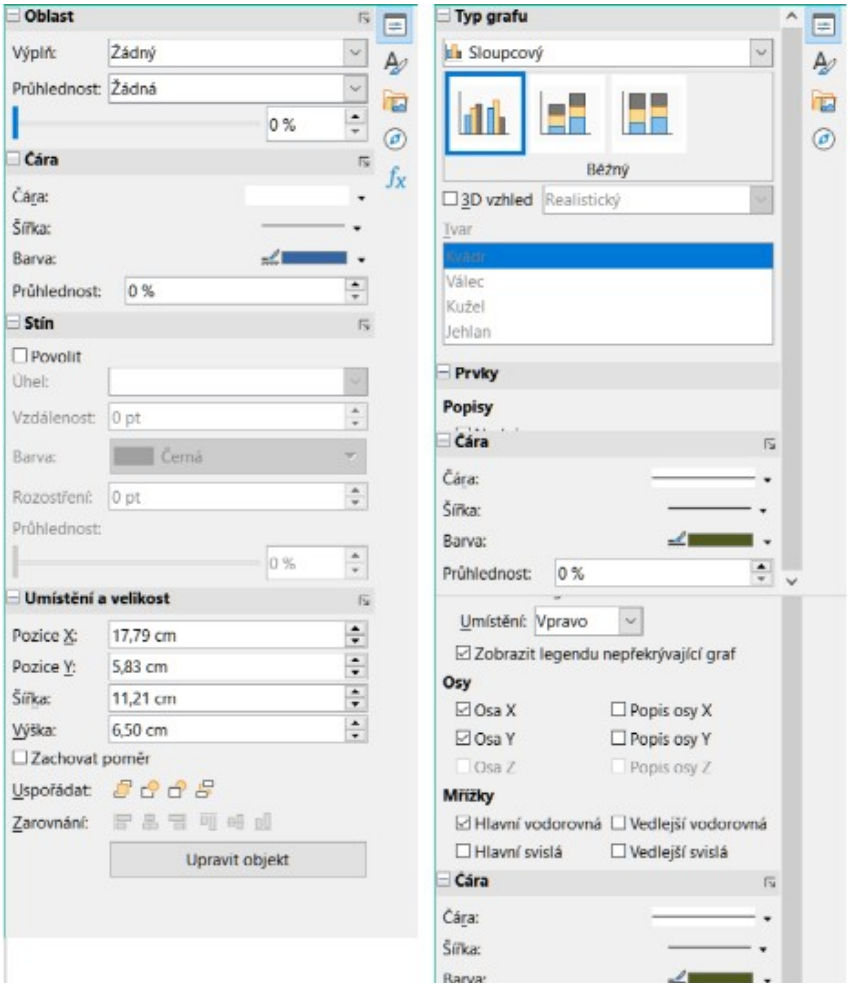
- Nadpis a podnadpis (pokud je potřeba) zadáme do polí *Nadpis* a *Podnadpis*.
- Do textových polí *Osa X* a *Osa Y* zadáme názvy os. Textové pole *Osa Z* je aktivní pouze tehdy, když vytváříme 3D graf.
- Zaškrtneme volbu **Zobrazit legendu** (ve výchozím nastavení je zapnuto) a zvolíme si, kde se legenda zobrazí – **Vlevo**, **Vpravo**, **Nahoře** nebo **Dole**. Názvy v legendě jsou názvy datových řad. Názvy zadáme do pole *Oblast pro Název* na stránce Datové řady.
- Pod textem *Zobrazit mřížky* zaškrtneme volbu **Osa Y** nebo **Osa X** pro zobrazení vodorovných nebo svislých čar mřížky. U některých grafů je ve výchozím nastavení mřížka zobrazena. Mřížka není k dispozici pro výsečové grafy. Zaškrtávací pole **Osa Z** je aktivní pouze při tvorbě 3D grafu. Další informace o mřížkách najdeme v části Mřížky na straně 211.

Poznámka

Po klepnutí na tlačítko **Dokončit** se Průvodce grafy zavře, graf zůstane v režimu úprav, který je označen šedými okraji, a lze jej dále upravovat. Režim úprav ukončíme klepnutím mimo graf.

Nastavení grafu pomocí Postranní lišty

Na kartě Vlastnosti Postranní lišty (obrázek 145) lze nastavit základní vzhled grafů. Pokud chceme otevřít Postranní lištu, nejprve zrušíme výběr klepnutím mimo graf a po té přejdeme do nabídky **Zobrazit > Postranní lišta** v hlavní nabídce nebo stiskneme kombinaci kláves *Ctrl + F5*. Ve výchozím nastavení se Postranní lišta zobrazí na pravé straně obrazovky.



Obrázek 145: Karta Vlastností Postranní lišty s vybraným grafem (vlevo) a v režimu úprav (vpravo).

Obsah Postranní lišty závisí na tom, jestli je graf vybraný nebo jestli je v režimu úprav. Postranní lišta na levé straně na obrázku 145 zobrazuje kartu Vlastnosti, když je graf vybraný (jedním klepnutím na graf). Pokud je graf v režimu editace (dvojí klepnutí na graf), zobrazí se karta Vlastnosti ukázaná na pravé straně obrázku 145 .

Tip

Pokud se karta Vlastnosti Postranní lišty nezobrazí po výše uvedených krocích, otevřeme ji kliknutím na ikonu **Vlastnosti** v pravém horním rohu Postranní lišty.

Možnosti dostupné na kartě Vlastnosti v Postranní liště jsou dostupné také jinde. Najdeme je v hlavní nabídce, v nástrojové liště Formátování nebo v místních nabídkách (dostupných po klepnutí pravým tlačítkem myši na prvek grafu).

Poznámka

Postranní lišta může být docela užitečná. Vzhledem k tomu, že možnosti jsou snadno viditelné a jsou dostupné jinde, nejsou v této kapitole zmíněny další odkazy na ně.

Úprava grafů

Aplikace Calc poskytuje mnoho možností pro formátování a jemné doladění vzhledu grafů. To zahrnuje nástroje pro úpravu typu grafu, prvků grafu, oblastí dat, písem, barev a mnoha dalších možností.

Grafy můžeme upravit jedním ze dvou způsobů v závislosti na tom, co chceme změnit.

Úprava vlastností objektu

Klepnutím na graf upravíme vlastnosti objektu. Mezi ně patří velikost, umístění na stránce, zarovnání, vnější ohraničení, kopírování, export a další. Další informace nalezneme v částech začínajících „Změny velikosti, přesouvání a umístění grafů“ na straně 226 .

Použití režimu úprav

Pomocí režimu úprav můžeme změnit výběr dat, typ grafu a také prvky grafu (jako jsou osy, nadpisy, pozadí, mřížky, datové řady, popisky dat, spojnice trendu a další.

Přehled použití režimu úprav

V režimu úprav mámě několik obecných způsobů úpravy grafů. Jednotlivé způsoby jsou podrobněji popsány v následujících částech.

- Pokud chceme přidat prvek, který ještě není v grafu, použijeme volbu **Vložit** v hlavní nabídce. Vložíme nadpisy, legendu, popisky os, mřížky, popisky dat, spojnice trendu, přímky střední hodnoty a chybové úsečky.
- Chceme-li přesunout nebo změnit velikost nadpisů, názvů os, stěn grafu a legendy, klepneme na ně jednou. Kurzor se změní na ikonu se symbolem přesunu (zobrazení závisí na použitém operačním systému). Přetáhneme prvek do nového umístění. Chceme-li změnit velikost, přetáhneme úchyty výběru.
- Úprava prvků několika základními způsoby. Příslušné dialogové okno nebo nabídku můžeme otevřít jedním z následujících způsobů. Ne všechny uvedené způsoby budou fungovat pro všechny prvky:
  - Poklepeme na prvek (viz výjimka níže).
  - Vybereme prvek z nabídky **Vložit** (obrázek 146) nebo z nabídky **Formát** (obrázek 147) v hlavní nabídce.
  - Klepneme jednou na prvek a poté klepneme na ikonu **Formát výběru**, kterou najdeme na nástrojové liště Formátování (obrázek 148).
  - Vybereme prvek z rozevíracího seznamu *Zvolte prvek grafu* a potom klepneme na ikonu **Formát výběru**, kterou najdeme hned vedle tohoto rozevíracího seznamu.
  - Klepneme pravým tlačítkem myši na prvek a otevřeme místní nabídku.

- Poklepáním na nadpisy a názvy os změníme jejich pravopis. Chceme-li upravit pravopis jiného textu, například kategorií, popisků dat a položek legendy, změníme text v datech v tabulce.
- Jedním klepnutím na datový bod (například sloupec nebo řádek) vybereme a upravíme přidružené datové řady.
  - Pokud máme vybránu datovou řadu, poklepeme na jeden datový bod a upravíme jeho vlastnosti (například jeden sloupec ve sloupcovém grafu).

Přepnutí do režimu úprav

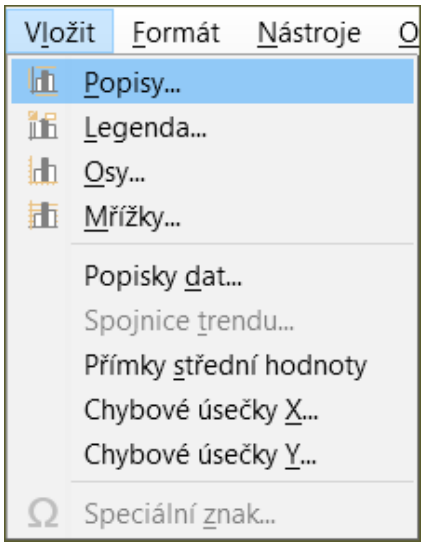
Pokud chceme upravit nebo formátovat grafy, poklepeme na graf a přejdeme do režimu úprav. Graf je nyní orámován šedým rámečkem. V režimu úprav se hlavní nabídka změní a nástrojová lišta Formátování obsahuje řadu možností formátování a ikon, jak je uvedeno v následujících částech.

Poznámka

Několik následujících úseků (až do nadpisu „Změny velikosti, přesouvání a umístění grafů“ na straně 226) vyžaduje, aby byl graf v režimu úprav.

Nabídka Vložit

V režimu úprav nabídka **Vložit** v hlavní nabídce zobrazuje možnosti zobrazené na obrázku 146.



Obrázek 146: Nabídka Vložit, pokud je graf v režimu úprav

Popisy

Nabízí textová pole pro zadávání nadpisu a podnadpisu grafu a názvů os X, Y a Z, včetně sekundárních os. Více informací nalezneme v části „Nadpisy, podnadpisy a název os” na straně 183.

Legenda

Určuje, zda má být v grafu zahrnuta i legenda a pokud ano, tak kde. Více informací nalezneme v části „Legenda” na straně 185.

Osy

Nabízí možnosti pro zobrazení nebo nezobrazení popisků os. Průvodce grafem zobrazí ve výchozím nastavení popisky. Více informací nalezneme v části „Osy” na straně 196.

Mřížky

Nabízí možnosti pro zobrazení nebo nezobrazení hlavních a vedlejších mřížek pro osy X, Y a Z. O formátování mřížek více v textu „Mřížky“ na straně 211.

Popisky dat

Nabízí možnosti pro vlastnosti textu, zda se mají kategorie zobrazovat nebo umístění a otočení popisků. Tyto popisky se zobrazí u každého datového bodu. Další informace nalezneme v části „Popisky dat“ na straně 203.

Spojnice trendu

Určuje typ regresní čáry, která se má použít, možnosti extrapolace, kde by se osy měly protínat, název spojnice trendu a jak by se měla rovnice zobrazit. Volba je zobrazena šedě, dokud není vybrána datová řada. Další informace nalezneme v části „Spojnice trendu a přímky střední hodnoty“ na straně 216.

Přímky střední hodnoty

Zobrazuje přímky střední hodnoty pro vybranou datovou řadu nebo všechny datové řady. Další informace nalezneme v části „Přímky střední hodnoty“ na straně 220.

Chybové úsečky X a chybové úsečky Y

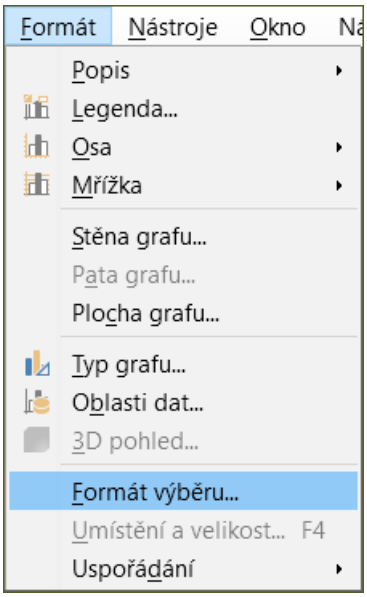
Určuje kategorii chyb, která se má použít, parametry a možnosti zobrazení pro pozitivní a negativní indikátory. Více informací nalezneme v části „Chybové úsečky" na straně 222.

Speciální znaky

Zapíná možnost vkládá speciálních znaků v textových řetězcích (například nadpisech a podnadpisech). Možnost je vypnuta, pokud není relevantní pro vybraný prvek grafu. Další informace o vkládání speciálních znaků najdeme v kapitole 2, Zadávání a úpravy dat.

Nabídka Formát

V režimu úprav se v nabídce **Formát** zobrazí tato nastavení (obrázek 147).



Obrázek 147: Nabídka Formát pro graf v režimu úprav

Název

Umožňuje formátovat nadpis a podnadpis grafu a názvy os. Text musí být nejprve zadá na stránce Prvky grafu v Průvodci grafu nebo pomocí nabídky **Vložit > Popisy**.

Legenda

Formátování zobrazení a umístění legendy. Legenda musí být nejprve zapnuta na stránce Prvky grafu v Průvodci grafem nebo zvolením nabídky **Vložit > Legenda**.

Osy

Formátování vlastností jako je průsečík os, měřítko jednotek a formátování popisků os.

Mřížka

Formátování čar mřížky. Mřížku zapneme, resp. vypneme, buď na stránce Prvky grafu v Průvodci grafem nebo pomocí nabídky **Vložit > Mřížky**.

Stěna grafu, Pata grafu nebo Plocha grafu

Formátování ohraničení, oblasti a průhlednosti těchto prvků. Pata grafu je k dispozici pouze pro 3D grafy. Další informace nalezneme v části „Formátování pozadí grafu“ na straně 187 .

Typ grafu

Umožňuje měnit typ grafu a to, zda se jedná o 2D nebo 3D graf. Různé typy grafů jsou vysvětleny v kapitole 7 „Galerie typů grafů“.

Oblasti dat

Umožňuje nastavení oblastí pro všechna data v grafu a pro jednotlivé datové řady, jak je vysvětleno v části „Výběr oblasti dat" na stránce 172 a „Výběr datových řad na straně 173.

3D pohled

Umožňuje formátování 3D grafů a je dostupný pouze pro 3D grafy. Jako 3D grafy je možné zobrazit pouze sloupcové, řádkové, výsečové a plošné grafy. Informace nalezneme v části „3D grafy“ na straně 213 .

Formát výběru

Otevře dialogové okno s nastavením pro vybraný prvek. Volby mohou zahrnovat výplň oblasti, ohraničení, umístění, průhlednost, písma, popisky, měřítko a další volby.

Umístění a velikost

Umožňuje přesné určení pozice a velikosti vybraného prvku. Umístění je definováno ve vztahu ke grafu. Další informace nalezneme v části „Dialogové okno Umístění a velikost“ na straně 227 .

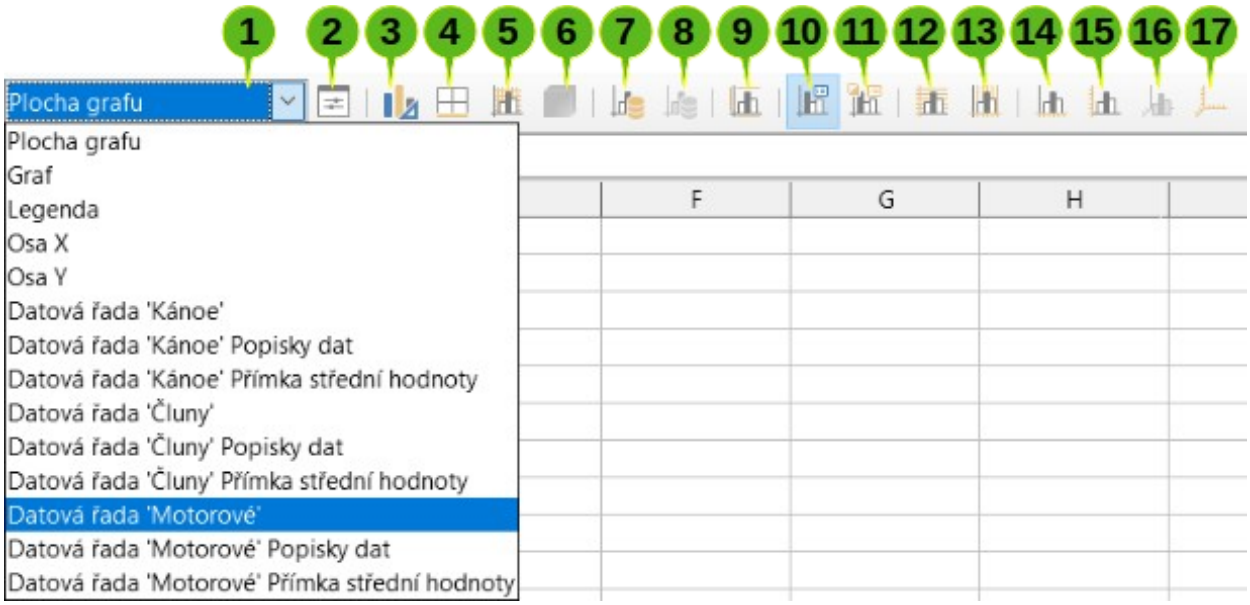
Uspořádání

Nabízí dvě možnosti: **Přenést blíž** a **Odsunout dál**. U některých položek může být aktivní pouze jedna z možností. Pomocí těchto možností můžeme uspořádat překrývající se datové řady.

Nástrojová lišta Formátování

V režimu návrhu se nástrojová lišta Formátování zobrazí jako na obrázku 148. Klepnutím na jednu z ikon otevřeme dialogové okno nebo zapneme, resp. vypneme, danou volbu. Nabídky **Vložit** a **Formát** v hlavní nabídce, popsané výše, obsahují až na jednu výjimku stejné volby.

Rozevírací seznam *Zvolte prvek grafu* se jinde než v nástrojové liště nezobrazí. Slouží k snadnému výběru jednotlivých prvků grafu. To může být zvláště užitečné, když je graf přeplněný nebo je jinak obtížné vybrat prvky pomocí kurzoru. Za povšimnutí stojí fakt, že se možnosti jako **Popisky dat** nebo **Spojnice trendu** v tomto seznamu nezobrazí, dokud nejsou vloženy pomocí nabídky **Vložit**.



Obrázek 148: Nástrojová lišta Formátování pro graf v režimu úprav

1. Zvolte prvek grafu
2. Formát výběru
3. Typ grafu
4. Plocha grafu
5. Stěna grafu
6. 3D pohled
7. Oblasti dat
8. Tabulka dat
9. Popisy
10. Legenda zap/vyp
11. Legenda
12. Vodorovné mřížky
13. Svislé mřížky
14. Osa X
15. Osa Y
16. Osa Z
17. Všechny osy

Výběr a přesun prvků grafu

Výběr prvků grafu

Po dvojím klepnutí na graf vstoupíme do režimu úprav a vybereme prvky grafu jednou z následujících možností:

- Klepneme jednou na prvek v grafu (pro výběr jednotlivých datových bodů, klepneme dvakrát – ale ne příliš rychle – po prvním klepnutí na datovou řadu.
- Vybereme prvek z rozevíracího seznamu *Zvolte prvek grafu*, který se zobrazí na levé straně nástrojové lišty Formátování, jak je znázorněno na obrázku 148.

Pokud máme vybráno, bude prvek grafu zvýrazněn pomocí čtvercových úchytů výběru.

Tip

Při najetí kurzorem na prvek se zobrazí jeho název, což usnadňuje výběr správného prvku. Název vybraného prvku se také zobrazí ve stavovém řádku a je zobrazen v oblasti Zvolte prvek grafu na nástrojové liště Formátování.

Přesun prvků grafu

Jednotlivé prvky grafu, například nadpis nebo názvy os, je možné přesouvat nezávisle na ostatních prvcích grafu následujícím způsobem:

1) Vybereme prvek grafu, jak je popsáno výše.
2) Držíme stisknuté tlačítko na myši. Ukazatel se změní na ikonu pohybu (vzhled závisí na nastavení počítače).

3) Přetažením ukazatele přesuneme prvek.

4) Jakmile je prvek na požadovaném místě, tlačítko myši uvolníme.

Případně můžete pro některé prvky použít dialogové okno Poloha a velikost, jak je popsáno na straně 227.

Jednotlivé body nebo datové řady přesouvat nelze. Výjimku tvoří výsečové grafy. U výsečového grafu můžeme přesouvat jednotlivé výseče nebo celý graf.

Více informací o přesunu popisku os najdeme v části „Umístění os, popisků a značek intervalu" na straně 199. Chceme-li přesunout popisky dat, přečteme si „Přidávání a formátování popisků dat pro datové řady“ na straně 203.

Tip

U některých prvků grafu (jako jsou nadpis, podnadpis, názvy os a legenda) můžeme stisknout klávesy se šipkami a posouvat tak objekt po malých krocích.

Poznámka

Pokud je vybrán prvek 3D grafu, mohou se zobrazit ovladače pro otáčení grafu. Tyto ovládací prvky určují 3D úhel prvku. Během zobrazení prvků nelze měnit jejich velikost ani polohu. Opětovným kliknutím se zobrazí úchyty čtvercového výběru, které umožňují měnit velikost a polohu grafiky 3D grafu.

Změna typu grafu

Pokud chceme změnit typ grafu (řádkový, sloupcový, výsečový, čárový atd.):

1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.

2) Otevřeme dialogové okno Typ grafu pomocí jedné z těchto možností:

   – V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Typ grafu**.

   – Klepneme na ikonu **Typ grafu** v nástrojové liště Formátování.

   – Pravým tlačítkem myši klepneme na graf a z místní nabídky zvolíme **Typ grafu**.

   Dialogové okno je stejné jako první stránka dialogového okna Průvodce grafem zobrazená na obrázku 140 na straně 171.

3) Vybereme požadovaný typ grafu a jeho variantu.

4) Klepnutím na **OK** okno zavřeme. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

Další informace o typech grafů naleznete v kapitole 7 „Galerie typů grafů“.

Nadpisy, podnadpisy a název os

Tvorba nebo změna textu

Pro vytvoření nebo změnu textu názvu grafu, podnadpisu nebo názvy os:

1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.

2) Jedním z těchto způsobů otevřeme dialogové okno Popisy (obrázek 149):

– V hlavním nabídce zvolíme **Vložit > Popisy**.

– Klepneme na ikonu **Popisy** na nástrojové liště Formátování.

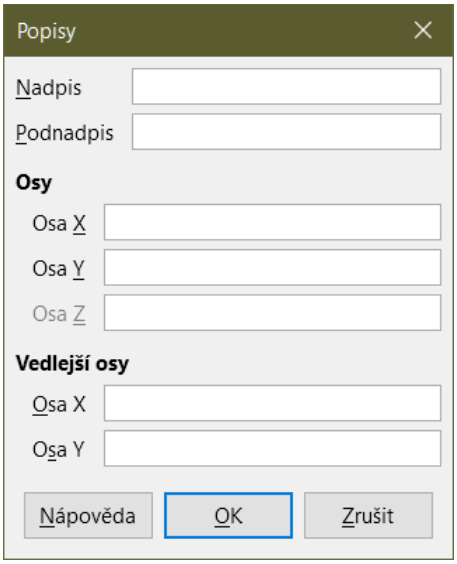
– Pravým tlačítkem myši klepneme v oblasti grafu a z místní nabídky vybereme **Vložit popisy**.

3) Do odpovídajících textových polí zadáme nebo upravíme text.

4) Klepnutím na **OK** okno zavřeme. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

Tip

Text popisu (ale ne formátování) lze upravit přímo. Pokud máme graf v režimu úprav, poklepáním na text jej můžeme změnit. Použití *Shift + Enter* na konci řádku umožní vytvořit další řádek, který rozdělí text.



Obrázek 149: Dialogové okno Vkládání popisů

Formátování textu

Pomocí rozšířeného dialogového okna Popisy můžeme formátovat vzhled názvu grafu, titulků nebo názvů os, které jsme již dříve vložili. Pro přístup k tomuto dialogovému oknu:

1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.

2) Jedním z následujících způsobů otevřeme dialogové okno Popisy pro formátování (obrázek 150):

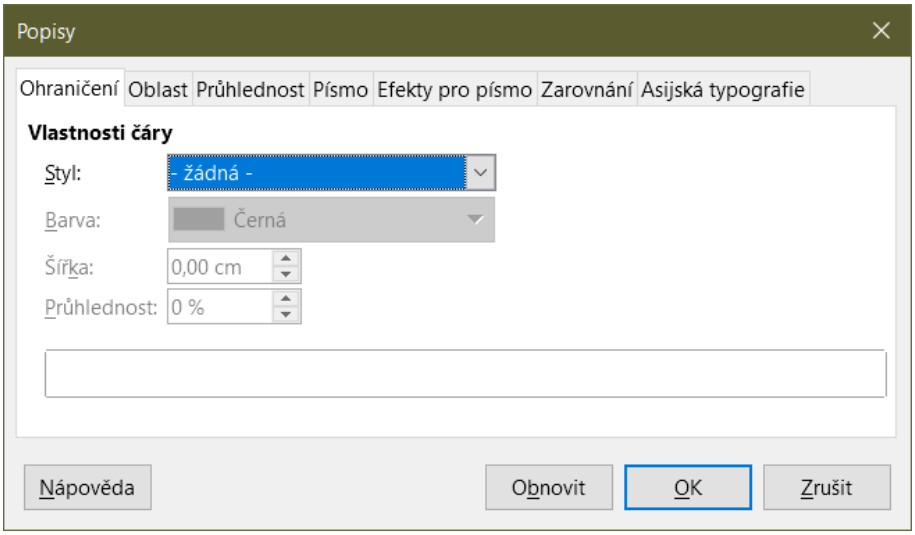
– Klepneme na volbu **Formát > Popisy** a zvolíme požadovaný typ popisu nebo volbu **Všechny popisy**.

– Klepneme na prvek v grafu, pak klepneme pravým tlačítkem myši a z místní nabídky zvolíme **Formát popisu** (nebo vhodný prvek).

– Klepneme na prvek v grafu nebo jej vybereme pomocí rozevíracího seznamu *Zvolte prvek grafu* v nástrojové liště Formátování. Poté vybereme **Formát > Formát výběru** v hlavní nabídce nebo klepneme na ikonu **Formát výběru** na nástrojové liště Formátování.

3) Naformátujeme popisy nebo názvy dle potřeby. Funkce jednotlivých možností jsou snadno pochopitelné.

4) Klepnutím na **OK** okno zavřeme. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.



Obrázek 150: Dialogové okno Popisy (po volbě Všechny popisy)

Text v popisech grafu, textových polích a tvarech (jejich částech) grafu můžeme formátovat v dialogovém okně Znak, které otevřeme ikonou Znak na nástrojové liště Formátování, z místní nabídky po kliknutím pravým tlačítkem myši nebo z hlavní nabídky volbou **Formát > Znak**). To umožňuje například používat dolní a horní indexy ve vzorcích souvisejících s grafy.

Legenda

Pokud je legenda zobrazena, zobrazuje názvy datových řad spolu s jejich grafickým znázorněním jako jsou sloupce, čáry nebo body. Při jejich zapnutí se zobrazí také trendové a průměrné čáry, jak je znázorněno na obrázku 151.



Obrázek 151: Příklad legendy grafu v jeho dolní části.

Umístění, vkládání nebo mazání legendy

Pouze vkládání nebo mazání

Vložení nebo odstranění legendy:

1) Dvojitým klepnutím na graf přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
2) Provedeme jeden z následujících kroků:
   – Klepneme na ikonu **Legenda zap/vyp** na nástrojové liště Formátování. Výchozí pozice pro vložení legendy je na pravé straně oblasti grafu.
   – Klepneme pravým tlačítkem myši v oblasti grafu a z místní nabídky vybereme **Vložit legendu** nebo **Smazat legendu**.
3) Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

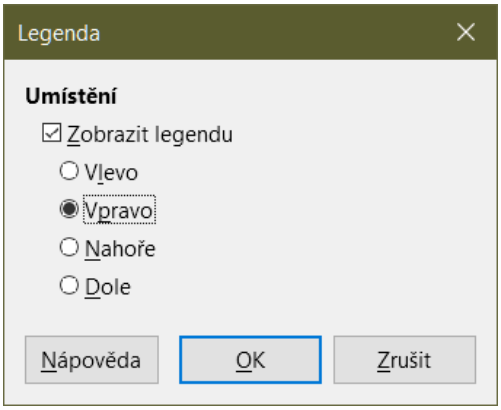
Poznámka

Názvy v legendě jsou názvy datových řad. Názvy jsou převzaty z *Názvu* oblasti dat, jak bylo zmíněno v části „Výběr datových řad" na straně 173. Názvy položek legendy změníme v textu v tabulce.

Umístění, vkládání a mazání

Umístění legendy pomocí dialogového okna Legenda (obrázek 152) a její vložení nebo odstranění:

1) Dvojitým klepnutím na graf přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
2) V hlavní nabídce zvolíme **Vložit > Legenda** a otevřeme základní dialogového okno Legenda.



Obrázek 152: Dialogové okno Legenda

3) Vybereme nebo zrušíme výběr volby **Zobrazit legendu** pro zobrazení nebo skrytí legendy v oblasti grafu.
4) Vybereme požadované místo pro legendu – **Vlevo**, **Vpravo**, **Nahoře** nebo **Dole**.
5) Klepnutím na **OK** okno zavřeme.
6) Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

Tip

Pro přesnější umístění legendy použijeme jednu z možností popsaných v části „Přesun prvků grafu" na straně 182.

Formátování legendy

Pro pokročilou editaci vzhledu legendy použijeme rozšířené dialogové okno Legendy (obrázek 153), které nabízí několik možností pro formátování ohraničení, výplně, písem, průhlednosti a umístění.

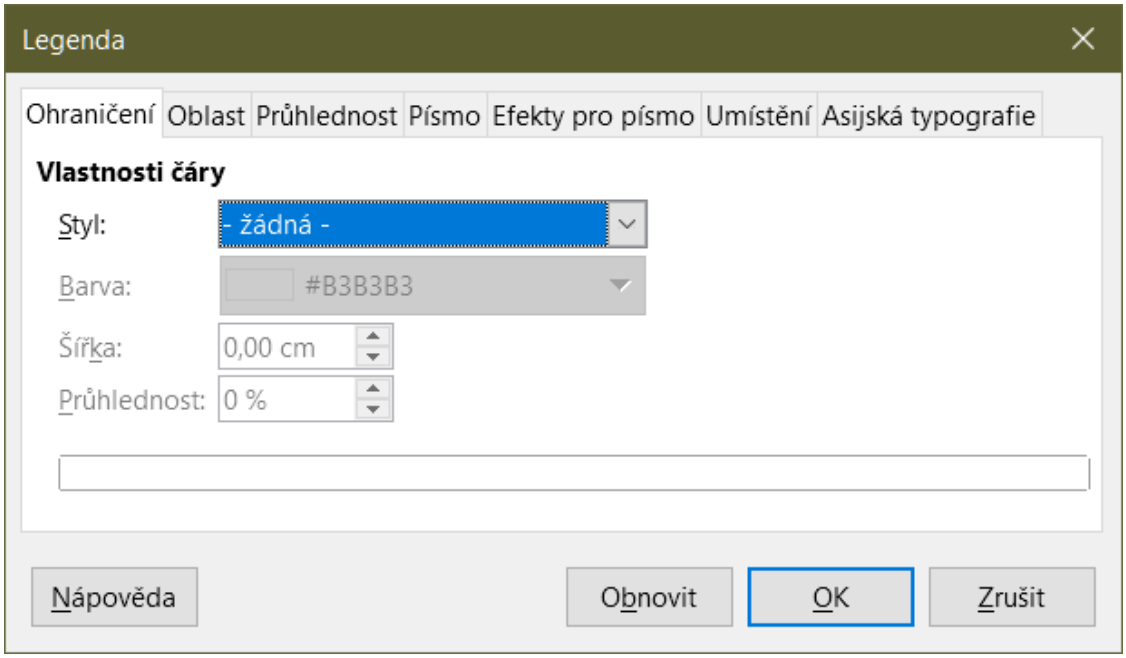
1) Dvojitým klepnutím na graf přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
2) Jedním z následujících způsobů otevřeme dialogové okno Legenda (obrázek 153):
   - Klepneme na ikonu **Legenda** na nástrojové liště Formátování.
   - V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Legenda**.

– Pravým tlačítkem myši klepneme na legendu a z místní nabídky zvolíme **Formát legendy**.

– Klepneme na položku **Legenda** v rozevíracím seznamu *Zvolte prvek grafu* na nástrojové liště Formátování nebo klepneme na legendu v grafu a vybereme ji. Poté klepneme na ikonu **Formát výběru** na nástrojové liště Formátování nebo zvolíme **Formát > Formát výběru**.

3) Provedeme požadované změny. Funkce jednotlivých možností jsou snadno pochopitelné.

4) Klepnutím na **OK** okno zavřeme. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.



Obrázek 153: Dialogové okno Legenda pro její formátování

Formátování pozadí grafu

Pozadí grafu je rozděleno do oblasti grafu, stěny grafu a paty grafu, jak je ukázáno na obrázku 144 na straně 176. Nastavení možností ohraničení, plochy a průhlednosti těchto oblastí:

1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.

2) Jedním z následujících způsobů otevřeme příslušné dialogové okno (jak vidíme např. na obrázku 154):

– V hlavní nabídce přejdeme do volby **Formát** a vybereme **Stěna grafu**, **Pata grafu** nebo **Plocha grafu**.

– Pravým tlačítkem myši klepneme na stěnu grafu, patu grafu nebo oblast grafu v grafu a z místní nabídky zvolíme **Formát stěny grafu**, **Formát paty grafu** nebo **Formát oblasti grafu**. (Více informací o výběru těchto oblastí grafu nalezneme v části „Výběr prvků grafu” na straně 182.)

– Na nástrojové liště Formátování klepneme na ikonu **Oblast grafu** nebo na ikonu **Stěna grafu** (ikona pro patu grafu zde není).

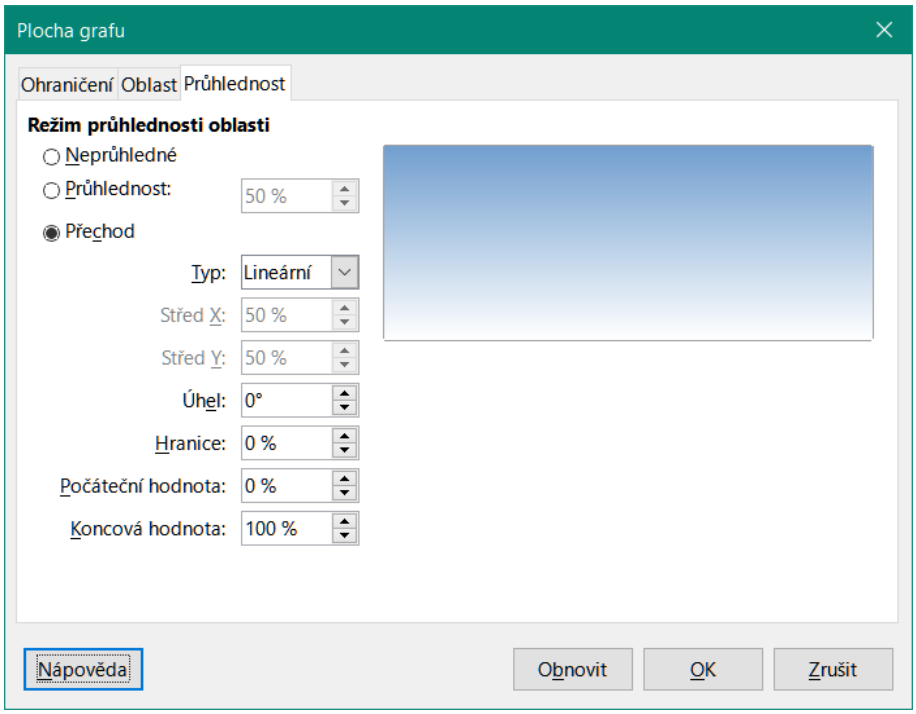
– Klepneme na volbu **Plocha grafu**, **Stěna grafu**, **Pata grafu** nebo **Graf**, které najdeme v rozevíracím seznamu *Zvolte prvek grafu* na nástrojové liště Formátování. Poté klepneme na sousední ikonu **Formát výběru** nebo zvolíme **Formát > Formát výběru**.

– Dvakrát klepneme na oblast grafu, stěnu grafu nebo patu grafu.

3) Vybereme požadované nastavení z karet *Ohraničení*, *Oblast* a *Průhlednost*.

4) Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme změny a zavřeme dialogové okno. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

Pata grafu zmíněná v krocích výše je použitelná pouze pro 3D grafy.



Obrázek 154: Dialogové okno Plocha grafu – karta Průhlednost

Oblast dat a datové řady

Calc nabízí několik způsobů, jak data definovat a v grafech je prezentovat. Následující části popisují, jak definovat a měnit datové oblasti, zarovnat data k sekundární ose Y a formátovat vzhled datových řad.

Změna oblastí dat

Když se oblasti dat v tabulce změní, upravíme nastavení grafu tak, aby se tyto změny projevily i v grafu. Použijeme jednu z následujících možností.

Poznámka

Graf automaticky odráží změny v datech tabulky. Změna čísla z 5 na 50 v datech způsobí okamžité zobrazení nového údaje v grafu.

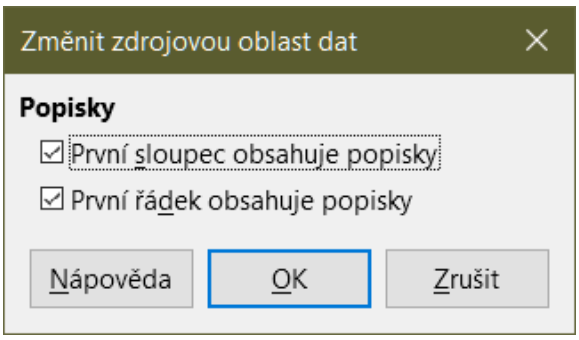
Nahrazení dat přetažením

Ručně nahradit jednu sadu dat jinou sadou dat je snadné. Uděláme to jedním z následujících způsobů:

1) Pomocí myši vybereme všechna nová data.

2) Přetáhneme data přes graf a poté uvolníme tlačítko myši. Tím otevřeme dialogové okno Změnit zdrojovou oblast dat, které je zobrazeno na obrázku 155.

3) Určíme zda první sloupec nebo řádek obsahuje popisy a klepneme na tlačítko **OK**.



Obrázek 155: Dialogové okno Změnit zdrojovou oblast dat

Úprava oblasti dat a datových řad

Pokud chceme změnit oblast dat nebo datovou řadu, postupujeme takto:

1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.

2) Dialogové okno Oblasti dat otevřeme pomocí jednoho z těchto způsobů:

   – V hlavní nabídce přejdeme do **Formát > Oblasti dat**.

   – Klepneme na ikonu **Oblasti dat** na nástrojové liště Formátování.

   – Klepneme pravým tlačítkem myši na graf a z místní nabídky vybereme **Oblasti dat**.

3) Na kartě *Oblast dat* upravíme oblast dat. Tato karta je podobná oblasti *Zvolte oblast dat* zobrazené na obrázku 141 na straně 172.

4) Na kartě *Datové řady* upravíme datové řady. Tato karta je podobná oblasti *Upravte oblasti dat pro jednotlivé datové řady* zobrazené na obrázku 142 na straně 174.

5) Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme změny a zavřeme dialogové okno. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

Tip

Někdy může být rychlejší vytvořit graf pouze z části dat. Jakmile je graf správně naformátován, lze vybrat všechna data.

Více informací najdeme v části „Výběr oblasti dat" na straně 172 a v části „Výběr datových řad" na straně 173.

Otevření dialogového okna Datové řady

Dialogové okno Datové řady nabízí několik možností pro prezentaci dat v grafu. Upozorňujeme, že najednou lze vybrat pouze jednu datovou řadu.

Otevření dialogového okna Datová řada (obrázek 156):

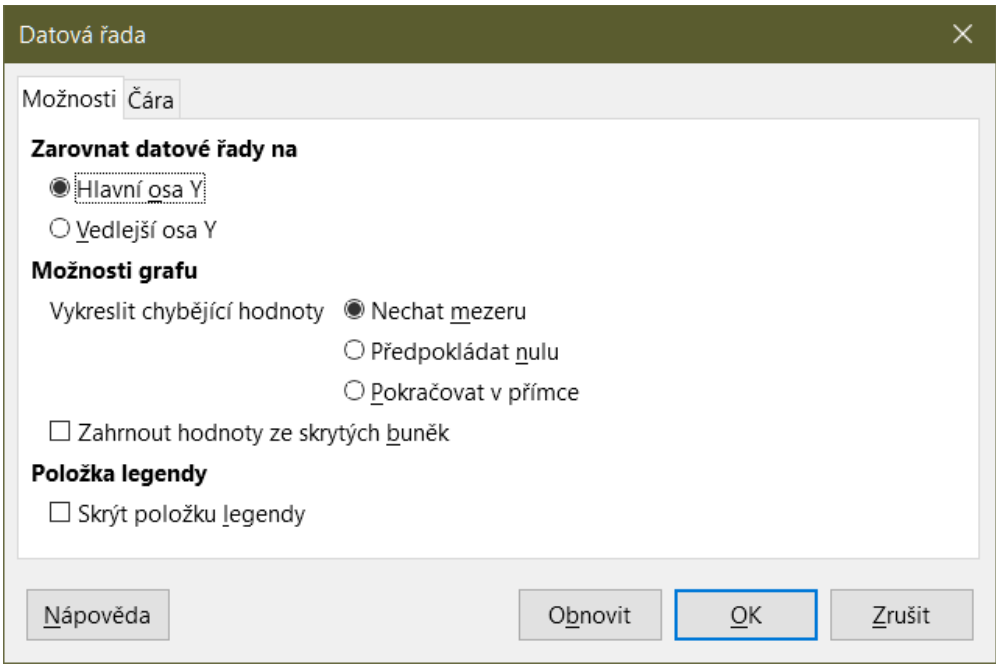
1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.

2) Datovou řadu vybereme jedním z následujících způsobů:

   – Klepneme na datovou řadu v grafu.

– Klepneme na název datové řady v rozevíracím seznamu *Zvolte prvek grafu* na nástrojové liště Formátování.

3) Dialogové okno Datové řady otevřeme jedním z těchto způsobů:
   – V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Formát výběru**.
   – Klepneme na ikonu **Formát výběru** na nástrojové liště Formátování.
   – Klepneme pravým tlačítkem myši na datovou řadu a z místní nabídky zvolíme **Formát datových řad**.
4) Pro provedení potřebných změn klepneme na kartu příslušné stránky. Možnosti pro každou ze stránek jsou vysvětleny dále.
5) Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme změny a zavřeme dialogové okno. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.



Obrázek 156: Dialogové okno Datová řada – karta Možnosti

Poznámka

Karty, které jsou zobrazeny v dialogovém okně Datová řada, závisí na vybraném typu grafu. Podobně se, v závislosti na typu grafu, mohou lišit i ovládací prvky, které se zobrazují na každé kartě.

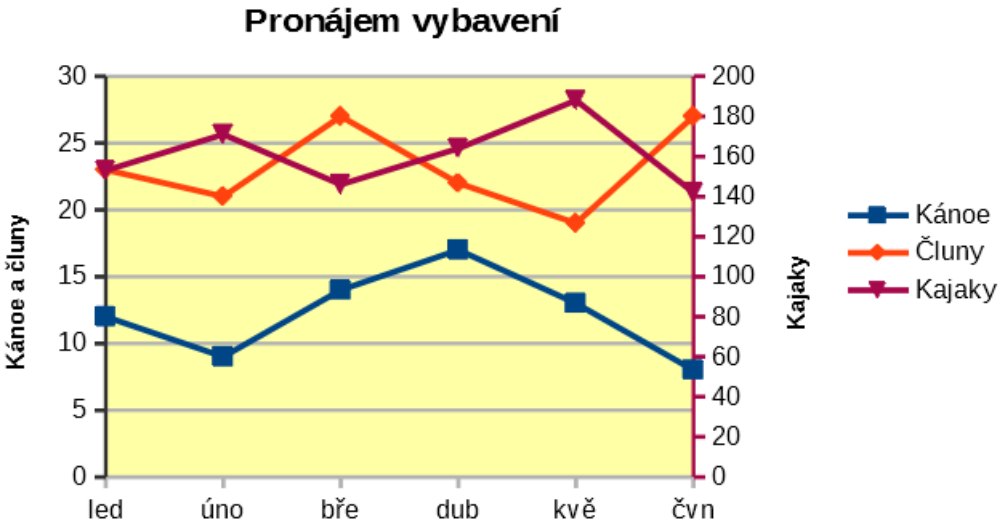
Možnosti zarovnání, rozestupy a vykreslování

Zarovnání dat na sekundární osu Y

Vedlejší osa může být užitečná, pokud mají datové řady různé jednotky nebo rozsah. V příkladu na obrázku 157 má jedna z datových řad (kajaky) výrazně větší čísla než řady ostatní. Aby bylo možné vykreslit všechny tři datové řady do stejného grafu a udržet vykreslené čáry blízko sebe, je datová řada kajaků zarovnána na vedlejší osu Y, která má větší rozsah. Barva a název vedlejší osy Y pomáhají s určením, se kterou řadou je vedlejší osa spojena.

Poznámka

Datová řada může být spojena s vedlejší osou Y až poté, co Průvodce grafem dokončí vytvoření grafu.



Obrázek 157: Datová řada spojená s vedlejší osou Y

Zarovnání datové řady s vedlejší osou Y:

1) Vybereme datovou řadu a otevřeme dialogové okno Datová řada, jak je popsáno v předchozí části.
2) Na kartě *Možnosti* v části *Zarovnat datové řady na* vybereme **Vedlejší osa Y**.
3) Klepnutím na **OK** okno zavřeme. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

Zarovnání datových řad k vedlejší ose Y není možné u výsečových a síťových grafů.

Data lze zarovnat pouze k vedlejší ose Y, nikoli k vedlejší ose X. Je však možné vytvořit vedlejší osy X a Y, které duplikují hlavní osy na opačných stranách grafu. Toto je popsáno v části „Přidání nebo odebrání popisů os" na straně 196. Na vedlejší ose je také možné zobrazit různé jednotky nebo měřítka (se zarovnáním nebo bez zarovnání dat k ní), jak je popsáno v části „Definování měřítka" na straně 198.

Možnosti rozestupů a vykreslování

Karta *Možnosti* v dialogovém okně Datová řada (obrázek 156) obsahuje další nastavení, která závisí na typu grafu. Tato nastavení zahrnují:

Vzdálenost

Umožňuje nastavení rozestupů sloupců nebo pruhů mezi kategoriemi. Hodnoty nad 100 % zvětšují mezery, zatímco hodnoty pod 100 % zmenšují mezery. Maximální hodnota je 600 %.

Přesah

Umožňuje nastavení překrytí sloupců nebo pruhů v kategorii, například v určitý čas. Čím vyšší procento, tím větší překrytí (maximum je 100 %). Záporná procenta zvyšují oddělení (minimum je - 100 %).

Zobrazit sloupce vedle sebe

Pokud je zaškrtnuto, nezobrazuje se žádná mezera ve sloupcích nebo pruzích v intervalu mezi kategoriemi. Pokud tato volba není zaškrtnuta, mohou data zarovnaná s vedlejší osou Y skrýt jiná data. Povolením možnosti tomu zabráníme.

Spojovací čáry

Pokud si přejeme pro skládané sloupce a sloupce s procenty (sloupcové grafy) propojit čarami vrstvy sloupců, které patří k sobě, zaškrtneme toto pole.

Vykreslit chybějící hodnoty

Určuje zpracování chybějících hodnot v závislosti na typu grafu.

Zahrnout hodnoty ze skrytých buněk

Umožňuje zahrnout nebo nezahrnout data ze skrytých buněk.

Skrýt položku legendy

Umožňuje zahrnout nebo odebrat název vybrané datové řady z legendy.

Pro výsečové nebo prstencové grafy jsou kromě možnosti **Zahrnout hodnoty ze skrytých buněk** k dispozici další dvě (na obrázku 156 nejsou zobrazeny):

Orientace

Určuje pořadí výsečí (datových bodů) – ve směru nebo proti směru hodinových ručiček. Výchozí směr je proti směru hodinových ručiček.

Počáteční úhel

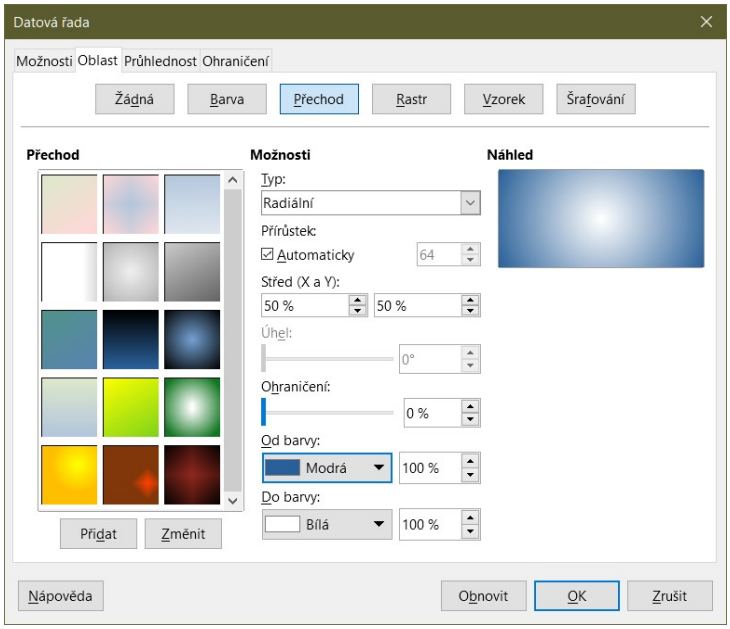
Určuje počáteční úhel prvního úseku výseče (datový bod) v rozsahu 0 až 359 stupňů. Přetáhneme malou tečku kolem kruhu nebo zadáme údaj ve stupních. Hodnota 0 stupňů znamená, že první sekce začíná ve 3 hodiny. Hodnota 90 stupňů znamená, že první sekce začíná ve 12 hodin.

Oblast, průhlednost a ohraničení

V případě jiných typů grafů než čárových a bodových obsahuje dialogového okno Datová řada (obrázek 158) stránky pro formátování výplně a ohraničení grafického znázornění sloupců nebo pruhů. Karta *Oblast* nabízí možnosti výběru barvy kliknutím přímo na barvu v paletě, přidáním vlastní palety, zadáním kódů barev RGB nebo Hex nebo výběrem vlastní barvy pomocí tlačítka **Vybrat**. Ostatní stránky obsahují možnosti pro přechod, rastr, vzorek, šrafování, průhlednost a ohraničení.

Tip

Při práci s přechody může být užitečné vytvořit si přechod vlastní. Za tímto účelem vybereme požadované možnosti na stránce Přechod, klikneme na **Přidat**, zadáme název přechodu a klikneme na **OK**.



Obrázek 158: Dialogové okno Datová řada – karta Oblast, stránka Přechod

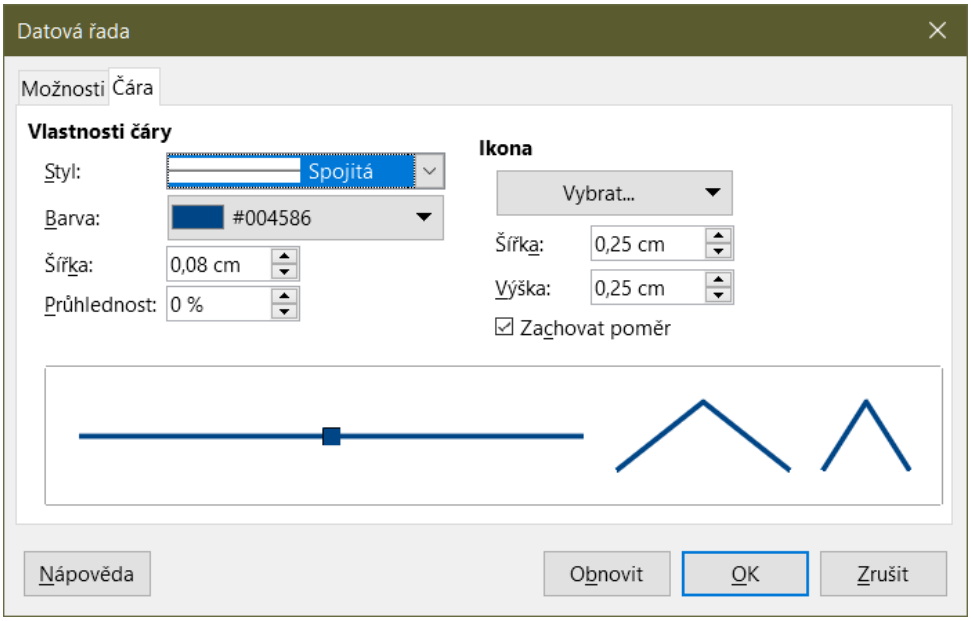
Čáry, oblasti a ikony datových bodů

U některých typů grafů (například čárové grafy nebo xy (bodové) grafy) obsahuje dialogové okno Datová řada pouze kartu *Možnosti* a kartu *Čára* (obrázek 159).

V části *Vlastnosti čáry* na levé straně karty *Čára* zadáme styl, barvu, šířku a průhlednost čáry. V části *Ikona* vybereme z rozevíracího seznamu požadovaný symbol: **Bez symbolu**, **Automaticky**, **Ze souboru**, **Galerie** nebo **Symboly**.

- **Ze souboru** otevře prohlížeč pro výběr souboru, který obsahuje odpovídající symbol.
- **Galerie** otevře seznam dostupných grafických souborů (které jsou součástí instalace LibreOffice), ze kterých si můžeme vybrat.
- **Symboly** otevře seznam zobrazující dostupné symboly, ze kterých si můžeme vybrat.

Náhled výběru se zobrazí v poli náhledu v dolní části dialogového okna. Zadáme požadovanou šířku a výšku symbolu. Zvolíme **Zachovat poměr**, pokud by měl být zachován poměr šířky a výšky symbolu.



Obrázek 159: Dialogové okno Datová řada pro čárové a bodové grafy – karta Čára

Přiřazení barev

Barvy pro zobrazení datových řad je možné zadat třemi způsoby: změnou výchozího barevného schématu použitím dialogového okna Datová řada nebo použitím oblasti dat pro nastavení barvy ohraničení a výplně.

Změna výchozího barevného schématu

Pokud chceme změnit výchozí barevné schéma datových řad, zvolíme si volbu **Nástroje > Možnosti > Grafy > Výchozí barvy** a určíme barvy pro jednotlivé datové řady. Zde provedené změny ovlivňují výchozí barvy pro všechny budoucí grafy.

Použití dialogového okna Datové řady

Jak bylo uvedeno v předchozí části, dialogové okno Datová řada má možnosti pro přiřazení barev pro čáry, oblasti a ohraničení. Dostupné možnosti závisí na typu grafu.

Použití oblasti dat k přiřazení barev

Barvy můžeme zadat číselně jako hodnoty RGB pro funkcí COLOR v Průvodci funkcemi (popsané v kapitole 9, Použití vzorců a funkcí). Poté přiřadíme vypočtená čísla k datovým rozsahům pro barvy ohraničení a výplně na stránce *Datové řady* v Průvodci grafem (viz „ Výběr datových řad “ na stránce 173) nebo na stránce *Datové řady* dialogu Datové rozsahy (viz „ Změna oblastí dat “ na stránce 188).

Například pomocí funkce COLOR v Průvodci funkcí zadáme hodnoty 255 pro červenou, 0 pro zelenou a 255 pro modrou. Funkce COLOR vypočítá kombinovanou hodnotu RGB 16711935. Poté při definování oblasti buněk zadáme do oblasti buněk RGB hodnoty pro barvu ohraničení a výplně. Volitelně lze do funkce COLOR zahrnout i hodnotu alfa kanálu. Hodnota alfa se může pohybovat od 0 (zcela průhledné) do 255 (zcela neprůhledné).

Poznámka

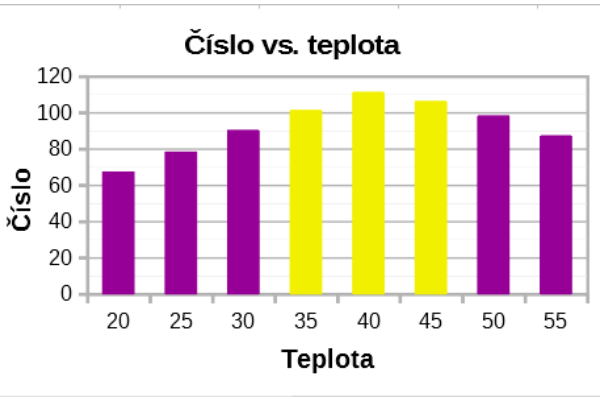
Oblasti dat pro barvu ohraničení a výplně lze zadat pouze pro sloupcové, řádkové, výsečové, bublinové a čárové grafy.

Můžeme také využít podmíněné formátování k definování kritérií pro použití určitých barev. Podmíněné formátování je popsáno v kapitole 3, Formátování dat.

Obrázek 160 ukazuje příklad použití podmíněného formátování k určení barev. Funkce COLOR v Průvodci funkcí byla použita k vytvoření podmíněné funkce
`=IF(B2>100,COLOR(240,240,0,20),COLOR(150,0,150,20))`

Pokud je hodnota ve sloupci B vyšší než 100, použije se pomocí tohoto vzorce první nastavení RGB k obarvení daného datového bodu v grafu. Pokud hodnota ve sloupci B je 100 nebo méně, použije se výchozí barva (150, 0, 150). Tento vzorec je ve všech buňkách sloupce C. Čísla, která se objevují ve sloupci C, jsou hodnoty RGB vypočtené pomocí podmíněného vzorce (s odpovídajícím způsobem změněnými odkazy na buňky).

Teplota	Číslo	Barva
20	67	345374870
25	78	345374870
30	90	345374870
35	101	351334400
40	111	351334400
45	106	351334400
50	98	345374870
55	87	345374870



Obrázek 160: Určení barvy pomocí funkce COLOR a podmíněného vzorce

Graf na pravé straně obrázku 160 ukazuje, jak se barvy mění, aby odrážely podmíněné formátování.

Formátování datových bodů

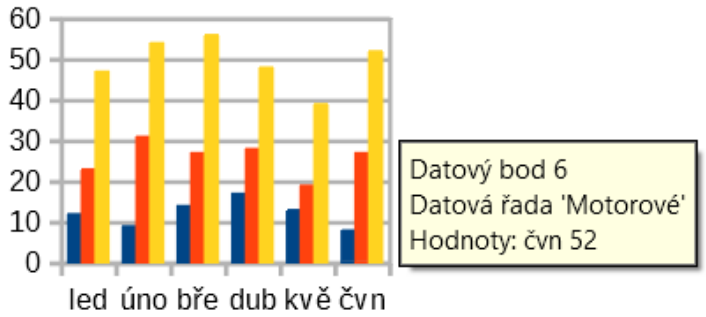
Pomocí dialogového okna Datový bod upravíme vzhled jednotlivých datových bodů, například sloupce nebo pruhu. U většiny typů grafů obsahuje dialogové okno stejné stránky *Oblast*, *Průhlednost* a *Ohraničení* jako v dialogovém okně Datová řada zobrazeném na obrázku 158 na straně 193. Pro čárové, bodové, síťové a burzovní grafy obsahuje dialogové okno stejné možnosti jako karta *Čára* dialogového okna Datová řada zobrazená na obrázku 159 na straně 194.

Formátování datových bodů:

1) Dvojitým klepnutím na graf přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
2) Dvakrát klepneme (ale ne příliš rychle) na datový bod, který chceme formátovat. Datový bod zobrazí úchyty výběru.
3) Dialogové okno Datový bod otevřeme jedním z následujících způsobů:
   - Přejdeme do **Formát > Formát výběru**.
   - Pravým tlačítkem myši klepneme na datový body a z místní nabídky vybereme **Formát datového bodu**.
   - Klepneme na ikonu **Formát výběru** na nástrojové liště Formátování.
4) Možnosti formátování nastavíme podle potřeby.
5) Klepnutím na **OK** okno zavřeme. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

Tip

Jak je zobrazeno na obrázku 161, umístěním kurzoru na datový bod zobrazíme číslo datového bodu, číslo řady a hodnoty X a Y datového bodu.



Obrázek 161: Bublina zobrazující informace o datovém bodu

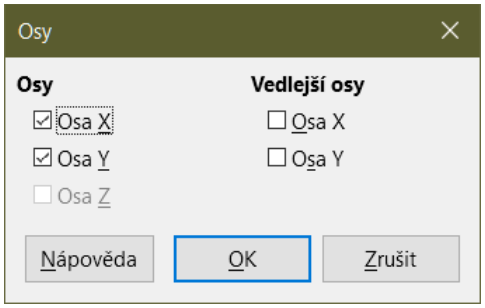
Osy

Přidání nebo odebrání popisů os

Pro přidání nebo odebrání popisků os, jako jsou čísla nebo kategorie, použijeme dialogové okno Osy, zobrazené na obrázku 162 . (Informace o změně názvů os najdeme v části „Nadpisy, podnadpisy a název os" na straně 183).

Použití dialogového okna Osy:

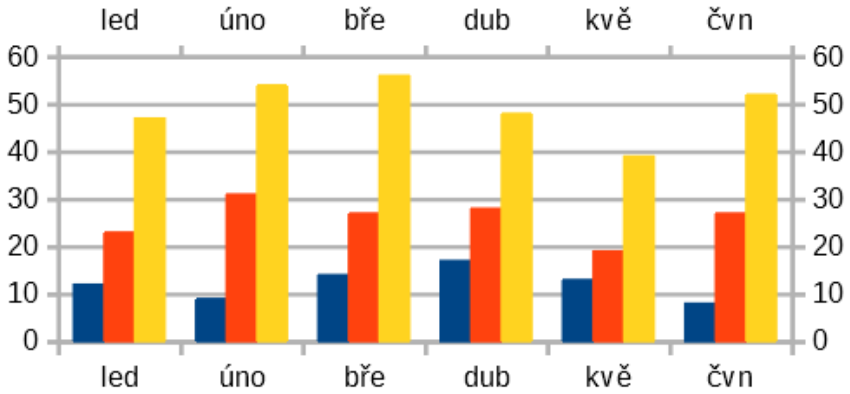
1) Dvojitým klepnutím na graf přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
2) Otevřeme dialogové okno Osy jedním z následujících způsobů:
   – V hlavní nabídce přejdeme do **Vložit > Osy**.
   – Klepneme pravým tlačítkem myši na graf a z místní nabídky zvolíme **Vložit/smazat osy**.
3) Zaškrtneme nebo zrušíme zaškrtnutí políček pro popisky os. Zaškrtávací políčko **Osa Z** je aktivní pouze při úpravách 3D grafu.
4) Klepnutím na **OK** okno zavřeme. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.



Obrázek 162: Dialogové okno Osy

Výběr vedlejší osy X nebo vedlejší osy Y v tomto dialogovém okně vytvoří duplicitní popisy na opačné straně grafu, jak je znázorněno na obrázku 163. Pokud chceme určit odlišné jednotky nebo intervaly pro vedlejší osu, použijeme kartu *Měřítko* v rozšířeném dialogovém okně Osy, které je popsáno v následující části.

S vedlejší osou Y je také možné zarovnat jednu nebo více datových řad. Provedeme to pomocí dialogového okna Datové řady, které je popsáno v části „Zarovnání dat na sekundární osu Y“ na straně 190.



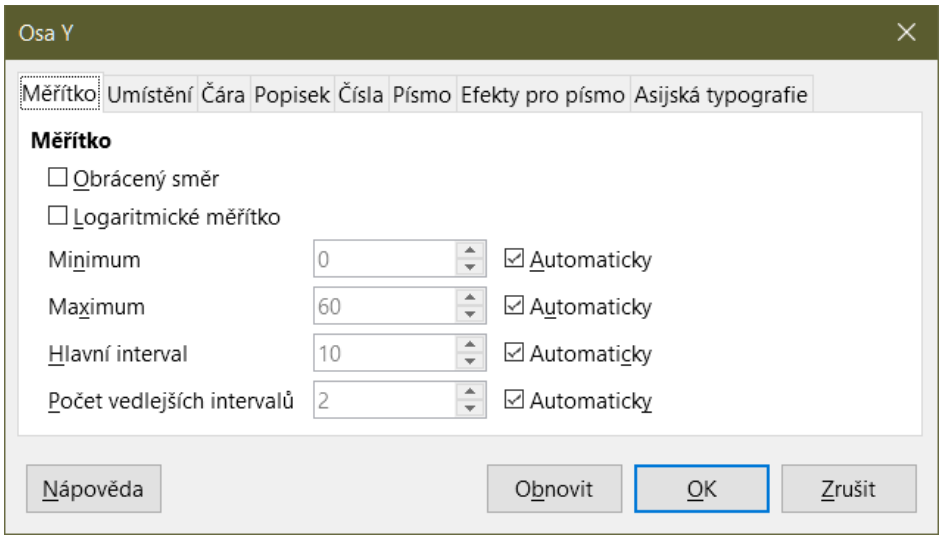
Obrázek 163: Obě vedlejší osy jsou povoleny.

Úprava a formátování os

Rozšířené dialogové okno Osa obsahuje kromě výše uvedeného i možnosti pro interval mřížky, umístění osy, formátování čar os, umístění popisků os a definici měřítka. Dialogové okno použijeme pro konkrétní osy nebo pro všechny osy. Možnosti zobrazené v dialogovém okně závisí na vybrané ose, typu grafu a na tom, zda je graf 2D nebo 3D.

Otevření rozšířeného dialogového okna Osy:

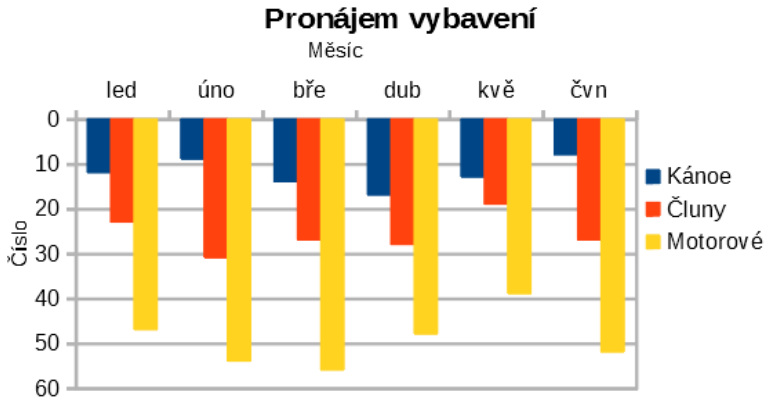
1) Dvojitým klepnutím na graf přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
2) Dialogové okno konkrétní osy (obrázek 164) otevřeme jedním z následujících způsobů (některé možnosti neumožňují výběr všech os):
   - V hlavní nabídce přejdeme do **Formát > Osy** a vybereme požadovanou osu (**Osa X**, **Osa Y**, **Osa Z**, **Vedlejší osa X**, **Vedlejší osa Y** nebo **Všechny osy**).
   - Klepnutím pravým tlačítkem myši na požadovanou osu v grafu otevřeme místní nabídku. Poté vybereme **Formát osy**.
   - Klepneme na osu v grafu nebo vybereme osu v rozevíracím seznamu *Zvolte prvek grafu* na nástrojové liště Formátování a klepneme na sousední ikonu **Formát výběru**. Nebo zvolíme v hlavní nabídce **Formát > Formát výběru**.
   - Na nástrojové liště Formátování klepneme na ikonu **Osa X, Osa Y** nebo **Osa Z**. Nebo klepneme na volbu **Všechny osy** napravo od těchto ikon.
3) Pro provedení potřebných změn klepneme na kartu příslušné stránky. Možnosti pro každou ze stránek jsou vysvětleny dále.
4) Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme změny a zavřeme dialogové okno. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.



Obrázek 164: Dialogové okno Osa Y – karta Měřítko

Definování měřítka

Pro úpravu automaticky generovaného měřítka pro hlavní osy použijeme kartu *Měřítko*. Kromě toho použijeme kartu *Měřítko* pro vedlejší osy, které určují měřítka odlišná od hlavní osy. To může být docela užitečné například pro zobrazení stupnic Celsia a Fahrenheita ve stejném grafu nebo v případě, že jsou data zarovnána na sekundární osu Y (viz „Zarovnání dat na sekundární osu Y“ na straně 190).



Obrázek 165: Výsledek při obrácení směru na ose Y

Obsah karty *Měřítko* (obrázek 164) se může lišit, ale karta může obsahovat následující možnosti:

Obrácený směr

Definuje pořadí hodnot podél osy. Pokud tato volba není zvolena, jsou na ose X zobrazeny vlevo nižší hodnoty a na ose Y jsou nižší hodnoty zobrazeny dole. Po výběru se orientace zobrazení dat obrátí, jak je znázorněno na ose Y na obrázku 165.

Logaritmické měřítko

Určuje, že osa má být logaritmicky rozdělena. Logaritmické měřítko způsobuje, že čáry mřížky jsou od sebe vzdáleny stejně, ale hodnoty mezi jednotlivými čarami stejné nejsou. Tuto možnost použijeme při práci s hodnotami, které se od sebe výrazně liší.

Minimum/Maximum

Nastavuje první/poslední hodnoty pro osu. Pokud chceme tuto možnost nastavovat ručně, volba **Automaticky** nesmí být vybrána.

Hlavní interval

Definuje intervaly pro hlavní rozdělení osy. Tyto intervaly se použijí pro označení intervalu (definované na kartě *Umístění* v dialogovém okně Osa) a mřížky. Pokud chceme tuto možnost nastavovat ručně, volba **Automaticky** nesmí být vybrána.

Vedlejší počet intervalů

Definuje počet intervalů (nikoliv hodnoty mezi intervaly), který rozdělí hlavní intervaly. Stejně jako pro hlavní intervaly se i zde použije definovaný počet intervalů pro značky intervalu (specifikované na kartě *Umístění* v dialogovém okně Osa) a mřížky. Pokud chceme tuto možnost nastavovat ručně, volba **Automaticky** nesmí být vybrána.

U některých typů grafů mohou být k dispozici i další možnosti:

Typ

Určuje, zda jsou popisy osy text, datum nebo mají být detekovány automaticky.

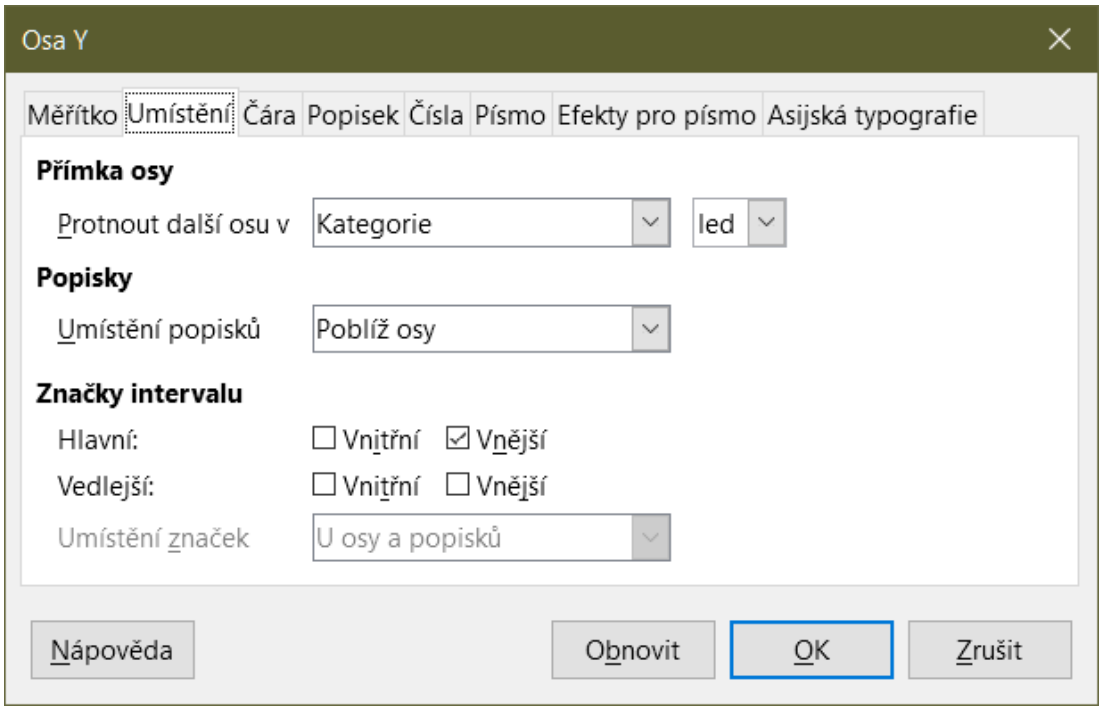
Rozlišení

Pro typ datum by kroky intervalu měly být dny, měsíce nebo roky.

Tip

Pokud osa X nezobrazuje čas dle očekávání, může nám pomoci tento problém vyřešit ruční zadání minimálního a maximálního času na kartě *Měřítko*.

Umístění os, popisků a značek intervalu

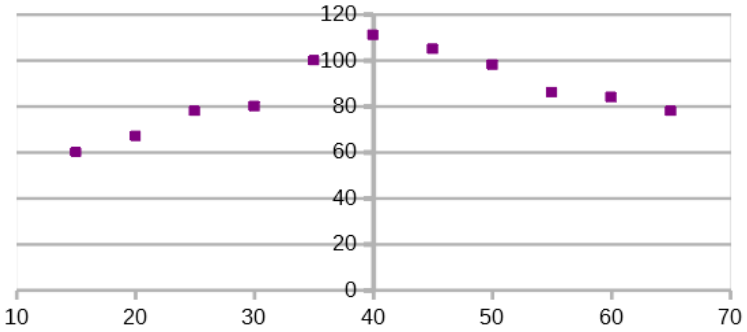


Obrázek 166: Dialogové okno Osy – karta Umístění

Pomocí karty *Umístění* (obrázek 166) určíme umístění popisků os a značek intervalů.

Přímka osy

Pomocí této volby nastavujeme, kde se osy protínají, jak je znázorněno na obrázku 167. Možnosti v rozevíracím seznamu jsou **Začátek**, **Konec** nebo **Kategorie**. Pokud vybereme volbu **Kategorie**, zobrazí se další rozevírací nabídka umožňující výběr požadované hodnoty.



Obrázek 167: Osa Y je nastavena na křížení osy Y v konkrétní hodnotě

Popisky

Pomocí této volby nastavujeme, kde budou umístěny popisky osy. Umístění popisků určíme pomocí rozevíracího seznamu *Umístění popisků*. Volby **Mimo konec** a **Mimo začátek** jsou užitečné pro umístění popisků na osy se zápornými čísly. Viz obrázek 168.

Značky intervalu

– **Hlavní/Vedlejší** – určuje, zda se značky intervalu zobrazují pro hlavní/vedlejší intervaly. Tyto intervaly jsou definovány na kartě *Měřítko*, jak bylo popsáno výše.

– **Vnitřní/Vnější** – určuje, zda jsou značky intervalu umístěny na vnitřní nebo vnější straně osy. Značky intervalu jsou na obrázku 168 na obou stranách.

– **Umístění značek** – určuje, kde budou značky umístěny: **U popisků**, **U osy** nebo **U osy a popisků**. (Horní dva grafy na obrázku 168 zobrazují popisky podél os. Značky jsou tedy jak na ose, tak u štítků. Značky ve spodních dvou grafech jsou umístěny u popisků.)



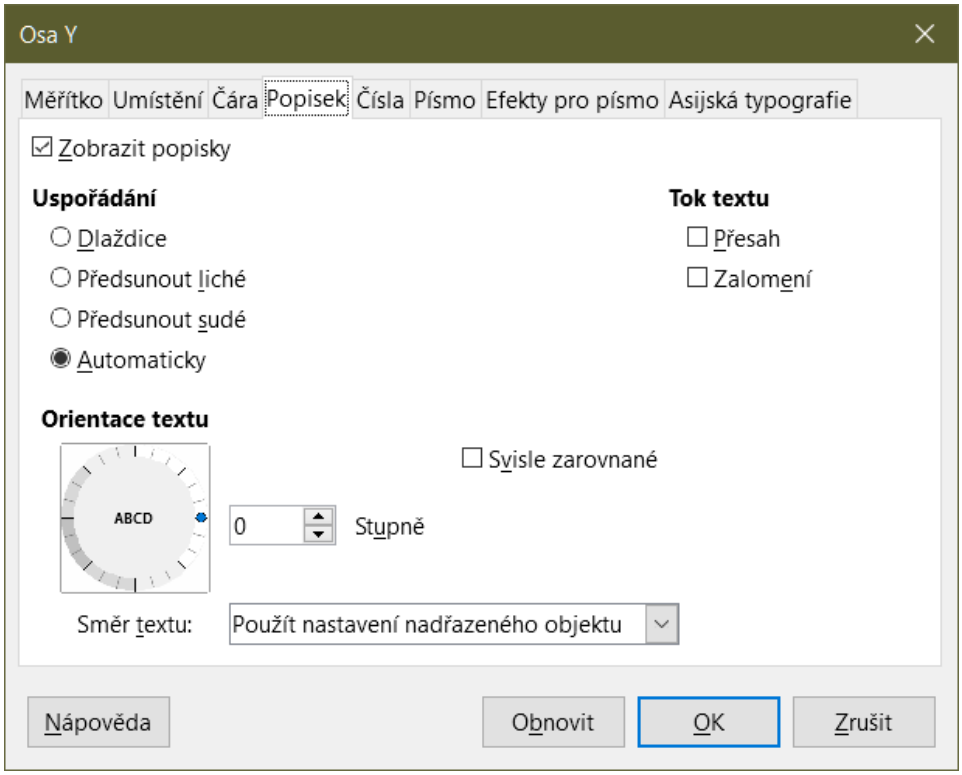
Obrázek 168: Umístění popisků osy

Karta Čára

Karta *Čára* nabízí možnosti pro formátování stylu čáry, barvy, šířky a průhlednosti čáry. Obsah je stejný jako na kartě *Čára* v dialogovém okně Datové řady zobrazeném na obrázku 159 na straně 194 kromě možností v části *Ikona*.

Karta Popisek

Na kartě *Popisek* (obrázek 169) vybereme, zda se mají popisky zobrazit nebo skrýt a určíme, jak s nimi zacházet, když se do grafu nehodí. Jednotlivé možnosti jsou popsány dále.



Obrázek 169: Dialogové okno Formát osy – karta Popisek

Zobrazit popisky

Nastavuje, zda se mají zobrazit nebo skrýt popisky os.

Uspořádání

Definuje vodorovné nebo svislé zarovnání popisků na ose X nebo Y. Tyto možnosti jsou dostupné pouze pro 2D grafy.

– **Dlaždice** – uspořádá popisky na ose jeden vedle druhého.

– **Předsunout liché** – předsune popisky na ose tak, že popisky se sudým pořadím posune níže než popisky s lichým pořadím (na svislé ose posune popisky se sudým pořadím více doleva).

– **Předsunout sudé** – předsunuté popisky na ose tak, že popisky s lichým pořadím posune níže než popisky se sudým pořadím (na svislé ose posune popisky s lichým pořadím více doleva).

– **Automaticky** – popisky na ose uspořádá automaticky.

Poznámka

Problémy se zobrazením popisků mohou nastat, pokud je graf příliš malý. Tomuto se vyhneme buď zvětšením grafu nebo zmenšením velikosti písma.

Tok textu

Určuje tok textu v popiscích.

– **Přesah** – umožňuje popiskům osy přesahovat.

– **Zalomení** – umožňuje zalomení textů, aktivuje zalomení textu na nový řádek v dostupných mezerách.

Orientace textu

Určuje směr a orientaci textu v popisku.

– **Svisle zarovnané** – Zarovná znaky svisle tak, že text čteme shora dolů.

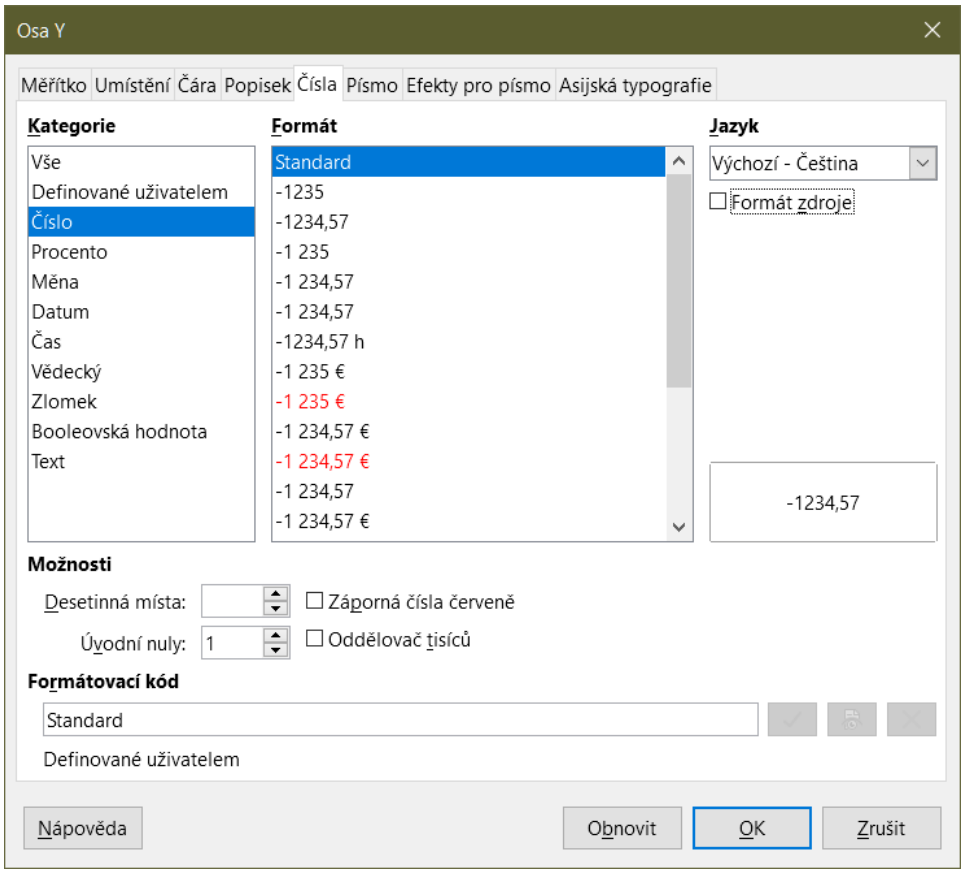
– **Kolečko ABCD** – Určuje orientaci textu kliknutím a přetažením indikátoru na kolečku. Orientace znaků "ABCD" na kole odpovídají novému nastavení.

– **Stupně** – Zobrazuje úhel orientace textu určený kolečkem ABCD nebo manuálním zadáním stupňů do tohoto pole.

– **Směr textu** – Určuje směr pro jakýkoliv text, který používá komplexní rozvržení textu (CTL). CTL je k dispozici pouze v případě, že je v nabídce **Nástroje > Možnosti > Jazyky a jazykové mutace > Obecné > Výchozí jazyky pro dokumenty** povoleno Komplexní rozvržení textu.

Čísla

Karta *Čísla* (obrázek 170) umožňuje nastavení atributů pro jakákoliv čísla použitá na ose Pokud je vybrána volba **Formát zdroje** (jako je tomu ve výchozím nastavení), jsou čísla formátována přesně tak jako v tabulce. Pokud tuto možnost odznačíme, máme možnost změnit formátování čísel. Informace o formátování čísel najdeme v kapitole 3, Formátování dat, a v online nápovědě.



Obrázek 170: Dialogové okno Osy – karta Čísla

Písmo a efekty písma

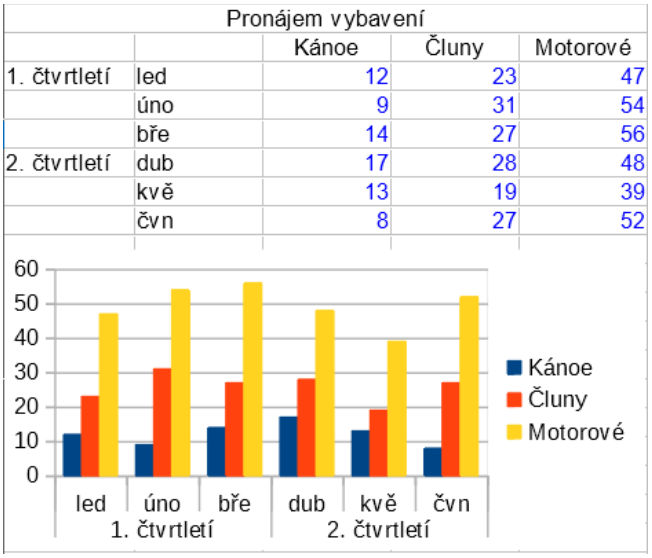
Karty *Písmo* a *Efekty pro písmo* použijeme pro nastavení písma a efektů písma pro popisky osy. Tyto karty obsahují stejné možnosti jako karty pro určení písem a efektů písem v buňkách. Další informace nalezneme v kapitole 3, Formátování dat.

Asijská typografie

Nastavení Asijské typografie pro popisky osy. Tato karta je stejná jako karta pro určení Asijských možností typografie pro buňky. Další informace nalezneme v kapitole 3, Formátování dat.

Hierarchické popisy os

Více úrovní kategorie je možné podél osy grafu zobrazit hierarchicky. Hierarchické popisky os jsou vytvářeny automaticky, pokud je první sloupec nebo řádek dat definován jako text (na rozdíl od situace, kdy je první řádek nebo sloupec definován jako popisek). Příklad hierarchických popisků je uveden na obrázku 171. V tomto případě aplikace Calc automaticky definuje rozsah dat pro kategorie jako první dva sloupce v tabulce. To se odráží i v grafu, který ukazuje hierarchický vztah mezi čtvrtletími a měsíci.



Obrázek 171: Příklad hierarchického označení os

Popisky dat

Popisky dat zobrazují informace vedle datových bodů v grafu. Využijeme je pro zvýraznění konkrétních údajů při prezentaci podrobných informací, ale při nadměrném používání mohou graf znepřehlednit.

Přidávání a formátování popisků dat pro datové řady

Přidání nebo formátování datových popisků pro datové řady:

1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
2) Konkrétní datovou řadu vybereme jedním z následujících způsobů:
   - Klepneme jednou kdekoliv v datové řadě.
   - V rozbalovacím seznamu *Zvolte prvek grafu* v nástrojové liště Formátování vybereme název datové řady.

Poznámka

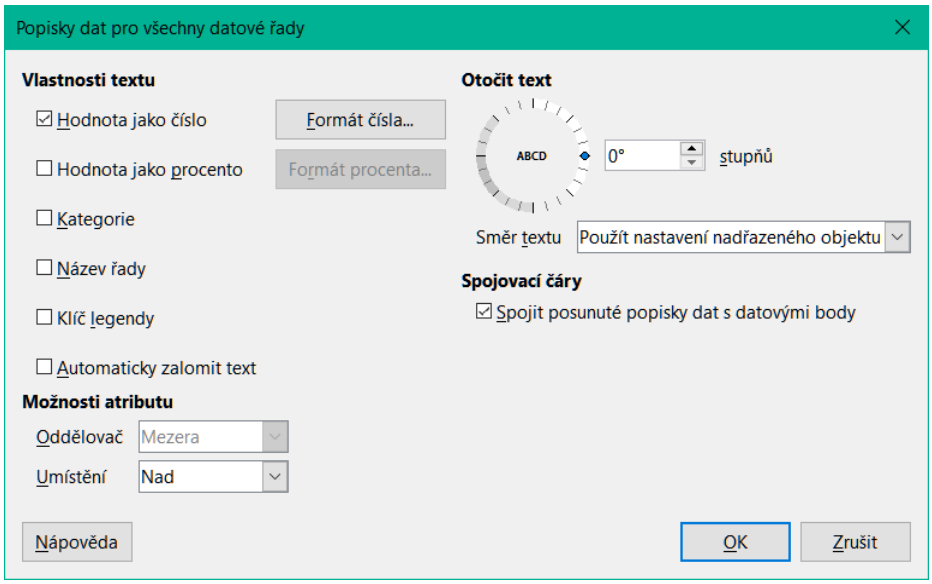
Pokud není vybrána žádná datová řada, budou popisky přidány ke všem datovým řadám.

3) Dialogové okno Datové popisky (obrázek 173) otevřeme jedním z následujících způsobů:

– V hlavní nabídce přejdeme do **Vložit > Popisky dat**. Pokud byla vybrána datová řada, zobrazí Calc popisky dat pro tuto datovou řadu s použitím výchozího nastavení a zobrazí pro vybranou datovou řadu dialogové okno Popisky dat. V tomto případě zůstanou popisky dat zobrazeny i po stisknutí **Zrušit** v dialogovém okně. Pokud nebyly vybrány datové řady, aplikace Calc zobrazí dialogové okno Popisky dat pro všechny datové řady (obrázek 172). Ovládací prvky v tomto dialogovém okně jsou podobné jako na kartě *Popisky dat* v dialogovém okně Popisky dat, které je popsáno dále.

– Klepneme pravým tlačítkem myši na zvolenou datovou řadu v grafu a z místní nabídky vybereme **Vložit popisky dat**. Aplikace Calc zobrazí popisky dat s výchozím nastavením. Poté znovu klepneme pravým tlačítkem myši a z místní nabídky vybereme **Formát popisků dat**.

– Vybereme zamýšlené popisky dat v grafu nebo v rozevíracím seznamu *Zvolte prvek grafu* a zvolíme **Formát > Formát výběru** v hlavní nabídce nebo stiskneme ikonu **Formát výběru** na nástrojové liště Formátování.



Obrázek 172: Dialogové okno popisky dat pro všechny datové řady

4) Vybereme požadované možnosti. Možnosti jsou vysvětleny níže.

5) Klepnutím na **OK** okno zavřeme. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

Tip

Datovou řadu vybereme tak, že klepneme na sloupec, pruh nebo jinou grafickou reprezentaci datové řady. Jeden datový bod pak vybereme tak, že chvíli počkáme a znovu na něj klepneme.

Většina stránek dialogového okna Popisky dat se používá v jiných dialogových oknech a jsou snadno pochopitelné. Výjimkou je karta *Popisky dat* (obrázek 173), která obsahuje následující možnosti:

Hodnota jako číslo

Zobrazí číselnou hodnotu datového bodu. Pokud je tato volba vybrána, aktivuje se tlačítko **Formát čísla**.

Formát čísla

Otevře dialogové okno Formát čísla, které je stejné jako karta *Čísla* dialogového okna Formát buňky popsaného v kapitole 3, Formátování dat. Zrušením výběru volby **Formát zdroje** aktivujeme možnosti v dialogovém okně Formát čísla.

Hodnota v procentech

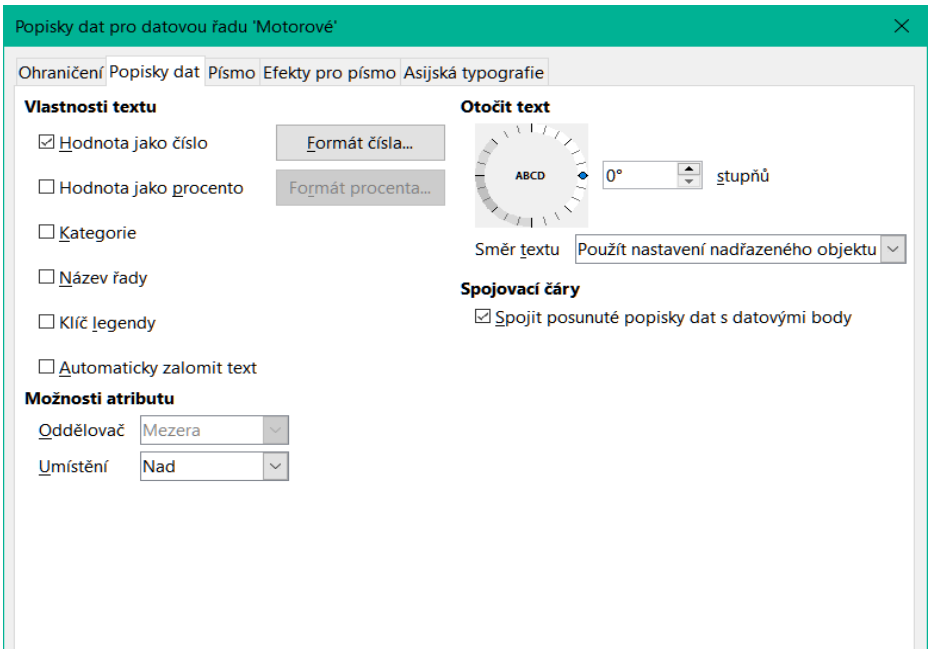
Zobrazí procentuální hodnotu datových bodů ve všech datových řadách. Pokud je tato volba vybrána, aktivuje se tlačítko **Formát procenta**. Uvědomme si, že uvedené procento je hodnota Y datového bodu jako procento z celkových hodnot Y pro konkrétní kategorii nebo hodnotu. Na Obrázku 174 je pro kánoe v únoru zobrazena hodnota 10 % (číselná hodnota je 9) z celkové únorové hodnoty 94 (součet hodnot 9, 31 a 54).

Formát procenta

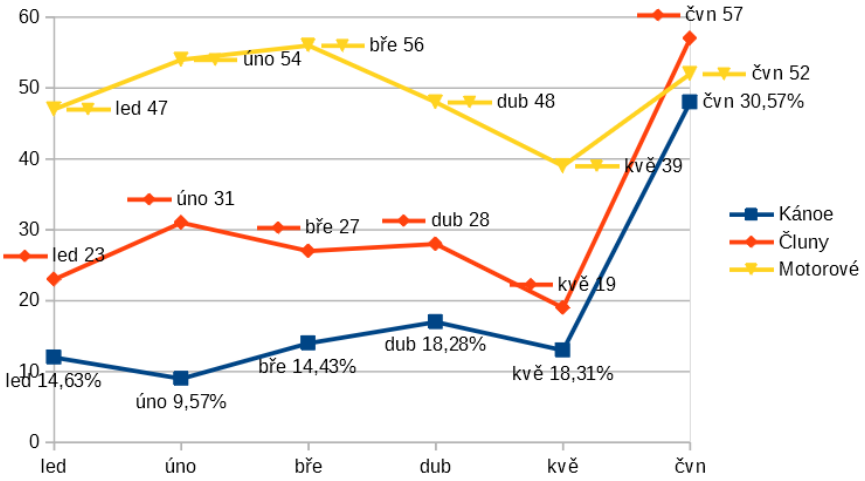
Otevře dialogové okno **Formát čísla pro procentuální hodnotu**, které je stejné jako karta *Čísla* dialogového okna Formát buňky popsaného v kapitole 3, Formátování dat. Zrušením volby **Formát zdroje** aktivujeme možnosti v dialogovém okně Formát čísla pro procentuální hodnotu.

Kategorie

Vedle každého datového bodu se zobrazí kategorie. Tato volba je aktivní pro všechny popisky dat na obrázku 174. Všechny popisky s údaji tedy zobrazují měsíc. Text popisků dat vychází z kategorie datových řad a v grafu jej není možné změnit. Lze jej změnit pouze v datech tabulky.



Obrázek 173: Karta Popis dat v dialogovém okně Popisky dat



Obrázek 174: Ukázky možností popisků dat

Název řady

Zobrazí název datové řady vedle každého datového bodu.

Klíč legendy

Vedle každého datového bodu zobrazí ikonu legendy odpovídající datové řady. Obrázek 174 zobrazuje klíče legendy pro motory a čluny, ale ne pro kanoe.

Automaticky zalomit text

V případě potřeby zalomí text popisku dat.

Oddělovač

Pomocí této volby určíme, co bude použito k oddělení více textových řetězců v případě, že budou vybrány alespoň dvě výše uvedené možnosti. Na obrázku 174 je pro popisky dat datové řady kanoí jako oddělovač nastaven **středník**, pro popisky dat datové řady motorových člunů je jako oddělovač použit **Nový řádek** a pro popisky datové řady člunů je jako oddělovač použita **Čárka** (s výjimkou popisku Červen, který byl upraven). Další možnosti jsou **Mezera** a **Období**.

Umístění

Určuje umístění popisků dat vzhledem k datovým bodům. Na Obrázku 174 jsou popisky dat umístěny **pod** grafem datové řady kanoe, **nad** grafem datové řady čluny a **vpravo** u grafu datové řady motorové čluny. Další dostupné možnosti jsou závislé na typu grafu, ale mohou obsahovat **Vlevo**, **Na střed**, **Vně**, **Uvnitř** a **Poblíž počátku**.

Otočit text

Nastavení orientace textu popisků dat pomocí číselníku nebo zadáním úhlu natočení.

Směr textu

Určuje směr pro jakýkoliv text, který používá komplexní rozvržení textu (CTL).

Spojovací čáry

Pokud jsou popisky dat povoleny, Calc je v grafu rozmístí automaticky. Samozřejmě je můžeme přetáhnout na vhodnější místo. Ve výchozím nastavení je nakreslena „spojovací čára“, která propojuje takto posunutý popisek s jeho datovým bodem. Spojovací čáry pro vybrané datové řady lze skrýt zrušením zaškrtnutí políčka **Spojit posunuté popisky dat s datovými body**.

Popisky dat pro jednotlivé datové body

Někdy je vhodné použít popisky dat na jeden nebo několik datových bodů, a ne na všechny datové body. To snižuje nepořádek a zdůrazňuje nejdůležitější data.

Přidání jednoho datového popisku

Popisek dat pro jeden datový bod vložíme následujícím způsobem:

1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
2) Klepneme jednou na datový bod, počkáme a opakovaným klepnutím tento datový bod vybereme. (Příliš rychlé klepnutí otevře dialogové okno Datová řada.)
3) Pravým tlačítkem myši klepneme na datový bod a z místní nabídky zvolíme **Vložit jeden popisek dat**. Popisek dat bude mít výchozí nastavení.
4) Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

Formátování popisku pro jeden datový bod

Pokud chceme formátovat existující popisek jednoho datového bodu, postupujeme podle pokynů výše, ale místo kroku 3) otevřeme dialogové okno Popisek dat následujícím způsobem (obrázek 173): klepneme pravým tlačítkem myši na datový bod a z místní nabídky zvolíme **Formát jednoho popisku dat**.

Možnosti v dialogovém okně Popisky datových řad jsou stejné jako v dialogovém okně Popisky dat, které bylo popsáno výše.

Dialogové okno Popisek pro datovou řadu lze také otevřít kliknutím na popisek dat, nadechnutím a opětovným kliknutím na něj. Poté v kontextové nabídce klikneme pravým tlačítkem myši a vybereme možnost **Formát jednoho popisku dat**.

Odstranění popisků dat

Odstranění popisku jednoho datového bodu, jedné datové řady nebo všech datových bodů pomocí jedné z následujících možností.

Před provedením některého z následujících kroků nejprve vybereme graf dvojitým klepnutím na něj a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček. Když skončíme, pokud chceme, klepneme mimo graf a opustíme režim úprav.

Odebrání všech popisků dat z jedné datové řady

Metoda jedna

Pravým tlačítkem myši klepneme někde v datové řadě a z místní nabídky zvolíme **Smazat popisky dat**.

Metoda dva

1) Jedním z následujících způsobů otevřeme dialogové okno Popisky dat (obrázek 173):
   - Klepnutím kdekoliv v datové řadě tuto datovou řadu vybereme. V hlavní nabídce přejdeme do **Vložit > Popisky dat**.
   - V rozevíracím seznamu *Zvolte prvek grafu* v nástrojové liště Formátování vybereme název datové řady, pro kterou chceme přidat popisky dat nebo vybereme jeden z popisků datové řady. Poté klepneme na sousední ikonu **Formát výběru** nebo zvolíme **Formát > Formát výběru** v hlavní nabídce.
   - Klepneme pravým tlačítkem myši na datovou řadu a z místní nabídky zvolíme **Formát popisků dat**.

2) Na kartě *Popisky dat* odznačíme všechny možnosti a klepneme na tlačítko **OK**.

Odebrání popisku dat z jednoho datového bodu

1) Klepneme jednou na datový bod, chvíli počkáme a klepneme na stejný datový bod znovu, abychom otevřeli dialogové okno Popisky dat.
2) Klepnutím pravého tlačítka myši otevřeme místní nabídku a vybereme **Smazat jeden popisek dat**.

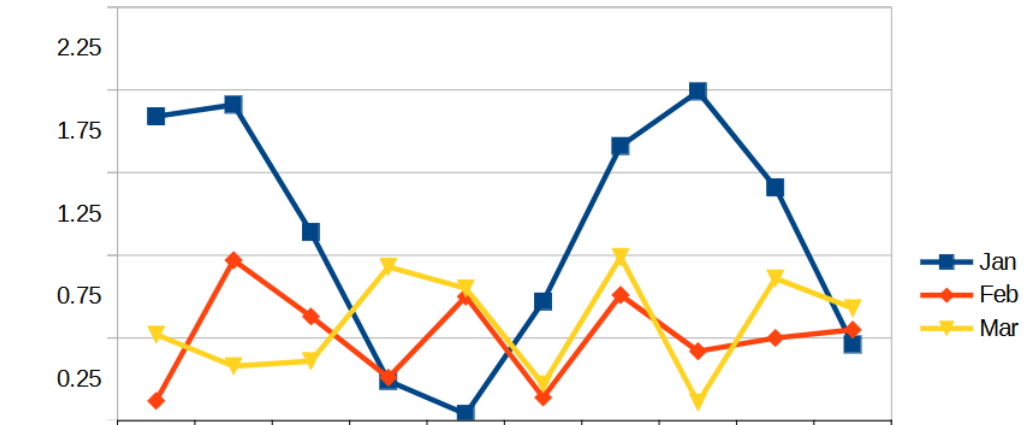
Odebrání všech popisků dat

1) Ujistíme se, že není vybrán žádný popisek dat nebo datová řada.
2) V hlavní nabídce přejdeme do **Vložit > Popisky dat**.
3) V dialogovém okně Popisky dat pro všechny datové řady zrušíme označení všech možností pro popisky dat, abychom odstranili popisky dat, a poté klepneme na tlačítko **OK**

Grafy s tabulkami dat

Při navrhování grafu může být užitečné zobrazit zdrojová data spolu s grafem. Toho lze snadno dosáhnout přidáním tabulky s daty zobrazenými v grafu. Taková tabulka obsahuje data zobrazená v grafu, automaticky je umístěna pod grafem. U některých typů grafů nahrazuje tabulka popisky osy x.

Tabulky s daty prezentovanými v grafu lze formátovat libovolně, jednoduchý příklad je uveden na obrázku 175.



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Jan	1.84	1.91	1.14	0.24	0.04	0.72	1.66	1.99	1.41	0.46
Feb	0.12	0.97	0.63	0.26	0.75	0.14	0.76	0.42	0.50	0.55
Mar	0.52	0.33	0.36	0.93	0.80	0.22	0.99	0.11	0.86	0.68

Obrázek 175: Tabulka dat grafu zobrazená pod grafem

Datové tabulky lze zobrazit pro většinu typů grafů, kromě grafů síťových a koláčových.

Poznámka

Může nastat situace, kdy by vzhledem k povaze a objemu zobrazených dat a ke zvolenému typu grafu nebylo vhodné tabulku s daty pod grafem zobrazovat. V takových případech lze tabulku s daty grafu jednoduše odstranit.

Vložení tabulky s daty pro graf

Zobrazení tabulky s daty pro graf:

1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
2) Přejdeme do nabídky **Vložit > Tabulka dat**, otevřete se dialogové okno Tabulka dat (obrázek 176).
3) Vybereme možnost **Zobrazit tabulku dat**.
4) Klepnutím na **OK** okno zavřeme. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

Tip

Obsah tabulky s daty pro graf dědí formátování zdrojových dat grafu.

Odstranění tabulky s daty pro graf

Odstranění tabulky s daty pro graf:

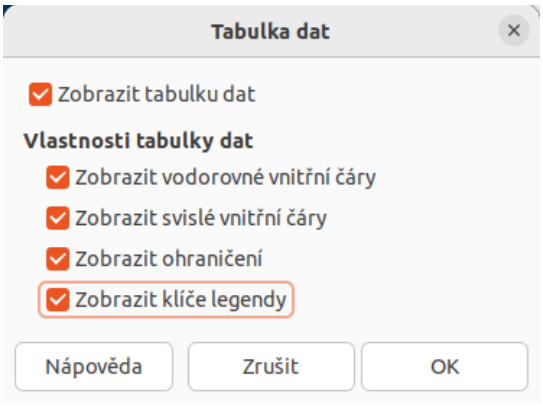
1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
2) Přejdeme do nabídky **Vložit > Tabulka dat**, otevřete se dialogové okno Tabulka dat (obrázek 176).
3) Zrušíme výběr možnosti **Zobrazit tabulku dat**.
4) Klepnutím na **OK** okno zavřeme. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

Případně v režimu úprav grafu klikneme pravým tlačítkem myši na tabulku s daty pro graf a v kontextové nabídce vybereme možnost **Smazat tabulku dat**.

Úprava vlastností tabulky s daty pro graf

Dialogové okno Tabulka dat zobrazené na obrázku 176 otevřeme z nabídky **Vložit > Tabulka dat**. Kromě ovládání zapnutí/vypnutí zobrazení tabulky s daty pro graf (**Zobrazit tabulku dat**) poskytuje také nastavení základního formátování této tabulky:

- **Zobrazit vodorovné vnitřní čáry**: zobrazí nebo skryje vnitřní okraje řádků.
- **Zobrazit svislé vnitřní čáry**: zobrazí nebo skryje vnitřní okraje sloupců.
- **Zobrazit ohraničení**: zobrazí nebo skryje okraje tabulky.
- **Zobrazit klíče legendy**: zobrazí nebo skryje barevné klíče přiřazené k jednotlivým datovým řadám. Jedná se o podobné barevné klíče, které se používají v legendě grafu.



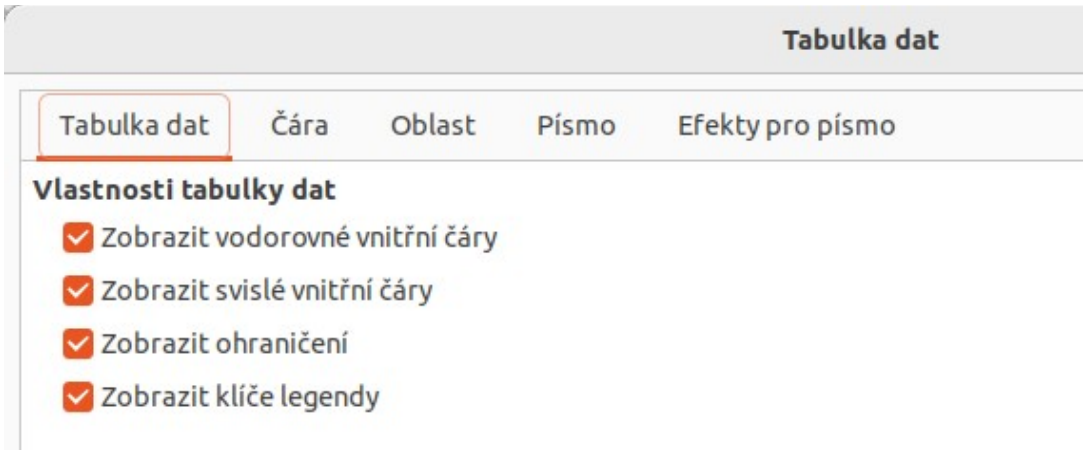
Obrázek 176: Dialogové okno Tabulka dat

Každá z následujících interakcí vede k zobrazení většího dialogového okna Tabulka dat zobrazeného na obrázku 177. Ve všech případech nejprve dvojitým kliknutím na něj vybereme graf, vstoupíme do režimu úprav.

- Dvakrát klikneme na tabulku s daty pro graf.
- Klikneme pravým tlačítkem myši na tabulku s daty pro graf a v kontextové nabídce vybereme možnost **Formát výběru**.
- Vyberte tabulku s daty pro graf a přejdeme do nabídky **Formát >Formát výběru**.
- Na nástrojové liště Formátování vybereme možnost **Tabulka dat** ve vybalovacím seznamu *Vybrat prvek grafu* a klepneme na ikonu **Formát výběru**.

Tento dialog obsahuje pět karet – *Tabulka dat*, *Čára*, *Oblast*, *Písmo*, a *Efekty pro písmo*. Prostřednictvím těchto karet lze měnit vlastnosti čar, výplně a písma datové tabulky. Například vlastnosti čáry určují, jak se budou zobrazovat okraje (čáry) – je možné měnit styl čáry (například souvislá čára, čárky nebo tečky), barvu čáry, průhlednost a tloušťku čáry. Vlastnosti výplně určují barvu pozadí buňky. Vlastnosti písma určují písmo a velikost, které se použijí pro text v datových tabulkách.

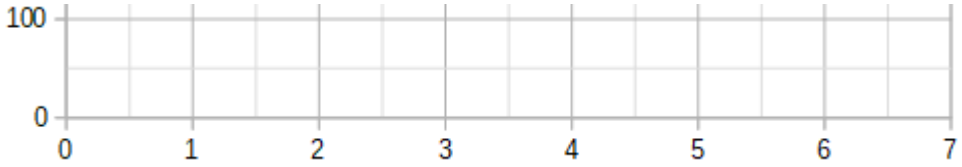
- Karta *Tabulka dat* poskytuje stejné čtyři možnosti, které obsahuje oblast *Vlastnosti tabulky dat* v dialogu Tabulka dat zobrazeném na obrázku 176.
- Karta *Čára* obsahuje možnosti podobné těm, které jsou na kartě *Čára* dialogu Datové řady zobrazeném na obrázku 159 na straně 194 , s výjimkou části *Ikona*.
- Karta *Oblast* obsahuje možnosti podobné těm, které jsou na kartě *Oblast* dialogu Datové řady popsané v části "Oblast, průhlednost a ohraničení” na straně 192.
- Karty *Font* a *Efekty pro písmo* poskytují podobné možnosti jako odpovídající karty dialogového okna Styl buňky, popsané v části „Atributy stylu buňky“ v kapitole 4, Použití stylů a šablon.



Obrázek 177: Dialogové okno Tabulka dat s více kartami

Mřížky

Mřížka odděluje intervaly podél os, aby bylo možné odhadnout hodnoty datových bodů. Hlavní a vedlejší linie mřížky jsou znázorněny na obrázku 178. Tmavší čáry s čísly tvoří hlavní mřížku, zatímco světlejší čáry mezi nimi tvoří vedlejší mřížku. Všimneme si, že ve výchozím nastavení je aktivní hlavní čára mřížky na ose Y.



Obrázek 178: Hlavní a vedlejší linie mřížky pro osy X a Y

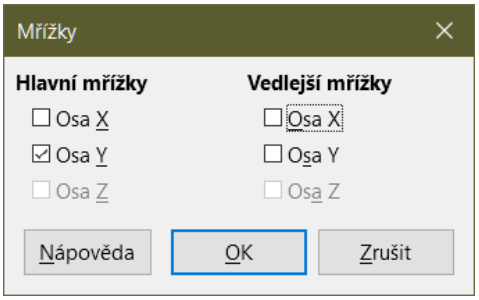
Mřížky jsou k dispozici pro všechny typy grafů s výjimkou grafů výsečových.

Přidání/odebrání čar mřížky

1) Nejprve vybereme graf dvojitým klepnutím na něj a vstoupíme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.

2) Provedeme jeden z následujících kroků:

– V hlavní nabídce zvolíme **Vložit > Mřížky** a otevřeme dialogové okno Mřížky (obrázek 179). Zaškrtneme/zrušíme zaškrtnutí políček podle potřeby. Zaškrtávací pole **Osa Z** je aktivní pouze pro 3D graf. Klepnutím na **OK** dialogové okno zavřeme.



Obrázek 179: Dialogové okno Mřížky

– Klepneme na ikonu **Vodorovné mřížky** nebo ikonu **Svislé mřížky**; obě najdeme na nástrojové liště Formátování. Jedním klepnutím zapneme hlavní mřížky. Druhým klepnutím zapneme také vedlejší mřížky. Dalším klepnutím mřížky vypneme.

3) Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

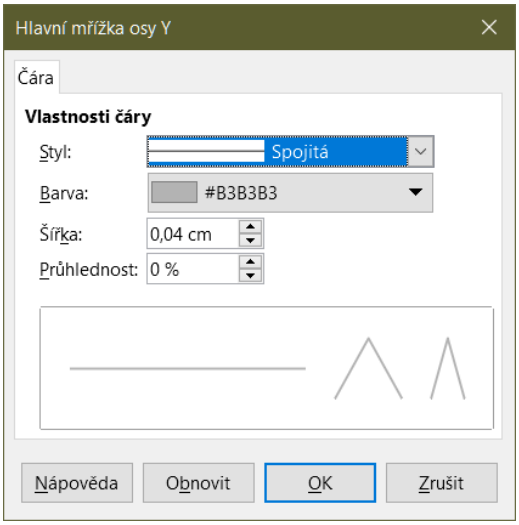
Poznámka

Na nástrojové liště Formátování najdeme ikony **Vodorovné mřížky** a **Svislé mřížky**, které zobrazí čáry mřížky pro osu Y, resp. pro osu X. To může být zavádějící, protože jak osa Y, tak osa X mohou být vodorovné nebo svislé, v závislosti na typu grafu. U sloupcového grafu tedy klepneme na ikonu **Vodorovné mřížky** pro ovládání svislé mřížky.

Formátování mřížky

Kromě dialogového okna Mřížky zobrazeného na obrázku 179 existuje další dialogové okno pro formátování mřížek. Otevření dialogového okna formátování mřížky:

1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
2) V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Mřížka**, vybereme odpovídající typ mřížky a tím otevřeme dialogové okno Formátování mřížky (obrázek 180).



Obrázek 180: Dialogové okno pro formátování mřížky

3) Máme možnost nastavit možnosti formátování pro styl čáry, barvu, šířku a průhlednost.
4) Klepnutím na **OK** okno zavřeme. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

Poznámka

Pro určení intervalů mezi čarami mřížky použijeme kartu *Měřítko* v dialogovém okně Osa. To je popsáno v části „Definování měřítka“ na straně 198.

3D grafy

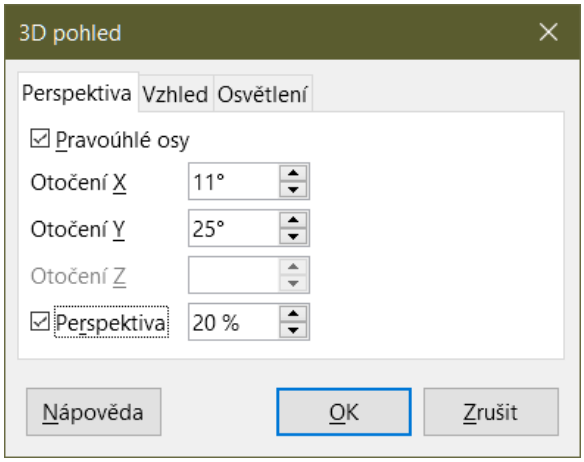
Nastavení 3D vzhledu

Sloupcové, pruhové, výsečové a plošné grafy mohou být zobrazeny ve formátu 3D. Nastavení pro vytvoření 3D grafu je na první stránce Průvodce grafem. Pokud byl již graf vytvořen, vytvoříme 3D vzhled následujícím způsobem:

1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
2) Provedeme jeden z následujících kroků:
   – Zvolíme **Formát > Typ grafu**.
   – Klepneme na ikonu **Typ grafu** na nástrojové liště Formátování.
   – Klepneme pravým tlačítkem myši na graf a z místní nabídky zvolíme **Typ grafu**.
3) V dialogovém okně Typ grafu zvolíme **3D vzhled**.
4) Z rozevíracího seznamu vybereme základní schéma pro vykreslení grafu – **Jednoduchý** nebo **Realistický**
5) Pro sloupcové a řádkové grafy vybereme tvar: **Kvádr**, **Válec**, **Kužel** nebo **Jehlan**.
6) Klepnutím na **OK** okno zavřeme. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

Nastavení 3D zobrazení

Chceme-li provést změny v 3D grafu, použijeme dialogové okno 3D pohled (obrázek 181).



Obrázek 181: Dialogové okno 3D pohled – karta Perspektiva

Pomocí dialogového okna 3D pohled můžeme změnit 3D vzhled, včetně perspektivy, zobrazení a osvětlení. Mějme na paměti, že graf musí být již nastaven tak, aby měl nastaven 3D vzhled, jak je popsáno výše. Dialogové okno 3D pohled otevřeme takto:

1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
2) Provedeme jeden z následujících kroků:
   – Klepneme pravým tlačítkem myši na graf a z místní nabídky vybereme **3D pohled**.
   – V hlavní nabídce zvolíme **Formát > 3D pohled**.
   – Klepneme na ikonu **3D pohled** na nástrojové liště Formátování.

3) Provedeme požadované změny.

4) Klepnutím na **OK** okno zavřeme. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

Toto dialogové okno má tři karty, kterou jsou vysvětleny dále.

Rotace a perspektiva

Několik rad pro používání karty *Perspektiva* (obrázek 181) pro otáčení 3D grafu nebo změny perspektivy:

- Pro čelní pohled na graf nastavíme všechny úhly na 0 stupňů. Výsečové grafy a prstencové grafy jsou zobrazeny jako kruhy.
- S aktivní volbou **Pravoúhlé osy** lze graf otáčet pouze ve směru X a Y; to znamená rovnoběžně s hranicemi grafu.
- Hodnota 90 stupňů pro otočení X a hodnota 0 stupňů pro otočení Y a Z nám poskytne pohled z horní části grafu. Když je hodnota X nastavena na -90 stupňů, získáme pohled ze spodní části grafu.
- Rotace se aplikuje v následujícím pořadí: nejprve osa X, poté osa Y a nakonec osa Z.
- Když je povoleno stínování (viz níže) a graf se otáčí, osvětlení se otáčí jako by bylo pevně spojeno s grafem.
- Osy otáčení se vždy vztahují ke stránce, nikoliv k osám grafu. Toto je rozdíl od jiných programů na tvorbu grafů.
- Výběrem volby **Perspektiva** máme možnost zobrazit graf v centrální perspektivě jako prostřednictvím objektivu kamery (na rozdíl od použití paralelní projekce). Ohniskovou vzdálenost nastavíme pomocí otočného bodu nebo do pole zadáme číslo. Při nastavení 100 % vypadá vzdálená hrana grafu přibližně poloviční proti blízké hraně.

Interaktivní rotace 3D grafů

Kromě používání karty *Perspektiva* dialogového okna 3D pohled můžeme otáčet 3D grafem i interaktivně a to následujícím způsobem:

1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.

2) Klepneme jednou na zeď grafu, což způsobí, že se zobrazí kulaté úchyty výběru. Ukazatel se změní na ikonu otáčení.

3) Stiskneme a držíme levé tlačítko myši a současně táhneme požadovaným směrem. Zobrazí se čárkovaný obrys grafu, který pomáhá zobrazit, jak bude vypadat výsledek otočení.

4) Až budeme s otočením grafu spokojení, uvolníme tlačítko myši.

5) Klepnutím mimo graf opustíme režim úpravy.

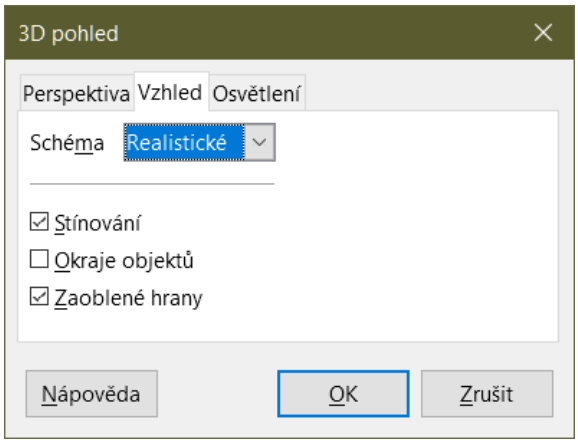
Vzhled

Kartu *Vzhled* dialogového okna 3D pohled (obrázek 182) použijeme pro úpravu některých možností vzhledu dat ve 3D grafu.

Nejprve vybereme schéma z rozevíracího seznamu *Schéma* – **Realistický** (výchozí) nebo **Jednoduchý**. Vybrané schéma nastavuje možnosti a světelné zdroje. V závislosti na vybraném schématu nemusí být k dispozici všechny možnosti. Pokud chceme vytvořit vlastní schéma, vybereme nebo zrušíme výběr kombinace možností **Stínování**, **Okraje objektů** a **Zaoblené hrany**.

Několik rad:

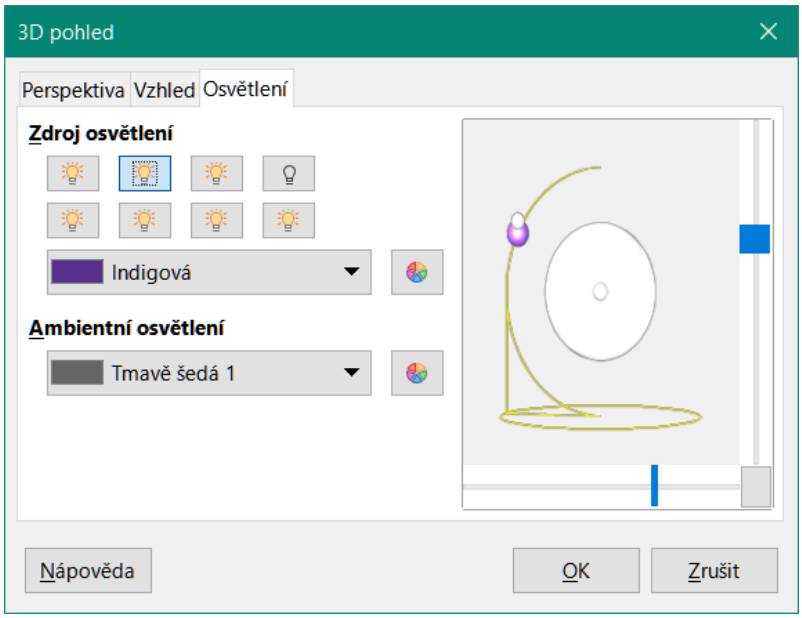
- Výběrem **Stínování** použijeme Gouraudovu metodu pro renderování povrchu. Jinak se použije plochá metoda. Plochá metoda nastavuje pro každý mnohoúhelník jednu barvu a jas. Hrany jsou viditelné, ale měkké přechody a bodová světla nejsou možná. Gouraudova metoda používá přechody pro hladší a realističtější vzhled. Více informací o použití stínování najdeme v příručce *Průvodce programem Draw*.
- Výběrem volby **Okraje objektů** vykreslíme čáry podél okrajů.
- Výběrem **Zaoblené hrany** vyhladíme okraje jednotlivých tvarů.



Obrázek 182: Dialogové okno 3D pohled – karta Vzhled

Osvětlení

Pomocí karty *Osvětlení* (obrázek 183) dialogového okna 3D pohled můžeme ovládat zdroje světla pro 3D zobrazení.



Obrázek 183: Dialogové okno 3D pohled – karta Osvětlení

Zde jsou jednotlivé možnosti s doporučeními:

- Klepnutím na kterékoliv z osmi tlačítek zapneme nebo vypneme zdroj světla.
- První světelný zdroj promítá odraz světla se zvýrazněním.

- Druhý světelný zdroj je ve výchozím nastavení zapnutý. Je to první ze sedmi normálních, rovnoměrných zdrojů světla. Chceme-li aktivovat ostatní zdroje, klikneme dvakrát na příslušné tlačítko.
- U vybraného zdroje světla vybereme barvu z prvního rozevíracího seznamu pod osmi tlačítky zdroje světla. Jinou možností je stisknutí sousedního tlačítka pro výběr barvy pomocí dialogového okna Vyberte barvu. Mějme na paměti, že hodnoty jasu všech světel se sčítají, takže při povolení více světel použijeme tmavé barvy.
- Malý náhled v dialogu ukazuje výsledek přemístění světelného zdroje.
- Každý vybraný světelný zdroj se objeví jako malá barevná koule v určené barvě. Koule je větší, když je zdroj světla aktivně vybrán.
- Každý světelný zdroj vždy nejprve směřuje doprostřed objektu. Posunutím svislého posuvníku upravíme úhel osvětlení. Vodorovný posuvník otáčí světlo kolem objektu. Kromě toho klepneme na zdroj světla a přetáhneme jej na požadované místo.
- Klepnutím na tlačítko v pravém dolním rohu náhledu přepneme model vnitřního osvětlení mezi koulí a kvádrem.
- Použijeme rozevírací seznam *Ambientní osvětlení* pro definování okolního světla, které svítí s jednotnou intenzitou ze všech směrů. Jinou možností je stisknutí sousedního tlačítka pro výběr barvy pomocí dialogového okna Vyberte barvu.

Více informací o nastavení osvětlení najdeme v příručce *Průvodce programem Draw*.

Spojnice trendu a přímky střední hodnoty

Spojnice trendu pomáhají zobrazit vztahy mezi rozptýlenými datovými body datové řady. Aplikace Calc má dobrý výběr typů regrese pro tvorbu spojnic trendu: lineární, logaritmická, exponenciální, mocninná regrese, polynomická a klouzavý průměr. Vybereme typ, které je nejblíže průchodu všemi všemi body v datové řadě.

Spojnice trendu můžeme přidat do všech typů 2D grafů s výjimkou výsečových, síťových a burzovních grafů. Po vložení do grafu se v legendě grafu automaticky zobrazí reprezentace spojnic trendu.

Poznámka

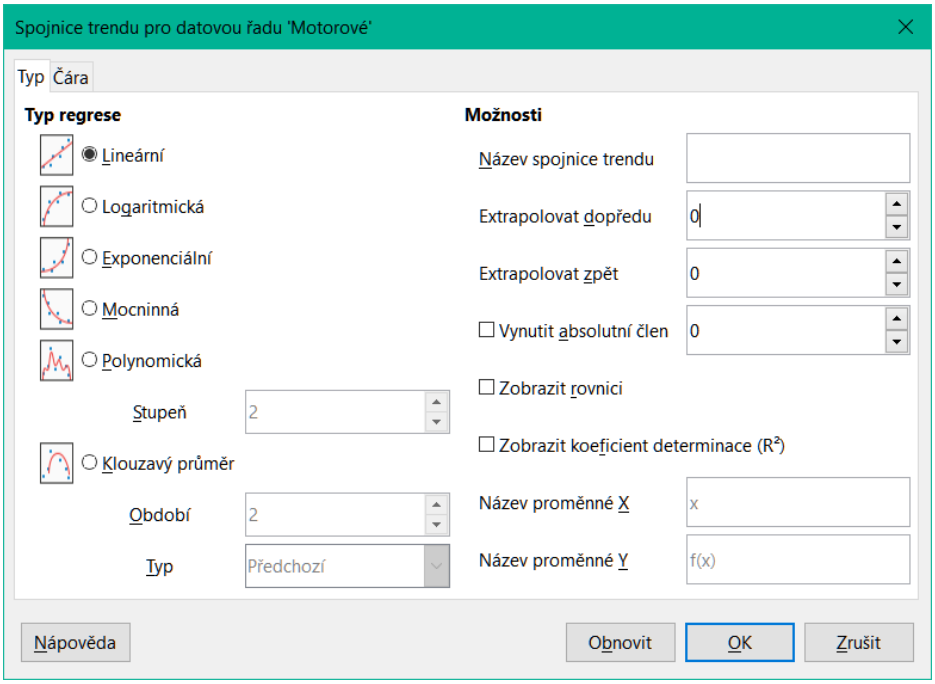
Pro typy grafů, které pro osu X používají kategorie (jako sloupcové, pruhové nebo čárové grafy), se jako hodnoty pro výpočet spojnic trendu používají čísla 1, 2, 3. Naproti tomu typy grafů XY (bodový) zobrazují podél osy X spíše data než kategorie. Významné regresní rovnice tak mohou zobrazovat pouze typy grafů XY.

Přidávání a úprava spojnic trendu

Spojnice trendu je možné v jeden okamžik přidávat pouze k jedné datové řadě. Postup přidání spojnic trendu do datové řady:

1) Dvojitým klepnutím na graf vstoupíme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
2) Datovou řadu vybereme jedním z následujících způsobů:
   – Klepneme jednou na znázornění datové řady (sloupec, pruh, čáru nebo bod).
   – Datovou řadu vybereme z rozevíracího seznamu *Zvolte prvek grafu* v nástrojové liště Formátování.

3) Jedním z následujících způsobů otevřeme dialogové okno Spojnice trendu (obrázek 184):
   - V hlavní nabídce zvolíme **Vložit > Spojnice trendu**.
   - Klepneme pravým tlačítkem myši na datovou řadu a z místní nabídky zvolíme **Vložit spojnici trendu**.
4) Vybereme typ regrese a požadované možnosti. Tyto možnosti jsou vysvětleny dále.
5) Klepneme na tlačítko **OK** pro zavření dialogového okna a umístíme spojnici trendu do grafu. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.



Obrázek 184: Dialogové okno Spojnice trendu – karta Typ

Regresní typy

Ve výchozím nastavení se x používá pro vodorovné hodnoty a f(x) pro svislé hodnoty. Změníme názvy pod *Název proměnné X* a *Název proměnné Y* v dialogovém okně Spojnice trendu.

Lineární

Regrese pomocí rovnice y = a · x+b. Absolutní člen může být vynucen.

Logaritmické

Regrese pomocí rovnice y = a · ln(x) + b. Používají se pouze kladné hodnoty x.

Exponenciální

Regrese pomocí rovnice y = b · exp(a · x).Tato rovnice je ekvivalentní s rovnicí y = b · mx, kde m = exp(a). Absolutní člen může být vynucen. Uvažují se pouze kladné hodnoty y, s výjimkou případů, kdy jsou všechny hodnoty y záporné. V takovém případě je použita rovnice y = -b·exp(a · x).

Mocnina

Regrese pomocí rovnice y = b · xa. V úvahu se berou pouze kladné hodnoty x. Uvažují se pouze kladné hodnoty y, s výjimkou případů, kdy jsou všechny hodnoty y záporné. V takovém případě je použita rovnice y = -b · xa.

Polynomická

Regrese pomocí rovnice y = Σi (ai · xi). Absolutní člen a0 může být vynucen. Stupeň polynomu musí být uveden (nejméně 2).

Klouzavý průměr

Jednoduchý klouzavý průměr pro n předchozích hodnot y, kde n je období. Pro tuto spojnici trendu není k dispozici žádná rovnice. Typ regresní křivky klouzavého průměru je zvolen jako **Předchozí**, **Střed** nebo **Zprůměrovaná úsečka**.

Tip

K jedné datové řadě je možné přidat více spojnic trendu. To by mohlo být užitečné při porovnávání různých typů regrese pro daná data.

Více informací o těchto typech regrese nalezneme v systému Nápovědy. Hledejme výraz "Spojnice trendu" v seznamu.

Možnosti spojnic trendu

Název spojnice trendu

Určuje název, který se použije pro označení rovnice v legendě; viz obrázek 185.

Extrapolovat dopředu / zpět

Určuje počet jednotek, o které by měla být spojnice trendu prodloužena dopředu nebo zpět. Toto funguje pouze pro grafy, které mají podél osy X číselné hodnoty nikoliv kategorie.

Vynutit absolutní člen

Přinutí čáru projít osou Y při zadané hodnotě.

Zobrazit rovnici

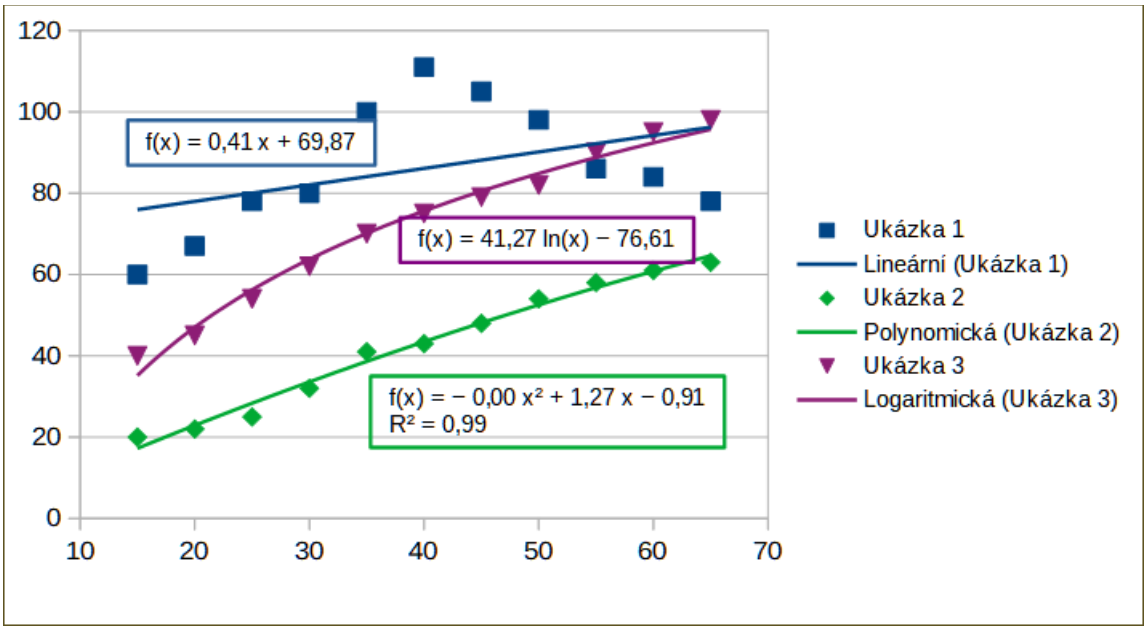
Zobrazí rovnici v grafu, jak je znázorněno na obrázku 185.

Zobrazit koeficient determinace (R2)

Zobrazuje koeficient determinace v grafu. Zobrazeno s polynomickou rovnicí na obrázku 185.

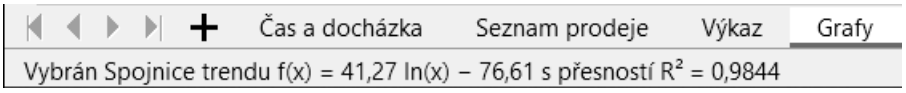
Názvy proměnné X a Y

Umožňuje změnit názvy proměnných X nebo Y pro zobrazení rovnice v grafu. Možnost **Zobrazit rovnici** musí být zaškrtnuta, aby byla tato možnost aktivní.



Obrázek 185: Spojnice trendu zobrazující různé rovnice

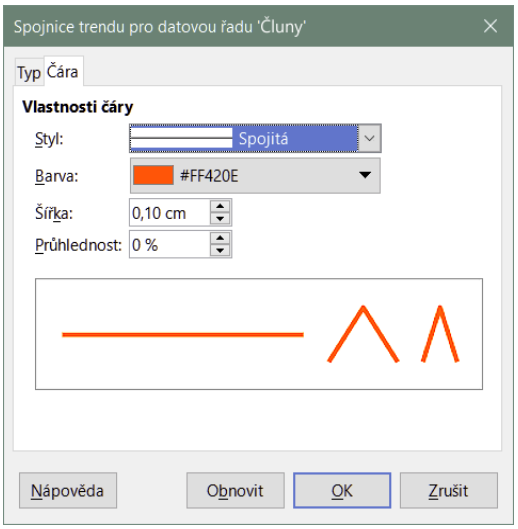
Výběrem spojnice trendu zobrazíme informace o této spojnici ve stavovém řádku, jak je znázorněno na obrázku 186. Stavový řádek je obvykle umístěn ve spodní části sešitu.



Obrázek 186: Informace o rovnici zobrazené ve stavovém řádku

Formátování spojnic trendu

Po vložení má spojnice trendu stejnou barvu jako odpovídající datová řada. Chceme-li změnit styl, barvu, šířku nebo průhlednost spojnice trendu, použijeme kartu *Čára* v dialogovém okně Spojnice trendu (obrázek 187). Jednotlivé možnosti jsou snadno pochopitelné nebo prozkoumatelné.



Obrázek 187: Dialogové okno Spojnice trendu – karta Čára

Formátování rovnice spojnice trendu

Rovnici v grafu zobrazíme pomocí výběru možnosti **Zobrazit rovnici** na kartě *Typ* v dialogovém okně Spojnice trendu (obrázek 184). Možnosti rovnice spojnice trendu umožňují formátování

okraje kolem rovnice, vyplnění oblasti, průhlednost, písmo a zarovnání. Lze také určit styl číslování - to může být užitečné obzvlášť pro určení počtu desetinných míst.

Formátování rovnic spojnic trendu:

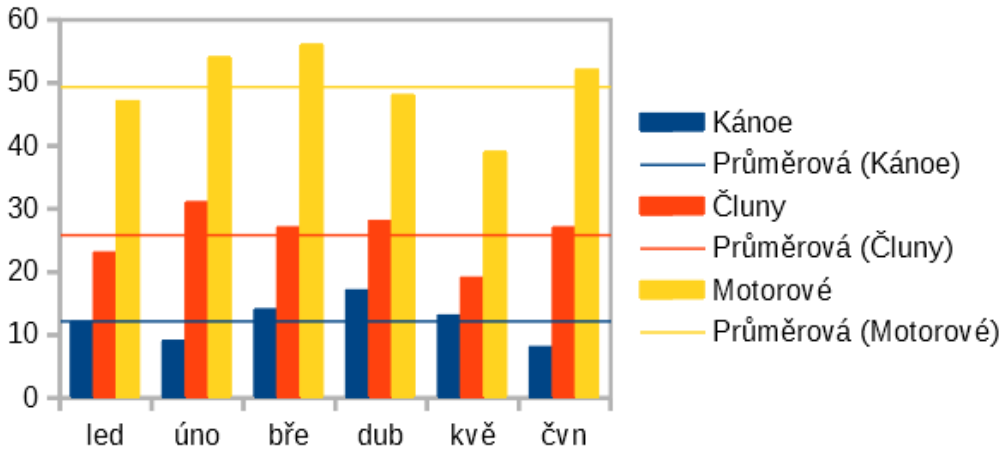
1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
2) Dialogové okno Rovnice otevřeme jedním z následujících způsobů:
   – Pomocí rozevíracího seznamu **Zvolte prvek grafu** vybereme rovnici a následně klepneme na ikonu **Formát výběru**, kterou najdeme hned vedle rozevíracího seznamu na nástrojové liště Formátování. Nebo zvolíme **Formát > Formát výběru** v hlavní nabídce.
   – Klepneme jednou na rovnici a tím ji vybereme. Potom klepneme na ikonu **Formát výběru** na nástrojové liště Formátování nebo v hlavní nabídce zvolíme **Formát > Formát výběru**.
   – Klepneme pravým tlačítkem myši na rovnici a z místní nabídky zvolíme **Formát rovnice spojnice trendu**.
3) V dialogovém okně vybereme požadované možnosti. Funkce jednotlivých možností jsou snadno pochopitelné. Karta *Čísla* má stejné možnosti jako karta *Čísla* v dialogovém okně Osa, obrázek 170 na straně 202.
4) Klepnutím na **OK** okno zavřeme.
5) Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

Mazání spojnic trendu

1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
2) Provedeme jeden z následujících kroků:
   – Vybereme spojnici trendu a stiskneme klávesu `Delete`.
   – Klepneme pravým tlačítkem myši na spojnici trendu a z místní nabídky vybereme **Smazat spojnici trendu**.
3) Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

Přímky střední hodnoty

Přímky střední hodnoty jsou zvláštním typem spojnice trendu. Pokud ji chceme, aplikace Calc vypočítá průměr datové řady a umístí barevnou čáru na tuto hodnotu v grafu, jak je znázorněno na obrázku 188. Spojnice mohou být vytvořeny pouze pro 2D grafy a nemohou být vytvořeny pro grafy koláčové, síťové nebo burzovní.



Obrázek 188: Přímky střední hodnoty

Vložení přímek střední hodnoty

Pro všechny datové řady (pokud není vybrána datová řada, vloží se přímky střední hodnoty pro všechny datové řady):

1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
2) V hlavní nabídce zvolíme **Vložit > Přímky střední hodnoty**.
3) Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

Pro jednu datovou řadu:

1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
2) Datovou řadu vybereme jedním z následujících způsobů:
   – Klepneme jednou kdekoliv v datové řadě.
   – Datovou řadu vybereme z rozevíracího seznamu *Zvolte prvek grafu* v nástrojové liště Formátování.
3) Přímku střední hodnoty přidáme jedním z následujících způsobů:
   – V hlavní nabídce zvolíme **Vložit > Přímky střední hodnoty**.
   – Klepneme pravým tlačítkem myši na datovou řadu a z místní nabídky zvolíme **Vložit přímku střední hodnoty**.
4) Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

Úprava přímky střední hodnoty

Po vložení má přímka střední hodnoty stejnou barvu jako odpovídající datová řada. Pokud chceme upravit styl, barvu, šířku nebo průhlednost přímky střední hodnoty, postupujeme takto:

1) Dvojitým klepnutím na graf vstoupíme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
2) Dialogové okno Přímka střední hodnoty otevřeme jedním z následujících způsobů (dialogové okno má stejné možnosti jako karta *Čára* dialogového okna Spojnice trendu na obrázku 187):
   – Pravým tlačítkem myši klepneme na přímku střední hodnoty a z místní nabídky zvolíme **Formát přímky střední hodnoty**.

– Klepneme levým tlačítkem myši na přímku střední hodnoty nebo vybereme odpovídající přímku střední hodnoty z rozevíracího seznamu *Zvolte prvek grafu* na nástrojové liště Formátování. Potom klepneme na ikonu **Formát výběru** na nástrojové liště formátování nebo vybereme v hlavní nabídce **Formát > Formát výběru**.

3) Provedeme požadované změny.

4) Klepnutím na **OK** okno zavřeme. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

Mazání přímky střední hodnoty

1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.

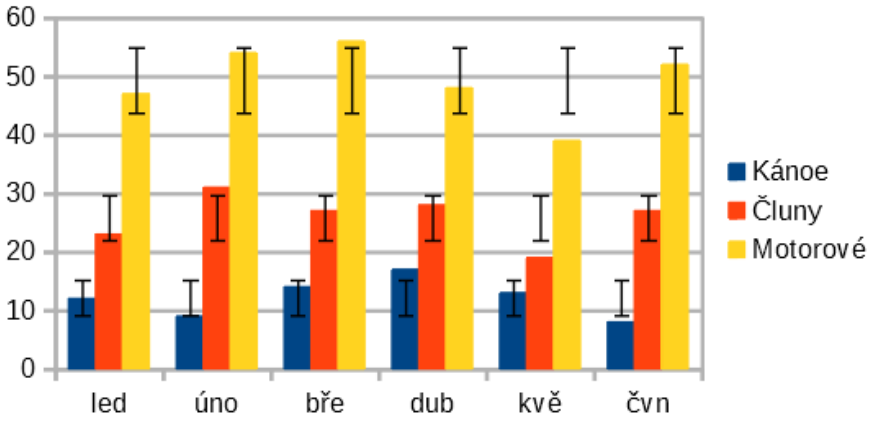
2) Provedeme jeden z následujících kroků:

– Klepneme levým tlačítkem myši na přímku střední hodnoty nebo vybereme požadovanou přímku střední hodnoty z rozevíracího seznamu *Zvolte prvek grafu* na nástrojové liště Formátování. Následně stiskneme klávesu `Delete`.

– Pravým tlačítkem myši klepneme na datovou řadu a z místní nabídky zvolíme **Smazat přímku střední hodnoty**.

3) Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

Chybové úsečky



Obrázek 189: Graf s chybovými úsečkami

Chybové úsečky, znázorněné na obrázku 189, mohou být užitečné pro prezentaci dat, která mají známou pravděpodobnost chyby, jako jsou sociální průzkumy používající konkrétní metodu vzorkování nebo pro zobrazení přesnosti měření použitého nástroje. Na obrázku 189 je uvedena odchylka pro kánoe, směrodatná odchylka pro lodě a standardní chyba pro motory. Chybové úsečky lze vytvořit pouze pro 2D grafy a nelze je vytvořit pro koláčové, bublinové, síťové nebo akciové grafy.

Vkládání chybových úseček

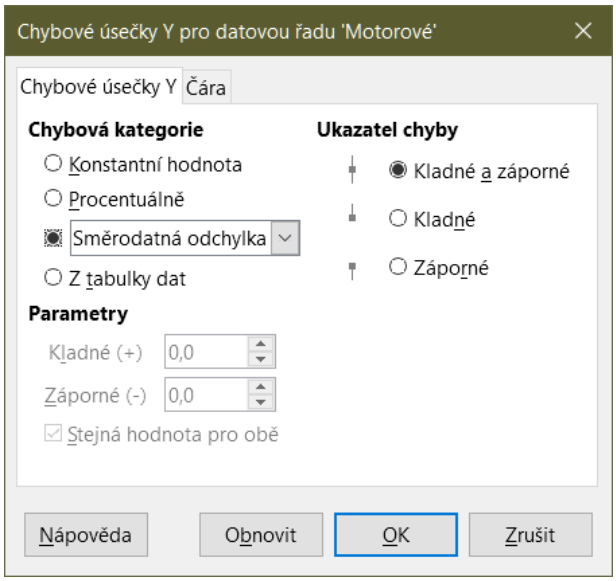
Pokud není vybrána žádná datová řada, jsou do všech datových řad vloženy chybové úsečky X nebo Y. Chceme-li přidat chybové úsečky pro všechny datové řady, postupujeme následovně:

1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.

2) V hlavní nabídce zvolíme **Vložit > Chybové úsečky X** nebo **Vložit > Chybové úsečky Y** a otevřeme dialogové okno Chybové úsečky (obrázek 190). Karta *Čára* není k dispozici, pokud vkládáme chybové úsečky pro všechny datové řady; za této okolnosti se objeví speciální možnost **Žádné** v části *Chybová kategorie*.

3) Vybereme požadované možnosti nastavení. Další informace o možnostech nastavení nalezneme níže.

4) Klepnutím na tlačítko **OK** zavřeme dialogové okno a přidáme chybové úsečky do grafu. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.



Obrázek 190: Dialogové okno Chybové úsečky – karta Chybové úsečky

Pokud chceme přidat chybové úsečky pro jednu datovou řadu, postupujeme následovně:

1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.

2) Datovou řadu vybereme jedním z následujících způsobů:

   – Klepneme jednou na pruh, sloupec, čáru nebo jiné grafické vyjádření datové řady.

   – Na nástrojové liště Formátování vybereme v rozevíracím seznamu *Zvolte prvek grafu* datovou řadu.

3) Jedním z následujících způsobů otevřeme dialogové okno Chybové úsečky (obrázek 190):

   – V hlavní nabídce zvolíme **Vložit > Chybové úsečky X** nebo **Vložit > Chybové úsečky Y**.

   – Klepneme pravým tlačítkem myši na datovou řadu a z místní nabídky vybereme **Vložit chybové úsečky X** nebo **Vložit chybové úsečky Y**.

4) Vybereme požadované možnosti nastavení. Další informace o těchto možnostech nalezneme níže.

5) Klepnutím na tlačítko **OK** zavřeme dialogové okno a přidáme chybové úsečky do grafu. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

Dialogové okno Chybové úsečky

V části *Chybová kategorie* můžeme vybrat pouze jednu z následujících možností.

Žádné – nezobrazí žádné chybové úsečky. Tato možnost je k dispozici pouze v případě, že není vybrána žádná datová řada.

Konstantní hodnota – zobrazuje chybu jako konstantní kladnou a / nebo zápornou hodnotu (hodnoty). Tyto hodnoty zadáme v části *Parametry*.

Procentuálně – zobrazuje chybu v procentech z datových bodů. Hodnoty procent zadáme v části *Parametry*.

Rozevírací seznam obsahuje čtyři míry chybové hodnoty:

– **Standardní chyba**

– **Směrodatná odchylka**

– **Rozptyl**

– **Hranice chyby** – použije hodnotu hranice chyby definovanou v části *Parametry*.

Oblast buněk – používá chybové hodnoty definované v oblasti buněk. Oblast buněk zadáme v části *Parametry*.

V části *Parametry* zadáme kladné a záporné hodnoty nebo oblasti pro chybové úsečky. **Konstantní hodnota**, **Procentuálně**, **Hranice chyby** nebo **Oblast buněk** musí být zvolena, aby byly tyto volby aktivní.

V části *Ukazatel chyby* vybereme, zda grafické vyjádření chyby zobrazí kladné i záporné chyby nebo pouze kladné chyby nebo pouze záporné chyby.

Na kartě *Čára* lze nastavit styl čáry, barvu, šířku a průhlednost chybových úseček.

Úprava chybových úseček

Chybové úsečky lze měnit vždy pouze u jedné datové řady pomocí dialogového okna Chybové úsečky (obrázek 190). Dialogové okno Chybové úsečky otevřeme jedním z následujících způsobů:

1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
2) Dialogového okno Chybové úsečky otevřeme jedním z následujících způsobů:
   – Klepneme jednou na datovou řadu a tím ji vybereme. Potom v hlavní nabídce zvolíme **Vložit > Chybové úsečky X** nebo **Vložit > Chybové úsečky Y**.
   – Pomocí rozevíracího seznamu *Zvolte prvek grafu* v nástrojové liště Formátování vybereme chybové úsečky pro konkrétní datovou řadu. Potom zvolíme **Formát > Formát výběru** nebo klepneme na ikonu **Formát výběru** na nástrojové liště Formátování.
   – Klepneme pravým tlačítkem myši na datovou řadu a z místní nabídky vybereme **Formát chybových úseček X** nebo **Formát chybových úseček Y**.
3) V dialogovém okně Chybové úsečky vybereme požadované možnosti na kartě *Chybové úsečky* a *Čára*.
4) Klepnutím na tlačítko **OK** zavřeme dialogové okno a aktualizujeme chybové úsečky pro vybranou řadu. Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

Odstranění chybových úseček

Pokud chceme smazat chybové úsečky X nebo Y pro všechny datové řady:

1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a přejdeme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.

2) Pokud není vybrána žádná datová řada, zvolíme v hlavní nabídce **Vložit > Chybové úsečky X** nebo **Vložit > Chybové úsečky Y** a otevřeme dialogové okno Chybové úsečky (obrázek 190).

3) Vybereme **Žádný**.

4) Klepnutím na tlačítko **OK** zavřeme dialogové okno a odstraníme chybové úsečky.

5) Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.

Pokud chceme odstranit chybové úsečky pro jednu datovou řadu, postupujeme podle stejných kroků jako výše, ale místo kroků 2) až 4)) klepneme pravým tlačítkem myši na datovou řadu a vybereme **Smazat chybové úsečky X** nebo **Smazat chybové úsečky Y** z místní nabídky.

Přidání objektů kresby do grafů

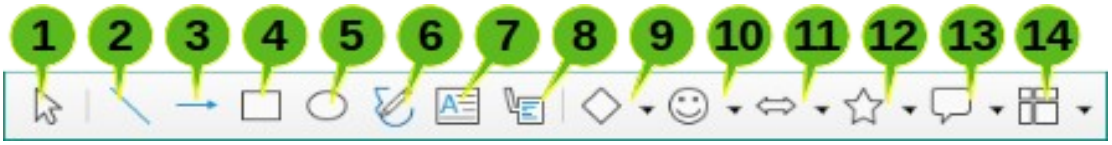
Pomocí nástrojové lišty Kresba přidáme tvary jako jsou čáry, obdélníky, kruhy, textové objekty nebo složitější tvary (symboly nebo blokové šipky). Pomocí dalších tvarů můžeme přidat vysvětlující poznámky, zvýraznit místa v grafu nebo dokonce skrýt určitá data nebo text.

Výběrem **Zobrazit > Nástrojové lišty > Kresba** otevřeme nástrojovou lištu Kresba. Tuto nástrojovou lištu můžeme přesouvat na libovolné místo pracovní plochy. Další informace o používání nástrojové lišty Kreslení a objektů kresby nalezneme v Kapitole 5, Používání grafiky a také v *Průvodci programem Draw*.

Nástrojová lišta Kresba (obrázek 191) se zobrazí, pokud je graf v režimu úprav (dvojitým klepnutím na něj).

Tip

Pokud chceme do grafu umístit šipky, text nebo jiné nakreslené objekty, ujistíme se, že je graf v režimu úprav. Jinak nebude objekt připojen ke grafu a nebude možné jej spolu s grafem přesouvat.



Obrázek 191: Nástrojová lišta Kresba, když je graf umístěn v režimu úprav

1. Vybrat
2. Vložit čáru
3. Čára končí šipkou
4. Vložit obdélník
5. Vložit elipsu
6. Čáry od ruky
7. Vložit textové pole
8. Bubliny
9. Základní tvary
10. Tvary symbolů
11. Blokové šipky
12. Vývojový diagram
13. Bubliny
14. Hvězdy a cedule

Většina z těchto možností je zřejmá nebo je lze snadno prozkoumat, zejména pak v příručce *Průvodce programem Draw*. Kliknutím na ikonu možnosti se změní vzhled ukazatele v závislosti na dané možnosti. Klepnutím a tažením kurzoru vytvoříme v grafu požadovaný grafický objekt. Následují informace, které mohou být užitečné pro grafy.

Vložit čáru

Nakreslí rovnou čáru ve směru, kterým táhneme.

Poznámka

Při kreslení čáry v tabulkovém procesoru (mimo jakýkoli graf) omezíme podržením *Shift* při tažení úhly čáry na násobky 45 stupňů. Tuto vlastnost není možné použít při vkládání čáry do grafu.

Dvojitým klepnutím na čáru napíšeme nebo vložíme text na čáru. Pokud je text příliš nízko, stiskneme klávesu *Enter* a posuneme jej nad čáru.

Vložit textové pole

Nakreslí textové pole s vodorovným směrem textu. Pokud chceme umístit text pod nějakým úhlem, klepneme na textové pole jednou (tím jej vybereme), klepneme na textové pole pravým tlačítkem myši a z místní nabídky zvolíme **Umístění a velikost**. Úhel určíme na kartě *Otočení*.

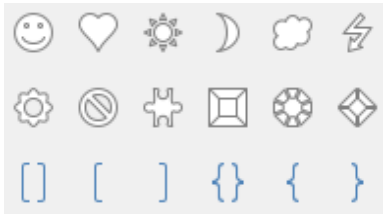
Bubliny

Nakreslí čáru, která konči obrázkem, ve kterém může být umístěný text. Pomocí bubliny popíšeme nebo upozorníme na konkrétní bod nebo oblast. Dvojitým klepnutím na bublinu přidáme do bubliny text. Na Obrázku 191 volba 8 **Bubliny** vytvoří výchozí bublinu, zatímco volba 13 otevře paletu nástrojů stylů bubliny.

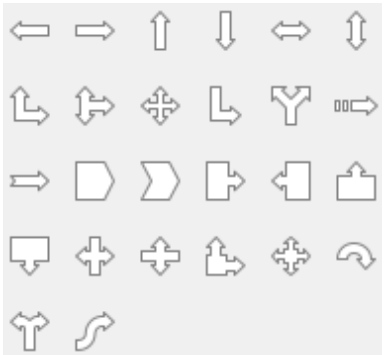
Klepnutím na šipku dolů umístěnou vedle ikony 9 (šestá možnost zprava) na obrázku 191 otevřeme palety nástrojů zobrazené na obrázku 192 až 197.



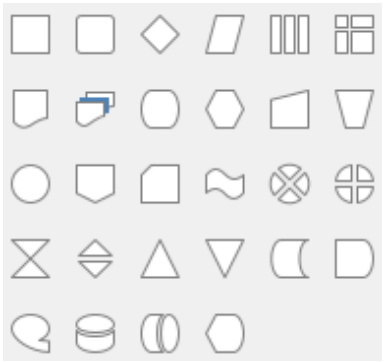
Obrázek 192: Základní tvary



Obrázek 193: Tvary symbolů



Obrázek 194: Blokové šipky



Obrázek 195: Vývojové diagramy



Obrázek 196: Bubliny



Obrázek 197: Hvězdy a cedule

Změny velikosti, přesouvání a umístění grafů

Pokud chceme změnit velikost grafu nebo jej přesunout, klepneme na graf jednou a přepneme jej do režimu výběru. Změnit velikost grafu nebo jej přesunout můžeme dvěma způsoby: interaktivním nebo pomocí dialogového okna Umístění a velikost. Užitečná může být kombinace

obou metod. Nejprve umístíme graf interaktivně pro rychlé a snadné změny, potom použijeme dialogové okno Umístění a velikost pro přesné stanovení velikosti a umístění.

Interaktivní změny

Změna velikosti

Interaktivní změna velikosti grafu:

1) Klepneme jednou na graf a vybereme jej. Kolem grafu se zobrazí čtvercové úchyty výběru.
2) Klepneme a přetáhneme jeden z úchytů výběru. Kurzor označuje směr pro zvětšení nebo zmenšení velikosti grafu. Klepnutím a tažením rohu se zachová poměr vodorovné a svislé velikosti.
3) Po dokončení klepneme mimo graf a režim výběru opustíme.

Přesouvání

Interaktivně přesuneme graf pomocí jedné ze dvou možností:

Pro malý přesun

1) Klepneme jednou na graf a vybereme jej. Kolem grafu se zobrazí čtvercové úchyty výběru.
2) Stiskneme klávesu se šipkou a přesuneme graf najednou o několik pixelů ve směru šipky nebo stiskneme `Alt` + klávesu se šipkou a přesuneme graf o jeden pixel ve směru šipky.
3) Po dokončení klepneme mimo graf a režim výběru opustíme.

Pro větší přesun

1) Klepneme jednou na graf a vybereme jej. Kolem grafu se zobrazí čtvercové úchyty výběru.
2) Umístíme kurzor kdekoliv na graf, dokud se nezmění vzhled kurzoru na symbol přesunu (tvar závisí na nastavení počítače).
3) Klepneme a přetáhneme graf na nové místo.
4) Jakmile je graf na požadovaném místě, uvolníme tlačítko myši.
5) Po dokončení klepneme mimo graf a režim výběru opustíme.

Dialogové okno Umístění a velikost

Dialogové okno Umístění a velikost obsahuje možnosti pro určení polohy grafu na stránce, určení velikosti grafu, otočení grafu a naklonění grafu.

Poznámka

Dialogové okno Umístění a velikost lze kromě grafů použít také k úpravě a umístění dalších grafických prvků, jako jsou například prvky dostupné na nástrojové liště Kresba.

Pro změnu velikosti nebo přesun grafu použijeme dialogové okno Umístění a velikost takto:

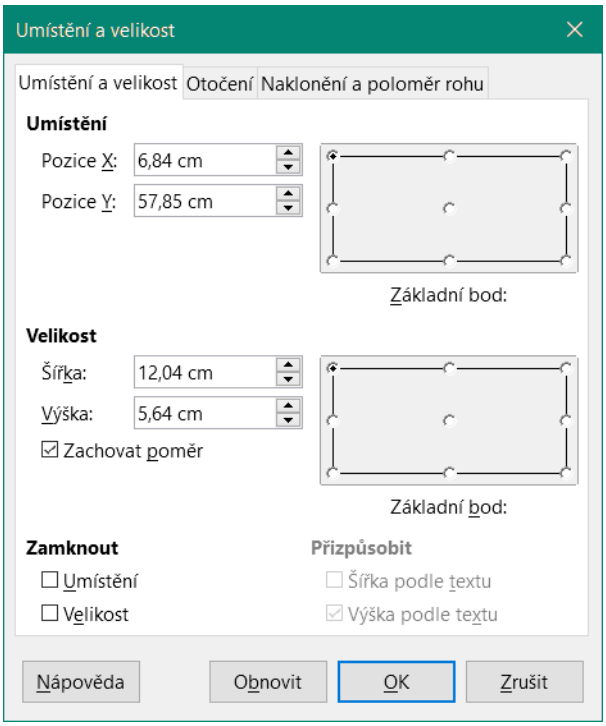
1) Klepneme na graf pravým tlačítkem myši a z místní nabídky zvolíme **Umístění a velikost**. Tím otevřeme dialogové okno Umístění a velikost (obrázek 198).
2) V tomto dialogovém okně vybereme požadované možnosti na kartách *Umístění a velikost*, *Otočení* a *Naklonění a poloměr rohu*. Další informace o možnostech nastavení nalezneme níže.

3) Klepnutím na tlačítko **OK** zavřeme dialogové okno a uložíme změny.

4) Po dokončení klepneme mimo graf a režim výběru opustíme.

Při umisťování nebo změně velikosti klikneme na jeden z bodů v grafice *Základní bod* odpovídající místu, které chceme použít pro ukotvení polohy grafu nebo jeho velikosti.

Upozorňujeme, že umístění nebo velikost lze chránit před nechtěnými změnami klepnutím na příslušnou volbu v části *Zamknout*. Jedna nebo obě vybrané možnosti zůstanou aktivní i po zavření dialogového okna. Naproti tomu aplikace Calc po uzavření dialogového okna resetuje základní bod na výchozí umístění.



Obrázek 198: Dialogové okno Umístění a velikost — karta Umístění a velikost

Umístění a velikost

Možnosti dostupné na kartě *Umístění a velikost* (obrázek 198) jsou následující:

Umístění

Určuje umístění grafu na stránce. Umístění grafu je určováno relativně vzhledem k fixnímu bodu (základnímu bodu). Ve výchozím nastavení je tento základní bod umístěn v levém horním rohu grafu. Pro zjednodušení umisťování grafu je možné základní bod dočasně změnit.

– *Pozice X* – určuje vodorovné umístění grafu vzhledem k základnímu bodu.

– *Pozice Y* – určuje svislé umístění grafu vzhledem k základnímu bodu.

– *Základní bod* – určuje dočasný základní bod grafu.

Velikost

Určuje hodnotu, o kterou se má velikost vybraného grafu změnit s ohledem na vybraný základní bod.

– *Šířka* – nastaví šířku vybraného objektu.

– *Výška* – nastaví výšku vybraného objektu.

– *Zachovat poměr* – při změně velikosti grafu zachovává poměr mezi šířkou a výškou.

– *Základní bod* – určuje směry, ve kterých se bude velikost grafu zvětšovat nebo zmenšovat.

Zamknout

Zabraňuje neúmyslným změnám umístění nebo velikosti grafu.

– *Umístění* – zabraňuje neúmyslnému posunutí grafu.

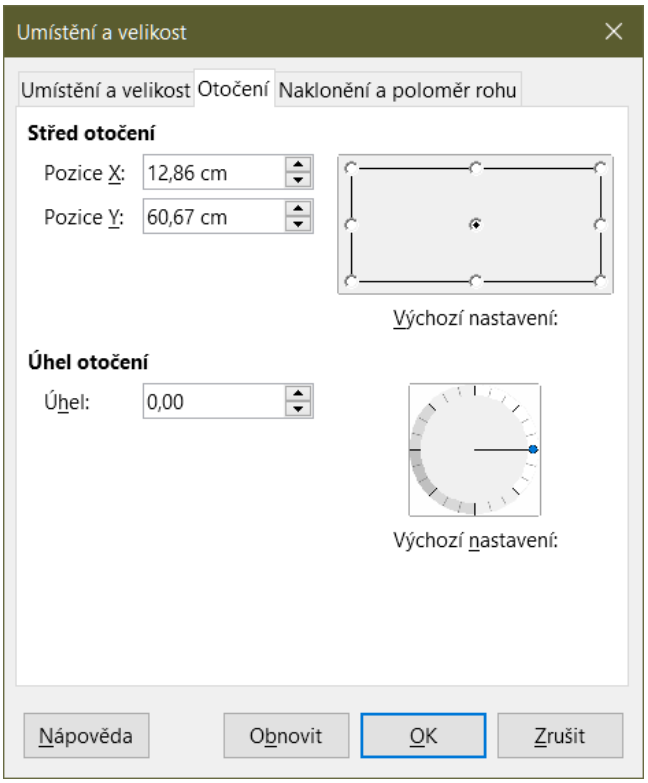
– *Velikost* – zabraňuje neúmyslné změně velikosti grafu.

Přizpůsobit

Tyto možnosti nejsou pro grafy vždy k dispozici.

Otočení

Možnosti karty *Otočení* (obrázek 199) jsou následující:



Obrázek 199: Dialogové okno Poloha a velikost – karta Otočení

Střed otočení

Graf lze otáčet kolem středu otočení. Výchozí otočný bod je v levém horním rohu grafu. Upozorňujeme, že pokud není dostatek místa pro otočení grafu, může být graf otočen mimo stránku.

– *Pozice X* – určuje vodorovnou vzdálenost od levého okraje stránky ke středu otočení.

– *Pozice Y* – určuje svislou vzdálenost od horního okraje stránky ke středu otočení.

– *Výchozí nastavení* – nastavuje umístění středu otočení. Střed otočení je možné dočasně změnit. Po opětovném otevření dialogového okna se otočný bod vrátí do výchozí polohy a polohy X a Y budou odrážet výchozí polohu.

Úhel otočení

Určuje otočení grafu ve stupních.

– *Úhel* – zobrazuje číslo ve stupních udávající otočení grafu (v rozsahu od 0 do 359 stupňů). Číslo lze zadat přímo nebo jej lze nastavit pomocí ukazatele označeného *Výchozí nastavení*.

– *Výchozí nastavení* – graficky ukazuje úhel natočení grafu. Úhel lze nastavit klepnutím a tažením ukazatele. Číslo udávající otočení ve stupních je zobrazeno v poli *Úhel*.

Naklonění a poloměr rohu

Možnosti karty *Naklonění a poloměr rohu* (obrázek 200) jsou následující:

Poloměr rohu

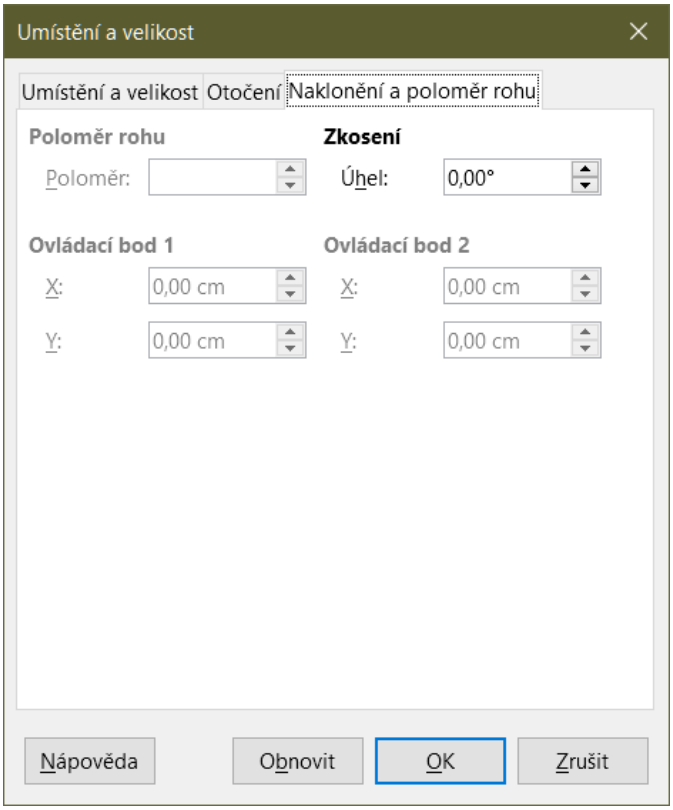
Tato možnost není pro grafy dostupná.

Zkosení

Nakloní graf podle osy. Určíme úhel osy (v rozsahu od -89° do +89°).

Ovládací body

Tyto možnosti nejsou pro grafy dostupné.



Obrázek 200: Dialogové okno Umístění a velikost – karta Naklonění a poloměr rohu

Vícenásobný výběr grafů

Více grafů vybereme tak, že nejprve klepneme na první graf, poté stiskneme tlačítko *Shift* a klepnutím označíme další grafy. Neviditelný obdélník výběru zahrnuje všechny vybrané grafy a táhla výběru se objevují v rozích a uprostřed mezi rohy. S více grafy nyní pracujeme jako s jediným objektem a můžeme provádět následující činnosti.

- Vyjmout a vložit nebo přetáhnout grafy do nových umístění.
- Použijeme dialogové okno Umístění a velikost, které bylo popsáno v předcházející části.

- Pomocí nástrojové lišty Vlastnosti objektu kresby můžeme všechny grafy zarovnat, formátovat ohraničení nebo ukotvit grafy ke stejné buňce nebo stránce.

Změna celkového vzhledu grafů

Pokud je graf vybrán (jedním klepnutím na něj), může být formátován jako objekt. Nástrojová lišta Vlastnosti objektu kresby (obrázek 201) se obvykle zobrazuje pod Standardní nástrojovou lištou (umístění však závisí na nastavení) a zobrazuje nástroje dostupné pro všechny objekty, včetně grafů.

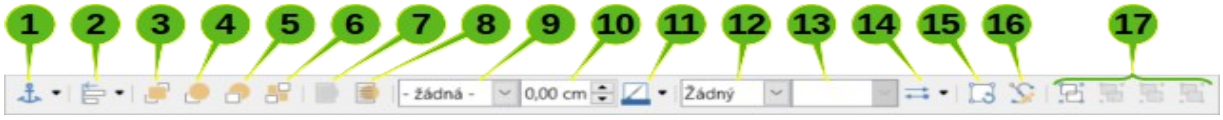
Většina možností je zřejmá nebo je lze snadno prozkoumat. Viz kapitola 5, Používání grafiky, a *Průvodce programem Draw* pro další informace. Zde je několik tipů pro použití těchto nástrojů s grafy.

Ukotvení

Připojí graf tak, aby na stránce zůstal na stejné pozici nebo aby se přesunoval spolu s buňkou (když jsou řádky nebo sloupce vkládány nebo odstraňovány). Pokud je vybrána volba **K buňce (měnit velikost s buňkou)**, graf nebo objekt se zvětšuje nebo zmenšuje podle toho, jak je zvětšena nebo zmenšena buňka.

Zarovnání objektů

Klepnutím na ikonu otevřeme možnosti pro zarovnání více grafů vodorovně (vlevo, na střed, vpravo) nebo svisle (nahoru, střed nebo dolů). Tato volba je aktivní pouze tehdy, pokud jsou vybrány dva nebo více grafů (nebo jiných objektů).



Obrázek 201: Nástrojová lišta Vlastnosti objektu kresby, která se zobrazí po výběru grafu

1. Ukotvení
2. Zarovnání objektů
3. Přenést do popředí
4. O jednu vpřed
5. O jednu zpět
6. Odsunout do pozadí
7. Na popředí
8. Na pozadí
9. Styl čáry
10. Šířka čáry
11. Barva čáry
12. Styl / výplň oblasti
13. Barva výplně
14. Styl šipky
15. Otočit
16. Body
17. Seskupit

Přenést do popředí / O jednu vpřed / O jednu zpět / Odsunout do pozadí

Přesouvá grafy nebo jiné objekty před nebo za jiné objekty.

Na popředí / Na pozadí

Umístí grafy nebo skupiny grafů do popředí nebo do pozadí. Objekty v pozadí jsou v aplikaci Calc za mřížkou buněk a může být obtížné je vybrat. K jejich výběru použijeme nástroj **Vybrat** (ikona šipky) na nástrojové liště Kresba (obrázek 191).

Styl čáry / Šířka čáry / Barva čáry

Formátuje vnější okraje grafů.

Styl oblasti / výplň oblasti a barva výplně

Obarvení objektů jako jsou šipky, tvary a bubliny. U grafů použijeme možnosti výplně dostupné v režimu úprav.

Styl šipky

Určuje vzhled čar šipek a čar. Neplatí pro blokové šipky zobrazené na obrázcích 191 a 192.

Otočit

Otočí graf kolem základního bodu. Pokud je možnost vybrána, umístí kolem každého táhla v rohu grafu symbol pro otočení. Přesunem těchto táhel otočíme graf. Přesunem malého kruhu veprostřed grafu změníme základní bod. Přesunem táhel uprostřed mezi rohy grafu nakloníme graf nebo jiný objekt.

Body

Mění tvar zakřivení objektů. Přesuneme body do tvaru křivek vytvořených pomocí nástroje **Křivka** na nástrojové liště Kresba.

Seskupit

Seskupí nebo zruší skupinu dvou nebo více objektů. Když jsou objekty seskupeny, je možné je přesouvat společně a lze na ně aplikovat globální změny. Zleva doprava jsou tyto čtyři ikony: **Seskupit**, **Upravit skupinu**, **Opustit skupinu** a **Zrušit skupinu**.

Kopírování, export a mazání grafů

Kopírování grafů do stejného dokumentu tabulky

Když graf kopírujeme, zachovává si propojení se zdrojovými daty, ze kterých vychází. Toto platí pouze ve stejném dokumentu. To tedy znamená, že změny ve zdrojových datech se projeví v grafu.

Kopírování a vkládání grafu je snadné. Stačí na graf klepnout jednou a vybereme jej, pak stiskneme *Ctrl + C* nebo klepneme pravým tlačítkem na graf a z místní nabídky vybereme možnost **Kopírovat** nebo klepneme na ikonu **Kopírovat** na Standardní nástrojové liště nebo vybereme **Úpravy > Kopírovat**. Pokud chceme vložit graf na požadované místo, stiskneme kombinaci kláves *Ctrl + V* nebo klepneme pravým tlačítkem myši a z místní nabídky zvolíme **Vložit** nebo klepneme na ikonu **Vložit** na Standardní nástrojové liště nebo zvolíme **Úpravy > Vložit**.

Kopírování do jiného dokumentu LibreOffice

Pokud je graf zkopírován a vložen do jiného dokumentu LibreOffice, dojde ke ztrátě propojení k datům, na nichž je graf založen. Data jsou uchovávána v grafu a nazývají se tabulkou dat spíše než oblastí dat. Obrázek 202 ukazuje příklad této interní datové tabulky.

Poznámka

Zkopírovaný graf propojuje nebo uchovává svá data, pouze pokud je vložen do dokumentu LibreOffice. Pokud chceme zachovat data nebo odkazy mimo LibreOffice, použijeme vkládání nebo propojení, jak je vysvětleno v kapitole 12, Propojení dat.

Zachování původních dat

Pokud je cílem použít původní data pro graf, zkopírujeme a vložíme graf do jiného dokumentu podle stejného postupu uvedeného výše. Není potřeba nic dalšího.

Úprava původních dat

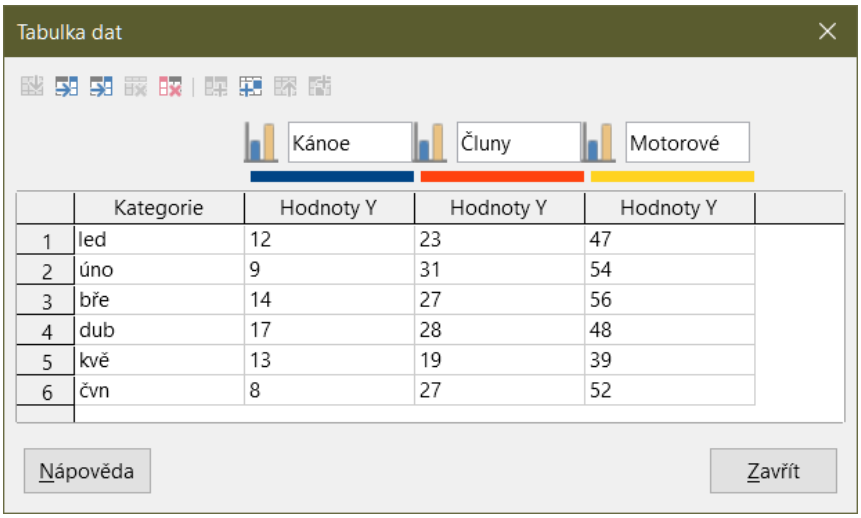
Pokud je třeba upravit původní data pro graf, postupujeme následovně:

1) Dvojitým klepnutím vybereme graf a vstoupíme do režimu úprav. Kolem grafu by se nyní měl objevit šedý rámeček.
2) Klepneme pravým tlačítkem myši na graf a vybereme **Tabulka dat**. Tím otevřeme tabulku dat zobrazenou na obrázku 202.

3) Upravíme data dle potřeby. Kromě změny čísla v datech můžeme pomocí voleb vkládat, přesouvat nebo mazat sloupce nebo řádky.

4) Klepnutím na **Zavřít** dialogové okno zavřeme.

5) Pokud chceme režim úprav opustit, klepneme mimo graf.



Obrázek 202: Dialogové okno Tabulka dat při kopírování grafu do jiného dokumentu

Přetažení náhradních dat

Pokud je graf stále v aplikaci Calc a nahrazená data jsou ve stejné tabulce, vybereme a přetáhneme nová data do grafu. Tento postup je popsán v části „Nahrazení dat přetažením“ na straně 188.

Poznámka

Aplikace Calc neposkytuje přímý způsob, jak uložit nastavení grafu pro vytvoření dalšího grafu v LibreOffice. Zde jsou tři možnosti použití stejného nastavení grafu: 1) zkopírujeme a vložíme graf do jiného souboru; 2) uložíme soubor obsahující graf jako nový soubor; a 3) uložíme graf do šablony. V závislosti na použité metodě vytvoříme nový graf úpravou rozsahu dat nebo tabulky údajů.

Export obrázků grafu

Grafy je možné, pro použití v jiných dokumentech, exportovat v různých obrazových formátech. Typy souborů zahrnují BMP, EMF, EPS, GIF, JPEG, PDF, PNG, SVG, SVM, TIFF a WMF.

Při exportu grafu do formátu obrázku postupujeme následovně:

1) Klepneme pravým tlačítkem myši na vybraný graf a z místní nabídky zvolíme **Exportovat jako obrázek**. Tímto otevřeme dialogové okno Uložit jako obrázek.

2) V dialogovém okně zadáme název grafického souboru, vybereme umístění pro uložení souboru a vybereme požadovaný grafický formát.

3) Klepneme na tlačítko **Uložit** a obrázek grafu bude exportován do zadaného umístění.

Mazání grafů

Pokud chceme graf odstranit, klepneme na něj jednou a vybereme jej. Čtvercová táhla výběru se zobrazí na hranicích grafu. Potom stiskneme klávesu `Delete`.



Příručka aplikace Calc 25.2

Kapitola 7
Galerie typů grafů

Úvod

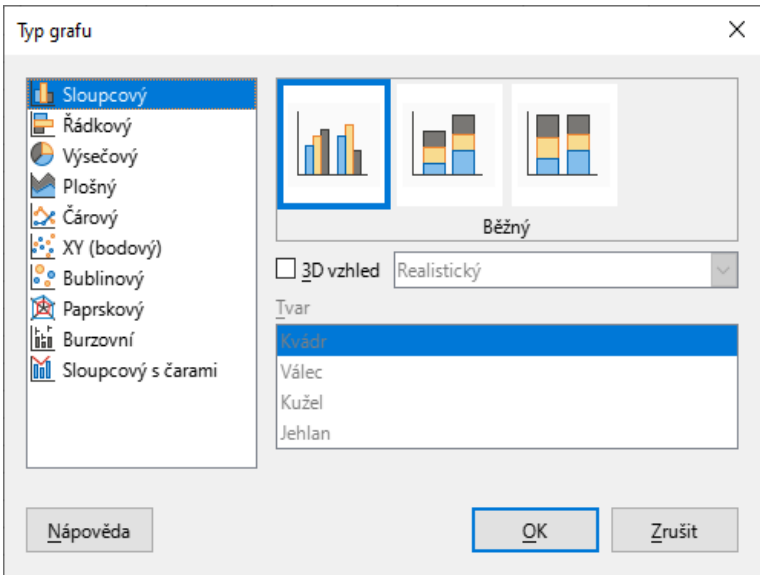
I když lze data prezentovat pomocí různých grafů, zaměříme se na zobrazované informace v grafu a určíme, jaký typ grafu použít. V následujících částech jsou uvedeny příklady typů grafů, které aplikace Calc poskytuje, s poznámkami o použití každého z nich.

Sloupcové grafy

Sloupcový graf zobrazuje svislé sloupce, přičemž výška každého sloupce je úměrná jeho hodnotě. Na ose X jsou zobrazeny kategorie a na ose Y hodnota pro každou kategorii.

Sloupcové grafy se běžně používají pro zobrazení dat, která ukazují vývoj v čase. Jsou dobré pro zobrazení relativně malého množství datových bodů. Je to výchozí typ grafu, který aplikace Calc nabízí, protože je jedním z nejužitečnějších a snadno pochopitelných. Pro větší časové řady by byl vhodnější čárový graf.

Typ sloupcového grafu má tři varianty, přičemž pro každou variantu je k dispozici podokno náhledu, jak je znázorněno na obrázku 203.



Obrázek 203: Dialogové okno Typ grafu – Sloupec

Po klepnutí na náhled se jeho okraje zvýrazní a název se zobrazí níže. 2D varianty jsou:

Normální

Zobrazuje všechny datové hodnoty patřící do dané kategorie vedle sebe. Hlavní důraz je kladen na jednotlivé absolutní hodnoty ve srovnání s každou jinou hodnotou.

Skládaný

Zobrazuje datové hodnoty kategorií nad sebou. Hlavním zaměřením je celková hodnota kategorie a individuální přínos každé hodnoty v kategorii.

Skládaný (procenta)

Zobrazuje relativní procento každé datové hodnoty s ohledem na součet její kategorie. Hlavní zaměření je relativní příspěvek každé hodnoty k celkovému součtu kategorie.

Další možnosti vytváření sloupcových grafů jsou:

3D vzhled

Pokud je toto pole zaškrtnuto, budou v rozevíracím seznamu k dispozici dvě možnosti:

– **Realistický** – snaží se dát nejlepší 3D vzhled.

– **Jednoduchý** – snaží se napodobit zobrazení grafu jiných produktů.

Pokud zaškrtneme pole **3D vzhled**, zobrazí se čtvrtá varianta nazvaná **Prostorový**. Tento typ grafu ukazuje hodnoty dat každé kategorie seřazené jedna za druhou.

Tvar

Nabízí možnosti pro tvar sloupců ve 3D grafech. Na výběr jsou: **Kvádr**, **Válec**, **Kužel** a **Jehlan**.

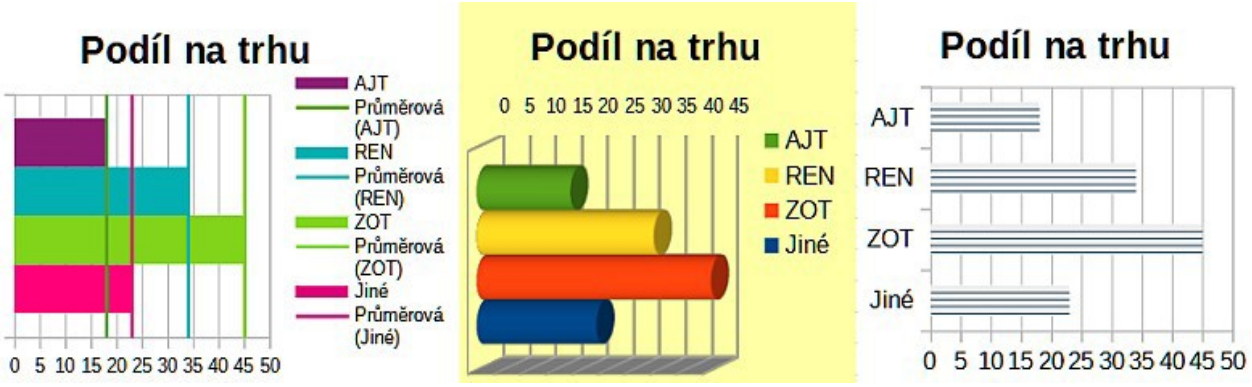
Řádkové grafy

Řádkový graf je jako sloupcový graf, který je otočený o 90 stupňů. Tento graf zobrazuje vodorovné pruhy na místo svislých sloupců. Na rozdíl od některých jiných typů grafů je osa Y vodorovná a osa X je svislá. Dialogové okno Typ grafu pro pruhový graf je v podstatě stejné jako pro sloupcový graf, jak je popsáno výše, s náhledem upraveným pro zobrazení vodorovných pruhů.

Sloupcové grafy mohou mít okamžitý vizuální dopad, když čas není důležitým faktorem – například při porovnání popularity několika produktů na trhu. Řádkové grafy mohou být upřednostňovány před sloupcovými grafy, pokud jsou názvy kategorií dlouhé nebo existuje-li významný počet kategorií.

V příkladech na obrázku 204 dole:

- Pro vytvoření prvního grafu po použití Průvodce grafem, přejdeme do režimu úprav a vybereme **Vložit > Mřížky**, odznačíme **Osa Y** a zvolíme **Vložit > Přímky střední hodnoty**. Na každou přímku střední hodnoty klepneme pravým tlačítkem myši a zvolíme **Formát přímky střední hodnoty** pro zvětšení šířky čar. Pomocí nástrojové lišty Kresba vytvoříme obdélníky, které pokryjí přímky střední hodnoty v legendě. Klepneme pravým tlačítkem myši a vybereme **Čára** a potom **Oblast**, abychom je obarvili na bílo.
- Druhý graf je 3D graf vytvořený s jednoduchým ohraničením a ve tvaru válce. Oblast grafu se otočí (popsáno v kapitole 6 – Vytváření grafů a diagramů).
- Ve třetím grafu je vynechána legenda, která je nahrazena popisky se jmény společnosti na ose Y. Zatímco první dva grafy považují data za samostatné datové řady, v tomto grafu jsou data považována za jednu datovou řadu, aby bylo možné označit kategorii pro osu X. Spíše než barvy se pro pruhy použije barevný vzor vodorovného šrafování.

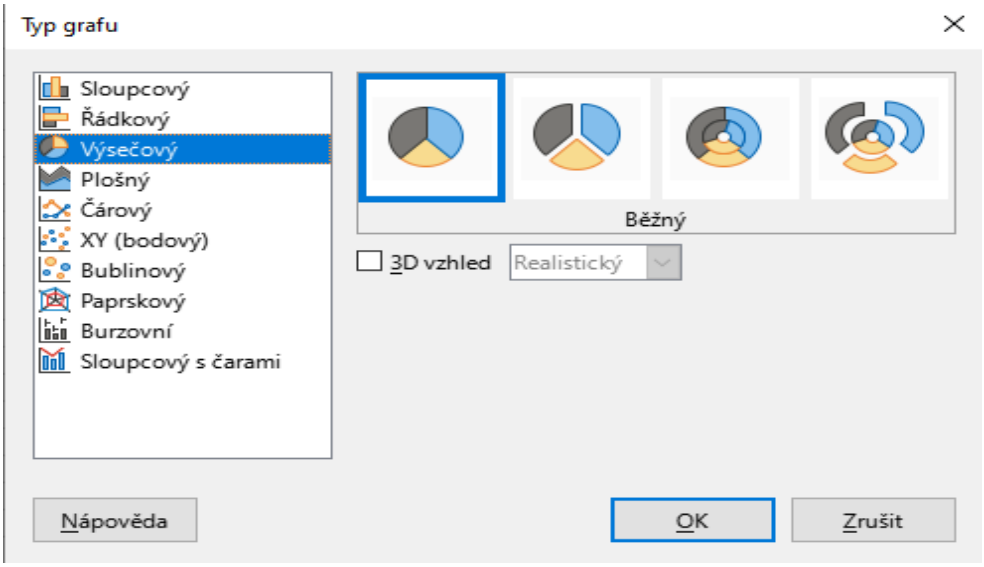


Obrázek 204: Příklady sloupcových grafů

Výsečové grafy

Výsečový graf zobrazuje hodnoty části kruhu. Plocha každé části je úměrná její hodnotě.

Výsečové grafy jsou vynikající pro porovnání proporcí – například srovnání výdajů oddělení. Tyto grafy umí dobře pracovat s menším počtem hodnot, asi až do půl tuctu. Pokud chceme zobrazit více hodnot, vizuální efekt se začíná ztrácet.



Obrázek 205: Dialogové okno Typ grafu – Výsečový

Možnosti výsečové varianty, zobrazené na obrázku 205, jsou:

Normální

Zobrazuje hodnoty jako části celého koláče s možností oddělení jednotlivých výsečí. Klepnutím na vnější okraj výseče ji oddělíme od zbývajícího koláče nebo ji k němu připojíme zpět.

Rozložený výsečový

Zobrazuje všechny výseče oddělené od sebe. Klepnutím a tažením libovolné výseče ji přesuneme podél kruhové linie ze středu výseče.

Prstencový

Zobrazuje více datových řad. Každá datová řada je zobrazena jako jeden prstencový tvar s otvorem uvnitř, kde může být zobrazena další datová řada. Klepnutím a tažením vnější výseče ji přesuneme podél kruhové linie ze středu prstence.

Rozložený prstencový

Zobrazuje výseče oddělené od zbývající části prstence. Klepnutím a tažením vnější výseče ji přesuneme podél kruhové linie ze středu.

Výsečový graf s pruhovým zobrazením

Rozdělí část výseče jako sloupcový dílčí graf.

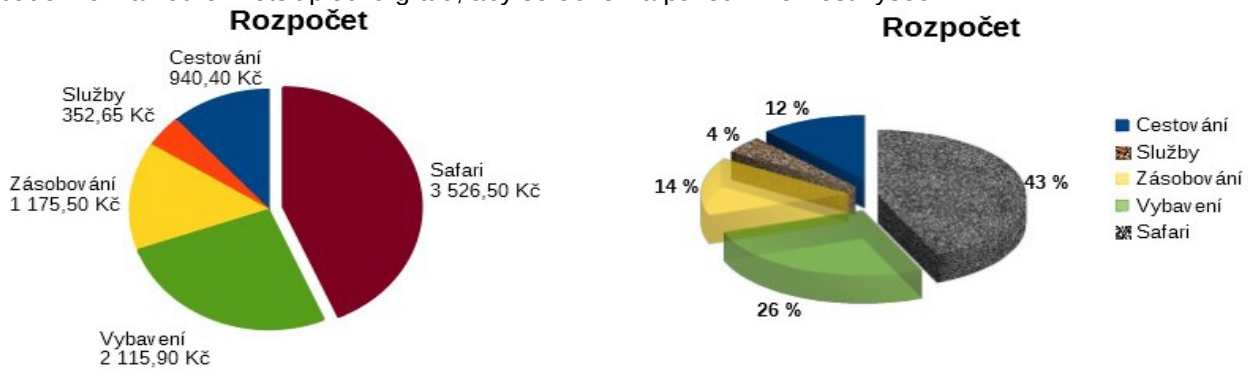
Výsečový graf s další výsečí

Rozdělí část výseče jako dílčí výsečový graf.

Průvodce grafem na začátku odhaduje, jak by měla být data v grafu prezentována. Na stránkách Oblast dat a Datové řady v Průvodci grafem nebo pomocí dialogového okna Oblasti dat máme možnost upravit způsob prezentace dat.

S výsečovým grafem můžeme dělat některé zajímavé věci, zejména pokud se z něj stane 3D graf. Může být nakloněn, doplněn stíny a obecně proměněn v umělecké dílo. Nesmíme to však přehnat, aby se neztratila vypovídací schopnost grafu. Také buďme opatrní, aby naklonění nenarušilo relativní velikosti segmentů.

Pokud chceme oddělit pouze část výseče, můžeme v Průvodci grafem zvolit variantu rozložený výsečový graf, ale tato možnost rozloží všechny části (na rozdíl od náhledu grafu na obrázku 205). Pokud je cílem zvýraznit pouze jeden kousek výseče, oddělíme ji opatrným zvýrazněním a přetažením ze skupiny. Poté bude možná nutné zvětšit plochu grafu, aby se obnovila původní velikost výsečí.



Obrázek 206: Příklady výsečových grafů

Efekty dosažené na obrázku 206 jsou vysvětleny níže.

2D výsečový graf s jednou oddělenou výsečí

V režimu úprav zvolíme **Vložit > Legenda** a zrušíme označení pole **Zobrazit legendu**. Přejdeme do **Vložit > Popisky dat**. Označíme volby **Zobrazit hodnotu jako číslo** a také **Zobrazit kategorii**. Klepneme na hranu výseče (výseč bude zvýrazněna čtverečky) a přetáhneme ji od zbytku výsečí. Velikost sekcí se zmenší. V případě potřeby zvýrazníme stěnu grafu a tažením za roh zvětšíme velikost.

3D rozložený výsečový graf s realistickým schématem a různými efekty výplně

V režimu úprav přejdeme do **Formát > Typ grafu** a vybereme **3D vzhled**. Přejdeme do **Vložit > Popisky dat** a označíme volbu **Zobrazit hodnotu jako procento**. Poté pečlivě vybereme každou části tak, aby byl zvýrazněn drátový model. Klepneme pravým tlačítkem myši a v dialogovém okně Datový bod vybereme **Formát datového bodu**. Zvolíme kartu *Oblast*. Obrázek na obrázku 206 ukazuje jednu část formátovanou bitmapou, jednu s radiálním gradientem, jednu s 50% průhledností a jednu se vzorem.

Varianty Prstencový a rozložený prstencový, zobrazené na obrázku 207, se používají k zobrazení dvou sad souvisejících informací, například dvou let finančních údajů. Tato varianta může být pro srovnání číselných údajů zavádějící, protože vnitřní kruhy jsou menší. Pro větší rozmanitost použijeme 3D vzhled.

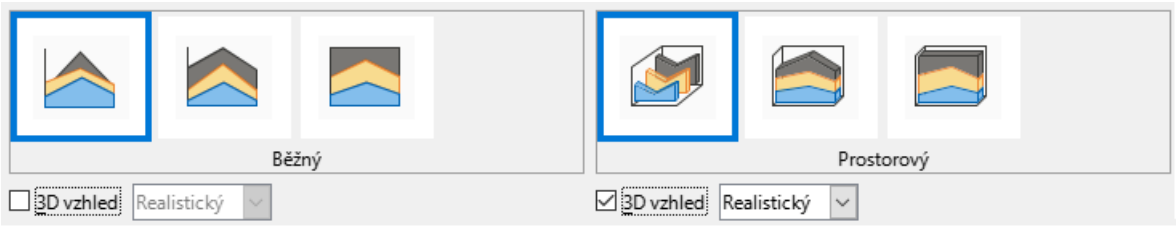


Obrázek 207: Příklady prstencového grafu

Plošné grafy

Stejně jako čárový nebo sloupcový graf zobrazuje i plošný graf hodnoty jako body na ose Y a kategorie na ose X. Hodnoty Y každé datové řady jsou spojeny čarami a oblasti pod čarami jsou barevné.

Plošné grafy zdůrazňují objem změn z jedné kategorie do druhé. Mají větší vizuální dopad než čárové grafy, ale použitá data budou odlišná.



Obrázek 208: Dialogové okno Typ grafu – 2D a 3D plošný graf

Varianty plošných grafů, zobrazené na obrázku 208 , jsou:

Normální

Pokud není volba **3D vzhled** označena, vykreslí všechna data jako absolutní hodnoty Y. Nejprve vykresli oblast poslední datové řady v oblasti dat, potom předposlední atd. Nakonec je nad ostatními daty nakreslena první datová řada. Vyšší hodnoty v první datové řadě tak skryjí nižší hodnoty v dalších datových řadách.

Prostorový

Pokud je vybrána varianta **3D vzhled**, zobrazuje se první datová řada vpředu a další datové řady jsou za ní.

Skládaný

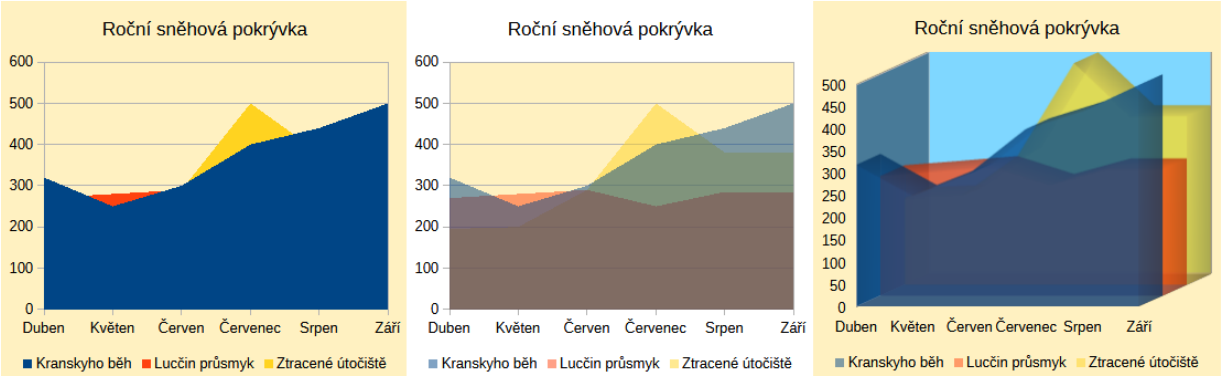
Skládaný typ plošného grafu kumuluje hodnoty jednu na druhou. Tím je zajištěno, že jsou viditelné všechny hodnoty a žádná množina dat není skrytá jinou množinou dat. Hodnoty Y však již nepředstavují absolutní hodnoty, s výjimkou první datové řady, která je zobrazena ve spodní části skládaných oblastí.

Skládaný (procenta)

Hodnoty kumulativně skládané na sobě a upravené v měřítku podle procentuálního zastoupení ze součtu kategorie.

Poznámka

Pokud některá z řad skrývá cenné informace v plošném grafu, zvážíme změnu pořadí datových řad na kartě **Datové řady** dialogového okna **Oblast dat**. Viz „Nastavení rozsahů datových řad“ v kapitole 6 – „Vytváření grafů a diagramů“.



Obrázek 209: Příklady plošných grafů

Běžné plošné grafy

Plošné grafy může být někdy obtížné vytvořit. Užitečné může být použití hodnot průhlednosti. Chceme-li vytvořit grafy na obrázku 209, nejprve nastavíme základní graf pomocí Průvodce grafem. Graf vlevo ukazuje výsledek. Kvůli překrývání dat jsou některá skrytá za první datovou řadou. To pravděpodobně není žádoucí. Další příklady jsou lepším řešením.

Vytvoření prostředního grafu:

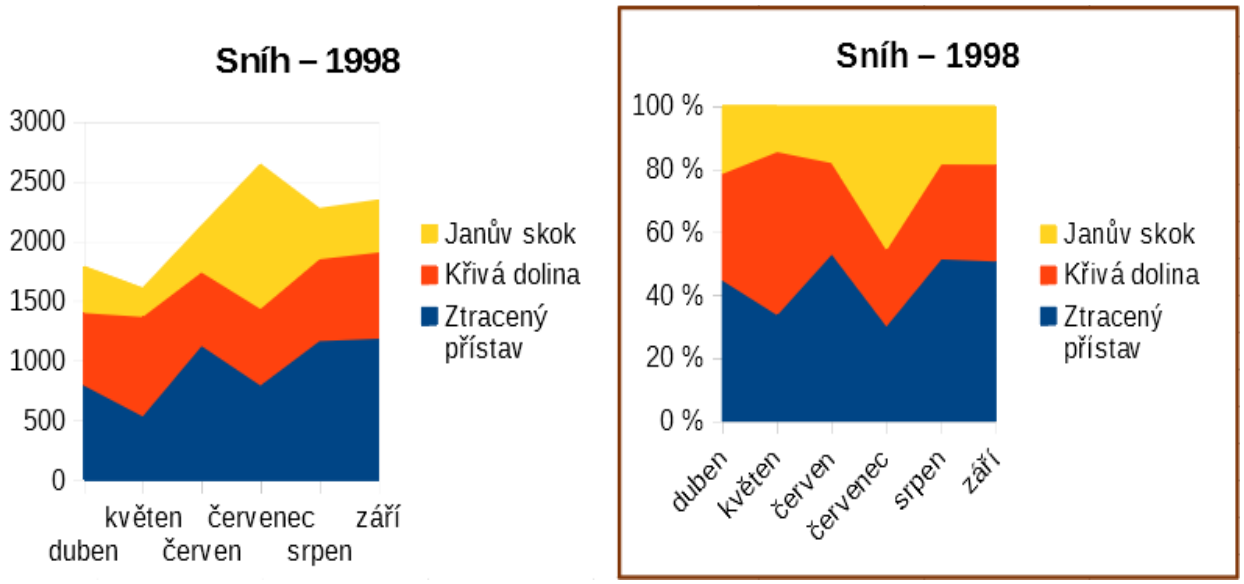
> Po zrušení výběru mřížky osy Y postupně klepneme pravým tlačítkem myši na každou datovou řadu a vybereme **Formát datové řady**. Na kartě *Průhlednost* nastavíme hodnotu Průhlednost na 50 %. Průhlednost usnadňuje vidět data skrytá za první datovou řadou.

Postup vytvoření grafu vpravo:

> Po provedení výše uvedených kroků klepneme pravým tlačítkem myši a vybereme **Typ graf**. Vybereme volbu **3D vzhled** a z rozevíracího seznamu vybereme **Realistický**. Oblast grafu otočíme pomocí dialogového okna 3D pohled. Místo legendy použijeme popisky na ose Z.

Skládané plošné grafy

Dalšími způsoby vizualizace stejných datových řad jsou graf se skládanou plochou a graf s procentuální skládanou plochou (obrázek 210). V prvním příkladu je každý bod v datové řadě přidán do další datové řady, aby se zobrazila celková plocha. Druhý příklad ukazuje procentuální skládaný graf, zobrazující každou hodnotu v řadě jako procento z celku.



Obrázek 210: Skládané grafy a procentuální skládané grafy

Čárové grafy

Čárový graf je užitečný pro zobrazení trendů nebo změn v čase, pokud chceme zdůraznit kontinuitu. Hodnoty jsou zobrazeny jako body na ose Y a kategorie jsou zobrazeny na ose X – často se jedná o data časových řad. Hodnoty Y každé datové řady mohou být spojeny čarou.

Poznámka

Rozdíl mezi čárovými grafy, popsaný v této části, a XY (bodovými) grafy, popsanými v následující části, je tento: čárové grafy zobrazují kategorie podél osy X, zatímco XY (bodové) grafy zobrazují hodnoty podél osy X.

Jak ukazuje obrázek 211, jsou k dispozici čtyři varianty:

Pouze body

Vykreslí pouze body.

Body a čáry

Vykreslí body a spojí body stejné datové řady přímkou.

Pouze čáry

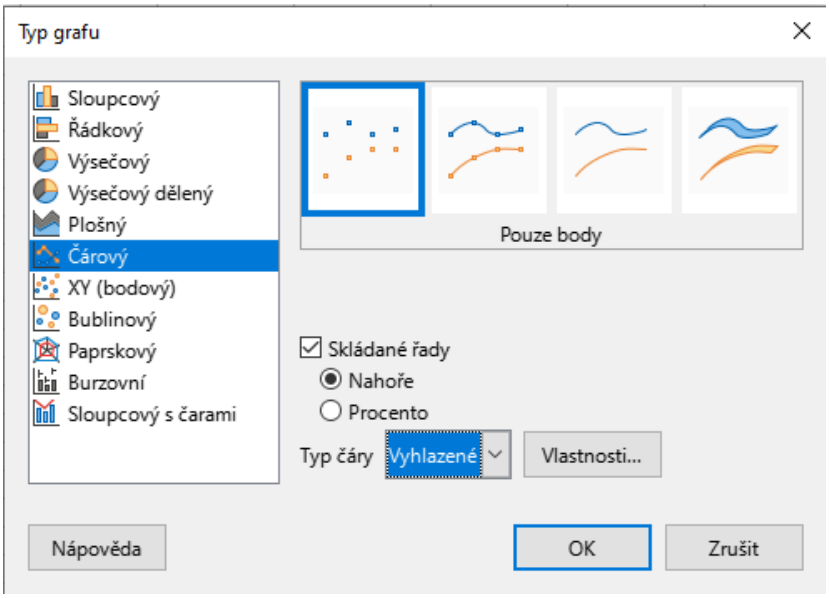
Vykreslí pouze čáry.

3D čáry

Spojuje body stejné datové řady pomocí 3D čáry.

Pokud je vybrána volba **Skládaná řada**, zobrazují se kumulativní hodnoty Y nad sebou. Možnosti jsou:

- **Nahoře** – umístí hodnotu každé datové řady nad ostatní. Hodnoty Y již nepředstavují absolutní hodnoty, s výjimkou první datové řady, která je zobrazena ve spodní části grafu. Toto je výchozí nastavení.
- **Procento** – upraví hodnoty Y v měřítku podle procentuálního zastoupení ze součtu kategorie.



Obrázek 211: Dialogové okno Typ grafu – Čárový

Rozevírací seznam *Typ čáry* má tři možnosti, které určují způsob připojení datových bodů:

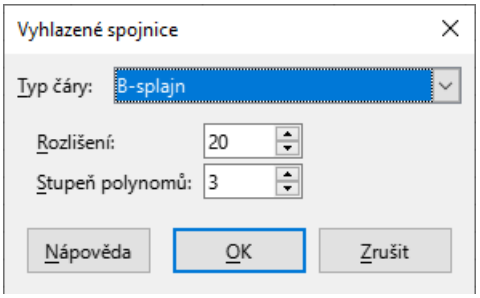
Přímá

Nakreslí přímky mezi body.

Vyhladit

Spojuje body křivkami namísto čarami. Pokud je tato možnost vybrána, klepnutím na **Vlastnosti** otevřeme dialogové okno Vyhlazené spojnice (obrázek 212) a dále určíme křivky.

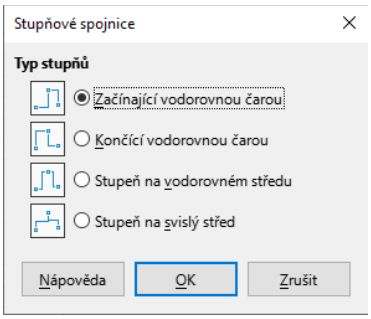
Pro vyhlazené spojnice existují dva typy čar: **Kubický splajn** nebo **B-splajn**. Jedná se o matematické modely, které spojují segmenty polynomů a zobrazují křivky. U čar typu B-splajn existuje možnost nastavení stupně polynomů. Pro plynulejší křivky vybereme vyšší rozlišení.



Obrázek 212: Dialogové okno Vyhlazené spojnice

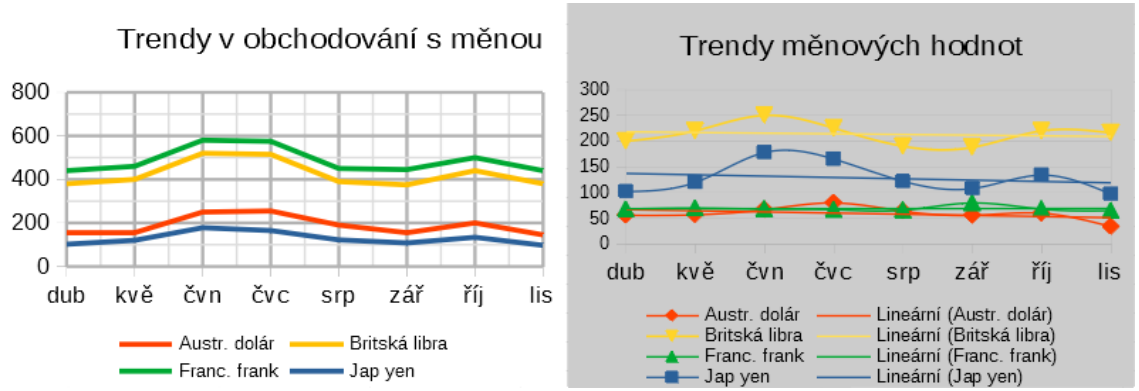
Stupňové

Spojuje body pouze vodorovnými nebo svislými čarami. Klepnutím na tlačítko **Vlastnosti** dále určíme formátování řádků (obrázek 213). Možnosti jsou samovysvětlující.



Obrázek 213: Dialogové okno Stupňové spojnice

Co dělat se spojnicemi: můžeme je zahustit, vyhladit kontury, použít pouze body nebo je vytvářet ve 3D. 3D spojnice však mohou diváka zmást, takže tlustší čáry často fungují lépe. Na obrázku 214 jsou uvedeny některé příklady čárových grafů.



Obrázek 214: Příklady čárových grafů

Bodové grafy nebo XY grafy

Na rozdíl od čárových, sloupcových a řádkových grafů, které zobrazují číselné hodnoty na ose Y a kategorie na ose X, bodové nebo XY grafy zobrazují hodnoty podél obou os. Jsou velmi užitečné, zejména pro pochopení vztahů mezi daty, která jsou přesná a komplexní. Graf XY může obsahovat více než jednu datovou řadu a může provádět mnoho úkolů, jako je generování křivky parametrů nebo kreslení grafu funkce.

Tip

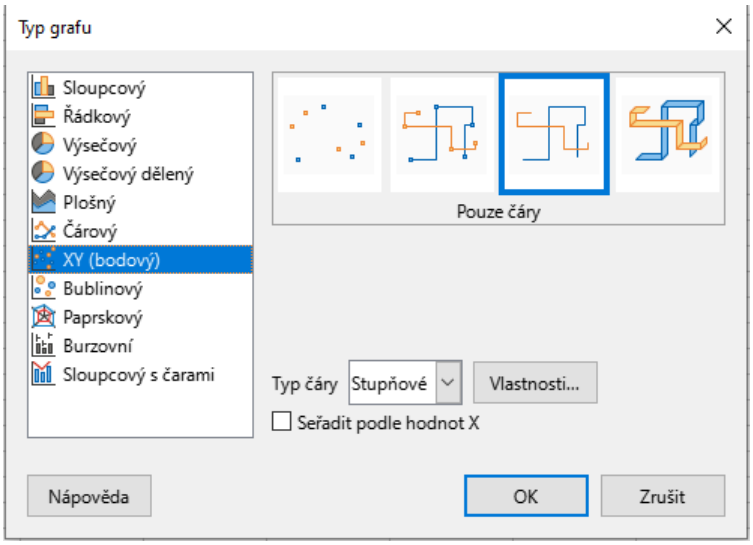
Při vykreslování času na ose X se ujistíme, že se nejedná o text a že je zapsán ve správném formátu pro používané národní prostředí. Například místo "Leden" použijeme "1/1/2022". Zkontrolujeme formáty místních jazyků v **Nástroje > Možnosti > Jazyky a místní jazyky > Obecné > Formáty > Vzory pro přijetí data**.

Grafy XY se nejčastěji používají k prozkoumání statistických souvislostí mezi kvantitativními proměnnými. Často existuje konstantní hodnota, vůči které se údaje porovnávají, například údaje o počasí, reakce za různých úrovních kyselosti nebo podmínky v různých nadmořských výškách.

Tip

Pokud je jedna z proměnných buď řízena experimentátorem nebo se mění konzistentně (například čas), je považována za nezávislou proměnnou a vykreslena na ose X.

Varianty XY grafu



Obrázek 215: Dialogové okno Typ grafu – XY (bodový)

Jak je znázorněno na obrázku 215, při výběru typu grafu **XY (bodový)** jsou k dispozici následující varianty:

Pouze body

Zobrazuje ikonu pro každý datový bod. Aplikace Calc používá pro každou datovou řadu výchozí ikony s různými tvary a barvami. Výchozí barvy je možné nastavit v **Nástroje > Možnosti > Grafy > Výchozí barvy**. Změnou barev a ikon se zabývá kapitola „Kapitola 6: Čáry, oblasti a ikony datových bodů“, kde najdeme další informace.

Body a čáry

Zobrazuje body i čáry.

Pouze čáry

Nakreslí přímky z jednoho datového bodu do dalšího. Datové body nejsou označeny ikonami. Ve výchozím nastavení je pořadí kreslení stejné jako pořadí v datové řadě, ale za povšimnutí stojí možnost třídění podle hodnot X.

3D čáry

Čáry budou vypadat jako pásky. Datové body nejsou zobrazeny ikonami. V hotovém grafu použijeme dialogové okno **3D pohled** pro nastavení vlastností jako je osvětlení a perspektiva.

K dispozici jsou následující možnosti:

Seřadit podle hodnot X

Nakreslí čáry v pořadí hodnot X. To může být užitečné, pokud datové řady v tabulce nejsou v číselném pořadí.

Typ čáry – Přímé

Nakreslí rovné úsečky.

Typ čáry – Vyhlazené

Nakreslí křivky místo přímkových segmentů. Klepneme na tlačítko **Vlastnosti** pro podrobnější nastavení křivek.

– **Kubický splajn** interpoluje datové body pomocí polynomů třetího stupně. Přechody mezi polynomiálními částmi jsou hladké a mají stejný sklon a zakřivení.

– **B-splajn** používá parametrické interpolované křivky B-splajn. Křivky jsou vytvořeny z polynomů.

– **Rozlišení** určuje, kolik segmentů čar se počítá, aby vykreslily kus polynomu mezi dvěma datovými body. Hodnota v rozsahu 1 až 100. Klepnutím na libovolný datový bod zobrazíme mezilehlé body.

– **Stupeň polynomů** (pouze pro typ B-splajn křivky) nastavuje stupeň těchto polynomů. Hodnota je v rozsahu 1 až 15.

Typ čáry – Stupňové

Používá pouze vodorovné a svislé čáry. Klepnutím na tlačítko **Vlastnosti** nastavuje podrobnosti pro stupňovité spojnice.

Po vytvoření rozptylového grafu lze jeho výchozí nastavení změnit následujícím způsobem. Nezapomeňme nejprve dvakrát klepnout na graf a vstoupit do režimu úprav. V závislosti na možnosti může být také třeba poklepat na datový bod nebo datovou řadu.

- Styly čar a ikon – dvojitým klepnutím nebo klepnutím pravým tlačítkem myši na datovou řadu v grafu otevřeme dialogové okno Datová řada. Další informace nalezneme v části „Kapitola 6: Ikony čar, oblastí a datových bodů“ .
- Chybové úsečky – pro 2D grafy vybereme **Vložit > Chybové úsečky Y** nebo **Chybové úsečky X** pro zobrazení chybových úseček. Další informace nalezneme v části „Kapitola 6: Chybové úsečky“.
- **Přímky střední hodnoty** a **Spojnice trendu** – Povoluje zobrazení přímek střední hodnoty nebo spojnic trendu pomocí příkazů v nabídce **Vložit**. Další informace nalezneme v části „Kapitola 6: Spojnice trendu a střední hodnoty“.

Příklady XY grafů nebo bodových grafů

Ve výchozím nastavení je na ose X znázorněn první sloupec nebo řádek dat (v závislosti na tom, zda jsou data uspořádána ve sloupcích nebo řádcích). Zbytek řádků dat se pak porovná s prvním řádkem dat.

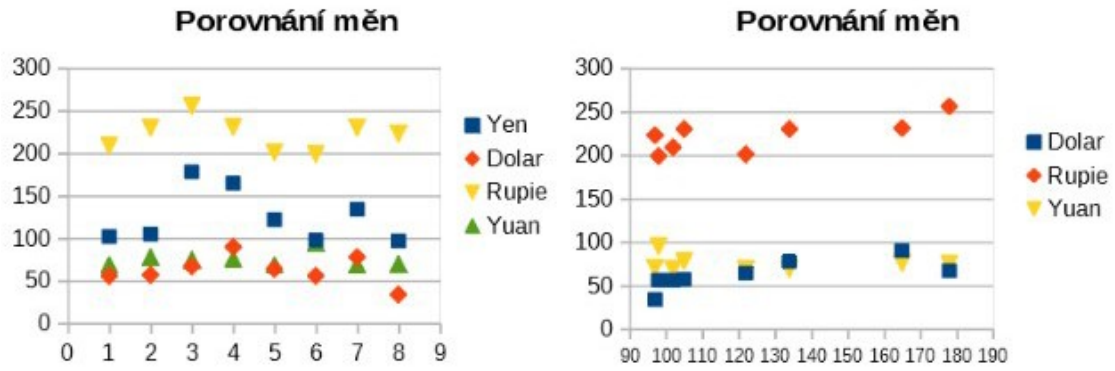
Bodové grafy mohou překvapit ty, kteří je neznají, tím, jak pracují. To lze ukázat na příkladech s použitím následujících dat (obrázek 216), která jsou uspořádána pomocí datových řad v řádcích.

	dub	kvě	čvn	čvc	srp	zář	říj	lis
Yen	102	105	178	165	122	98	134	97
Dolar	56	57	67	90	64	56	78	34
Rupie	209	230	256	231	201	199	230	223
Yuan	69	78	75	76	69	95	69	70

Obrázek 216: Ukázka údajů o měně

Rozsah dat pro graf vlevo na obrázku 217 zahrnuje buňky obsahující měsíce. Měsíce se však v grafu neobjevují, protože v XY (bodových) grafech lze použít pouze hodnoty a aplikace Calc je nahrazuje kardinálním číslem.

Rozsah dat pro graf vpravo na obrázku 217 nezahrnuje buňky obsahující měsíce. Aplikace Calc předpokládá, že první řádek (nebo sloupec) dat obsahuje hodnoty pro osu X. Hodnoty Y ostatních datových řad jsou spárovány s každou z těchto hodnot X. To znamená, že neexistují žádné datové body pro japonský jen, ale každá z ostatních měn je zobrazena ve srovnání s jenem, protože poskytuje hodnoty X.



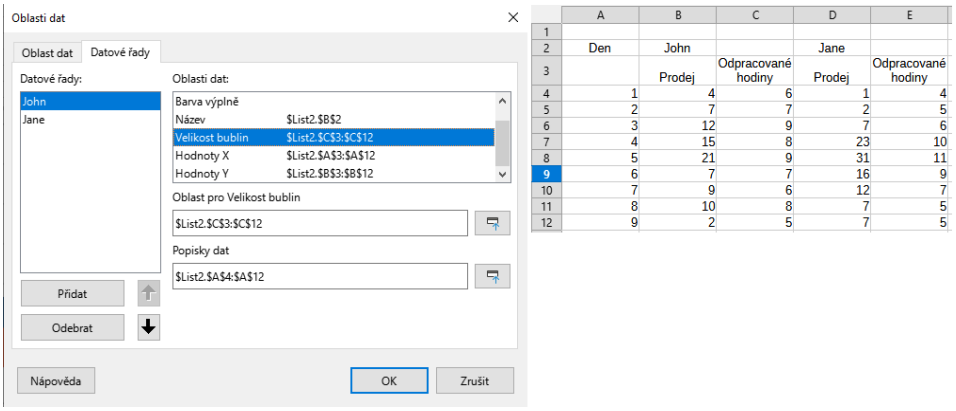
Obrázek 217: Příklady grafu XY (bodový)

Bublinové grafy

Bublinový graf je variací rozptylového grafu, který může zobrazit tři proměnné ve dvou rozměrech. Datové body jsou znázorněny bublinami. Podél os X a Y jsou vykresleny dvě proměnné, zatímco třetí proměnná je reprezentována relativní velikostí bublin. Tyto grafy se často používají k prezentaci finančních nebo sociálních/demografických údajů.

Jednu nebo více datových řad lze zahrnout do jediného grafu. Dialogové okno datových řad pro bublinový graf má položku definující oblast dat, která určuje velikost bublin.

Může být nutné vytvořit bublinový graf ručně na stránce datových řad v Průvodci grafy. Obrázek 218 ukazuje, jak lze nastavit oblasti dat pro bublinový graf.



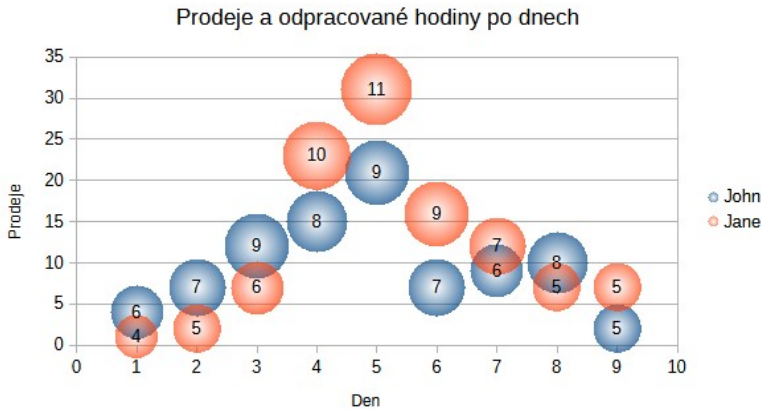
	A	B	C	D	E
1					
2	Den	John		Jane	
3		Prodej	Odpracované hodiny	Prodej	Odpracované hodiny
4	1	4	6	1	4
5	2	7	7	2	5
6	3	12	9	7	6
7	4	15	8	23	10
8	5	21	9	31	11
9	6	7	7	16	9
10	7	9	6	12	7
11	8	10	8	7	5
12	9	2	5	7	5

Obrázek 218: Záznamy datových řad pro bublinový graf

Graf na obrázku 219 vychází z údajů na obrázku 218. Pro formátování grafu jsou datové řady nastaveny s průhledností 50 % a s radiálním přechodem. Popisky jsou formátovány jako čísla s umístěním ve středu datových bodů (bublin).

Poznámka

Pamatujme si, že bublinové grafy vyžadují numerická data. Pokud datové řady pro osu X obsahují text (nebo data, která nejsou formátována jako čísla), budou pro popisky os použita kardinální čísla.

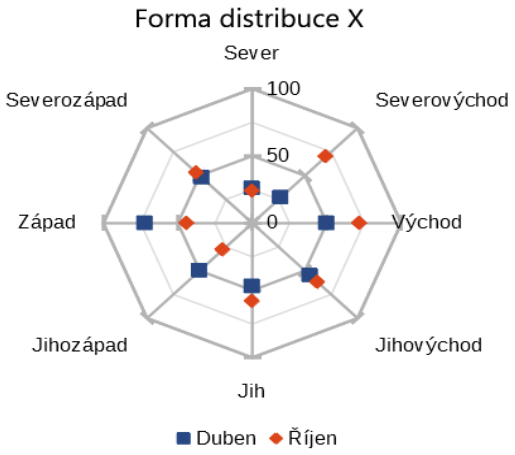


Obrázek 219: Příklad bublinového grafu

Paprskové grafy

Paprskové grafy jsou také známé jako pavoučí, polární nebo radarové grafy. Zobrazují hodnoty dat jako body na radiálních paprscích, přičemž každý paprsek představuje proměnnou. Porovnávají údaje, které nejsou časovými řadami, ale ukazují různé okolnosti jako jsou například proměnné ve vědeckém experimentu. Jsou zvláště užitečné pro zobrazování shluků a osamocených hodnot.

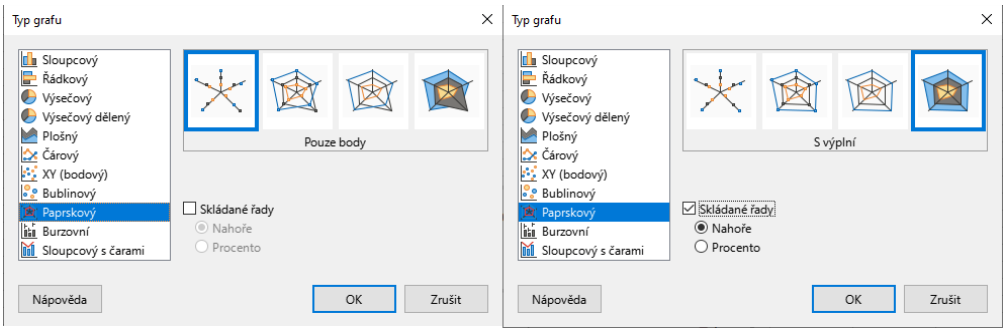
Obrázek 220 ukazuje příklad jednoduchého paprskového grafu. Radiální paprsky paprskového grafu jsou ekvivalentní osám Y jiných grafů. Všechny hodnoty dat jsou zobrazeny ve stejné stupnici, takže všechny hodnoty dat by měly mít přibližně stejnou velikost.



Obrázek 220: Příklad jednoduchého paprskového grafu

Obecně je nejlepší tři až osm os; při více osách je tento typ grafu matoucí. Předchozí a následující hodnoty (nebo např. očekávané a skutečné) mohou být vykresleny na stejném grafu, výsledky, takže rozdíly je možné porovnat.

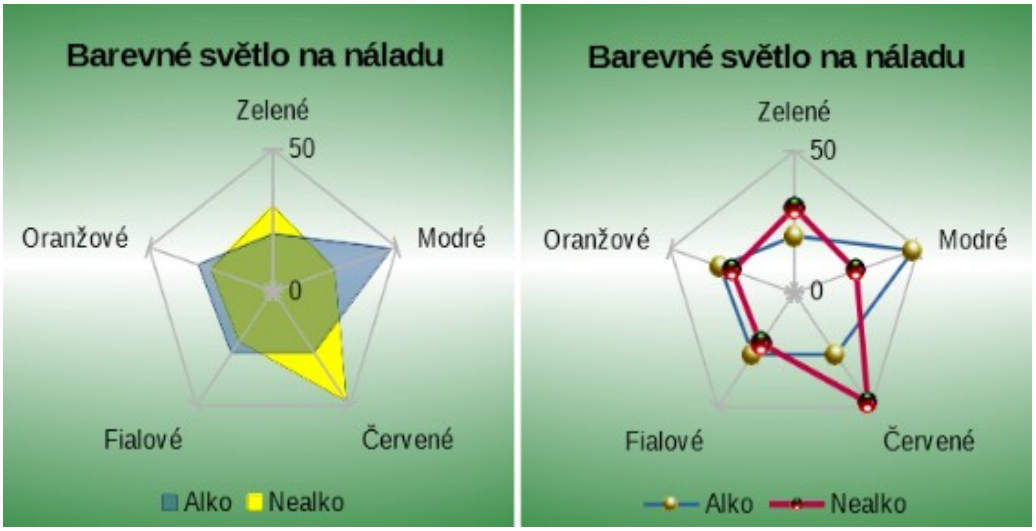
Na obrázku 221 jsou zobrazeny možnosti pro vytvoření paprskového grafu. Ty jsou podobné plošným a liniovým grafům popisovaným výše. Mějme však na paměti, že se oblast zvětšuje se čtvercem vzdálenosti podél lineárních paprsků. Paprskové grafy proto mohou zkreslit oblasti představující data. Při výběru skládané datové řady buďme obzvláště opatrní. V tomto případě datové řady zobrazují stále větší oblasti, které nejsou úměrné jejich hodnotám.



Obrázek 221: Dialogové okno Typ grafu – Paprskový

Obrázek 222 ukazuje příklady dvou typů paprskových grafů.

- Příklad vlevo je paprskový graf s výplní. Barva jedné z datových řad je z 50 % průhledná. Částečná průhlednost je často nejlepší pro zobrazení všech řad.
- Příklad vpravo je paprskový graf s čarami a body. Ikony datových bodů jsou převzaty z Galerie a mají 3D vzhled.



Obrázek 222: Paprskový graf s výplní a paprskový graf s ikonami 3D datových bodů

Burzovní grafy

Burzovní graf ilustruje trendy na burzovním nebo akciovém trhu uvedením otevírací ceny, nejnižší ceny, nejvyšší ceny a závěrečné ceny. Lze také zobrazit objem transakce a osa X obvykle představuje časovou řadu.

Při nastavování burzovního grafu v Průvodci grafem by měla být data uspořádána podle obrázku 223. Určuje, které sloupce by měly obsahovat otevírací ceny, nejnižší ceny, nejvyšší ceny a závěrečné ceny akcií a objem transakcí. Při definování datových řad však může být stále nutné provést ruční úpravy.

	Kabát					Sarkafarka				
	Objem	Otevření	Nízke	Vysoké	Zavření	Objem	Otevření	Nízke	Vysoké	Zavření
Pondělí	2500	20	15	25	17	1700	15	10	20	17
Úterý	3500	32	22	37	30	2700	16	5	25	16
Středa	1000	17	15	17	17	4100	10	7	17	10
Čtvrtek	2200	40	30	47	35	3300	18	12	26	19
Pátek	4600	27	20	32	31	3500	20	16	32	21

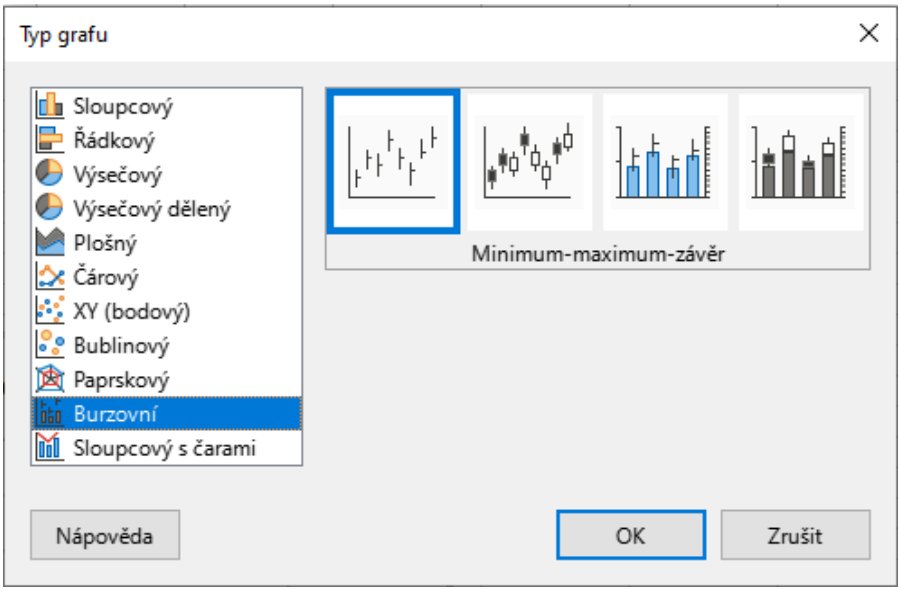
Obrázek 223: Příklad uspořádání dat pro burzovní grafy

Burzovní graf uspořádává datové řady dvěma základními způsoby. První způsob není použit v jiných typech grafu. V tomto případě otevírací, nejnižší, nejvyšší a závěrečná hodnota řádku vytvoří jednu datovou jednotku v grafu. Jedna datová řada se skládá z několika řádků obsahujících takovéto datové jednotky. Sloupce obsahující objemy transakcí jsou druhým způsobem, který se používá k uspořádání datových řad. Toto je známý způsob používaný i v jiných typech grafů.

Obrázek 223 zobrazuje údaje pro čtyři datové řady: 1) cenová data pro Acme, která obsahují sloupce pro otevřené, nízké, vysoké a zavírací ceny, 2) cenová data pro Ajax, která obsahují sloupce pro otevřené, nízké, vysoké a zavírací ceny, 3) objem transakcí Acme, což je jeden sloupec, a 4) objem transakcí Ajax, což je jeden sloupec.

Varianty burzovního grafu

Průvodce grafem nabízí čtyři varianty akciových grafů, jak ukazuje obrázek 224. Některé z nich nevyužívají všechny sloupce dat.



Obrázek 224: Dialogové okno Typ grafu – Burzovní

Datová tabulka na obrázku 223 slouží k ilustraci následujících variant.

Burzovní graf 1

Pokud je tato varianta založena pouze na údajích ve sloupcích nízké a vysoké, zobrazuje se vertikální čarou vzdálenost mezi dolní cenou (nízkou) a horní cenou (vysokou). Pokud je zahrnut také sloupec s uzavírací cenou (obrázek 225), zobrazí se další vodorovná značka pro uzavírací cenu.

Burzovní graf 2

Tato varianta generuje na základě sloupců otevíracích, nízkých, vysokých a zavíracích tradiční svíčkový graf (obrázek 226). Zobrazuje svislou čáru mezi nejnižšími a nejvyššími cenami a před ni přidává obdélník, který ukazuje rozsah mezi otevírací a zavírací cenou. Pro rostoucí hodnoty (otevírací cena je nižší než zavírací cena) je barva výplně bílá. Pro klesající hodnoty je barva výplně černá.

Burzovní graf 3

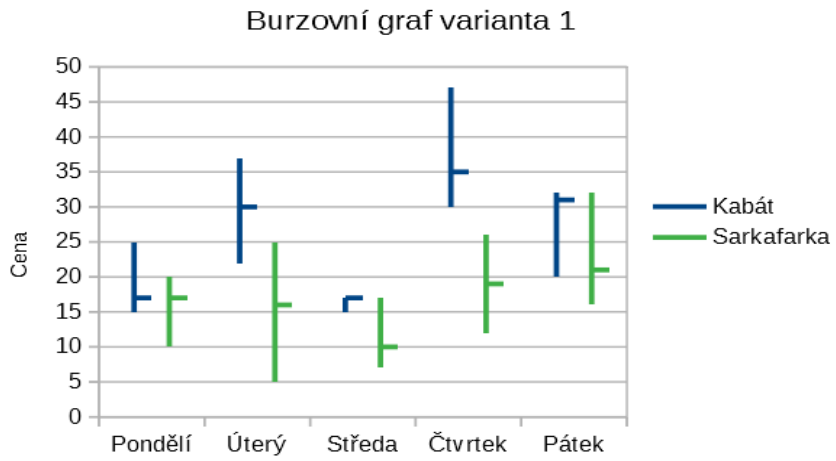
Pomocí sloupců nízké, vysoké a zavírací vykreslí graf podobný burzovnímu grafu 1, ale přidá další sloupce s objemem transakce. Jak je znázorněno na obrázku 227, sekundární osa Y umožňuje zobrazení objemu transakcí i ceny na svislých osách.

Poznámka

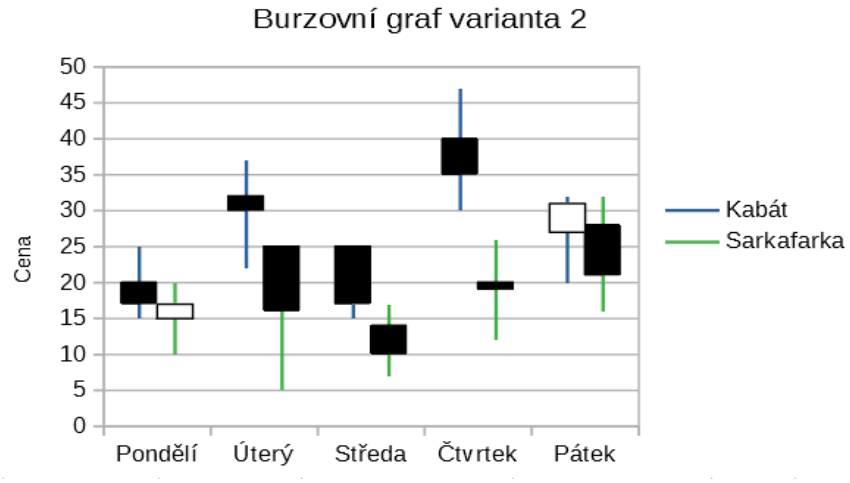
Varianty 3 a 4 automaticky zarovnávají data k vedlejší ose Y. Další informace o sekundární ose Y nalezneme v části „Kapitola 6: Zarovnání dat na sekundární osu Y“.

Burzovní graf 4

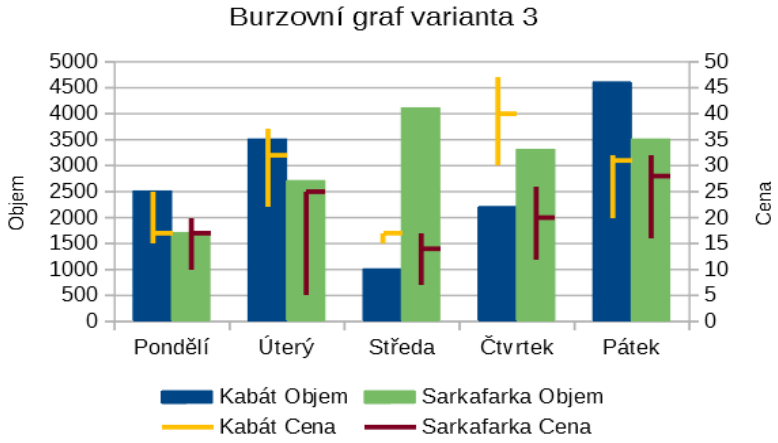
Na základě všech pěti sloupců dat (objem, otevírací cena, nízká cena, vysoká cena a zavírací cena) tato varianta kombinuje akciový graf 2 se sloupcovým grafem pro objem transakcí (obrázek 228).



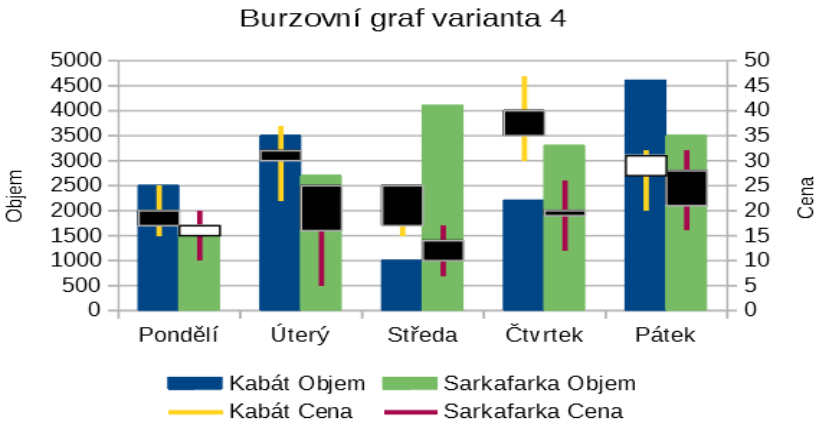
Obrázek 225: Varianta burzovního grafu 1



Obrázek 226: Varianta burzovního grafu 2



Obrázek 227: Varianta burzovního grafu 3



Obrázek 228: Varianta burzovního grafu 4

Sloupcové grafy s čárami

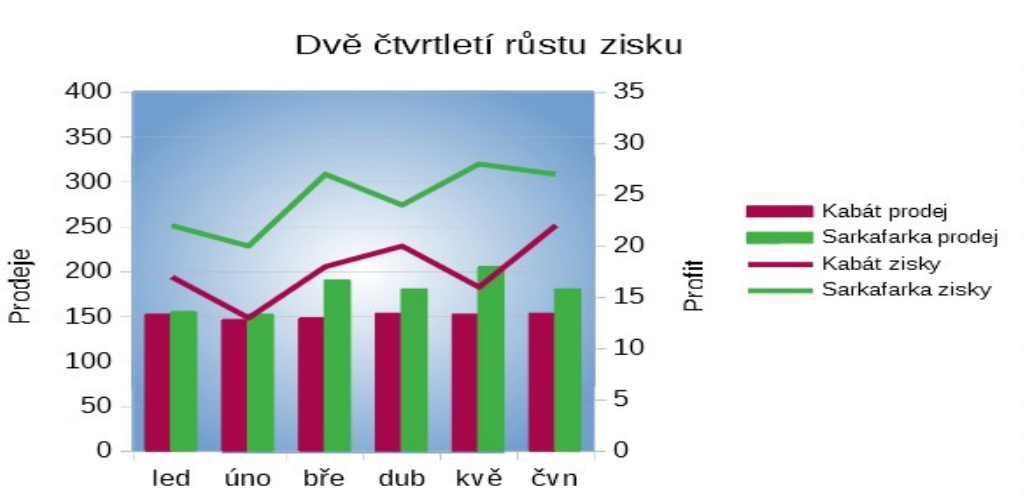
Sloupcový graf s čarami je užitečný pro zobrazení dvou nebo více odlišných, ale souvisejících datových řad, jako je např. prodej v čase (sloupce) a trendy rozpětí zisku (čáry). Mohl by také zobrazovat konstantní čáry minima a maxima, jako například při lékařských testech nebo kontrolách kvality.

V dialogovém okně Typ grafu určíme počet čar grafu. Ve výchozím nastavení jsou první řádek nebo sloupec dat kategorie a poslední sloupce nebo řádky dat jsou čáry.

Vybereme si mezi dvěma variantami:

Sloupce a čáry

Jak je vidět na obrázku 229, sloupce jsou nakresleny vedle sebe, aby bylo možné snadno porovnat jejich hodnoty.



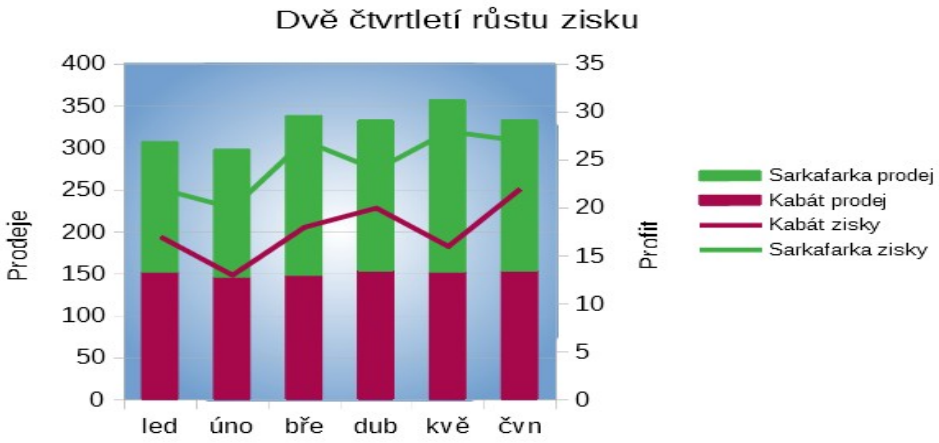
Obrázek 229: Sloupcový a spojnicový graf se sekundární osou Y

Skládané sloupce a čáry

Sloupce jsou naskládány nad sebou, takže výška sloupce zobrazuje součet datových hodnot.

Grafy na obrázcích 229 a 230 zobrazují údaje o prodeji a zisku dvou firem za určité časové období. Všimneme si, že při prvním vytvoření byly pro stejnou společnost čáry jiné barvy než sloupce. Chceme-li odrážet vztah údajů k jedné společnosti, změníme barvy čar klepnutím na čáru a z místní nabídky (pomocí klepnutí pravým tlačítkem myši) vybereme **Formát datových řad** a na kartě *Čára* nastavíme požadovanou barvu a velikost čáry.

Pro nastavení pozadí klepneme pravým tlačítkem myši na stěnu grafu, vybereme **Formát stěny grafu** a na kartě *Formát*, na stránce *Přechod* vybereme požadované možnosti. Zarovnání dvou datových řad na sekundární osu Y viz „Kapitola 6: Zarovnání dat na sekundární osu Y“.



Obrázek 230: Sloupcový a spojnicový graf se skládanými sloupci

Kontingenční grafy

Kontingenční tabulky jsou speciální typy datových tabulek, které zjednodušují manipulaci a analýzu dat. Tyto tabulky jsou široce používány pro zpracování velkého množství dat. Kontingenční grafy jsou založeny na kontingenčních tabulkách a vytvářejí se výběrem **Vložit > Graf** z hlavní nabídky nebo klepnutím na ikonu **Vložit graf** na standardní nástrojové liště. Nejprve však klepneme levým tlačítkem myši na buňku uvnitř kontingenční tabulky. Kontingenční grafy dědí mnoho vlastností ostatních typů grafů popsaných v této kapitole, ale mají také další vlastnosti, které jsou popsány v kapitole 10, Použití kontingenčních tabulek.

Vytváření krabicových grafů s vousy v aplikaci Calc

Calc v současné době nemá možnost vytvořit datovou řadu jako krabicový graf. Je však možné převést minimum, 1. kvartil, medián, 3. kvartil a maximum ze skládaného sloupcového grafu s datovými řadami v řádcích a bez legendy na krabicový graf s vousy.

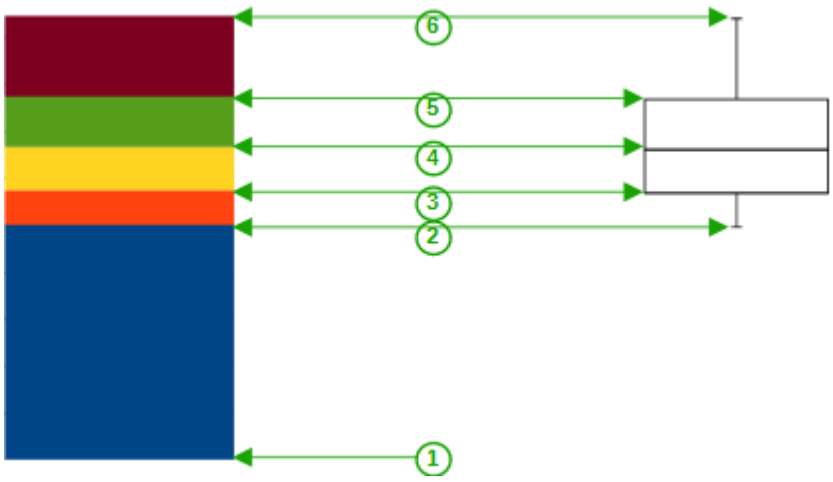
Převod tohoto sloupcového grafu na krabicový graf s vousy se provede tak, že se sloupce v grafu nahradí:

- Minimum datové řady
- Rozdíl mezi prvním kvartilem a minimem datové řady.
- Rozdíl mezi mediánem a prvním kvartilem datové řady.
- Rozdíl mezi třetím kvartilem a mediánem datové řady.
- Rozdíl mezi maximem a třetím kvartilem datové řady.

Při výpočtu rozdílů prvního a třetího kvartilu je důležité, zda datová řada obsahuje sudé nebo liché množství dat. Pro sudé množství dat je třeba použít funkci QUARTILE.EXC (rozsah, parametr) a pro liché množství dat funkci QUARTILE.INC (rozsah, parametr).

K výpočtu minima, mediánu a maxima lze použít funkce MIN (obsah), MEDIAN (obsah) a MAX (oblast).

Obrázek 231 zobrazuje sloupcový graf v řádcích minimum, 1. kvartil, medián, 3. kvartil, maximum (bez legendy) spolu s krabicovým grafem s vousy sestrojeným z tohoto sloupcového grafu.



Obrázek 231: Skládaný sloupcový graf a krabicový graf s hvězdicemi

Minimum datové řady	Medián datové řady
První kvartil datové řady	Třetí kvartil datové řady je zároveň horní hranou obrazce.
Dno krabice, která se má vytvarovat	Maximum datové řady

Převedení sloupcového grafu na krabicový graf s vousy

Sloupcový graf můžeme převést na krabicový graf s hvězdicemi podle následujících kroků:

1) Pomocí příkazu **Formát datových řad** v místní nabídce odstraníme nebo použijeme bílou barvu na spodní krabici.
2) V režimu úprav klikneme pravým tlačítkem myši na graf a z místní nabídky vybereme možnost **Vložit chybové úsečky Y**.

3) Nastavíme styl v části Vlastnosti čáry na kartě *Čára* v dialogovém okně Chybové úsečky Y datové řady na hodnotu **Spojitá** a šířku na 0,03 cm.

4) Na kartě Chybové úsečky Y vybereme **Oblast buněk** a v části Ukazatel chyby vybereme **Záporné**. Do nyní otevřeného pole **Záporné (-)** vložíme rozdíl mezi 1. kvartilem a minimem.

5) Pomocí příkazu **Formát datové řady** v místní nabídce odstraníme nebo použijeme bílou barvu na horní sloupec.

6) Nastavíme konfiguraci horního vousu provedením podobných kroků, jaké jsou popsány výše.

Sloupec se skládá z prostředního sloupce a sloupce nad ním, přičemž oba sloupce odděluje střed. Oba sloupce je třeba orámovat výběrem možnosti **Formát datových řad** z místní nabídky. Na kartě *Okraje* dialogového okna nastavíme Styl na hodnotu Spojitý a tloušťku na 0,03 cm. V případě potřeby můžeme pozadí na kartě *Plocha* odstranit nebo nastavit na bílou.

Podrobnější pokyny k vytvoření krabicového grafu nalezneme na https://wiki.documentfoundation.org/Documentation/HowTo/Calc/BoxplotWithWhiskers.

Minigrafy

Minigrafy jsou malé, jednoduché grafy o velikosti buňky, které vyjadřují obecný tvar variací dat v rámci datového souboru. Minigrafy se obvykle používají k zobrazení změn v čase a obvykle se kreslí bez os nebo souřadnic.

Měsíční změna stavu majetku						
led	úno	bře	dub	kvě	čvn	
4 098	3 514	-2 168	6 182	-5 234	1 837	

Obrázek 232: Jednoduchý příklad minigrafu

Tip

Minigrafy aplikace Calc jsou kompatibilní s verzí minigrafů aplikace Microsoft Excel a lze je importovat z aplikace Excel i do ní exportovat.

Vytváření minigrafů

Vytvoření miniugrafu:

1) Vybereme řádek nebo sloupec zdrojových dat.

2) Buď klepneme pravým tlačítkem myši na vybraná data a z místní nabídky vybereme **Minigrafy > Minigraf**, nebo přejdeme na **Vložit > Minigraf** v hlavní nabídce.

3) Calc zobrazí dialogové okno Vlastnosti minigrafu nakonfigurované pro vytváření minigrafu (obrázek 233).

4) Jako *Výstupní oblast* vybereme jednu buňku.

5) Vyplníme zbývající části dialogového okna Vlastnosti minigrafu podle potřeby nového minigrafu. Dostupné možnosti jsou popsány níže.

6) Klepnutím na tlačítko **OK** zavřeme dialogové okno Vlastnosti minigrafu a vytvoříme minigraf.

Dialogové okno Vlastnosti minigrafu pro vytváření minigrafů obsahuje následující pole:

Data

- *Vstupní oblast* – oblast vstupních dat pro minigraf. Tato položka se automaticky vyplní, pokud jsme před vytvořením minigrafu vybrali oblast dat.
- *Výstupní oblast* – buňka (buňky), do které (kterých) se vykreslí minigraf (minigrafy).

Vlastnosti

- *Typ* – zvolíme typ minigrafu: **Čárový**, **Sloupcový** nebo **Skládaný**. Tyto možnosti jsou dále popsány v části „Typy minigrafů“ pod.
- *Šířka čáry* – Nastavení šířky čáry pro čárové minigrafy.
- *Zobrazit prázdné buňky jako* – **Mezera** (vynechá chybějící data a zobrazí mezeru v sekvenci), **Nula** (zobrazí chybějící data jako nulu) nebo **Propojené** (přeskočí chybějící data a nakreslí čáru k další hodnotě).
- *Zobrazit skryté* – Zaškrtneme, pokud chceme v minigrafu zobrazit všechna data ve vybrané vstupní oblasti. Pokud není zaškrtnuto, budou skrytá data ignorována.
- *Zprava doleva* – Ve výchozím nastavení se data v řádcích zobrazují zleva doprava a ve sloupcích shora dolů. Zaškrtnutím tohoto políčka se pořadí zobrazení obrátí.

Barvy

- Nastavíme hlavní barvu pro *Řadu* hodnot a zaškrtneme a vybereme barvy pro různé typy hodnot, které se mají zobrazit v minigrafu. *Značka* nastaví výchozí barvu pouze pro datové body v čárových minigrafech.

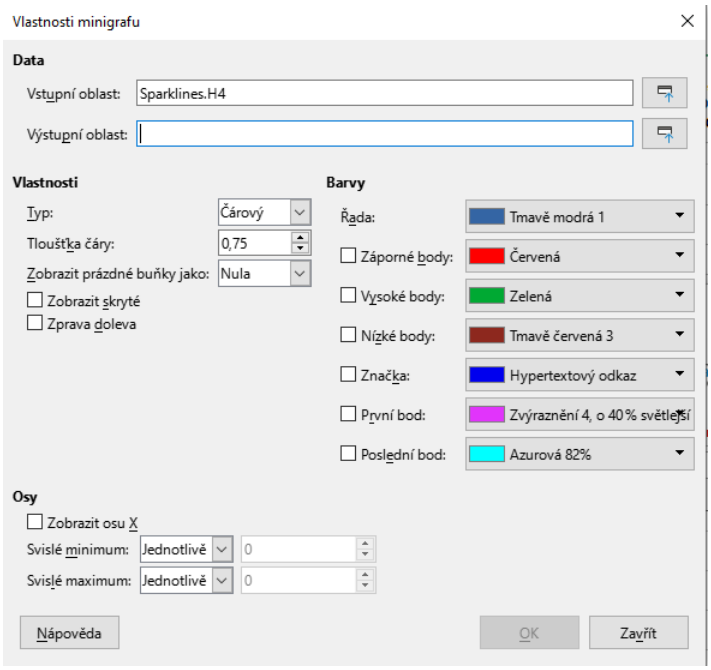
Osy

- *Zobrazit osu X* – Zaškrtneme, pokud chceme zobrazit osu X v minigrafu.
- *Svislé minimum*, *Svislé maximum* – nastavení minimální a maximální hodnoty pro osu Y pomocí možností **Jednoduché**, **Skupinové** (viz “Vytváření vícenásobných minigrafů” pod) a **Vlastní**. Sousední číselná vstupní pole jsou k dispozici pouze v případě, že je v příslušné nabídce vybrána možnost **Vlastní**.



Poznámka

Minigraf je omezen na jednu buňku. Chceme-li zvětšit velikost minigrafu, zvětšíme velikost buňky. Pokud je buňka s minigrafem sloučena do jiných buněk, zůstane velikost minigrafu stejná jako v původní buňce, ale možnost upravit formátování minigrafu bude ztracena, dokud nebude buňka sloučena.



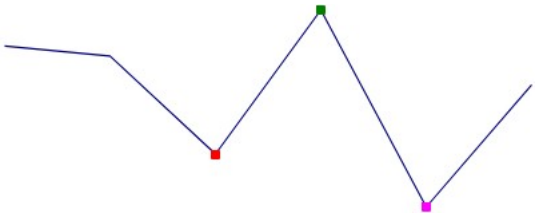
Obrázek 233: Dialogové okno Vlastnosti minigrafu (vytvoření minigrafu)

Typy minigrafů

Existují tři typy minigrafu – čárové, sloupcové a skládané.

Čárový

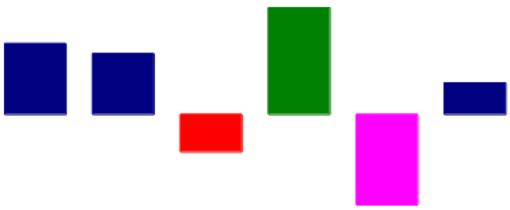
Přímky, které spojují hodnoty dat.



Obrázek 234: Příklad čárového minigrafu

Sloupcový

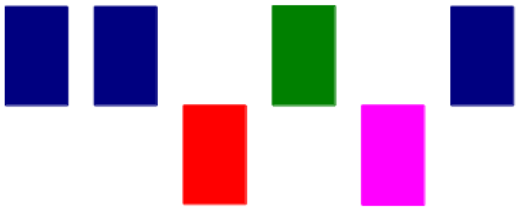
Zobrazí sloupec pro každou hodnotu dat.



Obrázek 235: Příklad sloupcového minigrafu

Skládaný

Zobrazuje stejně velké sloupce nahoru nebo dolů pro kladné nebo záporné hodnoty. Někdy se tomu říká „minigraf výher a proher“.



Obrázek 236: Příklad skládaného minigrafu

Vytváření vícenásobných minigrafů

Vytvoření více minigrafů najednou:

1) Vybereme více řádků nebo sloupců zdrojových dat.
2) Buď klepneme pravým tlačítkem myši na vybraná data a z místní nabídky vybereme **Minigrafy > Minigraf**, nebo přejdeme na **Vložit > Minigraf** v hlavní nabídce.
3) Calc zobrazí dialogové okno Vlastnosti minigrafu nakonfigurované pro vytváření minigrafu (obrázek 233).
4) Pro *Výstupní oblast* vybereme stejný počet buněk, jako je řádků nebo sloupců ve *Vstupní oblasti*.
5) Vyplníme zbývající části dialogového okna Vlastnosti minigrafu podle požadavků na nové minigrafy. Dostupné možnosti jsou popsány v poznámkách nad obrázkem 233.
6) Klepnutím na tlačítko **OK** zavřeme dialogové okno Vlastnosti minigrafu a vytvoříme minigrafy.

Nové minigrafy se zobrazí v buňkách *Výstupní oblast* ve stejném pořadí jako řádky nebo sloupce vybrané v části *Vstupní oblast*. Všechny budou mít stejné formátování a stejnou skupinu minigrafů (viz „Skupiny minigrafů“ pod).

Při nastavení možnosti *Svislé minimum* nebo *Svislé maximum* na hodnotu **Skupinové** se každá přidružená osa Y zvětší tak, aby zahrnovala nejnižší (v případě minima) nebo nejvyšší (v případě maxima) hodnotu ze všech údajů v přidružených osách.

Tip

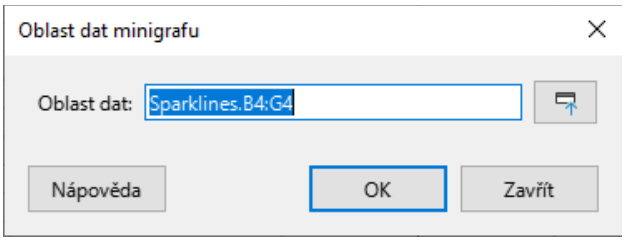
Pokud na tlačítko **OK** v dialogovém okně Vlastnosti minigrafu nelze kliknout, je to proto, že počet buněk ve *Výstupní oblasti* neodpovídá počtu řádků nebo sloupců vybraných ve *Vstupní oblasti*. Aktualizujeme tyto rozměry tak, aby odpovídaly, a tlačítko **OK** bude k dispozici.

Úprava minigrafů

Aktualizace oblasti dat minigrafů

Aktualizace oblasti dat minigrafu:

1) Klepneme pravým tlačítkem myši na minigraf a z místní nabídky vybereme **Minigrafy > Upravit minigraf**.
2) Calc zobrazí dialogové okno Oblast dat minigrafu (obrázek 237).
3) Podle potřeby aktualizujte *Oblast dat*.
4) Klepnutím na tlačítko **OK** zavřeme dialogové okno Oblast dat minigrafu.

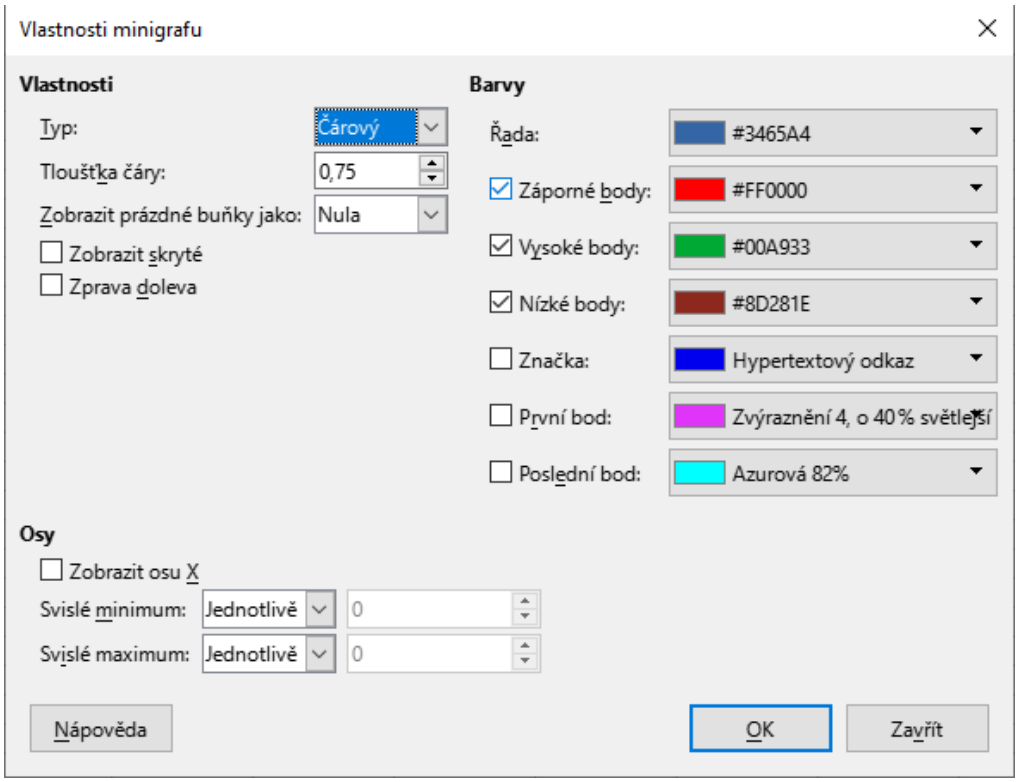


Obrázek 237: Dialogové okno Oblast dat minigrafu

Aktualizace vlastností formátování minigrafů

Aktualizace vlastností formátování řádku (s výjimkou vstupních a výstupních oblastí):

1) Buď klepneme pravým tlačítkem myši na vybraný minigraf a v místní nabídce zvolíme **Minigrafy > Minigraf** nebo vybereme minigraf a zvolíme **Vložit > Minigraf** v hlavní nabídce.
2) Calc zobrazí dialogové okno Vlastnosti minigrafu nakonfigurované pro úpravu minigrafu (obrázek 238). Všimněme si, že ovládací prvky této verze dialogového okna Vlastnosti minigrafu jsou totožné s ovládacími prvky verze pro vytvoření minigrafu zobrazené na obrázku 233, s výjimkou toho, že jsou vynechána pole v oblasti *Data* pro zadání *Vstupní oblasti* a *Výstupní oblasti*.
3) Podle potřeby upravíme pole dialogového okna Vlastnosti minigrafu. Dostupné možnosti jsou popsány v poznámkách nad obrázkem 233.
4) Klepnutím na tlačítko **OK** zavřeme dialogové okno Vlastnosti minigrafu a aktualizujeme vlastnosti formátování vybraného minigrafu.



Obrázek 238: Dialogové okno Vlastnosti minigrafu (úprava minigrafu)

Skupiny minigrafů

Minigrafy jsou definovány pro jednu buňku, ale více minigrafů lze spojit do skupiny. Skupina sdílí stejné formátovací vlastnosti pro vykreslení minigrafu. Jedinečná data, která jsou definována pro každý minigraf, jsou rozsahem dat, která budou použita.

Každý jednotlivě vytvořený minigraf je přiřazen k jedné skupině minigrafů. Pokud je vytvořeno více minigrafů najednou, sdílejí zpočátku stejnou skupinu minigrafů. Jakákoli změna vlastností formátování skupiny minigrafů se projeví na všech souvisejících minigrafech.

Když je vybrán minigraf, zvýrazní se všechny minigrafy ve stejné skupině.

Úprava vlastností formátování skupiny minigrafů

Aktualizace vlastností formátování skupiny minigrafů:

1) Klepneme pravým tlačítkem myši na minigraf ve skupině, kterou chceme upravit, a z místní nabídky vybereme **Minigrafy > Upravit skupinu minigrafů**, nebo vybereme buňku obsahující minigraf ve skupině, kterou chceme upravit, a v hlavní nabídce zvolíme **Formát > Minigrafy > Upravit skupinu minigrafů**.
2) Calc zobrazí dialogové okno Vlastnosti minigrafu nakonfigurované pro úpravu minigrafu. Všimneme si, že ovládací prvky této verze dialogového okna Vlastnosti minigrafu jsou totožné s ovládacími prvky verze úprav minigrafu zobrazené na obrázku 238.
3) Podle potřeby upravíme pole dialogového okna Vlastnosti minigrafu. Dostupné možnosti jsou popsány v poznámkách nad obrázkem 233.
4) Klepnutím na tlačítko **OK** zavřeme dialogové okno Vlastnosti minigrafu a aktualizujeme vlastnosti formátování pro všechny minigrafy ve skupině.

Seskupování a oddělování minigrafů

Seskupení minigrafů tak, aby měly stejné formátování:

1) Nejprve vybereme minigraf se skupinovým formátováním, které má být použito na ostatní minigrafy.
2) Poté vybereme další minigrafy, které chceme přidat do skupiny.
3) Poté provedeme jednu z následujících akcí a dokončíme seskupení:
   – Klepneme pravým tlačítkem myši na jednu z vybraných buněk a z místní nabídky vybereme možnost **Minigrafy > Seskupit minigrafy**.
   – V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Minigrafy > Seskupit minigrafy**.

Chceme-li zrušit seskupení minigrafů, aby je bylo možné formátovat samostatně, vybereme minigrafy, které mají být odstraněny ze skupiny minigrafů, a provedeme jeden z následujících kroků:

- Klepneme pravým tlačítkem myši na jednu z vybraných buněk a z místní nabídky vybereme možnost **Minigrafy > Zrušit skupinu minigrafů**.
- V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Minigrafy > Zrušit skupinu minigrafů**.

Minigrafy u kterých jsme provedli zrušení seskupení budou mít nyní vlastní skupinu.

Odstranění minigrafů

Chceme-li odstranit jeden řádek, provedeme jednu z následujících akcí:

- Vybereme minigraf a stiskneme *Odstranit*.
- Vybereme minigraf a v hlavní nabídce zvolíme **Formát > Minigrafy > Smazat minigraf**.

- Klepneme pravým tlačítkem myši na minigraf a z místní nabídky vybereme **Minigrafy > Smazat minigraf**.

Chceme-li odstranit všechny minigrafy ve skupině, provedeme jednu z následujících akcí:

- Vybereme minigraf ve skupině a v hlavní nabídce zvolíme **Formát > Minigrafy > Smazat skupinu minigrafů**.
- Klepneme pravým tlačítkem myši na minigraf ve skupině a z místní nabídky vybereme **Minigrafy > Smazat skupinu minigrafů**.



Příručka aplikace Calc 25.2

Kapitola 8
Tisk, export, odesílání e-mailem a podepisování

Tisk

Rychlý tisk

Chceme-li rychle vytisknout tabulku, klepneme na ikonu **Vytisknout přímo** (ve výchozím nastavení není viditelná) na Standardní nástrojové liště a odešleme celou tabulku na výchozí tiskárnu.

Poznámka

Chceme-li místo výchozí tiskárny tisknout přímo na tiskárnu definovanou pro dokument, , přejdeme na **Nástroje > Možnosti > Načítání/ukládání > Obecné** a vybereme možnost **S dokumentem načíst nastavení tiskárny**.

Ovládání tisku

Pro více možností nastavení tisku vybereme v hlavní nabídce možnost **Soubor > Tisk** nebo klepneme na ikonu **Tisk** na Standardní nástrojové liště, případně použijeme klávesovou zkratku *Ctrl+P* pro otevření dialogového okna Tisk (obrázek 239).

Poznámka

Možnosti vybrané v dialogovém okně Tisk se vztahují pouze na aktuální tisk tohoto dokumentu.

Pokud chceme specifikovat výchozí nastavení tisku pro LibreOffice, přejdeme do nabídky **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Tisk** a **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Tisk**. Podrobnosti nalezneme v kapitole 15, Nastavení a přizpůsobení.

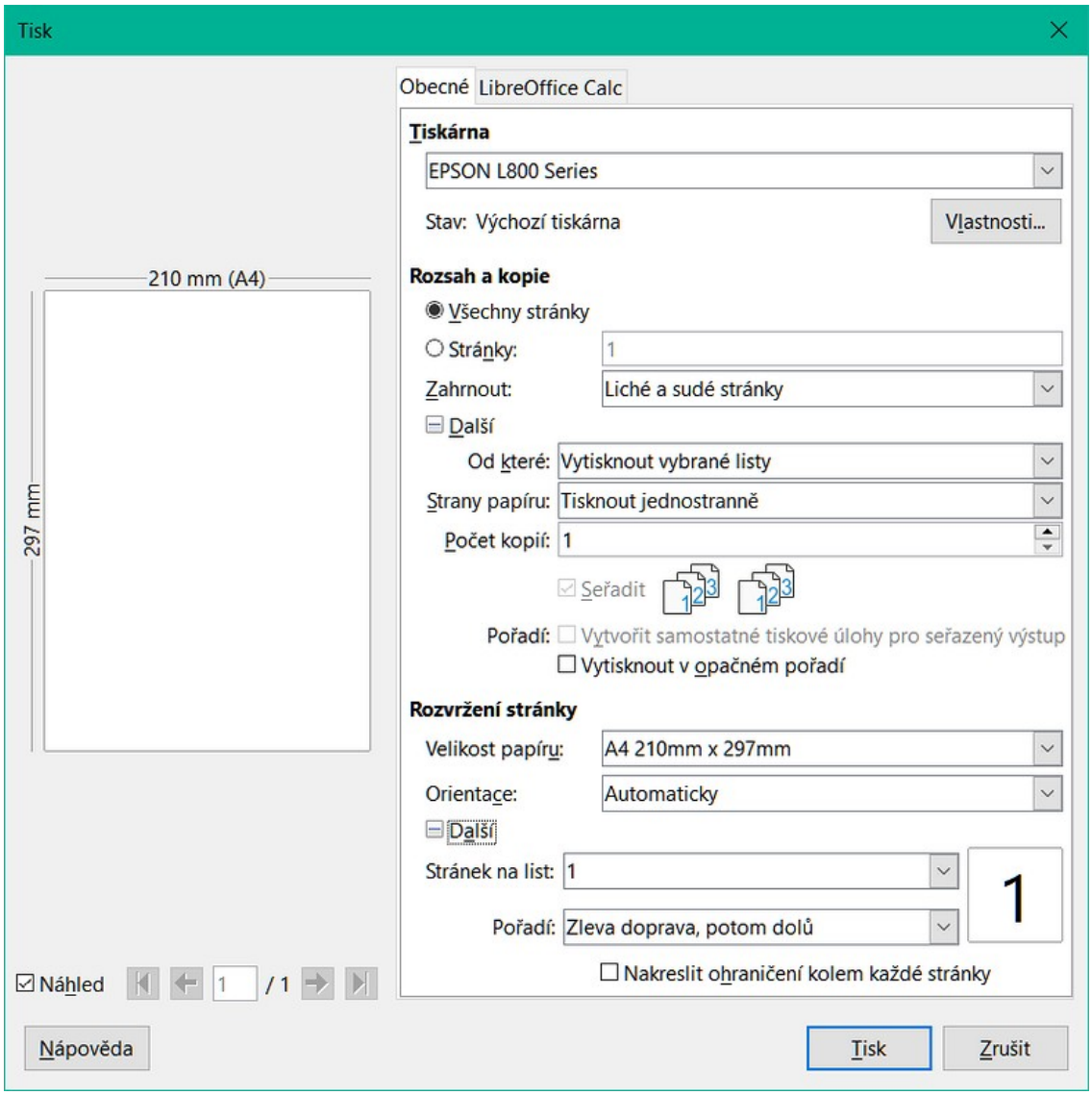
Dialogové okno Tisk má více karet, kde si můžeme vybrat řadu možností, jak je popsáno v následujících částech. V závislosti na operačním systému počítače se může počet karet a rozložení jednotlivých karet lišit od obrázků uvedených v této kapitole.

Dialogové okno Tisk obsahuje zaškrtávací políčko **Náhled**, které umožňuje zapnout/vypnout náhled toho, jak budou data vypadat na vytištěná stránce. Náhled se zobrazí v levé části dialogového okna. Sousední ovládací prvky umožňují procházet stránkami dlouhých sešitů.

Karta Obecné

Na kartě *Obecné* v dialogovém okně Tisk (obrázek 239) si můžeme vybrat z následujících možností:

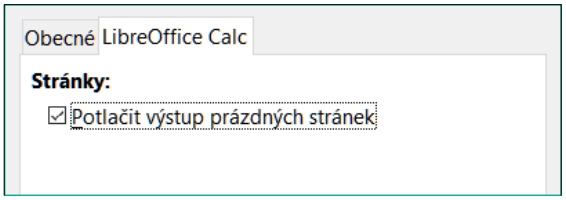
- **Tiskárna**
  - Vybereme dostupnou tiskárnu ze seznamu nainstalovaných tiskáren.
  - Kliknutím na tlačítko **Vlastnosti** změníme všechna požadovaná nastavení vybrané tiskárny. Možnosti dostupné prostřednictvím této volby závisí na používané tiskárně a systému.
- **Rozsah a kopie**
  - Vybereme, které listy a stránky se mají tisknout, zda se má tisknout jednostranně nebo oboustranně, počet kopií, zda se má více kopií sjednotit a pořadí stránek pro tisk. (Viz „Výběr rozsahu tisku“ pod.)
- **Rozvržení stránek**
  - Vybereme vlastnosti rozvržení stránky, například velikost papíru, orientaci na výšku nebo na šířku, kolik stránek se vytiskne na list papíru, pořadí, v jakém jsou stránky vytištěny na list papíru, a zda se kolem každé stránky nakreslí ohraničení.



Obrázek 239: Dialogové okno Tisk – karta Obecné

Karta LibreOffice Calc

Na kartě *LibreOffice Calc* v dialogovém okně Tisk (obrázek 240) můžeme zvolit, zda potlačit výstup prázdných stránek při tisku sešitu.



Obrázek 240: Dialogové okno Tisk – karta LibreOffice Calc

Tisk více stránek na jeden list papíru

Pro tisk více stránek tabulky na jeden list papíru postupujeme takto:

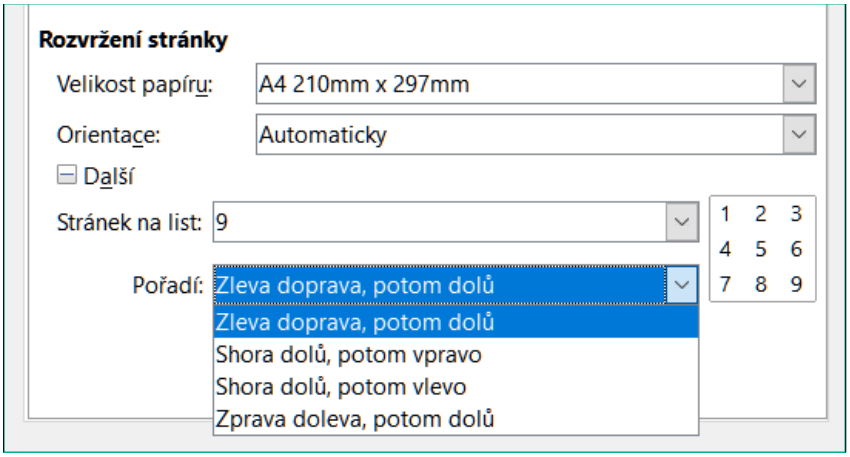
1) V hlavní nabídce zvolíme **Soubor > Tisk** nebo klepneme na ikonu **Tisk** na Standardní nástrojové liště, případně použijeme klávesovou zkratku *Ctrl+P* pro otevření dialogového okna Tisk.

2) V sekci *Rozvržení stránek* na kartě *Obecné* vybereme z rozevíracího seznamu *Stránek na list* počet stránek, které se vytisknou na jeden list papíru. Panel náhledu na pravé straně zobrazí, jak budou stránky vypadat v tištěném dokumentu.

3) Při tisku více než jedné stránky na list vybereme pořadí tisku stránek na listu v rozevíracím seznamu *Pořadí* (obrázek 241).

4) Chceme-li rozlišit každou stránku na listu, vybereme volbu **Nakreslit okraj kolem každé stránky**.

5) Klepneme na **Tisk**.



Obrázek 241: Tisk více než jedné stránky tabulky na jeden list papíru

Tip

Pro přístup k některým možnostem na kartě *Obecné* dialogového okna Tisk může být nutné klepnout na jedno z tlačítek **Další**. Pro zjednodušení jsou tato klepnutí záměrně vynechána z popisů v této kapitole.

Výběr rozsahu tisku

Chceme-li vytisknout všechny listy v dokumentu, vybereme v dialogovém okně Tisk v části *Rozsah a kopie* na kartě *Obecné* z rozevíracího seznamu **Od které** položku *Vytisknout všechny listy*. Kromě tisku celého dokumentu tabulkového procesoru můžeme pro tisk vybrat jednotlivé listy, více listů a vybrané buňky.

Při tisku jednotlivých listů postupujeme takto:

1) V okně programu Calc klepnutím na záložku vybereme list, který chceme vytisknout.

2) Zvolíme **Soubor > Tisk** v hlavní nabídce nebo klepneme na ikonu **Tisk** na nástrojové liště nebo použijeme klávesovou zkratku `Ctrl+P` pro otevření dialogového okna Tisk.

3) V dialogovém okně Tisk v části *Rozsah a kopie* na kartě *Obecné* vybereme z rozevíracího seznamu **Od které** položku *Vytisknout vybrané listy*.

4) Klepneme na **Tisk**.

Pro tisk výběru listů postupujeme takto:

1) V programu Calc vybereme listy,které chceme vytisknout. Podrobnosti o tom, jak vybrat více listů, najdeme v kapitole 1, Úvod.

2) Zvolíme **Soubor > Tisk** v hlavní nabídce nebo klepneme na ikonu **Tisk** na nástrojové liště nebo použijeme klávesovou zkratku `Ctrl+P` pro otevření dialogového okna Tisk.

3) V dialogovém okně Tisk v části *Rozsah a kopie* na kartě *Obecné* vybereme položku **Vytisknout vybrané listy** z rozevíracího seznamu *Od které*.

4) Klepneme na **Tisk**.

Pro tisk vybraných buněk postupujeme takto:

1) V tabulce vybereme buňky, které chceme vytisknout.

2) Zvolíme **Soubor > Tisk** v hlavní nabídce nebo klepneme na ikonu **Tisk** na nástrojové liště nebo použijeme klávesovou zkratku *Ctrl+P* pro otevření dialogového okna Tisk.

3) V dialogovém okně Tisk v části *Rozsah a kopie* na kartě *Obecné* vybereme **Vytisknout vybrané buňky** z rozevíracího seznamu *Od které*.

4) Klepneme na **Tisk**.

Tisk v odstínech šedé na barevné tiskárně

Můžeme chtít vytisknout tabulku v odstínech šedé na barevné tiskárně. Můžeme to udělat dvěma způsoby.

Poznámka

Některé barevné tiskárny mohou tisknout barevně bez ohledu na zvolené nastavení.

U jednotlivých souborů můžeme změnit nastavení tiskárny tak, aby se tisklo černobíle nebo ve stupních šedi následovně:

1) Zvolíme **Soubor > Tisk** v hlavní nabídce nebo klepneme na ikonu **Tisk** na nástrojové liště nebo použijeme klávesovou zkratku *Ctrl+P* pro otevření dialogového okna Tisk.

2) Klepnutím na tlačítko **Vlastnosti** otevřeme dialogové okno Vlastnosti pro tiskárnu. Dostupné možnosti se u jednotlivých tiskáren liší, měli bychom však najít možnost nastavení barev. Více informací o tiskárně najdeme v nápovědě k tiskárně nebo v její uživatelské příručce.

3) Nastavení barev by mělo obsahovat možnost černá a bílá nebo odstíny šedi. Vybereme odstíny šedé.

4) Stisknutím tlačítka **OK** nastavení potvrdíme a vrátíme se do dialogového okna Tisk.

5) Zde stiskneme tlačítko **OK** a vytiskneme dokument.

Můžeme také změnit nastavení LibreOffice a tisknout jakýkoliv barevný text a grafiku v odstínech šedé:

1) Zvolíme **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Tisk**.

2) V části *Výchozí nastavení* vybereme možnost **Převést barvy na odstíny šedi**. Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme změny.

Upozornění

Tím se změní nastavení tisku pro všechny součásti LibreOffice, nejen pro Calc.

Náhled stran/listů před tiskem

Pokud před tiskem chceme zobrazit náhled listů v programu Calc:

1) V nabídce volíme **Soubor > Náhled tisku**, klikneme na ikonu **Přepnout náhled tisku** na standardní nástrojové liště nebo stiskneme kombinaci kláves *Ctrl + Shift + O*.

2) Calc nyní namísto nástrojové lišty Formátování zobrazuje nástrojovou lištu Náhled tisku.



Obrázek 242: Nástrojová lišta Náhled tisku

3) Pro tisk dokumentu z tohoto zobrazení zvolíme **Soubor > Tisk** v hlavní nabídce nebo klepneme na ikonu **Tisk** na Standardní nástrojové liště nebo použijeme klávesovou zkratku *Ctrl+P* pro otevření dialogového okna Tisk.

4) Zvolíme požadované možnosti tisku a potom klepneme na tlačítko **Tisk**.

5) Klepneme znovu na ikonu **Přepnout náhled tisku** nebo klepneme na ikonu **Zavřít náhled** na pravé straně nástrojové lišty Náhled tisku a vrátíme se zpět do normálního zobrazení sešitu.

Použití oblasti tisku

Můžeme určit, která oblast buněk v tabulce se má vytisknout nebo exportovat do PDF. Buňky na listu, které nejsou součástí definované oblasti tisku, se nevytisknou ani nevyexportují. Stejně tak nejsou vytištěny ani exportovány žádné listy bez definované oblasti tisku. Chceme-li nastavit uživatelem definovanou oblast tisku, která nahradí existující definovanou oblast tisku:

Definování a tisk oblasti tisku

Nastavení uživatelem definovaného rozsahu tisku:

1) Vybereme oblast buněk, které mají být použity v oblasti tisku.

2) V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Oblasti tisku > Definovat**. Pokud je povoleno **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Zobrazení > Zalomení stránky**, na obrazovce se pak zobrazí řádky automatického zalomení stránky, které definují buňky, které jsou zahrnuty v oblasti tisku.

3) Klepneme na ikonu **Vytisknout přímo** na Standardní nástrojové liště abychom vytiskli definovanou oblast tisku nebo otevřeme dialogové okno Tisk a klepneme na **OK** pro tisk definované oblasti tisku.

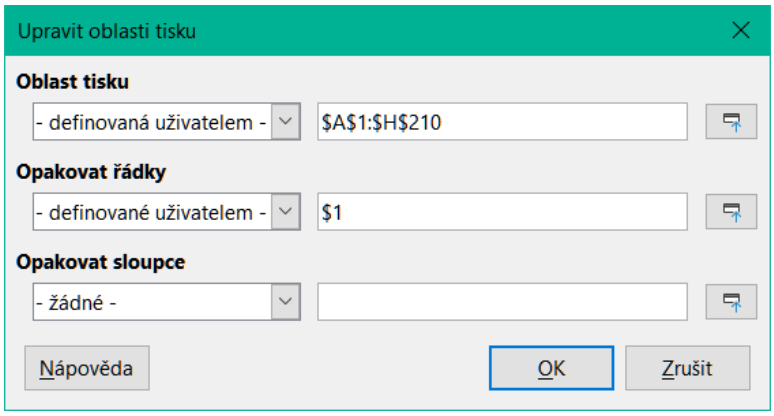
Tip

Oblast tisku můžeme zkontrolovat pomocí **Přepnout náhled tisku** nebo v dialogovém okně Tisk v části Náhled. Aplikace Calc zobrazí pouze buňky v oblasti tisku. Viz „Zobrazení oblasti tisku“ pod.

Úprava oblasti tisku

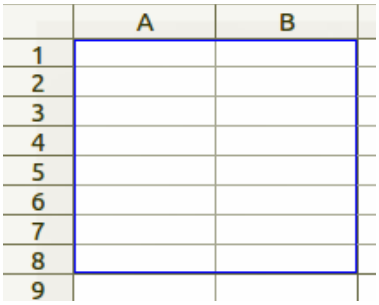
Kdykoli můžeme rozsah tisku upravit, například přidat nebo odebrat buňky nebo definovat řádky a sloupce, které se mají opakovat (například nadpisy sloupců nebo řádků). Další podrobnosti o tom, jak definovat opakované řádky a/nebo sloupce, najdeme v části „Zopakování tisku řádků a sloupců“ pod.

1) V hlavní nabídce volbou **Formát > Oblasti tisku > Upravit** otevřeme dialogové okno *Upravit oblasti tisku* (obrázek 243).



Obrázek 243: Dialogové okno Upravit oblasti tisku

2) Pokud je definována pouze jedna oblast, pak se kliknutím kamkoli do textového pole *Oblast tisku* zobrazí její modré ohraničení, jak ukazuje obrázek 244.



Obrázek 244: Rámeček kolem jediné oblasti tisku

3) Více oblastí buněk lze definovat také oddělením každé oblasti jednou čárkou. To lze provést pomocí klávesnice zadáním čárky a odkazů na buňky ve stejném formátu, jak jsou definovány oblasti tisku v textovém poli *Oblasti tisku*. Nezapomínejme oddělit adresy buněk pomocí dvojtečky. Nové oblasti buněk lze přidat také podržením klávesy `Ctrl` během výběru oblasti buněk pomocí kurzoru.

4) Pokud chceme odstranit oblast tisku, vybereme oblast v textovém poli *Oblast tisku* a smažeme ji. Ujistíme se, že zbývající oblasti tisku mají jako oddělovač pouze jednu čárku a že na konci sekvence není čárka.

5) Klepnutím na **OK** uložíme nové nastavení a okno zavřeme.

Zobrazení oblasti tisku

Po definování oblastí tisku jsou tyto oblasti formátovány s automatickým zalomením stránek. Zalomení zobrazíme z nabídky **Pohled > Zalomení stránky**, která otevře náhled (obrázek 245).

Oblasti tisku jsou standardně vyznačeny modrým rámečkem a obsahují uprostřed každé stránky světle šedé číslo stránky. Netisknutelná oblast tabulky má obvykle šedé pozadí.

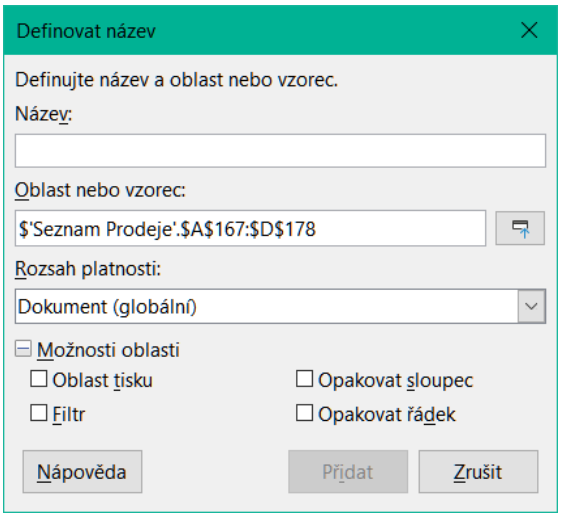
Pokud chceme ukončit náhled zalomení stránky, použijeme v hlavní nabídce volbu **Zobrazit > Normální**.

	A	B	C	D	E	F
1	Datum	Hodnota prodeje	Kategorie	Region	Zaměstnanec	
2	02.01.2008	$410	Tenis	Sever	Kurt	
3	02.01.2008	$1 508	Golf	Východ	Hans	
4	02.01.2008	$2 340	Jachting	Jih	Ute	
5	03.01.2008	$4 872	Tenis	Východ	Brigitte	
6	06.01.2008	$2 623	Tenis	Východ	Fritz	
7	06.01.2008	$3 821	Tenis	Jih	Fritz	
8	07.01.2008	$3 739	Golf	Jih	Fritz	
9	08.01.2008	$4 195	Golf	Západ	Ute	
10	10.01.2008	$2 023	Golf	Východ	Hans	
11	14.01.2008	$2 804	Tenis	Západ	Hans	
12	15.01.2008	$579	Jachting	Západ	Ute	
13	15.01.2008	$1 858	Tenis	Sever	Kurt	
14	17.01.2008	$2 827	Tenis	Východ	Hans	
15	17.01.2008	$4 842	Golf	Sever	Ute	
16	18.01.2008	$1 539	Golf	Jih	Hans	
17	19.01.2008	$2 032	Golf	Západ	Brigitte	
18	19.01.2008	$3 738	Jachting	Západ	Fritz	
19	23.01.2008	$3 952	Tenis	Východ	Fritz	
20	23.01.2008	$4 292	Tenis	Východ	Hans	
21	25.01.2008	$3 116	Jachting	Západ	Brigitte	
22	25.01.2008	$3 766	Tenis	Západ	Hans	
23	25.01.2008	$4 263	Tenis	Sever	Ute	
24	26.01.2008	$2 811	Golf	Jih	Fritz	
25	27.01.2008	$2 095	Jachting	Sever	Brigitte	
26	28.01.2008	$155	Jachting	Západ	Brigitte	
27	28.01.2008	$1 737	Jachting	Východ	Fritz	
28	29.01.2008	$3 491	Golf	Jih	Brigitte	
29	30.01.2008	$1 260	Tenis	Sever	Hans	
30	30.01.2008	$2 458	Tenis	Západ	Hans	
31	31.01.2008	$219	Jachting	Východ	Kurt	
32	02.02.2008	$734	Tenis	Sever	Ute	

Obrázek 245: Náhled zalomení stránky

Pojmenované oblasti tisku

Kromě definování oblasti tisku pro každou tiskovou úlohu můžeme také definovat oblast buněk, které se mají opakovaně používat, aniž bychom je museli pokaždé vybírat. To je užitečné, pokud odlišné oblasti velkého sešitu musí být vytištěny pro různé sestavy; pro splnění této potřeby lze definovat několik pojmenovaných oblastí tisku.



Obrázek 246: Dialogové okno Definovat název

Definování a pojmenování

1) Vybereme buňky, které chceme definovat jako pojmenovanou oblast tisku a poté přejdeme do nabídky **List > Pojmenované oblasti a výrazy > Definovat**, čímž otevřeme dialogové okno Definovat název (obrázek 246). Vybrané buňky jsou zobrazeny v poli *Oblast nebo vzorec*.

2) Případně otevřeme dialogové okno Definovat název a pak vybereme buňky, které chceme pojmenovat jako pojmenovanou oblast. Vybrané buňky jsou pak zobrazeny v poli *Oblast nebo vzorec*.

3) Do pole *Název* napíšeme název oblasti. V názvu používáme pouze písmena, čísla a podtržítka; nejsou povoleny žádné mezery, spojovníky ani jiné znaky.

Poznámka

Název nelze začínat písmeny c, C, r, R, za kterými následuje libovolné číslo. Důvodem je nejednoznačnost těchto názvů s referenčním zápisem buněk R1C1. Název také nemůže odkazovat na platný odkaz na buňku, například A123.

4) Pokud je to potřeba, můžeme upravit nebo nastavit oblast vybraných buněk pro oblast tisku v poli *Oblast nebo vzorec*. Viz „Úprava oblasti tisku“ nad , kde najdeme další informace.

5) Ujistíme se, že je vybrána možnost **Dokument (globální)** v rozevíracím seznamu *Rozsah platnosti*.

6) Pro označení oblasti jako tiskové, zvolíme **Oblast tisku** v části *Možnosti oblasti*.

7) Klepnutím na tlačítko **Přidat** potvrdíme svou volbu a zavřeme dialogové okno.

Tisk pojmenované oblasti

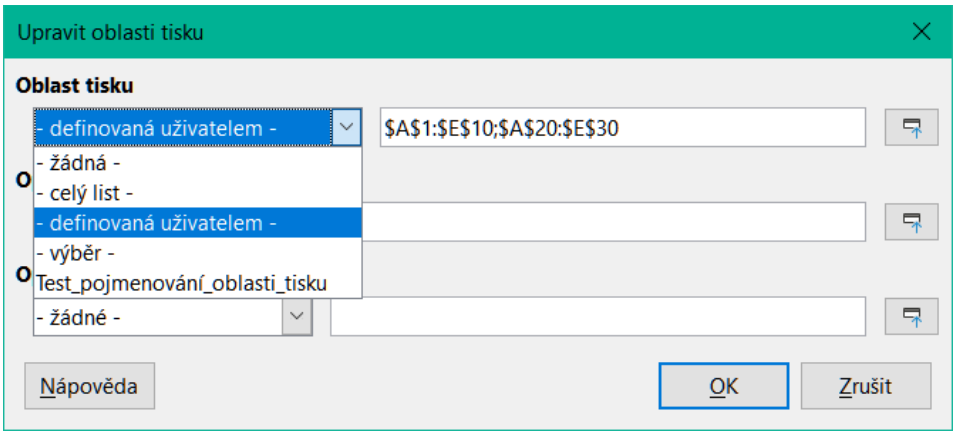
Pokud chceme vybrat pojmenovanou oblast pro tisk, postupujeme takto:

1) Přejdeme do nabídky **Formát > Oblasti tisku > Upravit**, otevře se dialogové okno Upravit oblasti tisku (obrázek 247).

2) V rozevíracím seznamu *Oblast tisku* vybereme pojmenovanou oblast tisku.

3) Klepnutím na **OK** okno zavřeme.

4) Otevřeme dialogové okno Tisk, které v části náhledu zobrazí pouze pojmenovanou oblast. Klepneme na **Tisk**.

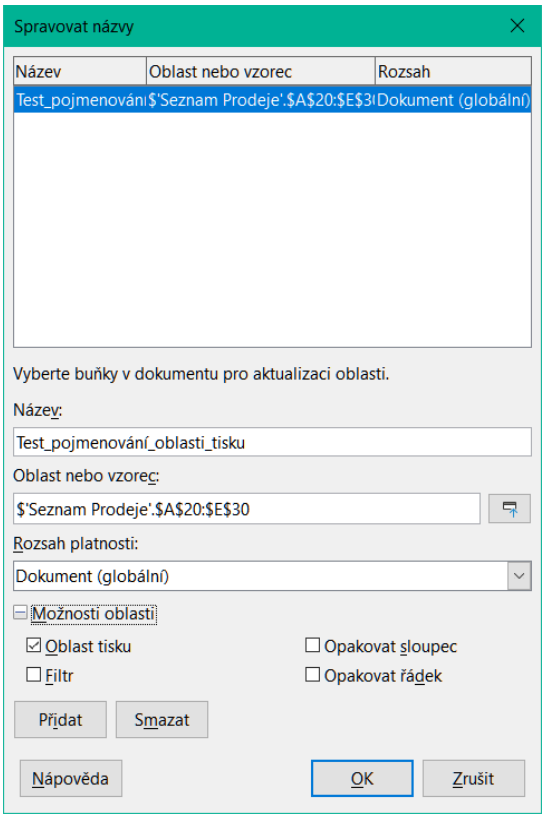


Obrázek 247: Výběr pojmenované oblasti pro tisk

Odstranění pojmenované oblasti tisku

Pokud již není pojmenovaná tisková oblast dále potřeba a chceme ji odstranit, postupujeme takto:

1) Jdeme do nabídky **List > Pojmenované oblasti a výrazy > Spravovat** nebo stiskneme kombinaci *Ctrl + F3*, otevře se dialogové okno Spravovat názvy (obrázek 248).



Obrázek 248: Dialogové okno Spravovat názvy

2) Vybereme pojmenovanou oblast tisku, kterou chceme odstranit a potvrdíme, že se jedná o oblast tisku zaškrtnutím této varianty v části *Možnosti oblasti*.

3) Klepneme na tlačítko **Smazat** a poté klepneme na tlačítko **OK**, čímž dialogové okno zavřeme.

Odstranění oblasti tisku

Odstranit definovanou oblast tisku může být potřeba, například pokud je nutné později vytisknout celý list nebo již nechceme některé přidané oblasti tisknout.

V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Oblasti tisku > Vymazat** a tím odstraníme všechny definované tiskové oblasti v sešitě, kromě pojmenovaných tiskových oblastí. Po odstranění oblasti tisku se na obrazovce zobrazí výchozí čáry zalomení stránek pro zvolenou velikost papíru (za předpokladu, že je povoleno **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Zobrazení > Zalomení stránky**).

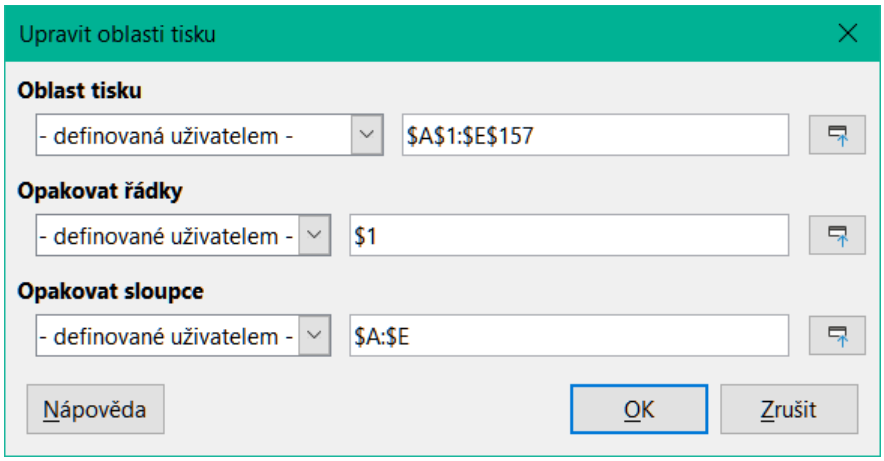
Odstranění pojmenovaných oblastí tisku viz „Odstranění pojmenované oblasti tisku“. nad.

Zopakování tisku řádků a sloupců

Pokud je tabulka tištěna na více stránek, můžeme definovat konkrétní řádky nebo sloupce (například záhlaví), aby se opakovaně tiskly na každou stránku.

Použití oblasti tisku

1) Přejdeme do nabídky **Formát > Oblasti tisku > Upravit**, otevře se dialogové okno Upravit oblasti tisku (obrázek 249).



Obrázek 249: Opakovaný tisk řádků a sloupců

2) V poli *Opakovat řádky* zadáme adresy řádků, které chceme tisknout opakovaně. Chceme-li například opakovat řádky 1, 2 a 3, zadáme $1:$3. Hodnota rozevíracího seznamu *Opakovat řádky* se automaticky změní z - *žádné* - na - *definované uživatelem* -.

3) Můžeme také umístit kurzor do pole *Opakovat řádky* a potom pomocí myši vybrat buňky v každém z řádků, které chceme opakovaně tisknout. Není nutné vybírat celý řádek.

4) V poli *Opakovat sloupce* zadáme adresy sloupců, které chceme tisknout opakovaně. Pokud chceme například opakovat sloupec A, zadáme $A. Hodnota rozevíracího seznamu *Opakovat sloupce* se automaticky změní z - *žádné* - na - *definované uživatelem* -.

5) Můžeme také umístit kurzor do pole *Opakovat sloupce* a potom pomocí myši vybrat buňky v každém ze sloupců, které chceme opakovaně tisknout.

6) Klepnutím na **OK** uložíme nové nastavení a okno zavřeme.

Použití pojmenované oblasti tisku

Pojmenované oblasti tisku můžeme definovat pro opakovaný tisk řádků nebo sloupců takto:

1) Definujeme a pojmenujeme řádky a/nebo sloupce, které chceme při tisku opakovat. Více informací viz „Pojmenované oblasti tisku“ nad . Podobně jako u uživatelem definovaných oblastí tisku stačí vybrat jednu buňku z řádku nebo sloupce, který chceme opakovaně tisknout.

2) Pro definování sloupců a/nebo řádků pro opakovaný tisk vybereme v dialogovém okně Definovat název **Opakovat sloupec** a/nebo **Opakovat řádek** v části *Možnosti oblasti* (obrázek 246 na stránce 270).

3) Klepnutím na tlačítko **Přidat** potvrdíme svou volbu a zavřeme dialogové okno.

4) Přejdeme do nabídky **Formát > Oblasti tisku > Upravit**, otevře se dialogové okno Upravit oblasti tisku (obrázek 249).

5) Vybereme definované a pojmenované rozsahy tisku z rozevíracích seznamů *Opakovat řádky* a/nebo *Opakovat sloupce*.

6) Klepnutím na **OK** uložíme nové nastavení a okno zavřeme.

Zalomení stránky

Přestože definování oblasti tisku může být užitečným nástrojem, může být někdy nutné ručně upravit konce stránek tak, abychom zajistili, že se sešit vytiskne tak, jak chceme. Do sešitu můžeme vložit dva typy zalomení stránky:

- **Zalomení řádku** – vloží vodorovné zalomení stránky nad vybranou buňku v řádku. Pokud například vybereme buňku H15, pak se zalomení řádku vloží mezi řádky 14 a 15.
- **Zalomení sloupce** – vloží svislé zalomení stránky vlevo od vybrané buňky ve sloupci. Pokud například vybereme buňku H15, pak se zalomení slupce vloží mezi sloupce G a H.

Když je vloženo ruční zalomení, objeví se na monitoru jako modrá čára nebo tučná čára mezi řádky nebo sloupci. Skutečný vzhled závisí na nastavení našeho počítače. Pokud chceme lépe vidět čáry ručního zalomení na monitoru, můžeme změnit jejich vzhled. V hlavní nabídce zvolíme **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Barvy aplikací** a přesuneme se dolů do části *Sešit*, kde můžeme změnit zobrazení zalomení stránky.

Vložení zalomení stránky

1) Vybereme buňku, do které chceme vložit ruční zalomení.
2) V hlavní nabídce zvolíme **List > Vložit zalomení stránky**.
3) Pro vložení zalomení řádku nad vybranou buňku zvolíme **Zalomení řádku**. Pro vložení zalomení sloupce vlevo od vybrané buňky zvolíme **Zalomení sloupce**.

V hlavní nabídce přejdeme na volbu **Zobrazit > Zalomení stránky**. Vybereme buňku, do které chceme vložit ruční zalomení, klikneme pravým tlačítkem myši do tabulky a v kontextové nabídce vybereme **Zalomení řádku** nebo **Zalomení sloupce**. Nezapomeňme pomocí volby **Zobrazit > Normální** v hlavní nabídce změnit zobrazení sešitu na standardní.

Odstranění konců stránky

1) Vybereme buňku, ve které chceme odstranit ruční zalomení ze sešitu.
2) V hlavní nabídce zvolíme **List > Smazat zalomení stránky**.
3) Pro odstranění zalomení řádku nad vybranou buňkou zvolíme **Zalomení řádku**. Pro odstranění zalomení sloupce vlevo od vybrané buňky zvolíme **Zalomení sloupce**.

Poznámka

Pokud nebyla vybrána vhodná buňka (vpravo od zalomení sloupce nebo pod zalomením řádku), jsou možnosti **Zalomení sloupce** nebo **Zalomení řádku** šedé.

Odstranění více zalomení stránek

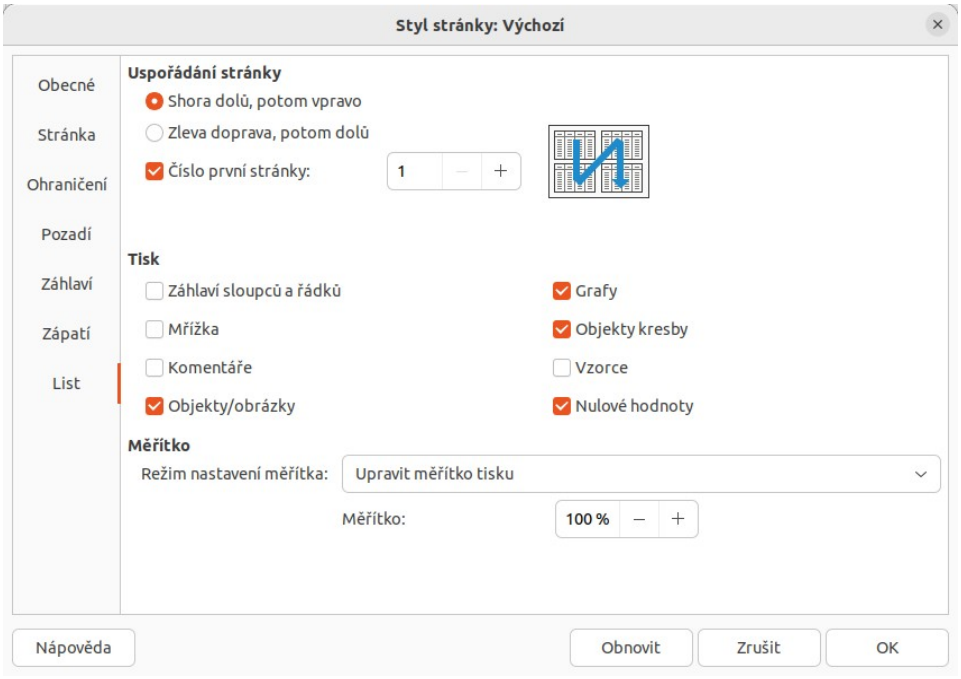
Ve stejné tabulce může existovat více ručních zalomení řádků a sloupců. Pokud chceme z tabulky odstranit všechna zalomení:

1) Přejdeme v hlavní nabídce na volbu **Zobrazit > Zalomení stránky**.
2) Klepneme pravým tlačítkem myši v sešitu a vybereme **Smazat zalomení stránek** z místní nabídky a tím odebereme všechny ruční zalomení stránky ze sešitu.
3) V hlavní nabídce zvolíme **Zobrazit > Normální** a vrátíme se ke standardnímu zobrazení tabulky.

Možnosti tisku stylů stránky

Při použití stylů stránek pro tabulky můžeme do stylu stránky zahrnout možnosti tisk. Například pořadí stránek, podrobnosti, měřítko pro tisk atd. Použití stylů stránek umožňuje rychle nastavit a změnit možnosti tisku různých listů v sešitu. Další informace o stylech stránek najdeme v kapitole 5, Použití stylů a šablon.

Před nastavením možností tisku se ujistíme, že jsme v tabulce vybrali správný list. V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Stránka**, čímž otevřeme dialogové okno Styl stránky. Potom klepneme na kartu *List* (obrázek 250) a nastavíme možnosti tisku stránky. Název dialogového okna označuje název stylu stránky, který se chystáme změnit.



Obrázek 250: Dialogové okno Styl stránky – karta List.

Tip

Dialogové okno Styl stránky můžeme také otevřít v postranní liště na kartě Styly klepnutím na odpovídající styl stránky a výběrem položky **Upravit** z místní nabídky. Další možností je dvakrát kliknout na název stylu stránky ve stavovém řádku.

- **Pořadí stránky** – definuje pořadí, ve kterém jsou data v listu očíslována a vytištěna, pokud se nevejdou na jednu vytištěnou stránku. Náhled pořadí stránek je zobrazen v pravém horním rohu dialogového okna na obrázku 250.
  - **Shora dolů, potom vpravo** – tiskne se svisle od levého sloupce ke spodní části listu.
  - **Zleva doprava, potom dolů** – tiskne se vodorovně od horního řádku do pravého sloupce.
  - **Číslo první stránky** – tuto možnost zvolíme, pokud chceme, aby první stránka měla jiné číslo než 1. Do pole zadáme číslo první stránky.
- **Tisk** – definujeme, které prvky tabulky mají být vytištěny.
  - **Záhlaví sloupců a řádků** – tiskne záhlaví sloupců a řádků.
  - **Mřížka** – vytiskne hranice jednotlivých buněk jako mřížku. Pro zobrazení na obrazovce provedeme výběr v **LibreOffice > Možnosti > LibreOffice Calc > Zobrazit > Mřížky**.

- **Komentáře** – vytiskne komentáře definované v sešitu. Komentáře budou vytištěny na samostatné stránce spolu s odpovídajícím odkazem na buňku.
- **Objekty/Obrázky** – zahrnuje do tisku tabulky všechny vložené objekty (pokud jsou tisknutelné) a grafiku.
- **Grafy** – vytiskne grafy, které byly vloženy do tabulky.
- **Objekty kresby** – zahrne do tisku všechny kreslené objekty.
- **Vzorce** – vytiskne vzorce obsažené v buňkách namísto výsledků těchto vzorců.
- **Nulové hodnoty** – určuje, že buňky s nulovou hodnotou jsou vytištěny s hodnotou nula (0) v buňce.

• **Měřítko** – definuje měřítko stránky pro tištěnou tabulku.

- *Režim nastavení měřítka* – vybereme v rozevíracím seznamu. Příslušné ovládací prvky pro vybraný režim nastavení měřítka se zobrazí pod rozevíracím seznamem.

  Upravit měřítko tisku – určuje měřítko pro všechny tištěné stránky. Do pole zadáme faktor změny měřítka v procentech od 10 % do 400 %. Hodnota menší než 100 % stránky zmenší, vyšší hodnota stránky zvětší.

  Přizpůsobit oblast(i) tisku na šířku/výšku – určuje maximální počet stránek ve vodorovném (šířka) a svislém (výška) směru, na které se má vytisknout každý list s aktuálním stylem stránky. Oblasti tisku jsou vždy upraveny proporcionálně, takže výsledný počet stránek může být menší, než je uvedeno. Pokud zrušíme jedno z polí, pak nedefinovaná dimenze použije tolik stránek, kolik je potřeba. Jestliže zrušíme obě pole, bude měřítko 100 %.

  Přizpůsobit oblast tisku počtu stránek – určuje maximální počet stránek, které se mají vytisknout pro každý list, který používá stejný styl stránky. Měřítko bude zmenšeno podle potřeby tak, aby odpovídalo definovanému počtu stránek.

Záhlaví a zápatí

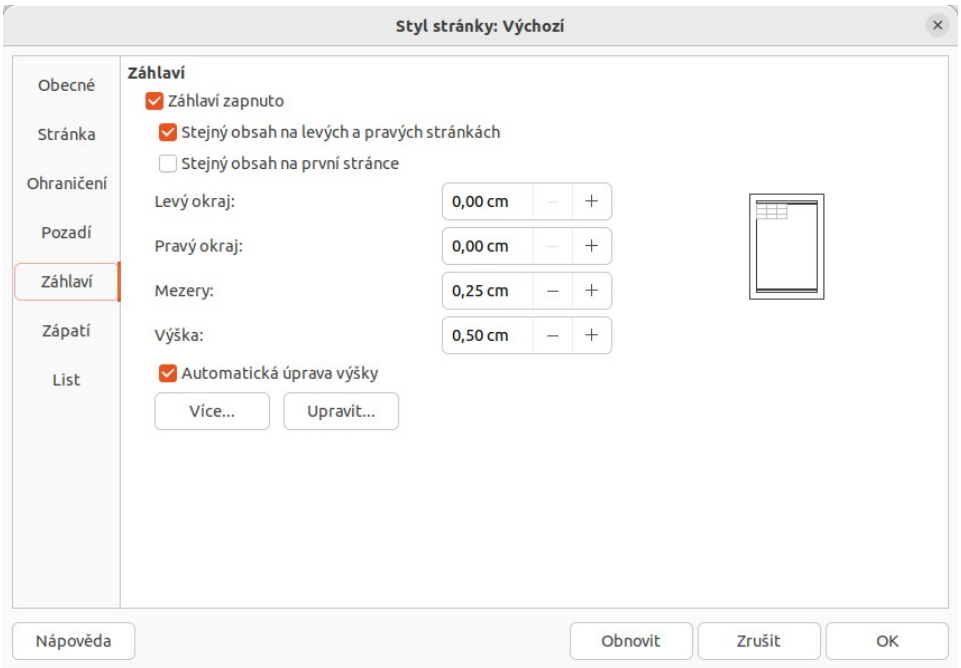
Záhlaví a zápatí jsou předdefinované části textu, které se tisknou v horní nebo dolní části listu mimo oblast listu. Záhlaví a zápatí se nastavují stejně a na levé a pravé stránce můžeme mít různý obsah, který používá stejný styl stránky.

Nastavení záhlaví a zápatí

Zapnutí záhlaví nebo zápatí na stránce:

1) Vybereme list, kde chceme zapnout záhlaví nebo zápatí.
2) Otevřeme dialogové okno Styl stránky pomocí jedné z následujících metod:
   - V nabídce vybereme **Formát > Styl stránky**.
   - V postranní liště na kartě Styly klepneme pravým tlačítkem na odpovídající styl a vybereme z místní nabídky **Upravit**.
   - Dvakrát klikneme na název stylu stránky ve stavovém řádku.
3) Vybereme kartu *Záhlaví* nebo *Zápatí* (obrázek 251). Karty *Záhlaví* a *Zápatí* v dialogovém okně Styl stránky jsou identické.
4) Zaškrtneme **Záhlaví zapnuto** nebo **Zápatí zapnuto**.
5) Zadáme hodnoty dalších možností dle našich požadavků. Tyto možnosti jsou popsány níže.

6) Klepnutím na **OK** uložíme nové nastavení a okno zavřeme.



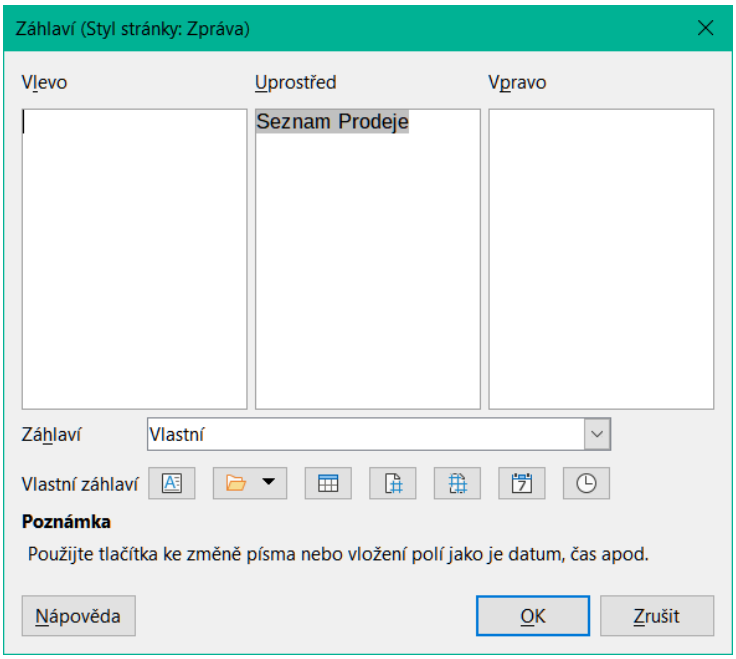
Obrázek 251: Dialogové okno Styl stránky – karta Záhlaví

- **Záhlaví zapnuto** nebo **Zápatí zapnuto** – do aktuálního stylu stránky přidá záhlaví nebo zápatí.
- **Stejný obsah na levých a pravých stránkách** – tato volba způsobí, že levé a pravé stránky budou mít stejný obsah záhlaví nebo zápatí. Pokud chceme levým a pravým stránkám přiřadit jiné záhlaví nebo zápatí, zrušíme výběr této možnosti a poté klepneme na tlačítko **Upravit**. Více informací viz „Obsah záhlaví a zápatí“ pod .
- **Stejný obsah na první stránce** – způsobí, že první stránka bude mít jiné záhlaví nebo zápatí než ostatní stránky. Chceme-li první stránce přiřadit jiné záhlaví nebo zápatí, zrušíme výběr této možnosti a klepneme na **Upravit**. Více informací viz „Obsah záhlaví a“ pod .
- **Levý okraj** – zadáme velikost mezery, která se má ponechat mezi levým okrajem stránky a levým okrajem záhlaví nebo zápatí.
- **Pravý okraj** – zadáme velikost mezery, která se má ponechat mezi pravým okrajem stránky a pravým okrajem záhlaví nebo zápatí.
- **Mezery** – zadáme velikost mezery, která se má udržovat mezi spodním okrajem záhlavím a horním okrajem sešitu.
- **Výška** – zadáme výšku záhlaví nebo zápatí.
- **Automatická úprava výšky** – automaticky upraví výšku záhlaví nebo zápatí podle obsahu.
- Náhled na obrázku 251 vpravo zobrazuje aktuální výběr.
- **Více** – otevře dialogové okno Ohraničení/Pozadí, kde můžeme definovat zobrazení ohraničení a barev pozadí nebo obrázků pro záhlaví nebo zápatí. Další informace nalezneme v kapitole 5, Použití stylů a šablon.
- **Upravit** – otevře dialogové okno Záhlaví nebo Zápatí, kde můžeme přidat upravit nebo formátovat text, který je umístěný v záhlaví nebo zápatí. Více informací viz „Obsah záhlaví a zápatí“ pod .

Obsah záhlaví a zápatí

Záhlaví a zápatí v tabulce aplikace Calc má tři sloupce pro text. Každý sloupec může být prázdný nebo může mít jiný obsah než ostatní sloupce.

1) Vybereme list, kde chceme zapnout záhlaví nebo zápatí.
2) Otevřeme dialogové okno Styl stránky (obrázek 251), vybereme kartu *Záhlaví zapnuto* nebo *Zápatí zapnuto* a nastavíme možnosti pro záhlaví nebo zápatí. Viz část „Nastavení záhlaví a zápatí" výše.
3) Kliknutím na tlačítko **Upravit** otevřeme dialogové okno Záhlaví nebo Zápatí (obrázek 252). Pokud je v dialogovém okně Styl stránky zrušena volba **Stejný obsah na levých a pravých stránkách** a / nebo **Stejný obsah na první stránce**, dialogové okno Záhlaví nebo zápatí bude mít stránky s kartami, kde můžeme nastavit obsah záhlaví nebo zápatí pro první stránku a také pro pravou a levou stránku.



Obrázek 252: Dialogové okno Záhlaví

4) Pokud chceme do záhlaví nebo zápatí zadat standardní obsah, vybereme některou z možností rozevíracího seznamu *Záhlaví* nebo *Zápatí*.
5) Chceme-li zadat přizpůsobený obsah do záhlaví nebo zápatí, klepneme do jednoho z polí a zadáme text nebo klepneme do jednoho z polí a klepneme na jednu z ikon **Vlastní záhlaví** nebo **Vlastní zápatí**. Tyto ikony jsou vysvětleny dále.
6) Pokud chceme změnit vzhled textu v záhlaví nebo zápatí, klepneme na ikonu **Atributy textu** a otevřeme dialogové okno Atributy textu, kde můžeme nastavit písmo, efekty pro písmo a umístění písma.
7) Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme změny atributů textu a zavřeme dialogové okno Atributy textu.
8) Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme změny v obsahu záhlaví nebo zápatí a zavřeme dialogové okno Záhlaví nebo Zápatí.
9) Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme změny v záhlaví nebo zápatí a zavřeme dialogové okno Styl stránky.

Možnosti dostupné v řádku *Vlastní záhlaví* nebo *Vlastní zápatí* jsou následující:

- **Atributy textu** – otevře dialogové okno Atributy textu, kde najdeme volby pro formátování nového nebo vybraného textu. Dialogové okno Atributy textu obsahuje karty pro *Písmo*, *Efekty písma* a *Pozice*.
- **Titulek** – vloží do vybrané oblasti zástupné znaky pro název souboru. Klepneme a z otevřeného rozevíracího seznamu zvolíme **Titulek**, **Název souboru** nebo **Cesta a název souboru**. Pokud tabulce nebyl přiřazen název, bude místo něj vložen název souboru sešitu.
- **Název listu** – vloží do vybrané oblasti zástupné znaky pro název listu vybraného listu v sešitu.
- **Stránka** – vloží do vybrané oblasti zástupné znaky pro číslo stránky. Toto umožňuje nepřetržité číslování stránek v tabulce.
- **Stránky** – vloží do vybrané oblasti zástupné znaky pro celkový počet stránek v sešitu.
- **Datum** – vloží zástupný symbol do vybrané oblasti pro aktuální datum, které se bude opakovat v záhlaví/zápatí na každé stránce sešitu.
- **Čas** – vloží zástupný symbol do vybrané oblasti pro aktuální čas, který se bude opakovat v záhlaví/zápatí na každé stránce sešitu.

Export do PDF

Aplikace Calc může exportovat dokumenty do PDF (Portable Document Format). Tento standardní souborový formát je ideální pro odeslání souboru pro prohlížení pomocí prohlížeče Adobe Reader nebo jiných prohlížečů PDF.

Upozornění

Dokument ve formátu PDF není ve výchozím nastavení chráněn před neoprávněným zásahem nebo úpravou obsahu. Obsah dokumentu PDF lze upravovat pomocí speciálních softwarových nástrojů včetně LibreOffice Draw.

Tip

Na rozdíl od volby **Uložit jako** vytvoří příkaz **Exportovat** kopii aktuálního dokumentu v podobě nového souboru s vybraným formátem, ale ponechá aktuální dokument a formát otevřený.

Rychlý export do PDF

Klepnutím na ikonu **Přímý export do PDF** na Standardní nástrojové liště exportujeme celou tabulku do PDF s použitím nastavení, které bylo naposledy vybráno v dialogovém okně Možnosti PDF (viz níže). Přitom můžeme zadat pouze název a umístění souboru PDF. Další možnosti, jako je oblast stránek a komprese obrázků, nejsou k dispozici.

Nastavení obsahu a kvality PDF

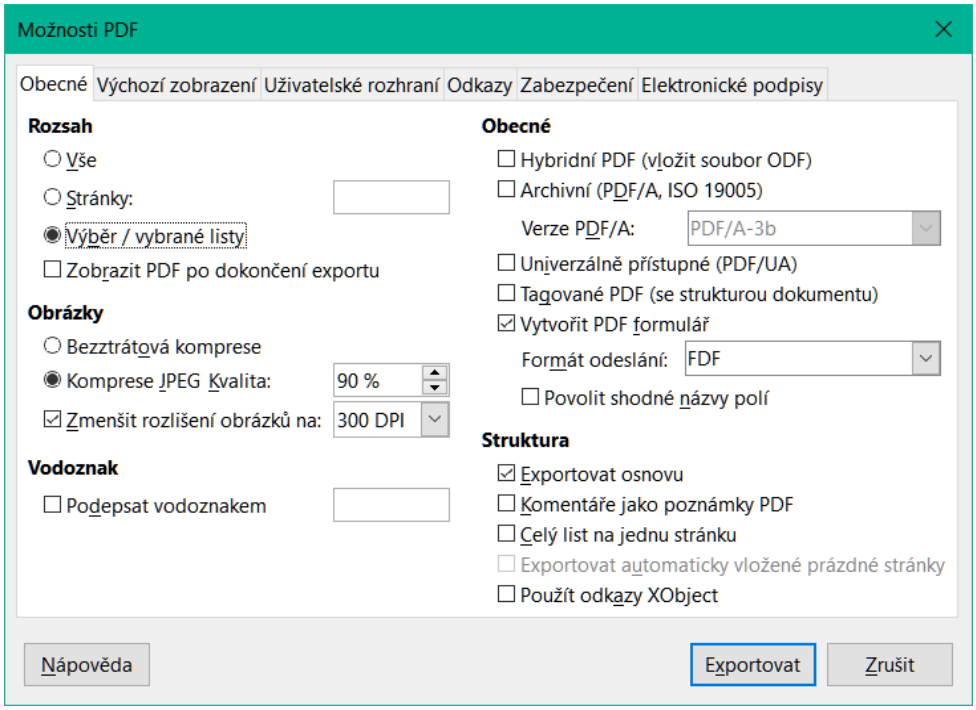
Pokud chceme vlastnosti exportovaného PDF dokumentu ovlivnit, zvolíme **Soubor > Exportovat jako PDF**. Tím se otevře dialogové okno Možnosti PDF. Toto dialogové okno má šest karet (*Obecné*, *Výchozí zobrazení*, *Uživatelské rozhraní*, *Odkazy*, *Zabezpečení* a *Elektronické podpisy*). Vybereme příslušná nastavení a klepneme na tlačítko **Exportovat**. Poté zadáme umístění a název PDF souboru, který chceme vytvořit, a klepneme na tlačítko **Uložit**. Tím provedeme export do souboru.

Tip

Dialogové okno Možnosti PDF můžeme také otevřít v hlavní nabídce **Soubor > Exportovat** a následně výběrem položky **PDF - Portable Document Format** v rozevírací nabídce *Uložit jako typ dokumentu*.

Dialogové okno Možnosti PDF – karta Obecné

Na kartě *Obecné* (obrázek 253) můžeme zvolit, které stránky mají být zahrnuty do souboru PDF, typ komprese, která se má použít pro obrázky (což ovlivňuje kvalitu obrázků v souboru PDF), a další možnosti. Další informace nalezneme v příručce *Začínáme s LibreOffice* nebo v nápovědě.



Obrázek 253: Dialogové okno Možnosti PDF – karta Obecné

Část Rozsah

- **Vše**: Exportuje celý dokument do PDF.
- **Stránky**: Chceme-li exportovat rozsah stránek na vybraném listu, použijeme formát 3-6 (stránky 3 až 6). Pokud chceme exportovat jednotlivé stránky, použijeme formát 7;9;11 (stránky 7, 9 a 11) nebo kombinaci obou formátů.
- **Výběr / vybrané listy**: Exportuje pouze vybrané listy. Nejprve musíme vybrat listy, které chceme exportovat. Viz *Výběr listů* v kapitole 1, Úvod.
- **Zobrazit PDF po dokončení exportu**: Pokud je tato volba vybrána, otevře se výchozí prohlížeč PDF a zobrazí nově exportovaný PDF soubor.

Část Obrázky

- **Bezztrátová komprese**: Obrázky jsou ukládány bez ztráty kvality. Pokud se v souboru nacházejí fotografie, může použití této možnosti vést k velkým souborům. Tato volba je doporučena pro jiné druhy obrázků nebo grafiky.
- **Komprese JPEG**: Umožňuje nastavení různých stupňů kvality v rozsahu od 1 do 100 %. Nastavení 90 % je vhodné pro fotografie (menší velikost souboru, nepatrná ztráta kvality).

- **Zmenšit rozlišení obrázku**: Vybereme požadovanou hodnotu v rozevíracím seznamu. Nižší DPI (dots per inch) má za následek nižší kvalitu obrázků. Vyšší nastavení DPI může výrazně zvětšit velikost exportovaného souboru.

Část Vodoznak

- **Podepsat vodoznakem**: Pokud je vybrána tato možnost, na každé stránce PDF souboru se objeví průhledné překrytí textem, který zadáme do textového pole.

Část Obecné

- **Hybridní PDF (vložit soubor ODF)**: Toto nastavení použijeme k exportu dokumentu jako PDF souboru obsahujícího soubory ve dvou formátech: PDF a ODF. Takový soubor se v PDF prohlížečích otevře stejně jako běžný soubor PDF, v LibreOffice však bude plně editovatelný.
- **Archivní (PDF/A, ISO 19005**): PDF/A je standard ISO pro dlouhodobé uchovávání dokumentů tak, že vkládá do výsledného souboru všechny informace nezbytné pro věrnou reprodukci (jako jsou písma) a zároveň zakazuje další prvky (včetně formulářů, zabezpečení a šifrování). Zapíšou se i PDF značky. Také vybereme, kterou verzi normy použít, **PDF/A-1b**, **PDF/A-2b** nebo **PDF/ A-3b**.
- **Univerzálně přístupné (PDF/UA)**: Toto nastavení slouží k vytvoření univerzálního souboru PDF vyhovujícího požadavkům normy PDF/UA (dříve ISO 14289). Tato možnost automaticky zaškrtne níže uvedené políčko **Tagované PDF**. LibreOffice nekontroluje problémy s přístupností v tabulkách.
- **Tagované PDF**: Tagované PDF obsahuje dodatečné informace o struktuře obsahu dokumentu. To může pomoci zobrazit dokument na zařízeních s odlišnou obrazovkou a při použití hlasového výstupu. Mezi značky, které se exportují, patří obsah, hypertextové odkazy a řídicí prvky. Tato volba může významně zvětšit velikost dokumentu.
- **Vytvořit PDF formulář** – **Formát odeslání**: V rozevírací nabídce vybereme formát odesílání formulářů v souboru PDF (**FDF**, **PDF**, **HTML** nebo **XML**).
- **Povolit shodné názvy polí** – Pokud je povoleno, lze stejný název pole použít pro více polí v generovaném souboru PDF. Po odškrtnutí pole budou při exportu vytvořeny jedinečné názvy polí.

Část Struktura

- **Exportovat osnovu**: Obecně se v Calcu nepoužívá.
- **Komentáře jako poznámky PDF**: Exportuje komentáře jako poznámky PDF. Je možné, že toto není to, co chceme!
- **Komentáře na okrajích**: Není k dispozici v aplikaci Calc.
- **Celý list na jednu stránku**: Toto nastavení umožňuje exportovat tabulku aplikace Calc do PDF tak, že se celý list exportuje jako jedná stránka v souboru PDF. Tato volba není určena pro tisk, ale umožňuje snadno zobrazit a zkontrolovat celý obsah dokumentu sešitu ve formátu PDF bez obvyklého rozřezávání listů na tisknutelné stránky. Náhledové stránky budou mít různé velikost, stejně jako zdrojové listy.

Poznámka:

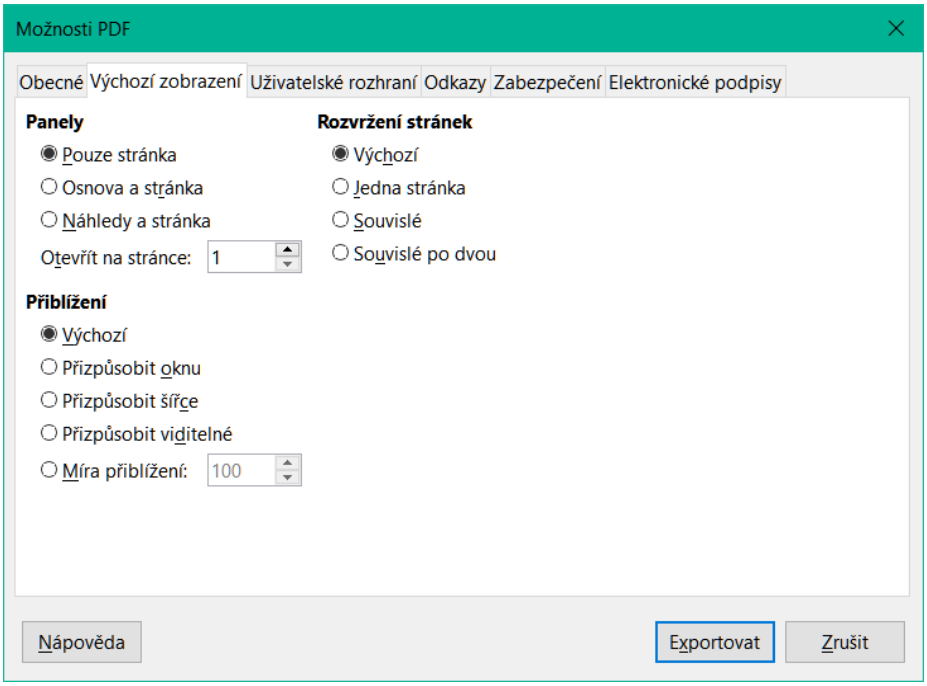
Výběrem možnosti **Celý list na jednu stránku** se přepíše mnoho dalších nastavení v dialogovém okně Možnosti PDF.

- **Exportovat automaticky vložené prázdné stránky**: V aplikaci Calc není k dispozici.
- **Použít odkazy XObject**: Odkazy XObject umožňují jednomu souboru PDF importovat obsah z jiného PDF souboru. Další informace nalezneme v normě ISO 32000, která

definuje základní specifikace souborů PDF. Pokud nejsme obeznámeni s použitím odkazů XObject, ponecháme toto políčko nezaškrtnuté.

Dialogové okno Možnosti PDF – karta Výchozí zobrazení

Na kartě *Výchozí zobrazení* (obrázek 254) nastavujeme, jak se soubor PDF zobrazí po otevření v prohlížeči PDF. Jednotlivé možnosti by měly být samovysvětlující.



Obrázek 254: Dialogové okno Možnosti PDF – karta Výchozí zobrazení

Dialogové okno Možnosti PDF – karta Uživatelské rozhraní

Na kartě *Uživatelské rozhraní* (obrázek 255) můžeme nastavit možnosti, kterými ovlivníme způsob zobrazení souboru v prohlížeči PDF. Některé z těchto možností jsou užitečné, když vytváříme PDF, které se bude používat jako prezentace nebo pro zobrazení v kiosk módu.

Nastavení okna

- **Změnit velikost okna podle úvodní stránky**: v okně prohlížeče PDF se zobrazí celá první stránka.
- **Vystředit okno na obrazovce**: PDF se zobrazí v okně prohlížeče vycentrované na obrazovce.
- **Otevřít v režimu na celou obrazovku**: okno PDF prohlížeče je zobrazen nad všemi ostatními okny.
- **Zobrazit název dokumentu**: PDF se zobrazí s názvem dokumentu v záhlaví prohlížeče.

Přechody

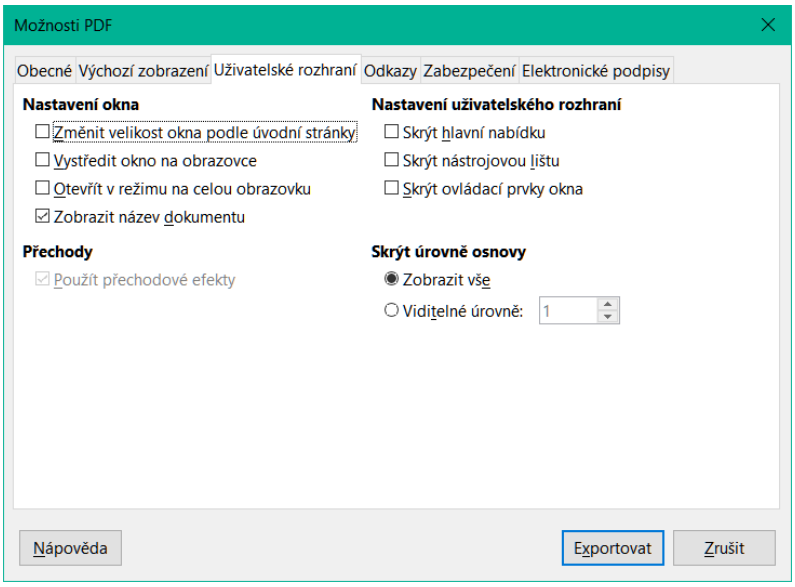
V Calcu se nepoužívá.

Nastavení uživatelského rozhraní

- **Skrýt hlavní nabídku**: skryje v PDF prohlížeči lištu nabídky, když je dokument aktivní.
- **Skrýt nástrojovou lištu**: skryje lištu nástrojů prohlížeče PDF, když je dokument aktivní.
- **Skrýt ovládací prvky okna**: skryje ovládací prvky okna prohlížeče, když je dokument aktivní.

Skrýt úrovně osnovy

- **Zobrazit vše**: při otevření PDF zobrazí všechny úrovně osnovy.
- **Viditelné úrovně**: při otevření PDF se zobrazí úrovně osnovy až po úroveň vybranou (v rozsahu 1 až 10).



Obrázek 255: Dialogové okno Možnosti PDF – karta Uživatelské rozhraní

Poznámka

V programu Calc se osnova obecně nepoužívá.

Karta Odkazy dialogového okna Možnosti PDF

Na kartě *Odkazy* (obrázek 256) můžeme vybrat způsob exportu záložek a hypertextových odkazů do PDF.

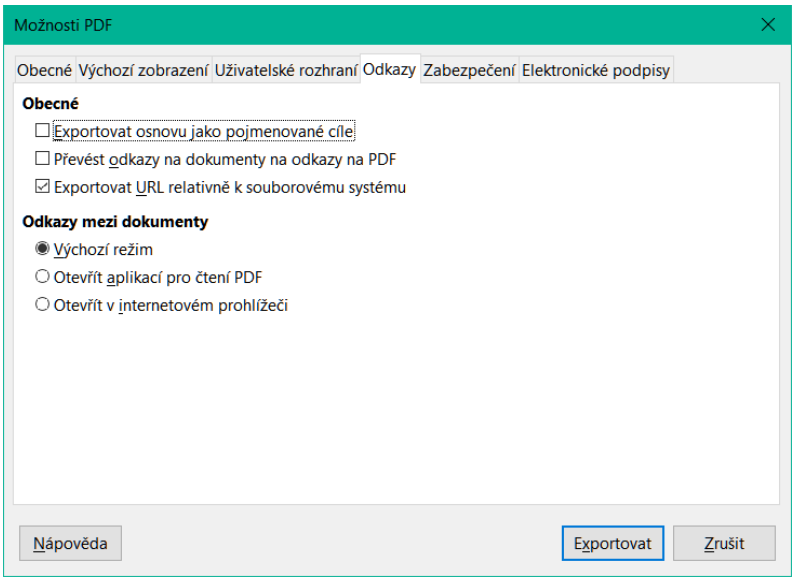
Obecné

- **Exportovat osnovu jako pojmenované cíle:** Pokud jsme pojmenovali listy Calcu, tato možnost je exportuje jako „pojmenované cíle“, na které lze odkazovat webové stránky a dokumenty PDF. Obecně se v programu Calc nepoužívá.
- **Převést odkazy na dokumenty na cíle PDF:** Pokud jsme definovali odkazy na jiné dokumenty s příponami OpenDocument (například .odt, .ods a .odp), tato možnost převede v exportovaném dokumentu PDF tyto přípony souborů na .pdf.
- **Exportovat URL relativně k souborovému systému:** Pokud jsme v dokumentu definovali relativní odkazy, tato možnost je exportuje do souboru PDF. Další informace nalezneme v části *Relativní hypertextové odkazy* v nápovědě k aplikaci Calc.

Odkazy mezi dokumenty

Definuje, jak se v exportovaném dokumentu chovají odkazy po klepnutí. Můžeme si vybrat z těchto alternativ:

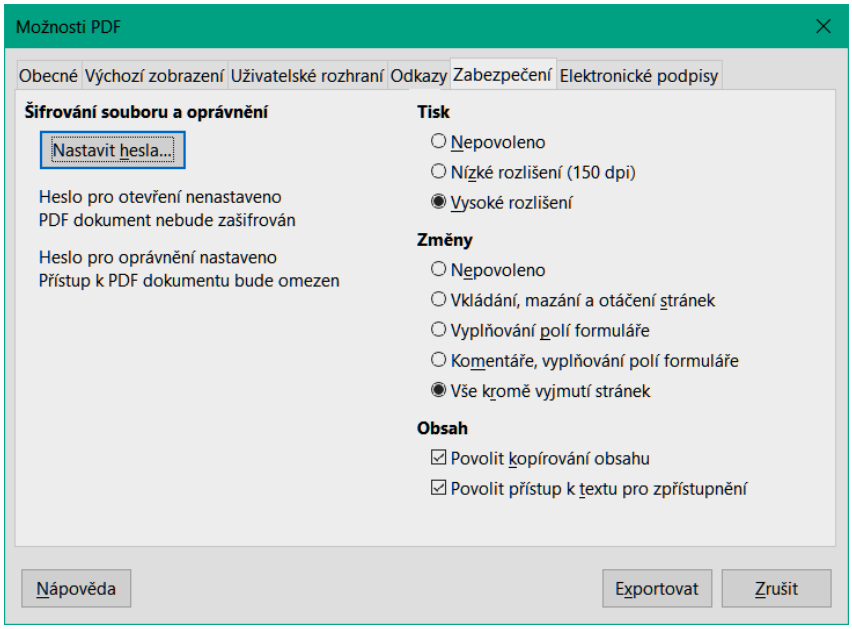
- **Výchozí režim**: S PDF odkazy je zacházeno tak, jak je to specifikováno v operačním systému.
- **Otevřít aplikací pro čtení PDF:** Stejný program, jako ten, který byl použit k zobrazení dokumentu, bude použit i na zobrazení dokumentu, na který se odkazuje.
- **Otevřít v internetovém prohlížeči:** Na zobrazení odkazovaného dokumentu se použije výchozí webový prohlížeč.



Obrázek 256: Dialogové okno Možnosti PDF – karta Odkazy

Karta Zabezpečení dialogového okna Možnosti PDF

Kartu *Zabezpečení* (obrázek 257) používáme při exportu tabulky a vytváření souboru PDF k šifrování a nastavení hesel. Nastavení šifrování a hesel také umožňuje omezit tisk a možnost provádět v PDF souboru změny nebo ze souboru kopírovat.



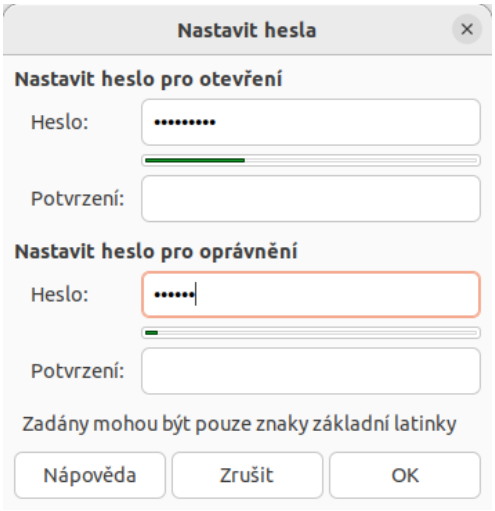
Obrázek 257: Dialogové okno Možnosti PDF – karta Zabezpečení

Kliknutím na tlačítko **Nastavit hesla** otevřeme dialogové okno Nastavit hesla (obrázek 258), v němž hesla zadáme. Můžeme zadat heslo pro otevření souboru (**Nastavit heslo pro otevření**) a volitelně heslo pro omezení, co mohou čtenáři s PDF souborem dělat (**Nastavit heslo pro oprávnění**).

- Pokud do pole Nastavit heslo pro otevření zadáme heslo, exportovaný soubor můžeme otevřít pouze pomocí tohoto hesla. Po otevření souboru není uživatel nijak omezován v tom, co může s dokumentem udělat (například tisk, kopírování nebo změna).

- Pokud nastavíme heslo pro oprávnění, může PDF soubor otevřít kdokoliv, ale jeho oprávnění budou omezena. Viz obrázek 257. Po nastavení hesla pro oprávnění budou na kartě *Zabezpečení* dostupné další volby.
- Při současném zadání hesel pro otevření a nastavení oprávnění lze PDF soubor otevřít pouze po zadání správného hesla, přičemž oprávnění mohou být omezena.

Možnosti na kartě *Zabezpečení* bude dostupné pouze tehdy, když zadáme hesla.



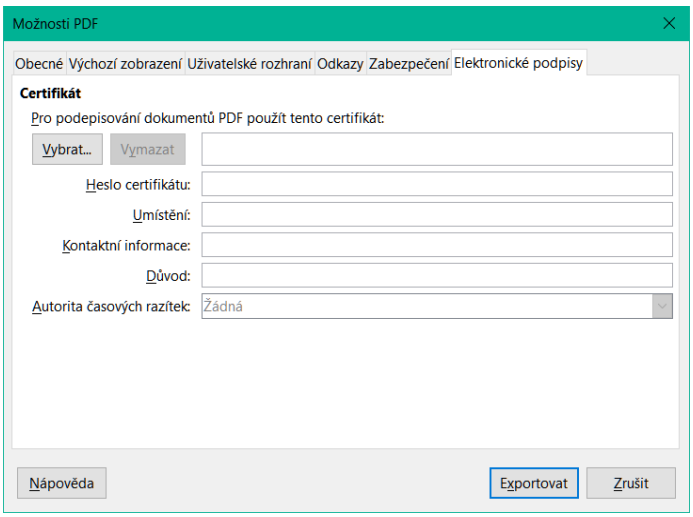
Obrázek 258: Dialogové okno Nastavit hesla

Poznámka

Nastavení oprávnění jsou účinná pouze tehdy, pokud je respektuje uživatelův PDF prohlížeč.

Karta Elektronické podpisy v dialogovém okně Možnosti PDF

Karta *Elektronické podpisy* obsahuje možnosti související s exportem digitálně podepsaného PDF.



Obrázek 259: Dialogové okno Možnosti PDF – karta Elektronické podpisy

Elektronické podpisy slouží k potvrzení autorství PDF dokumentů a faktu, že dokument nebyl po podpisu změněn.

Podepsaný export PDF používá klíče a certifikáty X.509, uložené v našem výchozím úložišti v PC nebo na čipové kartě (tokenu). Použité úložiště lze vybrat v nabídce **Nástroje > Možnosti**

> LibreOffice > Zabezpečení > Cesta pro certifikáty. (Není k dispozici v systémech Microsoft Windows, kde LibreOffice přistupuje k úložišti systémových certifikátů.) Při používání čipové karty musí být karta nakonfigurována pro použití v úložišti klíčů. To se provádí během instalace softwaru od dodavatele tokenu. Podrobnosti o používání těchto funkcí jsou mimo rozsah této kapitoly.

- **Pro podepisování dokumentů PDF použít tento certifikát:** Klepnutím na **Vybrat** otevřeme dialogové okno Vybrat Certifikát, kde se zobrazí všechny certifikáty nalezené ve vybraném úložišti klíčů. Pokud je certifikát chráněn heslem, budeme vyzváni k jeho zadání. Podobně tak i v případě, že používáme token chráněný PIN kódem.

  Vybereme certifikát pro elektronický podpis exportovaného PDF a klepneme na **Vybrat**.

  Všechna další pole na kartě *Elektronické podpisy* se zpřístupní po výběru certifikátu.

- **Heslo certifikátu:** Zadáme heslo použité k ochraně soukromého klíče přiřazeného k vybranému certifikátu. Obvykle je to heslo úložiště certifikátů. Pokud již bylo heslo do úložiště klíčů zadáno v dialogovém okně Vybrat certifikát X.509, může být úložiště klíčů již odemčeno a nebude vyžadovat opětovné zadání hesla.

  Pokud používáme čipovou kartu, zadáme zde její PIN. V závislosti na nastavení softwaru čipové karty můžeme být před podpisem opět vyzváni k zadání PIN kódu.

- **Umístění**, **Kontaktní informace**, **Důvod**: Volitelně zadáme další informace o elektronickém podpisu PDF dokumentu. Informace budou vloženy do příslušných polí PDF souboru a budou viditelné při prohlížení exportovaného PDF souboru. Každé nebo všechna tři pole mohou být ponechána prázdná.

- **Autorita časových razítek:** Umožňuje volitelně vybrat adresu URL autority časového razítka (TSA). Během elektronického podpisu bude TSA požádána o zaslání elektronického časového razítka, které se stane součástí podpisu. Při prohlížení PDF můžeme z tohoto časového razítka zjistit, kdy byl dokument podepsán.

  Seznam URL adres autorit TSA se vytváří v nabídce **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Zabezpečení > Autority časových razítek**. Pokud není vybrána žádná autorita TSA (výchozí nastavení), podpis nebude obsahovat časové razítko, ale použije se aktuální čas z našeho počítače.

Export do jiných formátů

LibreOffice používá pojem „exportovat“ pro některé souborové operace, které zahrnují změnu typu souboru. Pokud chceme použít jiný formát souboru tabulky (například Microsoft Excel), použijeme volbu **Soubor > Uložit jako**. Pokud chceme z tabulky vytvořit webové stránky, použijeme volbu **Soubor > Exportovat**.

Odeslání sešitu e-mailem

LibreOffice nabízí několik způsobů, jak rychle a snadno odeslat dokument jako přílohu e-mailu ve formátu OpenDocument (výchozí formát LibreOffice), v jiných tabulkových formátech nebo jako soubor PDF. Dokument také můžeme odeslat několika příjemcům. Další informace najdeme v příručce *Začínáme s LibreOffice*.

Odeslání tabulky jako přílohy e-mailu:

1) V hlavní nabídce zvolíme **Soubor > Odeslat** a vybereme si z následujících možností. LibreOffice otevře váš výchozí e-mailový program (je-li nastaven) s připojenou tabulkou ve zvoleném formátu.

   – *Odeslat dokument e-mailem*: sešit je odeslán v aktuálním formátu.

– *Email jako OpenDocument*: tabulka je odeslána ve formátu ODF (.ods).

– *Email jako Microsoft Excel*: tabulka se odešle ve formátu Excel (.xlsx).

– *Email jako PDF*: Otevře se dialogové okno Možnosti PDF. Vybereme parametry, které se mají použít pro soubor PDF. Viz „Nastavení obsahu a kvality PDF“ nad.

2) Ve svém e-mailovém programu zadáme příjemce, předmět a text, který chceme přidat, a potom zprávu odešleme.

Poznámka

Vyhneme se možnosti **Odesílat přes Bluetooth**, která v tomto sestavení softwaru nefunguje.

Elektronické podepisování dokumentů

Pokud chceme elektronicky podepsat dokument, potřebujeme osobní podpisový certifikát. Osobní klíč je uložen v počítači jako kombinace soukromého klíče, který musí být utajen, a veřejného klíče, který přidáváme do svých dokumentů, když je podepisujeme. Certifikát získáme od certifikační autority, což může být soukromá společnost nebo instituce státní nebo veřejné správy.

Při použití elektronického podpisu dokumentu se vypočítá kontrolní součet z obsahu dokumentu a personálního klíče. Tento kontrolní součet a náš veřejný klíč se uloží s dokumentem.

Když někdo později otevře dokument na jakémkoliv počítači pomocí některé z novějších verzí LibreOffice, program znovu spočítá kontrolní součet a porovná jej s uloženým kontrolním součtem. Pokud jsou oba stejné, program signalizuje, že vidíme původní, nezměněný dokument. Navíc si můžeme zobrazit informace o veřejném klíči a certifikátu. Veřejný klíč můžeme porovnat s veřejným klíčem, který je zveřejněn na webu certifikační autority.

Kdykoliv někdo v elektronicky podepsaném dokumentu provede změnu, dojde k porušení elektronického podpisu.

V operačních systémech Windows se k ověření podpisu používají funkce Windows. V systémech Linux se k ověření podpisu používají soubory poskytované programy Mozilla Thunderbird nebo Firefox. Podrobnější popis, jak získat a spravovat certifikát a ověřit podpis, najdeme v části *O elektronických podpisech* v nápovědě LibreOffice.

Použití elektronického podpisu

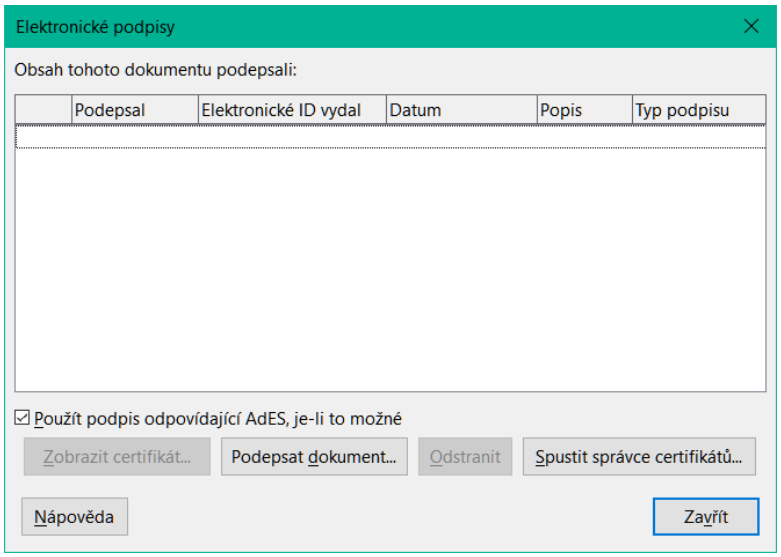
Následující postup je pouze příkladem toho, jak elektronicky podepsat dokument. Skutečný postup závisí na nastavení počítače a operačním systému počítače.

1) Otevřeme soubor, který chceme elektronicky podepsat.

2) V hlavní nabídce zvolíme **Soubor > Elektronické podpisy > Elektronické podpisy**.

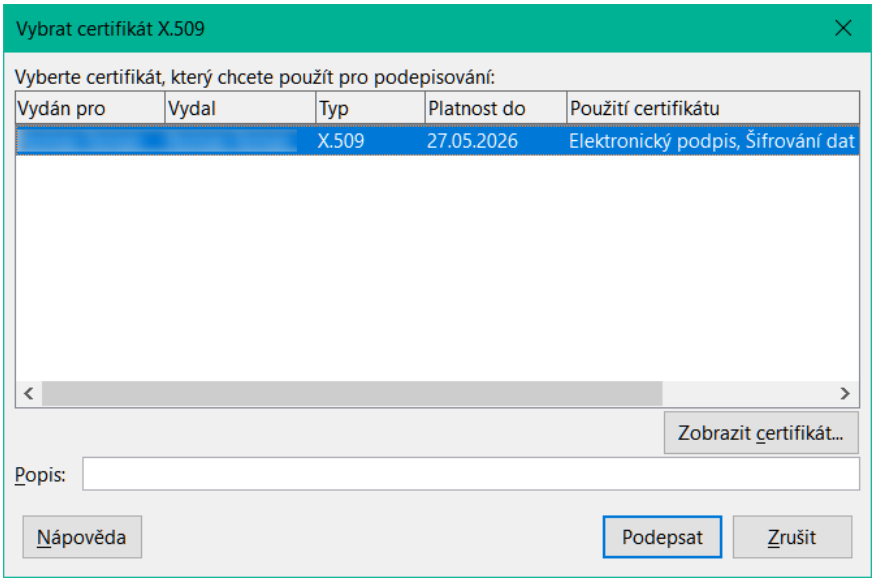
– Pokud jsme nastavili, aby nás LibreOffice varoval, pokud dokument obsahuje určité typy informací (viz „Odstranění osobních údajů“ pod), může se zobrazit okno s dotazem, zda chceme pokračovat v podepisování dokumentu. Pro pokračování klepneme na **Ano**. Klepnutím na **Ne** ukončíme proces podepisování a můžeme podniknout příslušné kroky k odstranění soukromých informací a restartování tohoto postupu.

– Pokud jsme dokument od poslední změny neuložili, zobrazí se okno s upozorněním. Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme změny. Po uložení souboru se otevře dialogové okno Elektronické podpisy (obrázek 260). Obsahuje seznam existujících podpisů a jejich popis (pokud existují).



Obrázek 260: Dialogové okno Elektronické podpisy

3) V dialogovém okně Elektronické podpisy kliknutím na **Podepsat dokument** otevřeme dialogové okno Vybrat certifikát (obrázek 261).



Obrázek 261: Dialogové okno Vybrat certifikát

4) Vybereme certifikát a kliknutím na tlačítko **Podepsat** zavřeme dialogové okno Výběr certifikátu X.509.

5) Použitý certifikát je zobrazen v dialogovém okně Elektronické podpisy s ikonou vedle jeho názvu. Tato ikona indikuje stav elektronického podpisu.

   – Ikona s červenou pečetí označuje, že dokument byl podepsán a certifikát byl ověřen.

   – Ikona se žlutým výstražným trojúhelníkem překrývající červenou pečeť označuje, že dokument je podepsán, ale že certifikát nelze ověřit.

   – Ikona se samotným žlutým výstražným trojúhelníkem označuje neplatný elektronický podpis.

7) Klepnutím na **Zavřít** zavřeme dialogové okno Elektronické podpisy a soubor elektronicky podepíšeme.

Ikona ve stavovém řádku indikuje stav dokumentu podepsaného elektronickým podpisem. Poklepem na ikonu můžeme zobrazit certifikát. K dokumentu lze přidat i více než jeden podpis.

Poznámka

Pokud po digitálním podpisu provedeme v dokumentu jakékoli změny, digitální podpis se automaticky odstraní a pro jeho opětovné digitální podepsání je třeba zopakovat výše uvedený postup.

vícenásobné podepisování jedním podpisem

V minulosti LibreOffice zakazoval vytváření dokumentů s vícenásobným podpisem stejného autora, protože nebyl důvod podepisovat stejný dokument vícekrát. LibreOffice nyní poskytuje popis podpisu, takže je povoleno více podpisů od stejného autora, protože každý podpis může mít jiný význam.

Pokud vybereme **Soubor > Elektronické podpisy > Elektronické podpisy**, dialogové okno (obrázek 260) zobrazí existující podpisy společně s jejich popisy (pokud nějaké mají).

Po kliknutí na tlačítko **Podepsat dokument** se nyní dialogové okno (obrázek 261) pro výběr certifikátu ptá také na volitelný popis.

Změna hodnoty existujícího popisu zruší platnost podpisu.

Elektronicky podepsaná makra

Pokud podepíšeme dokument, který obsahuje makra, makra uvnitř dokumentu se podepíší automaticky. Pokud chceme podepsat pouze makra, ale nikoliv celý dokument, zvolíme v hlavní nabídce volbu **Nástroje > Makra > Elektronický podpis**.

Odstranění osobních údajů

Někdy může být vhodné odstranit osobní údaje, verze, poznámky, skryté informace nebo zaznamenané změny ze souborů dříve, než je někomu pošleme nebo z nich vytvoříme PDF.

- V nabídce **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Zabezpečení > Možnosti** můžeme nastavit program Calc tak, aby nám připomněl, kdy soubory obsahují určité informace a aby automaticky odstranil osobní údaje při uložení.
- Pokud chceme odstranit osobní a některé další údaje ze souboru, přejdeme na **Soubor > Vlastnosti**. Na kartě *Obecné* zrušíme výběr **Použít uživatelské údaje** a pak klepneme na **Obnovit vlastnosti**. Tímto se odstraní všechna jména ve vytvořených a upravených polích, odstraní se data změny a tisku a resetuje se *Celkový čas úprav* na nulu, datum vytvoření na aktuální datum a čas a *Číslo revize* se nastaví na 1.
- Pokud chceme odebrat informace o verzi, přejdeme v hlavní nabídce na **Soubor > Verze**, vybereme verzi ze seznamu a klepneme na **Smazat** nebo použijeme volbu **Soubor > Uložit jako** a uložíme soubor s jiným jménem.



Příručka aplikace Calc 25.2

Kapitola 9
Použití vzorců a funkcí

Úvod

V předchozích kapitolách jsme se zaměřili na zadávání dvou základních typů dat do buněk tabulkového procesoru: čísel a textu. V některých případech však obsah buňky není jednoznačný a závisí na hodnotách v jiných buňkách. K řešení tohoto problému používáme třetí typ dat: vzorce.

Vzorce jsou rovnice, které kombinují čísla a proměnné k výpočtu výsledku. V tabulkových procesorech jsou proměnné odkazy na buňky obsahující data potřebná pro výpočet.

Kromě vzorců nabízejí tabulkové procesory také **funkce**, což jsou předdefinované výpočty určené k efektivní analýze nebo manipulaci s daty. Po zadání požadovaných vstupů, tzv. argumentů, provede funkce výpočet automaticky. Funkce zjednodušují proces vytváření složitých vzorců a usnadňují dosažení požadovaných výsledků.

O výpočtech

Calc počítá a přepočítává data prostřednictvím procesu, který zahrnuje několik klíčových komponent a mechanismů. Zde je přehled toho, jak to obecně funguje:

1) **Sledování závislostí**: Při vytváření vzorce v buňce Calc sleduje, které buňky jsou zdrojem vstupu pro tento vzorec. Jedná se o tzv. sledování závislostí. Pokud například buňka A1 obsahuje vzorec, který sčítá hodnoty z A2 a A3, tabulkový procesor ví, že A1 závisí na A2 a A3.
2) **Detekce změny**: Pokud jsou data v některé buňce změněna (ručně nebo prostřednictvím jiného vzorce), Calc tuto změnu rozpozná. Na základě stanovených závislostí určí, kterých buněk se tato změna týká (pokud vůbec nějakých).
3) **Spouštění přepočtu**: Při zjištění změny spustí Calc přepočet všech dotčených buněk. V závislosti na nastavení a kontextu může být proveden úplný přepočet (aktualizace všech vzorců) nebo částečný přepočet (aktualizace pouze buněk, které závisí na změněných buňkách).
4) **Pořadí výpočtu**: Přepočet probíhá v určitém pořadí, obvykle podle řetězce závislostí. Nejprve se vypočítají buňky, které nejsou závislé na ostatních, a poté buňky, které na nich závisí.
5) **Režimy přepočtu**:
   - **Automatický přepočet**: Jedná se o výchozí režim v aplikaci Calc. Změny vstupních hodnot automaticky vyvolávají přepočty závislých buněk. Zaškrtneme jej v poli **Data – Výpočet – Automatický výpočet**.
   - **Ruční přepočet**: V tomto režimu můžeme ovlivnit, kdy dojde k přepočtu. Po provedení řady změn může uživatel ručně spustit přepočet. Přejdeme na **Data – Výpočet – Přepočítat** nebo stiskneme *F9*. Pokud chceme vynutit přepočet všech vzorců v dokumentu, včetně funkcí Add-In a nevolatilních funkcí, použijte **Data – Výpočet – Přepočítat ihned** nebo stiskneme *Ctrl + Shift + F9*.
6) **Zobrazení výsledků**: Po přepočtu Calc aktualizuje hodnoty v příslušných buňkách na základě aktuálních dat a vzorců. Tyto aktualizované hodnoty můžeme vidět v reálném čase. Výsledky jsou formátovány podle atributů formátu buňky, jako jsou desetinná místa, barva písma a formáty čísel.
7) **Optimalizace výkonu**: Pro velké datové sady nebo složité výpočty Calc implementuje různé optimalizační techniky pro urychlení přepočtu. To může zahrnovat ukládání výsledků do mezipaměti nebo použití inteligentnějších algoritmů ke snížení počtu

potřebných výpočtů. Například knihovna OpenCL (pokud je v počítači k dispozici) nebo Kahanův sumační algoritmus.

Automatický výpočet

Automatický výpočet je vestavěná funkce aplikace LibreOffice Calc, která zajišťuje okamžitou aktualizaci vzorců při změně hodnot v závislých buňkách. Tato funkce zvyšuje přesnost v reálném čase a snižuje potřebu ručních přepočtů.

Jak funguje automatický výpočet

- Když uživatel upraví buňku, všechny propojené vzorce automaticky aktualizují své hodnoty.
- Calc průběžně vyhodnocuje závislosti a zajišťuje, aby všechny dotčené buňky odrážely nejnovější vstupy.
- Tento proces je obzvláště užitečný pro dynamické datové soubory, jako jsou finanční modely, sledování zásob nebo živé řídicí panely.

Případ použití automatického výpočtu

Dopad automatického výpočtu se liší v závislosti na složitosti tabulky.

Kdy je automatický výpočet výhodný:

- Finanční modely a řídicí panely: Zajišťuje aktualizace v reálném čase, takže je nepostradatelný pro dynamické tabulky.
- Spolupráce a sdílené sešity: Zabraňuje neaktuálnosti dat, pokud hodnoty upravuje více uživatelů současně.
- Snížení chybovosti: Snižuje riziko chybných výpočtů v důsledku zastaralých hodnot.

Kdy je užitečné vypnout automatický výpočet

- Velké soubory dat a složité vzorce: Neustálé přepočítávání může zpomalit výkon.
- Statické zprávy a přehledy: Pokud se data často nemění, mohou ruční přepočty (F9) optimalizovat zdroje.
- Správa systémových prostředků: Pomáhá předcházet nadměrnému zatížení procesoru ve složitých finančních modelech.

Vyvážení automatického výpočtu pro efektivitu:

Pro vysoce interaktivní a datově orientovaná prostředí je cenný automatický výpočet. Pro sestavy a analýzu historických dat však ruční přepočty zajišťují plynulejší výkon.

Návod na automatický výpočet

Funkci automatického výpočtu lze povolit nebo zakázat pomocí: **Data > Vypočítat > Automatický výpočet**.

Alternativně lze stisknutím klávesy *F9* provést ruční přepočet, který umožňuje selektivní aktualizace pro lepší kontrolu výkonu.

Ikona na stavovém řádku (přepínač) označuje, kdy je funkce Automatický výpočet vypnutá (obrázek 262) Chceme-li funkci Automatický výpočet zapnout, klepneme na ikonu .



Obrázek 262: Ikona automatického výpočtu na stavovém řádku

Problém s přesností

Calc, stejně jako většina ostatních tabulkových procesorů, využívá matematické funkce s plovoucí desetinnou čárkou, které jsou k dispozici na hardwaru. Vzhledem k tomu, že většina současného hardwaru používá binární aritmetiku s plovoucí desetinnou čárkou s omezenou přesností definovanou v normě IEEE 754, nelze mnoho desetinných čísel – včetně tak jednoduchých jako 0,1 – přesně reprezentovat v programu Calc (který interně používá 64bitová čísla s dvojnásobnou přesností). Výpočty s těmito čísly nutně vedou k zaokrouhlovacím chybám, které se s každým výpočtem kumulují.

Nejedná se o chybu, ale o očekávaný jev, kterému se v současné době nelze vyhnout bez použití složitých softwarových výpočtů, které by znamenaly nepřiměřené výkonnostní ztráty, a proto nepřichází v úvahu. S tím je třeba počítat a v případě potřeby použít zaokrouhlování a porovnání s epsilonem.

Například jednoduchý vzorec ve sloupci A:

	A
1	31000.99
2	32000.12
3	=A1-A2

Výsledkem bude –999,129999999997 v A3 namísto očekávaných –999,13 (možná budeme muset zvětšit zobrazená desetinná místa ve formátu buňky, abychom to viděli).

Nastavení sešitu

Pokud v programu Calc nastavujeme více než jednoduchý systém jednoho listu, vyplatí se trochu dopředu plánovat. Nezapomeneme:

- Zvolíme správný druh vstupu.
- Přiložíme dokumentaci.
- Zavedeme systém kontroly chyb.

Výše uvedené body jsou vysvětleny níže.

Vstupy vzorce

Mnoho uživatelů vytváří dlouhé a složité vzorce tak, že do nich přímo zadává pevné hodnoty. Například při převodu jedné měny na druhou vyžaduje vzorec aktuální směnný kurz. Předpokládejme, že do buňky C1 zadáme vzorec =0,75*B1 pro výpočet hodnoty v eurech pro částku v dolarech v buňce B1. Pokud se směnný kurz změní z hodnoty 0,75 na jinou hodnotu, je třeba vzorec aktualizovat ručně.

Lepší je použít vstupní buňku pro směnný kurz a odkazovat na ni ve vzorcích. To usnadňuje úpravu výpočtů při změně směnného kurzu. Můžeme například testovat různé scénáře – například směnný kurz 0,70 nebo 0,80 – bez nutnosti upravovat vzorec a je jasné, který kurz se používá.

Rozdělení složitých vzorců na menší, lépe zvládnutelné části (jak je vysvětleno níže) navíc snižuje počet chyb a usnadňuje řešení problémů.

Komentáře, štítky a nadpisy

Častým důvodem selhání tabulkových procesorů je nedostatek řádné dokumentace. Mnoho uživatelů začíná s jednoduchým listem, který se postupně vyvíjí v něco mnohem složitějšího. Bez dokumentace se původní účel a metody použité v tabulce často stávají nejasnými a obtížně

interpretovatelnými. V takových případech je často jednodušší začít znovu od začátku a promarnit již vynaložené úsilí.

Přidáním komentářů k buňkám a používáním jasných štítků a nadpisů si můžeme usnadnit pochopení a úpravy tabulky – ať už sami, nebo ostatní – a ušetřit tak v budoucnu spoustu času a úsilí.

Vzorce pro kontrolu chyb

Při přidávání sloupců dat nebo rozsahů buněk často dochází k chybám kvůli vynechaným buňkám, nesprávným specifikacím rozsahu nebo dvojímu započítání. Pokud chceme tyto problémy minimalizovat, je užitečné zahrnout do tabulek kontroly.

Například při výpočtu součtu sloupce použijeme funkci SUM pro zjištění součtu sloupce. Poté jako ověřovací krok vypočítáme součty řádků v samostatném (netisknoucím) sloupci a sečteme je. Součet součtů řádků by měl odpovídat součtu součtů sloupců. Pokud se tyto dvě hodnoty neshodují, je v datech chyba.

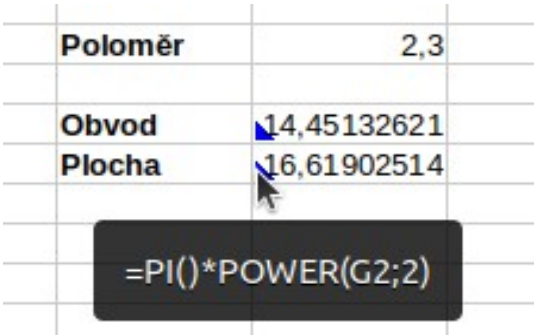
Chceme-li tento proces zjednodušit, můžeme vytvořit vzorec pro výpočet rozdílu mezi oběma součty. Pokud je výsledek nenulový, může automaticky označit chybu (viz obrázek 263).

Demonstrace kontroly chyb součtů sloupců A, B a C

	A	B	C	*Součty řádků*
	0	0,64	0,02	0,66
	0,43	0,23	0,75	1,41
	0,91	0,57	0,59	2,07
	0,07	0,07	0,45	0,59
	0,37	0,33	0,04	0,74
	0,34	0,06	0,98	1,38
	0,95	0,34	0,65	1,94
	0,93	0,08	0,63	1,64
	0,61	0,82	0,17	1,6
Součty sloupců	**=SUM(B6:B13)**		**4,26**	
		CELKEM:	11,37	12,03
				CHYBA !!!

Obrázek 263: Kontrola chyb ve vzorcích

Pro usnadnění vyhledávání problémů se vzorci v tabulce nabízí Calc možnost zobrazení, která vizuálně zvýrazní všechny buňky v listu, které obsahují vzorce. Tato možnost je ve výchozím nastavení zakázána. Chceme-li tuto možnost povolit, přejdeme do **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Zobrazení** a zaškrtneme možnost **Indikátor vzorce a nápověda** v oblasti *Zobrazení* v dialogovém okně. Calc následně nakreslí modrý trojúhelník do levého dolního rohu každé buňky, která obsahuje vzorec. Po najetí ukazatele na trojúhelník se v tipu nástroje zobrazí vzorec v buňce (i když je vybrána jiná buňka).



Obrázek 264: Indikátor vzorce a nápověda

Tvorba vzorců

Vzorce můžeme zadávat dvěma způsoby:

1) Pomocí Průvodce funkcemi nebo v části Funkce na postranním liště.

2) Psaní přímo do buňky nebo do vstupního řádku.

Každý vzorec musí začínat symbolem =. Při přímém psaní obvykle začínáme vzorec znakem =. Pokud však vzorec začíná znakem + nebo – (například –2*A1), Calc automaticky doplní symbol =.

Mějme na paměti:

- Pokud zadáme pouze číslo (například –2 nebo +3), nebude se považovat za vzorec.
- Pokud zadání začíná jinak než =, + nebo –, Calc jej interpretuje jako text, nikoli jako vzorec.

Operátory ve vzorcích

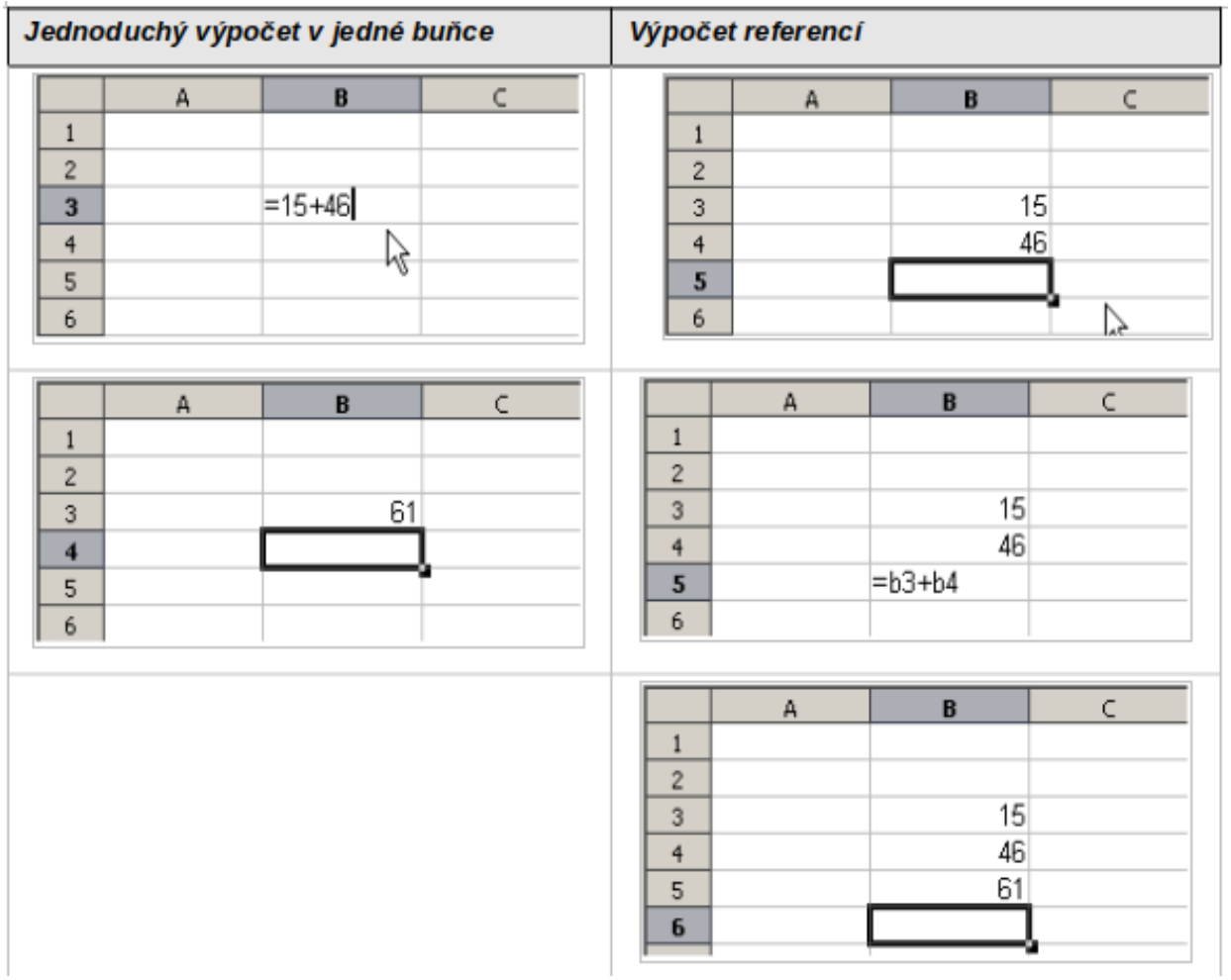
Každá buňka v listu může být použita jako nositel dat nebo místo pro výpočet dat. Chceme-li zadat data, jednoduše píšeme do buňky a přesuneme se na další buňku nebo stiskneme *Enter*. U vzorců znaménko rovná se znamená, že buňka bude použita pro výpočet. Příklad matematického výpočtu typu 15 + 46 je uveden na obrázku 265.

Zatímco výpočet vlevo používal pouze jednu buňku, ukázka možností je zobrazena vpravo, kde jsou data umístěna do buněk a výpočet je prováděn pomocí odkazů na buňky. V tomto případě byly buňky B3 a B4 nositeli dat, s buňkou B5, kde byl výpočet proveden. Všimneme si, že vzorec byl zobrazen jako =B3+B4. Znaménko plus znamená, že obsah buněk B3 a B4 se sečte a výsledek je v buňce, kde je zapsán vzorec. Všechny vzorce vycházejí z této koncepce. Další způsoby použití vzorců jsou uvedeny v tabulce 9.

Tyto odkazy na buňky umožňují vzorcům používat data odkudkoli na zpracovávaném listu nebo z jakéhokoli jiného listu v otevřeném dokumentu. Pokud by byla potřebná data v různých listech, odkazovala by se na název listu, například =$Sheet2.B12+$Sheet3.A11.

Poznámka

Chceme-li zadat symbol = za jiným účelem, než je vytvoření vzorce, jak je popsáno v této kapitole, zadáme před znak = apostrof nebo jednoduchou uvozovku. Například položka *'= znamená různé věci pro různé lidi*, Calc považuje za text vše po apostrofu včetně znaménka =.



Obrázek 265: Jednoduchý výpočet

Tabulka 9: Běžné způsoby použití vzorců

Vzorec	***Popis***
=A1+10	Zobrazuje obsah buňky A1 plus 10.
=A1*16%	Zobrazuje 16 % obsahu A1.
=A1*A2	Zobrazuje výsledek vynásobení obsahu A1 a A2.
=ROUND(A1;1)	Zobrazuje obsah buňky A1 zaokrouhlený na jedno desetinné místo.
=EFFECT(5%;12)	Vypočítá efektivní úrok pro 5% roční nominální úrok s 12 platbami ročně.
=B8-SUM(B10:B14)	Vypočítá B8 mínus součet buněk B10 až B14.
=SUM(B8;SUM(B10:B14))	Vypočítá součet buněk B10 až B14 a připočte hodnotu B8.
=SUM(B1:B1048576)	Sečte všechna čísla ve sloupci B.
=AVERAGE(BloodSugar)	Zobrazuje průměr pojmenované oblasti definované pod názvem *BloodSugar*. Je také možné stanovit oblasti pro zahrnutí jejich pojmenováním pomocí **List > Pojmenované rozsahy a výrazy > Definovat**, například *BloodSugar* představující rozsah B3:B10.

Vzorec	Popis
=IF(C31>140, “HIGH”, “OK”)	Logické funkce mohou být také prováděny tak, jak jsou reprezentovány příkazem IF, který má za následek podmíněnou odpověď na základě dat v identifikované buňce. Pokud je obsah C31 větší než 140, zobrazí se HIGH, jinak se zobrazí OK.

Typy operátorů

Lze použít následující typy operátorů:

- aritmetické
- srovnávací
- textu
- odkaz

Každý z těchto typů je popsán v následujících kapitolách.

Aritmetické operátory

Operátory sčítání, odčítání, násobení a dělení vracejí číselné výsledky. Operátory negace a procenta identifikují charakteristiku čísla nalezeného v buňce, například -37. Příklad pro umocnění ilustruje, jak zadat číslo, které je samo o sobě násobeno, například 2^3 = 2*2*2.

Tabulka 10: Aritmetické operátory

Operátor	Název	Příklad
+ (plus)	Sčítání	=1+1
– (mínus)	Odčítání	=2–1
– (mínus)	Negace	–5
* (hvězdička)	Násobení	=2*2
/ (lomítko)	Dělení	=10/5
% (procento)	Procento	15%
^ (stříška)	Umocnění	=2^3

Porovnávací operátory

Srovnávací operátory se nacházejí ve vzorcích, které používají funkci IF a vracejí buď pravdivou nebo falešnou odpověď; například, =IF(B6>G12;127;0) což, volně přeloženo, znamená, pokud je obsah buňky B6 větší než obsah buňky G12, pak vraťte číslo 127, jinak vraťte číslo 0.

Přímou odpověď PRAVDA nebo NEPRAVDA lze získat zadáním vzorce jako =B6>B12. Pokud jsou čísla nalezená v odkazovaných buňkách přesně reprezentována, je vrácena odpověď PRAVDA, jinak je vrácena NEPRAVDA.

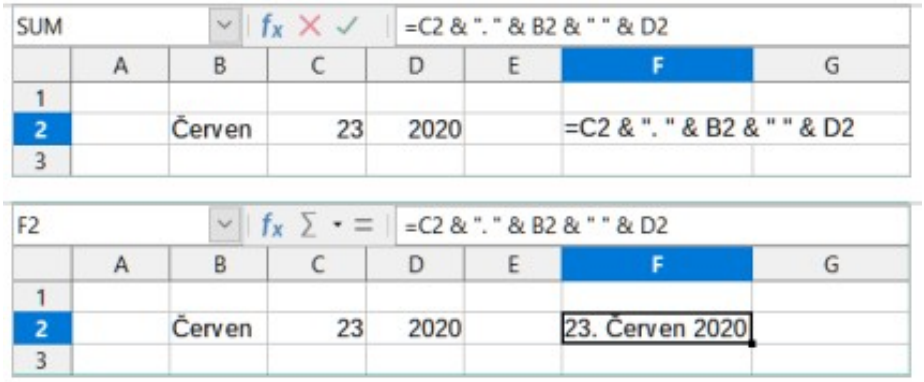
Tabulka 11: Porovnávací operátory

Operátor	Název	Příklad	Výsledek (A=4, B=5)
=	Rovno	A1=B1	FALSE
>	Větší než	A1>B1	FALSE
<	Méně než	A1<B1	TRUE
>=	Větší nebo rovno	A1>=B1	FALSE
<=	Menší nebo rovno	A1<=B1	TRUE
<>	Nerovnost	A1<>B1	TRUE

Pokud buňka A1 obsahuje číselnou hodnotu 4 a buňka B1 obsahuje číselnou hodnotu 5, výše uvedené příklady by přinesly výsledky NEPRAVDA, NEPRAVDA, PRAVDA, NEPRAVDA, PRAVDA a PRAVDA.

Textové operátory

Tabulky často obsahují textová data. Aby bylo možné flexibilně zobrazit tato data, lze text z různých buněk nebo zdrojů zkombinovat do jednoho řetězce. Tento proces se nazývá spojení. Můžeme například spojit části textu z různých buněk a vytvořit jednu zprávu nebo popisek. Tento koncept ilustruje obrázek 266 .



Obrázek 266: Spojování textu

V tomto příkladu byly konkrétní části textu nalezeny ve třech různých buňkách. Pro spojení těchto segmentů vzorec také obsahuje požadované mezery a interpunkci uzavřenou v uvozovkách, což má za následek vzorec =B2 & " " & C2 & ", " & D2. Výsledkem je zřetězení na datum naformátované v konkrétní posloupnosti.

Všimněme si, že funkci CONCATENATE lze použít ke stejné operaci jako vzorec.

Referenční operátory

Jednotlivé buňky v tabulkovém procesoru jsou označeny písmenem sloupce (nachází se v horní části sloupců) a číslem řádku (nachází se na levé straně řádků). U tabulkových procesorů, které se čtou zleva doprava, se na levou horní buňku odkazuje jako na A1.

Ačkoli odkaz obvykle ukazuje na jednu buňku, může se také vztahovat na rozsah buněk v obdélníku (např. A1:B5) nebo dokonce na rozsah krychlí v 3D referencích napříč listy. Odkazy mohou zahrnovat také seznamy nesouvislých buněk nebo rozsahů. Pro vytvoření těchto složitějších odkazů se používají operátory odkazů.

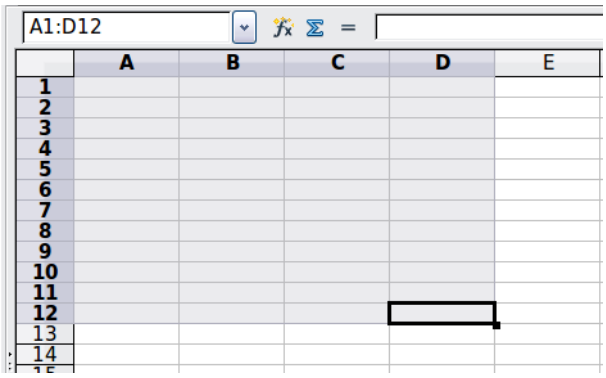
Operátor referenčního rozsahu

Operátor oblasti je zapsán jako dvojtečka. Výraz používající operátor rozsahu má následující syntaxi:

```
referenční horní levý: referenční dolní pravý
```

Operátor oblasti sestavuje odkaz na nejmenší oblast zahrnující jak buňky odkazované na levý odkaz, tak buňky odkazované na pravý odkaz.

V levém horním rohu obrázku 267 je zobrazen odkaz A1:D12, který odpovídá buňkám zahrnutým do operace tažení myší pro zvýraznění rozsahu.



Obrázek 267: Referenční operátor oblasti

Tabulka 12: Příklady operátoru referenčního rozsahu

Příklad	***Popis***
A2:B4	Odkaz na obdélníkovou oblast se 6 buňkami, širokou 2 sloupce × 3 řádky na výšku. Pokud klepneme ve vstupním řádku na referenci ve vzorci, ohraničení označuje obdélník.
(A2:B4):C9	Odkaz na oblast tvaru obdélníku s buňkou A2 vlevo nahoře a buňkou C9 vpravo dole. Oblast tedy obsahuje 24 buněk, 3 sloupce širokou × 8 řádků vysokou. Tento způsob adresování rozšiřuje počáteční rozsah z A2:B4 na A2:C9.
Sheet1.A3:Sheet3.D4	Odkaz na kvádrovou oblast s 24 buňkami, o šířce 4 sloupců × 2 řádky × hloubkou 3 listů. (Předpokládáme, že se listy *Sheet1*, *Sheet2* a *Sheet3* zobrazují v tomto pořadí v oblasti Karty listů.)
B:B	Odkaz na všechny buňky sloupce B.
A:D	Odkaz na všechny buňky sloupců A až D.
20:20	Odkaz na všechny buňky v řádku 20.
1:20	Odkaz na všechny buňky z řádků 1 až 20.

Pokud přímo vložíme B4:A2, B2:A4 nebo A4:B2, Calc změní rozsah na A2:B4. Levá horní buňka oblasti je tedy vlevo od dvojtečky a pravá dolní buňka vpravo od dvojtečky. Pokud ale pojmenujeme buňku B4 například pomocí _start a A2 názvem _end, můžeme použít _start:_end bez jakékoli chyby. Další informace o pojmenování buněk najdeme v části „Pojmenované oblasti“. pod.

Operátor referenční zřetězení

Operátor zřetězení je psán jako vlnovka. Výraz používající operátor zřetězení má následující syntaxi:

```
levá reference ~ pravá reference
```

Výsledkem takového výrazu je seznam referencí, který je uspořádaným seznamem odkazů. Některé funkce mohou vzít referenční seznam jako argument, například SUM, MAX nebo INDEX.

Referenční zřetězení se někdy nazývá 'union'. Nejedná se však o spojení těchto dvou sad 'levá reference' a 'pravá reference', jak je obvykle chápáno v teorii množin. COUNT(A1:C3~B2:D2) vrátí 12 (= 9+3), ale má pouze 10 buněk, pokud je považováno za spojení dvou sad buněk.

Všimněme si, že SUM(A1:C3,B2:D2) se liší od SUM(A1:C3~B2:D2) ačkoli dávají stejný výsledek. První je volání funkce se 2 parametry, z nichž každý je odkazem na oblast. Druhý je volání funkce s 1 parametrem, což je seznam referencí.

Referenční zřetězení platí také pro celé řádky a celé sloupce. Například SUM(A:B~D:D) je součet všech buněk ve sloupcích A a B a sloupci D.

Operátor referenčního průniku

Operátor průniku je psán jako vykřičník. Výraz používající operátor průniku má následující syntaxi:

```
reference vlevo ! reference vpravo
```

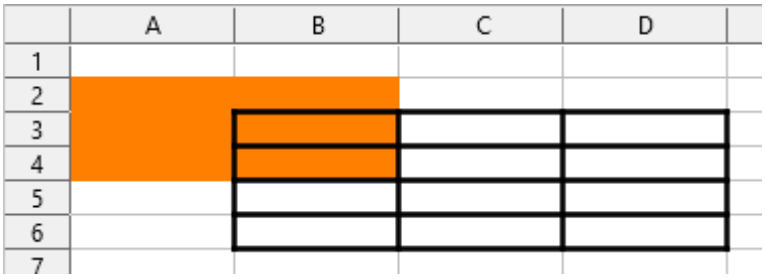
Pokud reference odkazují na jednotlivé oblasti, výsledkem je odkaz na jedinou oblast obsahující všechny buňky, které jsou jak v levé referenci, tak v pravé referenci.

Pokud jsou referencí seznamy odkazů, je každá položka z levého seznamu protnuta s každou z pravého seznamu (průnik) a tyto výsledky jsou spojeny do seznamu referencí. Pořadí je první průnik první položky zleva se všemi položkami zprava, poté průnik druhé položky zleva se všemi položkami zprava a tak dále.

Příklady

```
A2:B4 ! B3:D6
```

Výsledek je reference na oblast B3:B4, protože tyto buňky jsou uvnitř A2:B4 a uvnitř B3:D6. To je znázorněno na obrázku 268, kde buňky v rozsahu A2:B4 mají oranžové pozadí a buňky v rozsahu B3:D6 mají silné černé okraje. Buňky, které mají oranžové pozadí i tlustý černý okraj (B3:B4), tvoří průnik těchto dvou oblastí.



Obrázek 268: Jednoduchý příklad operátoru průniku referencí

```
(A2:B4~B1:C2) ! (B2:C6~C1:D3)
```

Nejprve jsou počítány průniky A2:B4!B2:C6, A2:B4!C1:D3, B1:C2!B2:C6, a B1:C2!C1:D3. Výsledkem je B2:B4, prázdný, B2:C2, a C1:C2. Poté jsou tyto výsledky zřetězeny, zahodí se prázdné části. Konečným výsledkem je tedy referenční seznam B2:B4 ~ B2:C2 ~ C1:C2.

```
A:B ! 10:10
```

Tím se vypočítá průsečík sloupců A a B s řádkem 10, tedy se vyberou A10 a B10.

Operátor průniku můžeme použít k odkazu na buňku v křížení sloupce a řádku. Pokud máme sloupce označené 'Teplota' a 'Srážky' a řádky označené 'leden', 'únor', 'březen' atd., poté následující výraz

```
'únor' ! 'Teplota'
```

bude odkazovat na buňku obsahující teplotu v únoru. Správné fungování tohoto výrazu předpokládá, že je povolena volba *Automaticky najít popisky sloupců a řádků* v dialogovém okně **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Vypočítat**. Výraz je ekvivalentní výrazu 3:3 ! B:B za předpokladu, že údaje za únor jsou v řádku 3, zatímco údaje o teplotě jsou ve sloupci B.

Operátor průniku (!) má vyšší prioritu než operátor zřetězení (~), ale nespoléhejme se na to.

Tip

Část, která má být vypočtena jako první, vždy uvádíme v závorce.

Relativní a absolutní odkazy

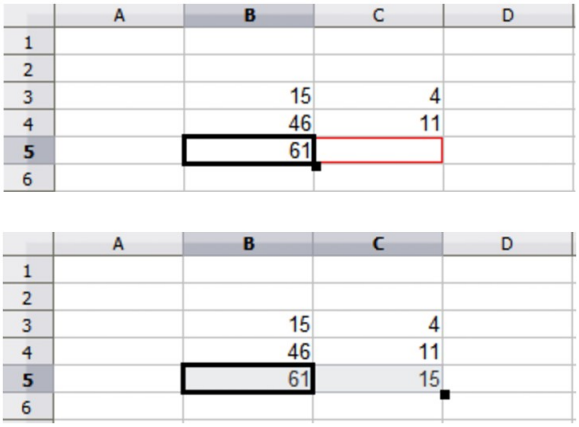
Odkazy jsou způsob, jakým odkazujeme na umístění konkrétní buňky v Calc a mohou být buď relativní (k aktuální buňce) nebo absolutní (pevná oblast).

Relativní odkazování

Na příkladu relativního odkazu si ukážeme rozdíl mezi relativním a absolutním odkazem pomocí tabulky z obrázku 269.

1) Zadáme čísla 4 a 11 do buněk C3 a C4 tabulky.
2) Zkopírujeme vzorec v buňce B5 (=B3+B4) do buňky C5. To lze provést pomocí jednoduché kopie a vložení nebo klepnutím a přetažením B5 na C5, jak je ukázáno níže. Vzorec v B5 vypočítá součet hodnot ve dvou buňkách B3 a B4.
3) Klepneme do buňky C5. Lišta vzorců ukazuje =C3+C4 místo =B3+B4 a hodnota v C5 je 15, součet 4 a 11, což jsou hodnoty v C3 a C4.

V buňce B5 jsou odkazy na buňky B3 a B4 relativní odkazy. To znamená, že program Calc interpretuje vzorec v B5, aplikuje jej na buňky ve sloupci B a výsledek umístí do buňky, ve kterém je vzorec. Když jsme zkopírovali vzorec do jiné buňky, byl stejný postup použit pro výpočet hodnoty, která se má do dané buňky vložit. Tentokrát se vzorec v buňce C5 odkazoval na buňky C3 a C4.



Obrázek 269: Relativní odkazy

Relativní adresu můžeme považovat za dvojici odchylek k aktuální buňce. Buňka B1 je 1 sloupec nalevo od buňky C5 a 4 řádky výše. Adresa může být zapsána jako R[-4]C[-1].

Kdykoli zkopírujeme tento vzorec z buňky B5 do jiné buňky, výsledkem bude vždy součet dvou čísel ze dvou buněk, které jsou jeden a dva řádky nad buňkou obsahující vzorec.

Relativní adresování je výchozí metoda odkazování na adresy v programu Calc.

Absolutní odkazování

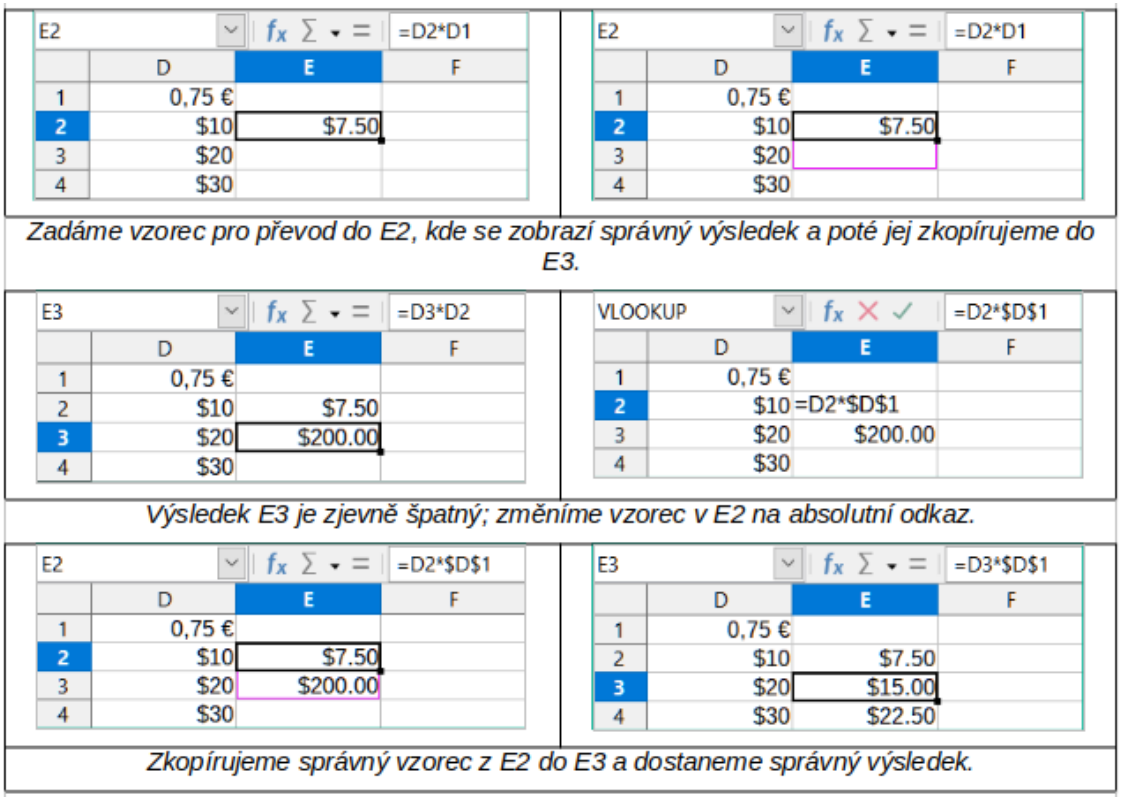
Možná budeme chtít znásobit sloupec čísel pevnou částkou. Sloupec čísel může zobrazovat částky v amerických dolarech. Pro převod těchto částek na eura je nutné vynásobit každou částku dolaru směnným kurzem. USD 10,00 se vynásobí 0,75 a převede na eura, v tomto případě EUR 7,50. Následující příklad ukazuje, jak zadat směnný kurz a použít tento kurz k převodu částek ve sloupci z USD na eura.

1) Zadáme směnný kurz EUR:USD (0,75) do buňky D1. Zadáme částky (v USD) do buněk D2, D3 a D4, například 10, 20 a 30.
2) Do buňky E2 zadáme vzorec =D2*D1. Výsledek je 7,5, zobrazen správně.

3) Zkopírujeme vzorec v buňce E2 do buňky E3. Výsledek je 200, zcela špatně! Program Calc zkopíroval vzorec pomocí relativního adresování: vzorec v E3 je =D3*D2 a ne to, co chceme, což je =D3*D1.

4) V buňce E2 upravíme vzorec na =D2*$D$1. Zkopírujeme jej do buněk E3 a E4. Výsledky jsou nyní správně 15 a 22,5.

Znaky $ před D a 1 převádějí odkaz na buňku D1 z relativního na absolutní nebo pevný. Pokud je vzorec zkopírován do jiné buňky, druhá část bude vždy zobrazovat $D$1. Interpretace tohoto vzorce je „vezměte hodnotu v buňce jeden sloupec doleva ve stejném řádku a vynásobte ji hodnotou v buňce D1“.



Obrázek 270: Absolutní odkazy

Odkazy na buňky lze zobrazit čtyřmi způsoby, které jsou zobrazeny v tabulce 13.

Tabulka 13: Typy odkazu na buňku

Odkaz	***Vysvětlení***
D1	Relativní, od buňky E3 je to buňka o jeden sloupec vlevo a dva řádky nad ní
$D$1	Absolutní, je to buňka D1
$D1	Částečně absolutní, z buňky E3 je to buňka ve sloupci D a o dva řádky výše
D$1	Částečně absolutní, z buňky E3 je to buňka o jeden sloupec vlevo a v řádku 1

Tip

Chceme-li změnit odkazy ve vzorcích, zvýrazníme buňku a stiskneme *F4* pro změnu mezi čtyřmi typy odkazů. Chceme-li měnit pouze část vzorce, vybereme buňky a v pruhu vzorců provádíme změnu pomocí *F4*. Výběr možnosti nabídky **List > Měnit typ odkazu na buňku** je ekvivalentní stisknutí klávesy *F4*.

Znalost použití relativních a absolutních odkazů je nezbytná, pokud chceme kopírovat a vkládat vzorce a propojovat tabulky.

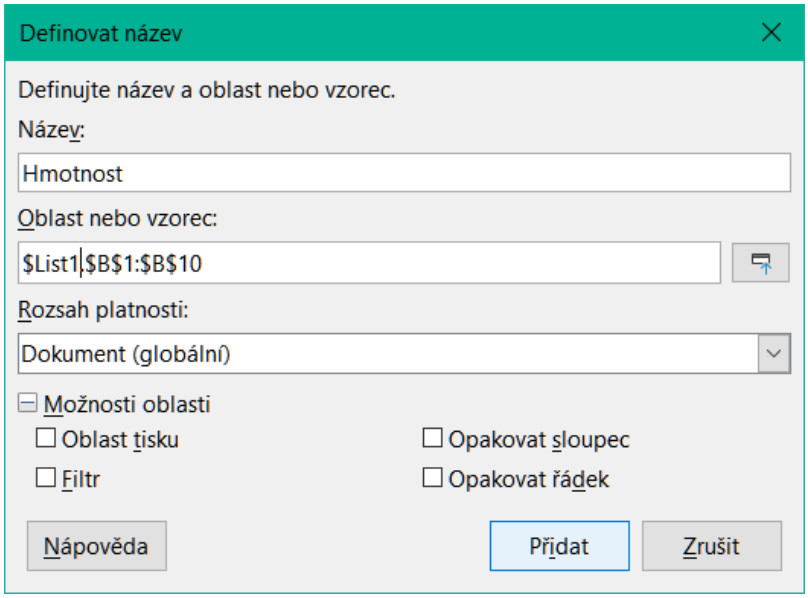
Pojmenované oblasti

Jednotlivým buňkám nebo oblastem buněk můžeme přiřadit názvy, abychom zlepšili čitelnost vzorců a zjednodušili správu tabulek. Například místo vzorce =SUM(B1:B10) pro součet vah v oblasti B1:B10 můžeme tento rozsah pojmenovat "Váha" a vzorec zapsat jako =SUM(Váha). Vzorce jsou tak intuitivnější a srozumitelnější.

Další výhodou pojmenovaných oblastí je, že se dynamicky aktualizují ve všech přidružených vzorcích, když se změní umístění nebo velikost oblasti. Pokud se například oblast "Hmotnost" přesune na P10:P30, stačí aktualizovat definici pojmenované oblasti. Vzorce odkazující na "Hmotnost" se automaticky upraví bez dalších změn.

Definování pojmenované buňky nebo oblasti:

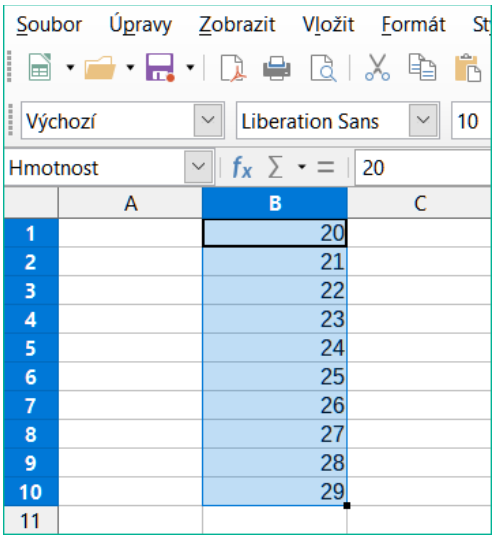
1) Vybereme buňku nebo oblast.
2) V nabídce přejdeme na **List > Pojmenované oblasti a výrazy > Definovat**.
3) V dialogovém okně (jak je znázorněno na obrázku 9) zadáme název a rozsah pojmenované oblasti.



Obrázek 271: Dialogové okno Definovat název

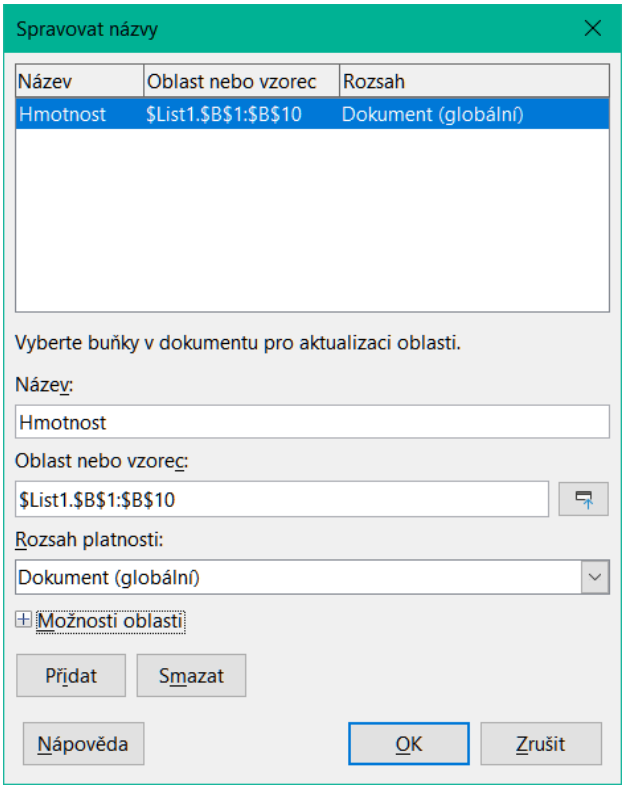
Tip

Pojmenovanou oblast můžeme definovat také přímo v listu tak, že vybereme oblast a zadáme jeho název do pole Název v levé části panelu vzorců (obrázek 272).



Obrázek 272: Vložení názvu do pole oblast pro definování pojmenované oblasti

Chceme-li rychle získat přístup k pojmenované oblasti, vybereme pojmenovanou oblast v rozevíracím seznamu Pole názvu. Pojmenovaná oblast se zobrazí na obrazovce a je vybrána.



Obrázek 273: Dialogové okno Správa názvů

Chceme-li upravit pojmenovaný rozsah, použijeme dialogové okno Správa názvů (obrázek 273). K tomuto dialogu se dostaneme výběrem **List > Pojmenované oblasti a výrazy > Spravovat** z hlavní nabídky nebo stisknutím *Ctrl + F3*.

Pojmenované výrazy

Dlouhý nebo složitý vzorec můžeme také pojmenovat. Chceme-li vzorec pojmenovat, otevřeme dialogové okno Definovat název (obrázek 271) a do pole *Oblast nebo vzorec* zadáme výraz vzorce. Pojmenujeme výraz a klepneme na **Přidat**.

Předpokládejme například, že v buňkách C1 až C10 musíme spočítat obvod sady kruhů a jejich poloměr je uveden v B1 až B10. Definujeme pojmenovaný výraz OBVODKRUHU, s výrazem =2*PI()*B1 a klepneme na **Přidat**, čímž zavřeme dialog. Do buňky C1 zadáme =OBVODKRUHU a stiskneme *Enter*. Vzorec je aplikován na buňku C1. Zkopírujeme buňku C1 a vložíme ji do zbývajících buněk od C2 do C10 a máme obvody všech kruhů. Všechny buňky v rozsahu C1:C10 mají výraz =OBVODKRUHU.

Pojmenovaný výraz používá stejná pravidla pro adresování buněk, tj. absolutní a relativní odkazy.

Pořadí výpočtu

Pořadí výpočtu označuje pořadí, v jakém jsou operace ve vzorci prováděny. Přehled těchto pravidel najdeme v článku o operačních řádech na Wikipedii na adrese https://en.wikipedia.org/wiki/Order_of_operations .

V tabulkových procesorech se dělení a násobení provádí před sčítáním a odčítáním. Častým omylem je představa, že výpočty probíhají striktně zleva doprava, jako když čteme rovnici v angličtině. Calc však vyhodnocuje celý vzorec na základě zavedených pravidel priority a upřednostňuje násobení a dělení před sčítáním a odčítáním.

Abychom se ujistili, že váš vzorec poskytuje očekávaný výsledek, je dobré jej důkladně otestovat. V případě potřeby použijeme závorky, abychom objasnili pořadí operací a vyjádřili svůj záměr. Následující příklad ukazuje, jak se pořadí výpočtu uplatňuje v praxi.

Tabulka 14: Pořadí výpočtu

Výpočet zleva doprava	***Pořadí výpočtu***
1+3*2+3 = 11 1+3 = 4, poté 4×2 = 8, poté 8+3 = 11	=1+3*2+3 výsledek 10 3*2 = 6, poté 1+6+3 = 10
Dalším možným záměrem by mohlo být: 1+3*2+3 = 20 1+3 = 4, poté 2+3 = 5, poté 4×5=20	Program řeší násobení 3 × 2 před zpracováním dalších čísel.

Pokud chceme, aby výsledek byl jedním z dvou možných řešení vlevo, zadáme vzorec takto:

((1+3) * 2)+3 = 11	***(1+3) * (2+3) = 20***

Poznámka

pro seskupení operací v pořadí, které zamýšlíme použijeme závorky. Například =B4+G12*C4/M12 se může stát =((B4+G12)*C4)/M12.

Výpočty spojující listy

Calc umožňuje propojit data na více listech v rámci tabulky, což z něj činí výkonný nástroj pro organizaci a odkazování na informace. Abychom usnadnili orientaci v tabulce, přiřadíme listům smysluplné názvy, například "Mzdy" nebo "Prodej v Boise", namísto výchozích názvů, jako je "List1".

Funkci SHEET() lze použít k vrácení pozice aktuálního listu v pořadí listů. Pokud máme například více listů s názvy List1, List2 atd., číslovaných zleva doprava, přetažením listu na nové místo se aktualizuje jeho pozice a funkce SHEET() zohlední nové pořadí.

Ve výchozím nastavení obsahuje nová instance aplikace Calc pouze jeden list, ale pro efektivní uspořádání dat můžeme listy přidávat, přejmenovávat a měnit jejich uspořádání.

Pokud je například vzorec =SHEET() vložen do A1 na List1, vrátí hodnotu 1. Pokud přetáhneme List1 na umístění mezi listy 2 a 3, hodnota se změní na 2. Nyní je to druhý list v pořadí.

Příklad výpočtů získávajících data z jiné oblasti lze vidět v podnikovém prostředí, kde podnik kombinuje výnosy a náklady každé ze svých poboček do jediného kombinovaného listu. Viz obrázky 274 až 277.

	A	K	L	M	N	O
2	**Bohatá květena s.r.o.**					
3	Souhrn prodeje k dnešnímu dni					
4						
5		Říj	Lis	Pro	K dnešnímu dni	
6	Výnos:					
7	Prodej vegetace	36 288	52 874	81 335	1 283 107	
8	Prodej hnojiv	16 822	3 825	3 600	697 634	
9	Prodej zemin	2 019	459	432	84 479	
10	Mezisoučet	55 129	57 158	85 367	2 065 220	
11						
12	Náklady na prodej					
13	Velkoobchodní nákupy	18 744	19 434	29 025	702 175	
14	Prodejní daň	6 064	6 287	9 390	227 174	
15	Mezisoučet	24 808	25 721	38 415	929 349	
16						
17	Výnosy celkem:	30 321	31 437	46 952	1 135 871	
18						
19	Náklady:					

Filiálka 1 | Filiálka 2 | Filiálka 3 | Souhrn

Obrázek 274: List obsahující údaje pro pobočku 1

	A	K	L	M	N	O
2	**Bohatá květena s.r.o.**					
3	Souhrn prodeje k dnešnímu dni					
4						
5		Říj	Lis	Pro	K dnešnímu dni	
6	Výnos:					
7	Prodej vegetace	38 251	14 899	49 588	1 027 538	
8	Prodej hnojiv	6 120	2 384	7 934	164 406	
9	Prodej zemin	734	286	952	19 729	
10	Mezisoučet	45 105	17 569	58 474	1 211 673	
11						
12	Náklady na prodej					
13	Velkoobchodní nákupy	15 336	5 973	19 881	411 969	
14	Prodejní daň	4 962	1 933	6 432	133 284	
15	Mezisoučet	20 298	7 906	26 313	545 253	
16						
17	Výnosy celkem:	24 807	9 663	32 161	666 420	
18						
19	Náklady:					

Filiálka 1 | Filiálka 2 | Filiálka 3 | Souhrn

Obrázek 275: List obsahující údaje pro pobočku 2

	A	K	L	M	N	O
2	**Bohatá květena s.r.o.**					
3	Souhrn prodeje k dnešnímu dni					
4						
5		Říj	Lis	Pro	K dnešnímu dni	
6	Výnos:					
7	Prodej vegetace	65 801	58 257	102 179	1 498 444	
8	Prodej hnojiv	54 833	17 620	8 782	843 175	
9	Prodej zemin	59 025	16 824	7 622	397 342	
10	Mezisoučet	179 659	92 701	118 583	2 738 961	
11						
12	Náklady na prodej					
13	Velkoobchodní nákupy	61 084,06	31 518,34	40 318,22	931 246,74	
14	Prodejní daň	19 762,49	10 197,11	13 044,13	301 285,71	
15	Mezisoučet	80 846,55	41 715,45	53 362,35	1 232 532,45	
16						
17	Výnosy celkem:	98 812	50 986	65 221	1 506 429	
18						
19	Náklady:					

Filiálka 1 | Filiálka 2 | **Filiálka 3** | Souhrn

Obrázek 276: List obsahující údaje pro pobočku 3

	A	K	L	M	N	O
2	**Bohatá květena s.r.o.**					
3	Souhrn prodeje k dnešnímu dni					
4						
5		Říj	Lis	Pro	K dnešnímu dni	
6	Výnos:					
7	Prodej vegetace	36 288	52 874	81 335	1 283 107	
8	Prodej hnojiv	16 822	3 825	3 600	697 634	
9	Prodej zemin	2 019	459	432	84 479	
10	Mezisoučet	55 129	57 158	85 367	2 065 220	
11						
12	Náklady na prodej					
13	Velkoobchodní nákupy	18 744	19 434	29 025	702 175	
14	Prodejní daň	6 064	6 287	9 390	227 174	
15	Mezisoučet	24 808	25 721	38 415	929 349	
16						
17	Výnosy celkem:	30 321	31 437	46 952	1 135 871	
18						
19	Náklady:					

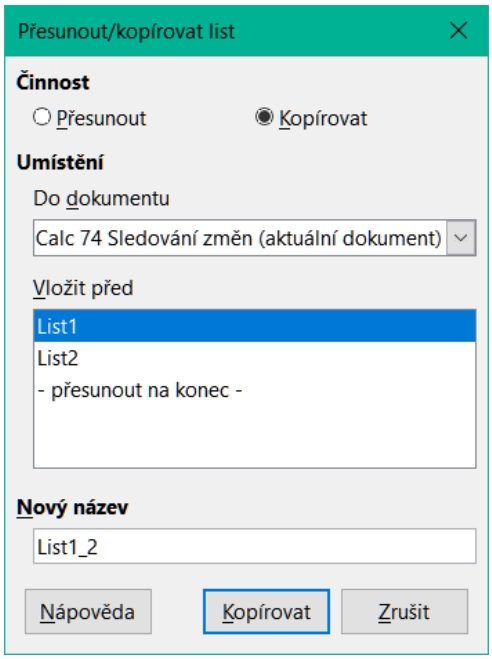
Filiálka 1 | Filiálka 2 | Filiálka 3 | Souhrn

Obrázek 277: List obsahující kombinovaná data pro všechny pobočky

Listy byly vytvořeny se stejnými strukturami. Nejjednodušší způsob, jak toho dosáhnout, je otevřít novou tabulku, nastavit první list pobočky, zadat data, naformátovat buňky a připravit vzorce pro různé součty řádků a sloupců. Poté vytvoříme kopie prvního listu následujícím způsobem:

1) Klepneme pravým tlačítkem na název listu a vybereme **Přejmenovat list**. Zadáme *Filiálka 1*. Klepneme pravým tlačítkem myši znovu na list a vybereme **Přesunout nebo kopírovat list**.

2) V dialogovém okně Přesunout/kopírovat list (obrázek 278) vybereme volbu **Kopírovat** (je automaticky vybrána, pokud je v tabulce pouze jeden list) a zvolíme **-přesunout na konec-** v sekci *Vložit před*. Změníme název v poli *Nový název* na *Filiálka 2*. Klikneme na tlačítko Kopírovat. Stejným způsobem vytvoříme listy Filiálka 3 a Souhrn.



Obrázek 278: Kopírování listu

3) Do příslušných listů zadáme údaje pro filiálku 2 a filiálku 3. Každý samostatný list uvádí výsledky pro jednotlivé pobočky.

4) V listu Souhrn klepneme na buňku K7. Zadáme =, klepneme na list Filiálka 1, klepneme na buňku K7, zmáčkneme +, opakujeme to pro listy Filiálka 2 a Filiálka 3 a poté stiskneme *Enter*. Nyní máme vzorec v buňce K7, který obsahuje příjmy z prodeje zeleně pro tři filiálky.

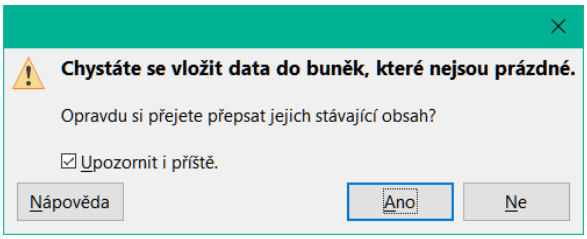
K7 | =$'Filiálka 1'.K7+$'Filiálka 2'.K7+$'Filiálka 3'.K7

	A	K	L	M	N
2	**Bohatá květena s.r.o.**				
3	Souhrn prodeje k dnešnímu dni				
4					
5		Říj	Lis	Pro	K dnešnímu dni
6	Výnos:				
7	Prodej vegetace	140 340	126 030	233 102	3 809 089
8	Prodej hnojiv	77 775	23 829	20 316	1 705 215
9	Prodej zemin	61 778	17 569	9 006	501 550
10	Mezisoučet	279 893	167 428	262 424	6 015 854
11					
12	Náklady na prodej				
13	Velkoobchodní nákupy	95 164	56 925	89 224	2 045 390,74
14	Prodejní daň	30 788	18 417	28 866	661 743,71
15	Mezisoučet	125 952,55	75 342,45	118 090,35	2 707 134,45
16					
17	Výnosy celkem:	153 940	92 086	144 334	3 308 720
18					
19	Náklady:				

Filiálka 1 | Filiálka 2 | Filiálka 3 | Souhrn

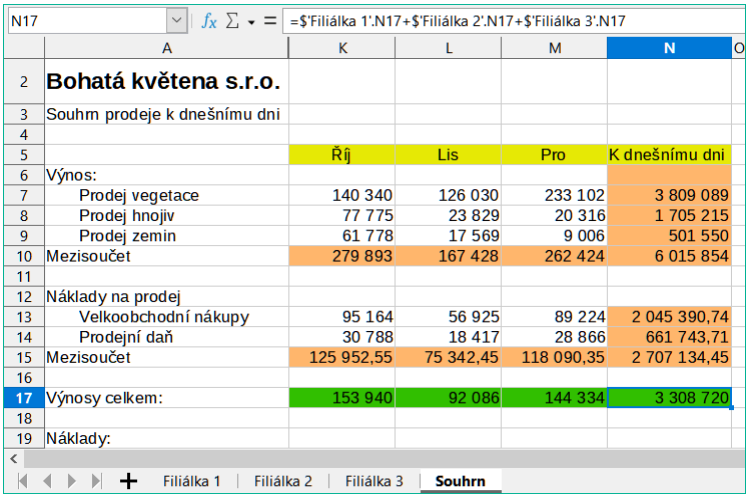
Obrázek 279: List Souhrn zobrazující propojení mezi listy poboček

5) Zkopírujeme vzorec, vybereme oblast K7:N17, v hlavní nabídce zvolíme **Úpravy > Vložit jinak > Vložit jinak** nebo klepneme pravým tlačítkem a z místní nabídky vybereme **Vložit jinak > Vložit jinak** nebo zmáčkneme *Ctrl + Shift + V*. V dialogu zrušíme výběr voleb **Vložit vše** a **Formáty** v části *Vložit*, zaškrtneme v ní všechny ostatní volby a klepneme na **OK**. Zobrazí se následující zpráva:



Obrázek 280: Propojení listů: vložení vzorce do oblasti buněk

6) Klepneme na **Ano**. Nyní jsme zkopírovali vzorce do každé buňky při zachování formátu nastaveného v původním listu. V tomto příkladu bychom samozřejmě měli upravit list odstraněním nul v řádcích bez formátování.



	A	K	L	M	N
2	**Bohatá květena s.r.o.**				
3	Souhrn prodeje k dnešnímu dni				
4					
5		Říj	Lis	Pro	K dnešnímu dni
6	Výnos:				
7	Prodej vegetace	140 340	126 030	233 102	3 809 089
8	Prodej hnojiv	77 775	23 829	20 316	1 705 215
9	Prodej zemin	61 778	17 569	9 006	501 550
10	Mezisoučet	279 893	167 428	262 424	6 015 854
11					
12	Náklady na prodej				
13	Velkoobchodní nákupy	95 164	56 925	89 224	2 045 390,74
14	Prodejní daň	30 788	18 417	28 866	661 743,71
15	Mezisoučet	125 952,55	75 342,45	118 090,35	2 707 134,45
16					
17	Výnosy celkem:	153 940	92 086	144 334	3 308 720
18					
19	Náklady:				

Obrázek 281: Propojení listů: Kopírovat / Vložit jinak z K7:N17

K provedení propojení lze také použít Průvodce funkcí. Použití tohoto průvodce je podrobně popsáno v části „Používání Průvodce funkcí“ na straně 313.

Rozumíme funkcím

Calc obsahuje více než 500 vestavěných funkcí, které vám pomohou analyzovat data a odkazovat na ně. Mnoho z těchto funkcí se používá s čísly, ale jiné se používají s datumy a časy nebo dokonce s textem. Funkce může být stejně jednoduchá jako sčítání dvou čísel nebo nalezení průměru seznamu čísel, nebo může být stejně složitá jako výpočet standardní odchylky vzorku nebo hyperbolického tangens čísla.

Název funkce je obvykle zkrácený popis toho, co funkce dělá. Například funkce FV dává budoucí hodnotu investice (angl. future value), zatímco BIN2HEX převádí binární číslo na hexadecimální číslo. V programu Calc lze názvy funkcí zadávat velkými či malými písmeny nebo je kombinovat.

Několik základních funkcí je poněkud podobných operátorům. Příklady:

+ (plus)	Tento operátor sčítá dvě čísla dohromady. SUM() na druhé straně sčítá skupiny sousedících oblastí čísel.
***(hvězda)**	Tento operátor vynásobí dvě čísla dohromady. PRODUCT() dělá totéž pro násobení, jako SUM() pro sčítání.

Každá funkce má řadu argumentů použitých ve výpočtech. Tyto argumenty mohou nebo nemusí mít svůj vlastní název. Vaším úkolem je zadat argumenty potřebné ke spuštění funkce. V některých případech mají argumenty předdefinované volby a možná je budeme muset najít

v popiscích Průvodce funkcí, na kartě funkcí nebo v nápovědě. Častěji je však argumentem hodnota, kterou zadáme ručně, nebo hodnota již zadaná v buňce nebo rozsahu buněk v tabulce. V programu Calc můžeme zadat hodnoty z jiných buněk zadáním jejich názvu nebo oblasti, nebo – na rozdíl od některých tabulkových procesorů – výběrem buněk myší. Pokud se hodnoty v buňkách změní, bude výsledek funkce automaticky aktualizován.

Tip

Další podrobnosti o jednotlivých dostupných funkcích najdeme v oblasti Calc Functions na The Document Foundation Wiki na adrese https://wiki.documentfoundation.org/Documentation/Calc_Functions. Tyto stránky wiki nedávno rozšířily dostupnou dokumentaci a jsou neustále vylepšovány.

Kompatibilita s jinými tabulkovými procesory

Pro mnoho funkcí Calc následuje standard *OpenFormula* definovaný v části 2 (Recalculated Formula (OpenFormula) Format) formátu Open Document Format for Office Applications (OpenDocument) verze 1.2. Tento standard je přístupný na webu OASIS (https://www.oasis-open.org/) nebo webové stránce ISO (https://www.iso.org/standard/66375.html). Obecná podpora *OpenFormula* v programu Calc poskytuje kompatibilitu s funkční sadou jakéhokoli jiného tabulkového procesoru, který dodržuje stejný standard. (V programu Calc jsou některé funkce, které nejsou v souladu s *OpenFormula*, ale mnoho z nich je zahrnuto především pro zlepšení výměny souborů mezi Calc a Microsoft Excel.)

Calc dokáže otevřít tabulky vytvořené pomocí mnoha různých aplikací a navzdory rozdílům v aplikacích dokáže tabulky ukládat v mnoha různých formátech.

Například volání funkce CEILING aplikace Excel se po otevření souboru aplikace Excel v aplikaci Calc převede na funkci CEILING.XCL. Podobně se volání funkce FLOOR programu Calc automaticky převede na funkci FLOOR.MATH programu Excel, když je soubor uložen v programu Calc.

Wiki nadace Document Foundation nabízí srovnání funkcí LibreOffice a Microsoft Office, které si můžeme prohlédnout zde. Podle tohoto srovnání nabízí Calc v současné době 508 diskrétních funkcí. Pouze 30 z nich je jedinečných pro Calc, zatímco ostatní mají obdobu v aplikaci Microsoft Excel. To naznačuje vysokou míru shody mezi sadami funkcí Calcu a Excelu, což umožňuje zaměnitelnost mnoha funkcí, a tím i lepší interoperabilitu.

V některých případech může funkce Calc poskytnout výsledek, který je v souladu s mezinárodními standardy, ale liší se od výsledku poskytnutého ekvivalentní funkcí aplikace Excel. V takových případech Calc často obsahuje podobně pojmenovanou funkci s modifikátorem (například „_ADD“ nebo „_EXCEL2003“), která poskytuje stejný výsledek jako funkce Excelu.

Struktura funkcí

Všechny funkce tabulkového procesoru mají podobnou strukturu. Použití nástrojů, jako je Průvodce funkcí, může zjednodušit zadávání funkcí, ale pochopení jejich struktury je cenné pro řešení problémů.

Zde je příklad funkce pro počítání buněk odpovídajících určitým kritériím:

=DCOUNT(Databáze, Pole databáze, Kritéria hledání)

Klíčové body týkající se funkční struktury:

- **Funkce jsou součástí vzorců:** Funkce nemůže být samostatná. Vždy musí být součástí vzorce, který začíná znaménkem =. I když je funkce celým vzorcem, je vyžadováno znaménko =.

- **Název funkce:** Funkce začíná svým názvem, například DCOUNT ve výše uvedeném příkladu.
- **Argumenty:** Za názvem funkce jsou v závorkách umístěny požadované vstupy (argumenty) oddělené čárkami.

O argumentech:

- Funkce mohou přijímat až 255 argumentů.
- Argumenty mohou být:
  - Čísla
  - Jednotlivé buňky
  - Pojmenované oblasti, oblasti nebo pole (obsahující více nebo dokonce stovky buněk).

Typ a formát argumentů závisí na konkrétní funkci. Podrobnosti o zadávání argumentů podle požadavků funkce najdeme v tabulce 15 .

Tabulka 15: Zadávání argumentů funkce

Argument	***Popis***
"textová data"	Uvozovky označují, že se zadává text nebo řetězcová data.
9	Číslo devět zadáno jako číslo.
"9"	Číslo devět zadáno jako text.
A1	Adresa čehokoliv, co je zadáno v buňce A1.
B2:D9	Zadána oblast buněk.
EMEA_Sales	Pojmenovaná oblast, předem definovaná.

Vnořené funkce

Funkce lze také použít jako argumenty v rámci jiných funkcí. Tyto funkce se nazývají vnořené funkce.

```
=SUM(2;PRODUCT(5;7))
```

Chceme-li získat představu o tom, co mohou vnořené funkce dělat, představme si, že navrhujeme samořízený výukový modul. Během modulu studenti dělají tři kvízy a výsledky zadávají do buněk A1, A2 a A3. V A4 můžeme vytvořit vnořený vzorec, který začíná průměrováním výsledků kvízů s vzorcem =AVERAGE(A1:A3). Vzorec poté pomocí funkce IF dává studentovi zpětnou vazbu, která závisí na průměrném ohodnocení kvízů. Celý vzorec by zněl:

```
=IF(AVERAGE(A1:A3)>85, „Gratulujeme! Jste připraveni postoupit k dalšímu modulu ";"
Neúspěšně. Zkontrolujte prosím materiál znovu. V případě potřeby kontaktujte svého
instruktora.“)
```

V závislosti na průměru obdrží student zprávu s blahopřáním nebo vyjádřením neúspěchu.

Všimněme si, že vnořený vzorec pro průměr nevyžaduje své vlastní znaménko rovnosti. Jeden na začátku rovnice je dostačující pro oba vzorce.

Pokud jsme v tabulkových procesorech nováčkem, nejlepší způsob, jak přemýšlet o funkcích, je skriptovací jazyk. Pro snadné vysvětlení konceptu jsme použili jednoduché příklady, ale pomocí vnoření funkcí se může vzorec v Calcu rychle stát složitým.

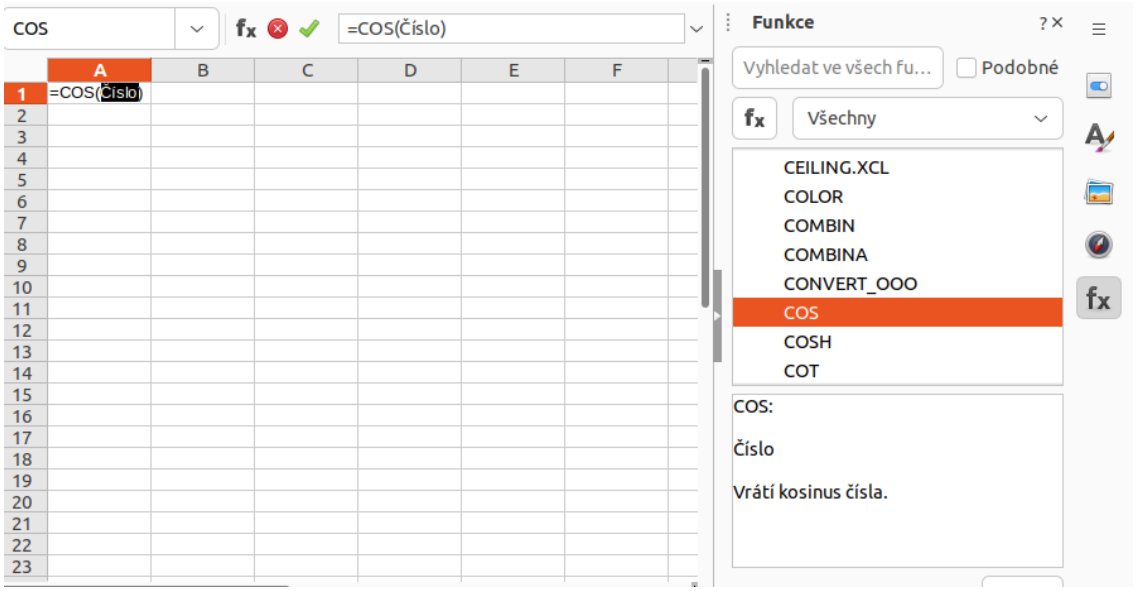
Poznámka

Calc zobrazuje syntaxi vzorce v bublinové nápovědě vedle buňky jako užitečnou paměťovou pomůcku při psaní.

Použití postranní lišty Funkce

Spolehlivější metodou je použití karty Funkce na postranní liště (obrázek 282), přístupné volbou **Zobrazit > Seznam funkcí** nebo, pokud je postranní lišta zobrazena, klepnutím na ikonu **Funkce** v seznamu záložek na pravé straně lišty.

Calc nabízí mnoho funkcí a balíček Funkce umožňuje vyhledávání. Při psaní do vyhledávacího pole v horní části balíčku se seznam funkcí zužuje po každém vloženém znaku.



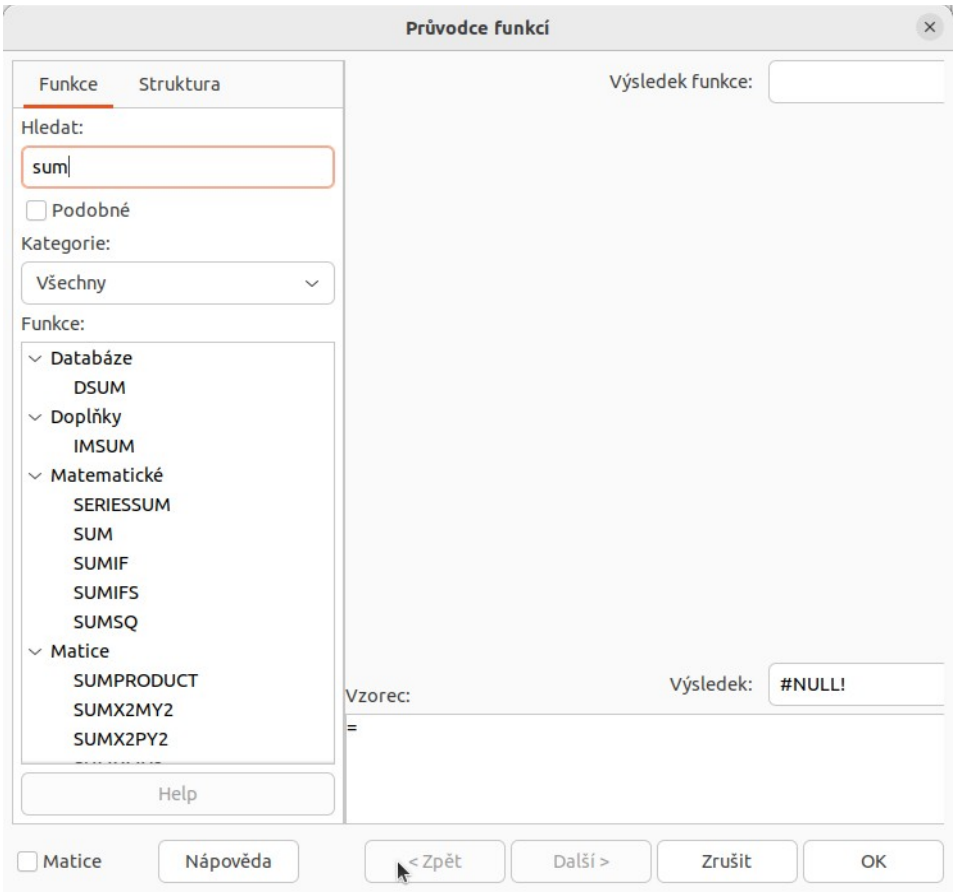
Obrázek 282: Karta Funkce v postranní liště

Karta Funkce obsahuje stručný popis každé funkce a jejích argumentů. Pro zobrazení popisu vybereme funkci a podíváme se do dolní části panelu. V případě potřeby najedeme ukazatelem myši na rozdělení mezi seznamem a popisem; jakmile se z ukazatele stane dvouhlavá šipka, táhneme ji nahoru, abychom zvětšili prostor pro popis. Poklepáním na název funkce ji přidáme do aktuální buňky spolu se zástupnými symboly pro každý z argumentů funkce.

Použití karty Funkce je téměř stejně rychlé jako ruční zadání a její výhodou je, že si nemusíme pamatovat vzorec, který chceme použít. Teoreticky by to mělo být také méně náchylné k chybám. V praxi však může být pro některé uživatele obtížné nahrazovat zástupné symboly hodnotami. Další funkcí je schopnost zobrazit poslední použité vzorce.

Používání Průvodce funkcí

Nejčastěji používaným způsobem zadávání je Průvodce funkcí (obrázek 283). Chceme-li jej otevřít, zvolíme **Vložit > Funkce** nebo klepneme na ikonu **Průvodce funkcemi** na liště funkcí, nebo stiskneme *Ctrl + F2*. Průvodce funkcemi poskytuje stejné funkce nápovědy jako karta Funkce, ale přidává pole, ve kterých můžeme vidět výsledek dokončené funkce, jakož i výsledek jakéhokoli většího vzorce, jehož je součástí.



Obrázek 283: Karta Funkce v Průvodci funkcemi

Chceme-li vybrat funkci podle názvu, zadáme název do vyhledávacího pole. Zaškrtnutím políčka Podobné se zobrazí funkce s názvy, které se částečně shodují s hledaným výrazem (obrázek 283). Chceme-li procházet, vybereme kategorii funkcí, aby se seznam zkrátil, pak procházíme pojmenované funkce a vybereme jednu z nich dvojklikem. Dostupné kategorie v Průvodci funkcemi a počet funkcí dostupných v každé kategorii jsou uvedeny v tabulce 16. Po výběru funkce se na pravé straně dialogu zobrazí její popis.

Tabulka 16: Kategorie funkcí v Průvodci funkcí

Kategorie	***Počet funkcí podle kategorií***
Doplňky	48
Matice	15
Databáze	12
Datum a čas	36
Finanční	63
Informace	21
Logické	11
Matematické	82
Sešit	22
Statistické	151
Text	47

Průvodce nyní zobrazí oblast vpravo, kde můžeme ručně zadat data do textových polí nebo kliknout na tlačítko **Zmenšit**, čímž se zmenší průvodce a můžeme vybrat buňky z listu.



Obrázek 284: Průvodce funkcí po zmenšení

Chceme-li vybrat buňky, klepneme buď přímo na buňku, nebo podržíme levé tlačítko myši a tažením vybereme požadovanou oblast.

Po výběru oblasti klepneme na ikonu **Rozvinout** a znovu se vrátíme do průvodce.

Pokud potřebujeme více argumentů, klepneme do dalšího textového pole a zopakujeme proces výběru pro další buňku nebo oblast buněk. Tento postup opakujeme podle potřeby. Průvodce umožní až 255 oblastí nebo argumentů ve funkci SUM.

Klepnutím na tlačítko **OK** potvrdíme funkci, vložíme ji do buňky a dostaneme výsledek.

Poznámka

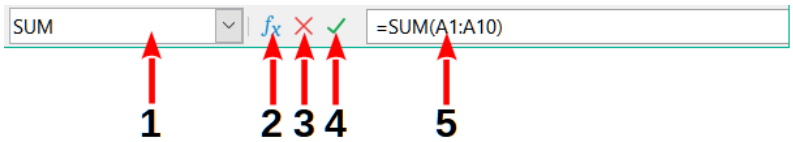
Pokud vybereme funkci dvojitým klepnutím v seznamu a poté změníme názor a vybereme jinou dvojitým kliknutím znovu, přidá se vzorec druhé volby do vzorce první volby v textovém poli *Vzorec*. Musíte vymazat textové pole *Vzorec* a potom poklepáním na funkci přidat do pole.

Toto doplňování vzorců umožňuje vytvářet složité vzorce jejich sestavováním v textovém poli *Vzorec*.

Můžeme také vybrat kartu *Struktura*, kde uvidíme stromové zobrazení částí vzorce. Hlavní výhoda oproti kartě Funkce je, že každý argument se vkládá do svého vlastního pole, což usnadňuje správu. Cena této spolehlivosti je pomalejší zadávání, ale při vytváření sešitu je přesnost obecně důležitější než rychlost.

Zobrazení struktury vzorce v průvodci je důležité pro ladění a opravu velmi dlouhých, vnořených a složitých vzorců. V tomto pohledu je vzorec analyzován a každá složka vzorce je vypočítána jednodušším vyvoláním funkce nebo aritmetickou operací a poté je zkombinována podle pravidel výpočtu. Je možné vizualizovat každý analyzovaný prvek vzorce a zkontrolovat, zda jsou mezilehlé výsledky správné, dokud není nalezena chyba.

Funkce lze zadat do vstupního řádku. Po zadání funkce na vstupní řádce stiskneme klávesu *Enter* nebo klepneme na tlačítko **Přijmout** na liště vzorců. Tím se funkce přidá do buňky a získáme její výsledek.



Obrázek 285: Lišta vzorců

1	Pole Název zobrazující seznam běžných funkcí		
2	Průvodce funkcí	4	Přijmout
3	Zrušit	5	Vstupní řádek

Pokud vidíme v buňce místo výsledku vzorec, pak je vybrána volba **Vzorce** v sekci *Zobrazení* dialogového okna **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Zobrazit**. Zrušíme výběr **Vzorce** a zobrazí se výsledek. Stále však můžeme vidět vzorec ve vstupním řádku.

Tip

Možnost nabídky **Zobrazit > Zobrazit vzorec** a klávesová zkratka v Linuxu/Windows *Ctrl* + ` (obrácená čárka) také zapíná a vypíná zobrazení vzorce.

Maticové vzorce

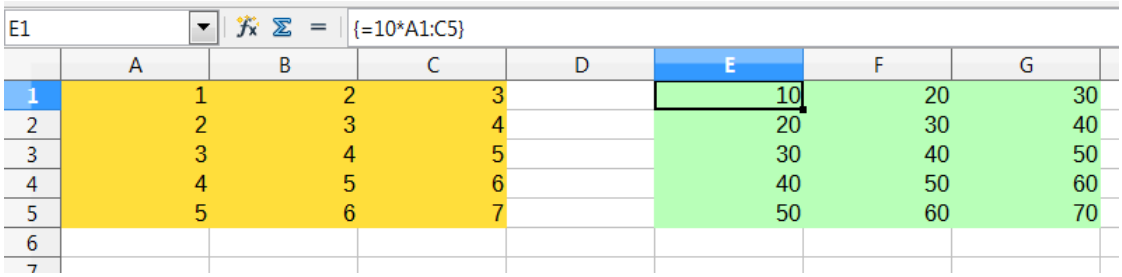
Co je to maticový vzorec?

Vzorec, ve kterém se vyhodnocují jednotlivé hodnoty v oblasti buněk, se označuje jako maticový vzorec. Rozdíl mezi maticovým vzorcem a jinými vzorci je v tom, že maticový vzorec pracuje s několika hodnotami najednou namísto pouze jedné.

Nejenže maticový vzorec zpracovává několik hodnot najednou, ale také může vícero hodnot najednou vrátit Výsledek maticového vzorce je také matice.

Když program Calc aktualizuje vzorce, každá ovlivněná buňka se načte a její vzorec se přepočítá. Pokud máme ve sloupci se stejným vzorcem tisíc buněk (výraz vzorce pouze změní data, která se mají vypočítat), znamená to interpretaci a provedení tisíce stejných vzorců.

Maticové vzorce vyhodnotí vzorec jednou a provedou výpočty tolikrát, kolikrát je velikost pole, čímž se ušetří čas potřebný k interpretaci každého vzorce v buňce. A protože program Calc ukládá pouze jeden vzorec pro celé pole datových buněk, šetří také místo v souboru sešitu.



	A	B	C	D	E	F	G
1	1	2	3		10	20	30
2	2	3	4		20	30	40
3	3	4	5		30	40	50
4	4	5	6		40	50	60
5	5	6	7		50	60	70
6							

Obrázek 286: Zdrojové pole (žlutá), výsledné pole (zelená), se vzorcem pole v Liště vzorců

Chceme-li ve výše uvedeném poli vynásobit hodnoty v jednotlivých buňkách 10 (obrázek 286), nemusíme na každou buňku nebo hodnotu použít vzorec. Místo toho stačí použít jeden maticový vzorec. Vybereme rozsah 3 x 5 buněk v jiné části tabulky, zadáme vzorec =10*A1:C5 a tento zápis potvrdíme kombinací kláves *Ctrl* + *Shift* + *Enter*. Výsledkem je pole 3 × 5, ve kterém jsou jednotlivé hodnoty v rozsahu buněk (A1:C5) vynásobeny číslem 10.

Kromě násobení můžeme v referenční oblasti (pole) použít také další operátory. Můžeme sčítat (+), odečítat (-), násobit (*), dělit (/), použít exponenty (^), zřetězení (&) a porovnání (=, <>, <, >, <=, >=). Pokud byl zadán maticový vzorec lze použít operátory pro každou jednotlivou hodnotu v oblasti buněk a vrátit výsledek jako pole.

Operátory porovnání v maticovém vzorci zpracovávají prázdné buňky stejným způsobem jako v normálním vzorci, tj. buď jako nula, nebo jako prázdný řetězec. Pokud jsou například buňky A1 a A2 prázdné, maticové vzorce {=A1:A2=""} a {=A1:A2=0} vrátí oba pole o velikosti 1 sloupec a 2 řádky s hodnotami PRAVDA.

Kdy používáme maticové vzorce?

Pokud musíme opakovat výpočty pomocí různých hodnot, použijeme maticové vzorce. Pokud se rozhodneme později změnit metodu výpočtu, musíme aktualizovat pouze maticový vzorec. Chceme-li přidat maticový vzorec, vybereme celou oblast pole a potom provedeme požadovanou změnu maticového vzorce.

Pole jsou nezbytným nástrojem pro provádění složitých výpočtů, protože do výpočtů můžeme zahrnout několik oblastí buněk. Program Calc má různé matematické funkce pro pole, jako je funkce MMULT pro vynásobení dvou polí.

Vytváření maticových vzorců

Pokud vytváříme vzorec pro pole pomocí Průvodce funkcí, musíme pokaždé zaškrtnout volbu **Pole**, aby se výsledky vracely v poli (obrázek 283). Jinak bude vrácena pouze hodnota v levé horní buňce vypočítaného pole.

Maticový vzorec lze také zadat přímo do buňky. Výsledkem bude automaticky vytvořené pole buněk.

Poznámka

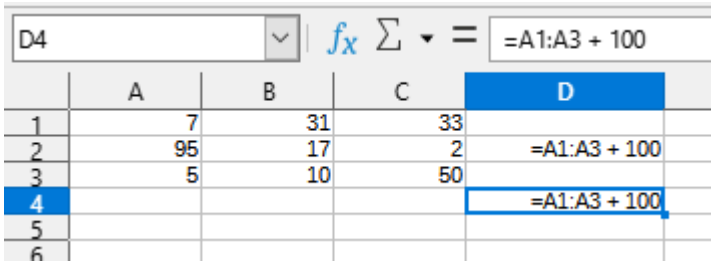
Maticové vzorce se v programu Calc zobrazují v závorkách (složených závorkách). Maticové vzorce nelze vytvořit ručně zadáním složených závorek.

Poznámka

Buňky v poli výsledků jsou automaticky chráněny proti změnám. Maticový vzorec však můžeme upravit nebo zkopírovat výběrem celé oblasti maticového vzorce.

Implicitní průnik vzorců pole

Můžeme také vytvořit "normální" vzorec, ve kterém odkazovaná oblast, například parametry, označuje vzorec pole. Tento vzorec je také známý jako "implicitní průnik" vzorce pole. Výsledek se získá z průsečíku odkazované oblasti a řádků nebo sloupců, ve kterých se vzorec nachází. Pokud neexistuje žádný průsečík nebo pokud oblast v průsečíku pokrývá několik řádků nebo sloupců, zobrazí se #VALUE! zobrazí se chybová zpráva. Tento koncept ilustruje následující příklad.



Obrázek 287: Implicitní průnik vzorců pole

Následující kroky využívají hodnoty v buňkách A1:C3 na obrázku 287.

1) Do buňky D1 vložíme vzorec pole {=A1:A3 + 100}. Ověříme, zda buňky D1, D2 a D3 obsahují hodnoty 107, 195 a 105.
2) Do buňky D2 vložíme vzorec =A1:A3 + 100. Ověříme, že buňky D1 a D3 zůstávají prázdné, zatímco buňka D2 obsahuje hodnotu 195. To demonstruje implicitní průnik vzorců pole. Přestože zadaný vzorec vrací interně tři hodnoty, zobrazí se pouze druhá z nich.
3) Do buňky D4 vložíme vzorec =A1:A3 + 100. Všimněme si, že buňka D4 zobrazuje #VALUE! a to proto, že řádek 4 je mimo oblast A1:A3 vzorce.

Strategie pro vytváření vzorců a funkcí

Vzorce, které provádějí více než jednoduchý výpočet, součet řádků nebo sloupců hodnot, obvykle obsahují řadu argumentů. Zvažme například následující rovnici:

Tato rovnice modeluje polohu objektu, který vykonává lineární translační pohyb s konstantním zrychlením. Poloha (x) závisí na čase (t) a rovnice také obsahuje konstantní hodnoty pro počáteční polohu (xi), počáteční rychlost (vi) a zrychlení (a).

Pro snadnou prezentaci je vhodné sestavit tabulku podobně jako na obrázku 288. V tomto příkladu jsou jednotlivé proměnné vkládány do buněk na listu a není nutná žádná úprava vzorce.

Při vytváření vzorce můžeme použít několik přístupů. Při rozhodování, jaký přístup zvolit, vezmeme v úvahu, kolik dalších lidí bude muset listy používat, životnost listů a variace, s nimiž by se mohli při použití vzorce setkat.

Pokud budou sešit používat jiní lidé než my, ujistíme se, že je snadné zjistit, jaký vstup je vyžadován a kde. Na prvním listu je často umístěno vysvětlení účelu sešitu, základu pro výpočet, požadovaného vstupu a generovaného výstupu.

F6 | =$C$9+$C$8*E6+0,5*$C$7*E6^2

	A	B	C	D	E	F
1	Pozice jako funkce času (t) pro lineární, translační a neustále zrychlený pohyb x=(1/2)*a*^t^2+v_i*t+x_i					
2						
3						
4	PŘÍKLAD: Zadejte hodnoty		do zelených polí		**t**	**x**
5	t	čas	daná proměnná		(jednotky času)	(jednotky pozice)
6	x	pozice v čase t	vypočtená proměnná		0	50
7	a	akcelerace	16		2	92
8	v_i	počáteční rychlost	5		4	198
9	x_i	počáteční pozice	50		6	368
10					8	602
11					10	900

Obrázek 288: Nastavení vzorce s argumenty

U sešitu s mnoha komplikovanými vzorci, který vytvoříme dnes, nemusí být zcela za 6 nebo 12 měsíců zřejmé, jak měl fungovat. Pro zdokumentování je vhodné používat komentáře a poznámky. Je také dobré zachytit chyby, protože ostatní uživatelé tabulky si nemusí být vědomi například omezení vstupu pro určitý argument. Pokud použijeme nějakou formu logických příkazů nebo podmíněného formátování k zachycení chyb, nebudou ostatní uživatelé vystaveni nejasným standardním chybovým zprávám.

Do každé buňky vložíme jedinečný vzorec

Základní strategií je považovat všechny potřebné vzorce za jednoduché a s omezenou životností. Strategií je pak umístit jedinečný vzorec do každé vhodné buňky. To se doporučuje pouze u velmi jednoduchých nebo „vyhozených“ (jednorázových) tabulek.

Rozdělíme vzorce na části a spojíme je

Druhá strategie je podobná té první s tím rozdílem, že delší vzorce rozdělíme na menší části a ty pak spojíme do celku. Mnoho příkladů tohoto typu existuje ve složitých vědeckých a technických výpočtech, kde se prozatímní výsledky používají na řadě míst v listu. Například vypočtenou rychlost proudění vody v potrubí lze použít k odhadu ztrát způsobených třením, objemu vody v potrubí a optimálního průměru potrubí pro daný režim proudění.

Ve všech případech bychom měli přijmout základní principy tvorby vzorců popsané výše.

Optimalizace výpočtů

Tabulky se často používají ke zpracování nezpracovaných dat, vytváření smysluplných souhrnů, konsolidaci informací a jejich prezentaci ve formátu, který pomáhá při rozhodování nebo slouží jako podklad pro zprávy. Surová data mohou pocházet z různých zdrojů, například z fyzických měření nebo obchodních transakcí.

Velké tabulky s tisíci nebo dokonce stovkami tisíc řádků a mnoha sloupci jsou běžné v oborech, jako jsou finance a výzkum. Provádění výpočtů na takových souborech dat může být časově náročné, může trvat minuty, hodiny nebo dokonce dny.

Jednou z častých chyb je vkládání vzorců do každé buňky, což vede k tisícům interpretací vzorců a výpočtů. To výrazně zpomaluje zpracování. Chceme-li zvýšit výkon, zvažme níže uvedená doporučení pro zrychlení výpočtů.

Používání maticových vzorců pro množství dat

Maticové vzorce mají jeden vzorec aplikovaný na množství dat. Pro velké datové sady může být významná úspora výpočtů.

Používání konsolidačních funkcí

Konsolidační funkce provádějí výpočty na souborech dat. SUM, SUMIF, SUMIFS, SUMPRODUCT jsou příklady konsolidačních funkcí. Například, pokud máme velmi dlouhý seznam materiálu, kde množství musí být vynásobeno jednotkovou cenou a pak sečteno, aby se vytvořila hodnota nákladů, pak místo použití vzorce na každý záznam kusovníku a pak sečtení, můžeme použít vzorec SUMPRODUCT(množství; jednotková cena), kde množství a jednotková cena jsou pojmenované oblasti představující kusovník. SUMPRODUCT násobí každou buňku množství její odpovídající buňkou jednotkové ceny a sečte všechny produkty.

Podobné situace nastávají, když musíme sčítat podmnožinu původní sady dat, kde musíme použít test na každý záznam, aby bylo možné jej použít do součtu. Například když je hodnota pouze kladná. Použijeme SUMIF(data_pro_test;”>0”;data_pro_součet), kde data_pro_test je sada dat, ve které testujeme kladné hodnoty, data_pro_součet je sloupec, kde mají být hodnoty součtu v závislosti na testu, a „>0“ je samotný test.

Dalšími konsolidačními funkcemi jsou AVERAGEIF, COUNTIF, MINIFS, MAXIFS a další.

Používání vlastních funkcí a maker

Vytváření vlastních funkcí a maker může být účinnou strategií pro zefektivnění používání tabulkového procesoru a zjednodušení vzorců. Tento přístup je užitečný zejména tehdy, když koncovým uživatelům usnadňuje práci s tabulkou a snižuje pravděpodobnost výskytu chyb. Navíc je údržba takového nastavení efektivnější, protože aktualizace nebo opravy lze spravovat na jednom centrálním místě.

Přílišné spoléhání na makra a vlastní funkce má však své nevýhody. Základní logika a principy tabulky mohou být obtížněji pochopitelné, zejména pro někoho jiného než pro původního tvůrce – nebo dokonce pro tvůrce po nějaké době.

Makra jsou specializovaným tématem a jejich použití je podrobně popsáno v kapitole 14.

Více vláken

Ve výchozím nastavení je povoleno vícevláknové zpracování, které využívá paralelní výpočetní výkon moderních počítačů. Vypnutí vícevláknového výpočtu se sice nedoporučuje, ale nastavení (Povolit vícevláknový výpočet) nalezneme v části *Nastavení vláken CPU* dialogového okna **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Vypočítat**. Pokud je tato funkce povolena, Calc automaticky rozpozná, kde by vaše tabulka mohla využít vícevláknové zpracování, a podle toho ji zpracuje. Vlákna se obecně používají pro skupiny vzorců, kde dostatek sousedních buněk ve

sloupci používá stejný vzorec, ale z různými výsledky kvůli relativnímu adresování buněk. Jedním z důsledků tohoto přístupu je to, že optimalizace je založena na sloupcích, takže rozložení na řádcích může být méně efektivní. Další metody řízení vícevláknových funkcí Calcu, jako je například nastavení proměnné prostředí MAX_CONCURRENCY, jsou mimo rozsah tohoto dokumentu.

Vyšetřování a řešení chyb ve vzorcích

Chyby ve vzorcích jsou v tabulkových procesorech častým jevem, a to i s pomocí mnoha nástrojů, které Calc při zadávání vzorců nabízí. K chybám může dojít při zadávání čísel nebo při použití nesprávných typů argumentů funkce. Kromě opravy těchto chyb může být nutné identifikovat buňky použité ve vzorci a upravit jejich hodnoty nebo ověřit výsledky.

Calc nabízí tři klíčové nástroje pro zkoumání vzorců a buněk, na které odkazují:

1) **Chybová hlášení**: Poskytují informace o problémech ve vzorcích.

2) **Barevné kódování**: Zvýrazní odkazované buňky pro snadnější identifikaci.

3) **Nástroj Detektiv**: Pomáhá sledovat vztahy mezi buňkami a identifikovat chyby.

Chybové zprávy

Nejzákladnějším nástrojem jsou chybové zprávy. Chybové zprávy se zobrazují v buňce vzorce, na stavovém řádku nebo v Průvodci funkcí místo výsledku.

Chybová zpráva pro vzorec je obvykle trojmístné číslo od 501 do 540 nebo někdy neurčitý text, například #NAME?, #REF! nebo #VALUE!. V buňce se zobrazí chybová zpráva a na pravé straně stavového řádku se zobrazí krátké vysvětlení chyby.

Většina chybových zpráv hlásí problém v zadání vzorce, několik pak oznamuje, že jsme narazili na omezení programu Calc nebo jeho aktuálního nastavení.

Chybová hlášení sice nejsou intuitivní, ale poskytují vodítka, která mohou uživateli pomoci opravit chyby. Jejich podrobné vysvětlení najdeme v dodatku B – Kódy chyb, v nápovědě a hledáním „chybových kódů" v Calc. Některé z nejčastějších jsou uvedeny v tabulce 17.

Tabulka 17: Běžné chybové zprávy

Kód	***Význam***
#NAME?	Místo zobrazení Err:525. Pro argument neexistuje platný odkaz.
#REF!	Místo zobrazení Err:524. Chybí sloupec, řádek nebo list pro odkazovanou buňku.
#VALUE!	Místo zobrazení Err:519. Hodnota jednoho z argumentů není typu, který argument vyžaduje. Hodnota může být zadána nesprávně; například kolem hodnoty mohou chybět uvozovky. Jindy může mít použitá buňka nebo oblast nesprávný formát, například text namísto čísel.
#DIV/0!	Místo zobrazení Err:532. Dělení nulou.
#NUM!	Místo zobrazení Err:503. Výsledkem výpočtu je přetečení definovaného rozsahu hodnot.
509	Ve vzorci chybí operátor, například znaménko rovnosti.
510	Ve vzorci chybí proměnná.

Příklady běžných chyb

#DIV/0! dělení nulou

K této chybě dochází při dělení čísla nulou (0) nebo prázdnou buňkou. Chceme-li se tomuto problému vyhnout, můžeme použít podmíněnou funkci pro případy, kdy se objeví nula nebo prázdná buňka. Například obrázek 289 zobrazuje dělení hodnot ve sloupci B hodnotami ve sloupci C, což vede ke dvěma chybám způsobeným nulou a prázdnou buňkou ve sloupci C.

Takovéto chyby jsou běžné, pokud chybí údaje nebo jsou nesprávně vykázány. Správné řešení těchto případů může zajistit funkce **IF**. Můžeme například použít vzorec:

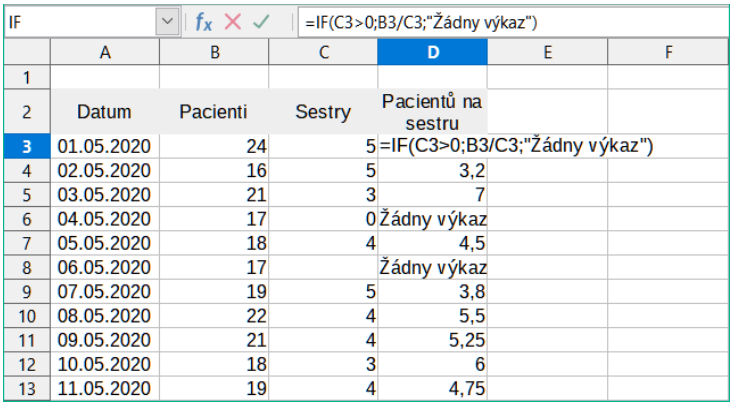
```
=IF(C3>0, B3/C3, "Žádná zpráva")
```

Tento vzorec znamená: "Pokud je hodnota v C3 větší než 0, vydělíme B3 hodnotou C3, jinak zobrazíme 'Žádná zpráva'." Po zadání vzorce do prvního řádku sloupce D jej zkopírujeme do zbývající části sloupce. Příklad je uveden na obrázku 290.

Případně lze vzorec upravit tak, aby vrátil prázdnou buňku (pomocí dvojitých uvozovek `""`) nebo aby nahradil chybějící nebo neplatnou hodnotu konkrétním standardizovaným číslem.

	A	B	C	D
1				
2	Datum	Pacienti	Sestry	Pacientů na sestru
3	01.05.2020	24	5	4,8
4	02.05.2020	16	5	3,2
5	03.05.2020	21	3	7
6	04.05.2020	17	0	#DIV/0!
7	05.05.2020	18	4	4,5
8	06.05.2020	17		#DIV/0!
9	07.05.2020	19	5	3,8
10	08.05.2020	22	4	5,5
11	09.05.2020	21	4	5,25
12	10.05.2020	18	3	6
13	11.05.2020	19	4	4,75

Obrázek 289: Příklady #DIV/0!, chyba dělení nulou



	A	B	C	D	E	F
1						
2	Datum	Pacienti	Sestry	Pacientů na sestru		
3	01.05.2020	24	5	=IF(C3>0;B3/C3;"Žádny výkaz")		
4	02.05.2020	16	5	3,2		
5	03.05.2020	21	3	7		
6	04.05.2020	17	0	Žádny výkaz		
7	05.05.2020	18	4	4,5		
8	06.05.2020	17		Žádny výkaz		
9	07.05.2020	19	5	3,8		
10	08.05.2020	22	4	5,5		
11	09.05.2020	21	4	5,25		
12	10.05.2020	18	3	6		
13	11.05.2020	19	4	4,75		

Obrázek 290: Řešení dělení nulou

#VALUE! žádný výsledek a #REF! nesprávné odkazy

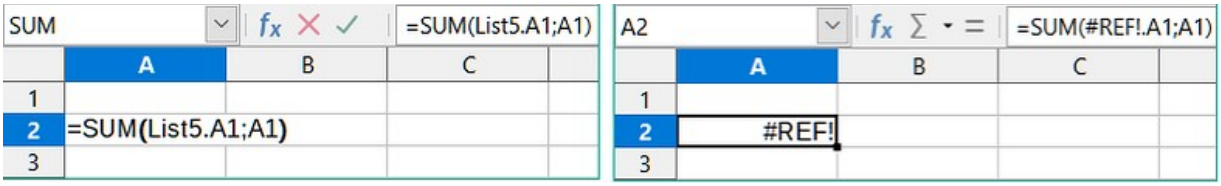
Chyba #VALUE! je také velmi častá.

Obvyklý výskyt této chyby nastane, když buňka obsahuje nesprávný typ hodnoty. V příkladu na obrázku 291 byl do pole C8 zadán text „None“, přičemž náš vzorec ve sloupci D očekává číslo.

	A	B	C	D
1				
2	Datum	Pacienti	Sestry	Pacientů na sestru
3	01.05.2020	24	5	4,8
4	02.05.2020	16	5	3,2
5	03.05.2020	21	3	7
6	04.05.2020	17	0	Žádny výkaz
7	05.05.2020	18	4	4,5
8	06.05.2020	17	None	#VALUE!
9	07.05.2020	19	5	3,8

Obrázek 291: Chybný záznam způsobující #VALUE! chybu

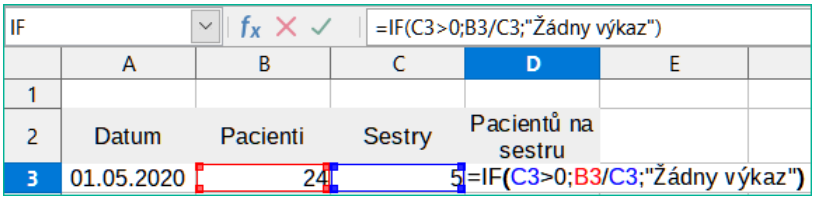
Chyba #REF! je způsobena chybějícím odkazem. V příkladu na obrázku 292 se vzorec odkazuje na list, který byl odstraněn.



Obrázek 292: Odstraněný list způsobuje #REF! chybu

Barevné kódování pro vstup

Dalším užitečným nástrojem při kontrole vzorce je barevné kódování vstupu. Když vybereme vzorec, který již byl zadán, jsou buňky nebo oblasti použité pro každý argument ve vzorci se barevně zvýrazní.



Obrázek 293: Barevné kódování vstupu

Program Calc používá osm barev pro zvýraznění referenčních buněk, počínaje modrou pro první buňku, a pokračující červenou, purpurovou, zelenou, tmavě modrou, hnědou, fialovou a žlutou, což se cyklicky opakuje v sekvenci.

Zvýrazňování hodnot

Existují situace, kdy je zobrazení obsahu buněk stejné, i když je datový typ odlišný. Například textový a číselný obsah mohou vypadat stejně, ale při použití obou v některých výpočtech může dojít k chybě. Pro ilustraci lze řetězec „10,35“ zarovnaný doprava v buňce zaměnit s hodnotou 10,35. Když je buňka použita ve vzorci, řetězec může mít hodnotu nula a může dojít k chybě.

Pokud povolíme zvýraznění hodnot (**Zobrazit > Zvýrazňování hodnot** nebo *Ctrl + F8*), program Calc rozlišuje textové a číselné datové typy barvou. Ve výchozím nastavení je text černými znaky a čísla modře. Další informace o zvýrazňování hodnot najdeme v kapitole 2, Zadávání a úpravy dat.

Detektiv

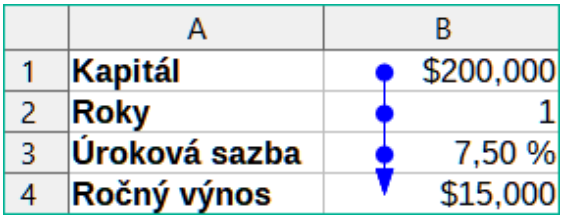
V dlouhé nebo komplikované tabulce je barevné zvýraznění méně užitečné. V těchto případech můžeme použít podnabídky pod položkou **Nástroje > Detektiv**. Detektiv je nástroj pro kontrolu, které buňky jsou použity jako argumenty vzorce (předchůdci) a které další vzorce jsou vnořeny

(následníci), a chyb závislostí. Lze jej také použít pro trasování chyb, označování neplatných dat (to je informace v buňkách, která není ve správném formátu pro argument funkce), nebo dokonce pro odstranění předchůdců a následníků.

Chceme-li použít nástroj Detektiv, vybereme buňku se vzorcem a poté vybereme požadovanou možnost v nabídce **Nástroje > Detektiv**. V tabulce uvidíme čáry končící tečkami, které označují předchůdce, a čáry končící šipkami pro následníky. Řádky ukazují tok informací.

Nástroj Detektiv použijeme při sledování předchůdců uvedených ve vzorci v buňce. Sledováním těchto předchůdců můžeme často najít zdroj chyb. Kurzor umístíme do příslušné buňky a poté na panelu nabídek zvolíme **Nástroje > Detektiv > Sledovat předchůdce** nebo stiskneme *Shift + F9*. Obrázek 294 ukazuje jednoduchý příklad sledování předchůdců pro buňku B4.

To nám umožňuje zkontrolovat, zda zdrojové buňky (což může být i oblast) nevykazují chyby. Pokud je zdrojem oblast, je tento rozsah zvýrazněn modře.



Obrázek 294: Sledování předchůdců pomocí nástroje Detektiv

V jiných případech bude možná nutné vyhledat závislosti chyby. K tomu používáme funkci Vyhledat závislosti chyby v **Nástroje > Detektiv > Vyhledat závislosti chyby** a vyhledáme buňky, které chybu způsobily.

Další informace vyhledáme v rejstříku systému nápovědy pod heslem „Detektiv“.

Příklady funkcí

Pro začátečníky mohou být funkce jedním z nejobávanějších aspektů aplikace LibreOffice Calc. Noví uživatelé sice rychle poznají, že funkce jsou klíčovou vlastností tabulkových procesorů, ale množství dostupných funkcí – z nichž mnohé vyžadují specializované znalosti nebo specifické vstupy – může být ohromující. Calc naštěstí nabízí širokou škálu funkcí, které jsou jednoduché a přístupné i pro začínající uživatele.

Základní aritmetika a statistika

Nejzákladnější funkce vytvářejí vzorce pro základní aritmetiku nebo pro vyhodnocení čísel v oblasti buněk.

Základní aritmetika

Mezi jednoduché aritmetické funkce patří sčítání, odčítání, násobení a dělení. S výjimkou odčítání má každá z těchto operací svou vlastní funkci:

- SUM pro sčítání
- PRODUKT pro násobení
- QUOTIENT pro dělení

SUM, PRODUCT a QUOTIENT jsou užitečné pro zadávání oblastí buněk stejným způsobem jako u jakékoli jiné funkce, s argumenty v závorce za názvem funkce.

U základních rovnic však mnoho uživatelů dává přednost počítačovým symbolům pomocí znaménka plus (+) pro sčítání, pomlčky (-) pro odčítání, hvězdičky (*) pro násobení a lomítka (/) pro dělení. Tyto symboly se rychle zadávají a jsou jednoduše dostupné na klávesnici.

Podobná volba je také k dispozici pro umocnění čísla jiným číslem. Místo zadání =POWER(A1;2) můžeme zadat =A1^2.

Kromě toho mají tu výhodu, že s nimi zadáváme vzorce v pořadí, které se blíží lidsky čitelnému formátu více než formát čitelný tabulkovým procesorem používaný ekvivalentní funkcí. Například místo zadávání =SUM(A1:A2) nebo případně =SUM(A1;A2) zadáme =A1+A2. Tento téměř lidsky čitelný formát je zvláště užitečný pro složené operace, kde zápis =A1*(A2+A3) je kratší a snáze čitelný než =PRODUCT(A1;SUM(A2:A3)).

Hlavní nevýhoda použití aritmetických operátorů spočívá v tom, že nemůžeme přímo použít oblast buněk. Jinými slovy, pro zadání ekvivalentu =SUM(A1:A3) je třeba zadat =A1+A2+A3.

Zda používáme funkci nebo operátor, je z velké části na nás – samozřejmě s výjimkou odčítání. Pokud však tabulky používáme pravidelně ve skupině, například ve třídě nebo kanceláři, možná budeme chtít standardizovat vstupní formát, aby si každý, kdo tabulku zpracovává, zvykl na standardní vstup.

Jednoduché statistiky

Dalším běžným využitím funkcí tabulkového procesoru je vytažení užitečných informací ze seznamu, například série testů ve třídě nebo souhrn výdělků za čtvrtletí pro společnost.

Samozřejmě můžeme prohledat seznam čísel, pokud chceme základní informace, jako je nejvyšší nebo nejnižší položka nebo průměr. Jediným problémem je, že čím delší je seznam, tím více času ztrácíme a tím je pravděpodobnější, že vynecháme to, co hledáme. Místo toho je obvykle rychlejší a efektivnější zadat funkci. Takové důvody vysvětlují existenci funkce, jako je COUNT, která vrací pouze celkový počet záznamů v určené oblasti buněk.

Podobně pro nalezení nejvyšší nebo nejnižší položky můžeme použít MIN nebo MAX. Pro každý z těchto vzorců jsou všechny argumenty buď oblast buněk, nebo řada buněk zadaných jednotlivě.

Každá má také související funkci MINA nebo MAXA, která vykonává stejnou funkci, ale také zachází s buňku formátovanou jako text jako s hodnotu 0. Stejné zacházení s textem se vyskytuje v jakékoli variantě jiné funkce, která na konec přidá „A“. Každá funkce poskytuje stejný výsledek a může být užitečná, pokud jsme například pomocí textového zápisu uvedli, že v době, kdy byl psán test, byli studenti nepřítomní a chtěli jsme zkontrolovat, zda naplánovat náhradní zkoušku.

Pro větší flexibilitu při podobných operacích bychom mohli použít LARGE nebo SMALL, které přidávají specializovaný argument pořadí. Pokud je s LARGE použito pořadí 1, dostaneme stejný výsledek jako s MAX. Pokud je však pořadí 2, je výsledkem druhý největší výsledek. Podobně, pořadí 2 použité se SMALL nám dává druhé nejmenší číslo. LARGE i SMALL jsou vhodné jako trvalá kontrola, protože změnou argumentu pořadí můžeme rychle prohledat více výsledků.

Museli bychom být odborníkem, abychom našli Poissonovu distribuci vzorku, nebo našli zkosenou nebo negativní binomii distribuce (a pokud jsme, v programu Calc pro takové věci najdeme funkce). Pro nás ostatní však existují jednodušší statistické funkce, které se můžeme rychle naučit používat.

Zejména pokud potřebujeme průměr, musíme si vybrat z několika funkcí. Aritmetický průměr, tj. výsledek, který získáme sečtením všech položek v seznamu a následným vydělením počtem položek, můžeme zjistit zadáním rozsahu čísel při použití příkazu AVERAGE nebo AVERAGEA, pokud chceme zahrnout textové položky a přiřadit jim nulovou hodnotu.

Kromě toho můžeme získat další informace o sadě dat:

- MEDIAN: Logicky řadí čísla (od nejnižší k nejvyšší) pro vyhodnocení střední hodnoty. V sadě, která obsahuje nerovnoměrný počet hodnot, bude mediánem číslo uprostřed

seznamu. V sadě, která obsahuje sudý počet hodnot, bude střední hodnota průměrem ze dvou hodnot uprostřed seřazeného seznamu.

- MODE: Nejběžnější položka v seznamu čísel.
- QUARTILE: Záznam na nastavené pozici v poli čísel. Kromě rozsahu buněk zadáte typ kvartilu: 0 pro nejnižší položku, 1 pro hodnotu 25 %, 2 pro hodnotu 50 %, 3 pro 75 % a 4 pro nejvyšší položku. Výsledek u typů 1 až 3 nemusí představovat skutečně zadanou položku.
- RANK: Pozice dané položky v celém seznamu, měřená shora dolů nebo zdola nahoru. Je třeba zadat adresu buňky pro položku, rozsah položek a typ pořadí (0 pro pořadí od nejvyššího nebo jakoukoli jinou hodnotu pro pořadí od nejnižšího).

Některé z těchto funkcí se překrývají; například MIN a MAX jsou obě pokryty QUARTILE. V jiných případech může vlastní řazení nebo filtr poskytnout téměř stejný výsledek. Někteří uživatelé raději používají MIN a MAX, protože si je snadno zapamatují, zatímco jiní dávají přednost QUARTILE, protože je univerzálnější.

Používání těchto funkcí

V některých případech můžeme dosáhnout podobných výsledků jako u některých funkcí pomocí filtrů nebo vlastního třídění. Funkce jsou však obecně flexibilnější a snadněji nastavitelné a nabízejí širší škálu možností.

Někdy můžeme chtít dočasně zadat jeden nebo více vzorců do prázdné buňky pro rychlé výpočty a poté je odstranit. Pokud však často používáme stejné funkce, zvážíme vytvoření šablony s vyhrazenými místy pro tyto funkce. Pro přehlednost přidáme do buněk vlevo od každého vzorce popisky. Po nastavení šablony můžeme snadno aktualizovat vzorce podle toho, jak se mění data – buď automaticky, nebo stisknutím klávesy *F9* pro obnovení všech vybraných buněk.

Ať už funkce používáme jakkoli, pravděpodobně zjistíme, že jsou jednoduché a přizpůsobitelné pro mnoho úkolů. Jakmile se seznámíme s těmito základními funkcemi, budeme připraveni prozkoumat pokročilejší možnosti.

Zaokrouhlování čísel

Pro statistické a matematické účely obsahuje program Calc různé způsoby zaokrouhlení čísel. Některé z těchto metod jsou známé programátorům. Nemusíme však být specialistou, abychom používali některé z těchto užitečných metod. Možná budeme chtít zaokrouhlovat pro účely fakturace nebo proto, že desetinná místa se ve fyzickém světě špatně převádějí. Například pokud jsou díly, které potřebujeme, dodávány v baleních po 100 kusech, pak je pro vás skutečnost, že potřebujeme pouze 66 dílů, irelevantní; při objednávání je třeba zaokrouhlovat nahoru. Naučíme-li se možnosti zaokrouhlení nahoru nebo dolů, můžeme naše tabulky učinit užitečnějšími.

Při použití funkce zaokrouhlování máme dvě možnosti, jak nastavit vzorce. Pokud se rozhodneme, můžeme vnořit výpočet do jedné z funkcí zaokrouhlování. Například vzorec =ROUND((SUM(A1;A2)) přidá čísla do buněk A1 a A2 a zaokrouhlí je na nejbližší celé číslo. I když nemusíme pracovat s přesnými údaji každý den, můžeme se na ně občas odkazovat. Pokud je tomu tak, pak je pravděpodobně lepší oddělit obě funkce, umístit =SUM(A1;A2) do buňky A3 a =ROUND(A3) do A4 a jasně označit každou funkci.

Podrobnosti o metodách zaokrouhlování nalezneme v nápovědě.

Volatilní/nevolatilní funkce

Formát Open Document Format for Office Applications (OpenDocument) verze 1.3 obsahuje následující definici: „Funkce, které jsou *vždy* přepočítávány, kdykoli dojde k přepočtu, se označují jako *volatilní* funkce.“

Abychom pochopili některá chování volatilní funkce v programu Calc, zvažme jednoduchý příklad, ve kterém jsme vytvořili prázdnou tabulku a zadali vzorec =RAND() do buňky A1 (RAND je jedna z volatilních funkcí programu Calc). Program Calc zobrazí v buňce A1 náhodné číslo mezi 0 a 1. Pokud pak zadáme libovolnou hodnotu do jiné buňky (pro účely této diskuse řekněme do buňky B2) a stiskneme klávesu *Enter*, zjistíme, že hodnota zobrazená v buňce A1 se aktualizovala a je v ní jiné náhodné číslo. Calc přepočítá náhodné číslo v A1, navzdory tomu, že uživatel nezměnil vzorec v A1 a navzdory tomu, že aktualizované B2 nemá žádný odkaz na A1. Stručně řečeno funkce RAND generuje novou hodnotu při aktualizaci libovolné buňky výběrem **Data > Vypočítat > Přepočítat** nebo stisknutím *F9*, případně při jakékoli vstupní události.

Pochopení volatilních funkcí je důležité, zejména pokud vytváříme velkou tabulku, kde časté přepočty mohou nepříznivě ovlivnit výkon. Ujistíme se, že jsme sešit navrhli tak, aby správně používal volatilní funkce.

Následující funkce programu Calc jsou volatilní:

- FORMULA
- INDIRECT
- INFO
- NOW
- OFFSET
- RAND
- RANDBETWEEN
- TODAY

Pro funkce RAND a RANDBETWEEN nabízí program Calc nevolatilní náhrady – RAND.NV a RANDBETWEEN.NV. Mohou být užitečné, když nepotřebujeme tak často aktualizovat hodnoty funkcí. Nevolatilní funkce se při nových vstupních událostech nepřepočítá a znovu se nepočítá při výběru **Data > Spočítat > přepočítat** nebo zmáčknutí *F9*, s výjimkou pokud není buňka obsahující funkci vybrána. Při otevření souboru jsou nevolatilní funkce přepočítány.

Použití zástupných znaků a regulárních výrazů ve funkcích

Calc podporuje použití zástupných znaků nebo regulárních výrazů v argumentech mnoha svých funkcí.

Regulární výrazy nabízejí výkonné metody hledání textových řetězců. Další informace o regulárních výrazech včetně příkladů najdeme v části „Vyhledávání a filtrování pomocí regulárních výrazů“ v kapitole 2, Zadávání a úpravy dat.

Pokud je pro naši tabulku důležité zachovat kompatibilitu s programem Microsoft Excel, bude možná nutné omezit používání funkcí regulárních výrazů v aplikaci Calc, protože Excel nepodporuje ekvivalentní funkce. Při exportu tabulky Calc do formátu aplikace Excel nebudou v aplikaci Excel fungovat žádná data založená na regulárních výrazech.

Chceme-li zajistit kompatibilitu, můžeme místo toho použít méně výkonnou funkci zástupných znaků aplikace Calc. Zástupné znaky jsou speciální znaky, které zastupují jeden nebo více

neurčených znaků a umožňují flexibilnější, ale často méně přesné vyhledávání textu. Tabulky se zástupnými znaky lze exportovat do formátu aplikace Excel bez ztráty funkčnosti.

K dispozici jsou tyto zástupné znaky:

- ? (otazník) pro vyjádření jednoho znaku.
- * (hvězdička) pro vyjádření libovolného počtu znaků.
- ~ (tilda) k vynechání zástupných znaků, pokud jsou součástí skutečného textu.

Použití těchto zástupných znaků je stejné, jako je popsáno v dialogovém okně Najít a nahradit v kapitole 2, Zadávání, úpravy a formátování dat.

Následující funkce programu Calc povolují používání zástupných znaků nebo regulární výrazů ve vyhledávacích kritériích.

- Databázové funkce (DAVERAGE, DCOUNT, DCOUNTA, DGET, DMAX, DMIN, DPRODUCT, DSTDEV, DSTDEVP, DSUM, DVAR, DVARP)
- AVERAGEIF, AVERAGEIFS, COUNTIF, COUNTIFS, MAXIFS, MINIFS, SUMIF, SUMIFS
- HLOOKUP, LOOKUP, VLOOKUP
- MATCH
- REGEX (neplatí pro zástupné znaky)
- SEARCH

Možnosti konfigurace jsou dostupné v sekci *Zástupné znaky ve vzorcích* dialogového okna **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Výpočty** (obrázek 295). Zde lze nastavit používání zástupných znaků a regulárních výrazů ve funkcích programu Calc. Jsou tři vzájemně se vylučující možnosti, které nepotřebují vysvětlení:

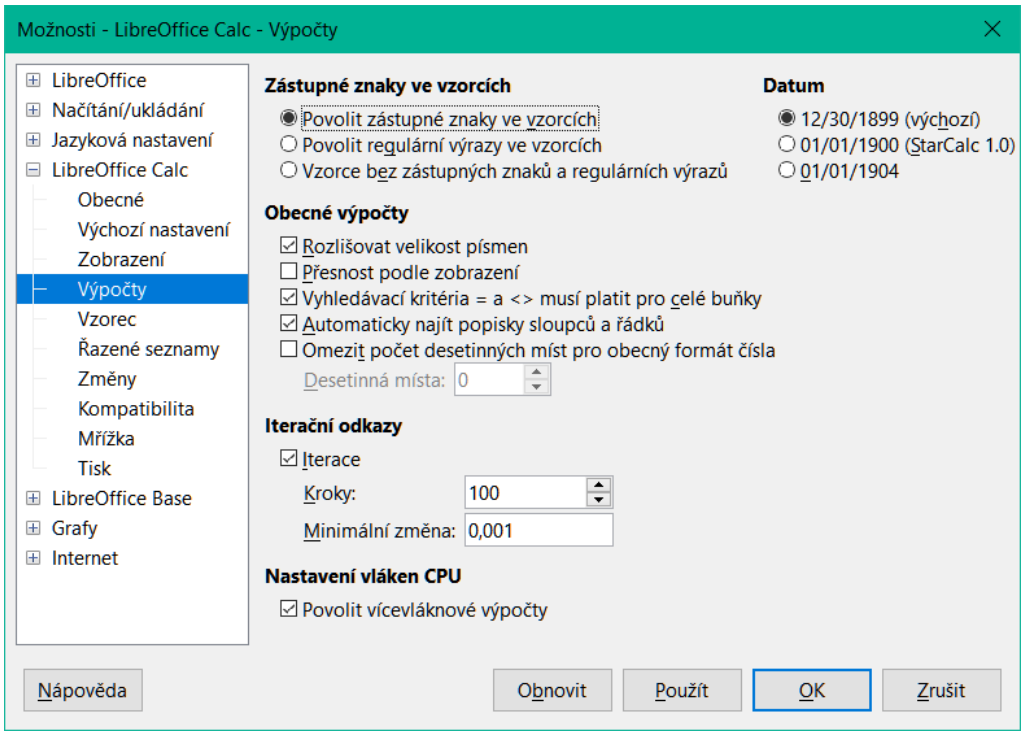
- **Povolit zástupné znaky ve vzorcích**. Jde o výchozí nastavení po instalaci program Calc.
- **Povolit regulární výrazy ve vzorcích**.
- **Vzorce bez zástupných znaků a regulárních výrazů**.

Další související volba v oblasti *Obecné výpočty* stejného dialogového okna **Vyhledávací kritéria = a <> musí platit pro celé buňky**, určuje, zda se kritéria vyhledávání musí přesně shodovat s celou buňkou.

Tip

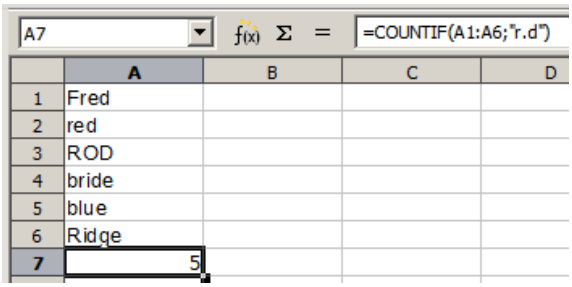
Pokud jsou vybrány obě volby **Vyhledávací kritéria = a <> musí platit pro celé buňky** a **Povolit zástupné znaky ve vzorcích**, program Calc se při vyhledávání buněk v databázových funkcích chová přesně jako Microsoft Excel.

Ve výchozím nastavení se při hledání regulárních výrazů v rámci funkcí Calc nerozlišují velká a malá písmena, a to bez ohledu na nastavení zaškrtávacího políčka **Rozlišovat velikost písmen**. U některých funkcí však regulární výrazy mohou obsahovat volbu příznaku „?-i)“ pro přepnutí na shodu malých a velkých písmen. Funkce, které to podporují jsou: AVERAGEIF, AVERAGEIFS, COUNTIF, COUNTIFS, HLOOKUP, LOOKUP, MATCH, SEARCH, SUMIF, SUMIFS, and VLOOKUP.



Obrázek 295: Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Dialogové okno Výpočet

Pro ilustraci některých vlastností regulárních výrazů uvažujme jednoduchou tabulku na obrázku 296 a předpokládejme, že je vybrána volba **Povolit regulární výrazy ve vzorcích**.



Obrázek 296: Použití funkce COUNTIF

4) Se vzorcem =COUNTIF(A1:A6,”r.d”) zadaným do buňky A7 a odškrtnutou volbou **Vyhledávací kritéria = a <> musí platit pro celé buňky**, je v buňce A7 zobrazena hodnota 5, což je zobrazeno na obrázku 296. Vzorec sčítá buňky v oblasti A1:A6, které obsahují “Fred”, “red”, “ROD”, “bride” a “Ridge”.

5) Se vzorcem =COUNTIF(A1:A6,”(?-i)r.d”) zadaným do buňky A7 a odškrtnutou volbou **Vyhledávací kritéria = a <> musí platit pro celé buňky**, je v buňce A7 zobrazena hodnota 3. Vzorec sčítá buňky v oblasti A1:A6, které obsahují “Fred”, “red” a “bride”. Tento regulární výraz využívá možnost příznaku „(?-i)“ k provedení vyhledávání malých a velkých písmen.

6) Se vzorcem =COUNTIF(A1:A6,”r.d”) zadaným do buňky A7 a vybranou volbou **Vyhledávací kritéria = a <> musí platit pro celé buňky**, je v buňce A7 zobrazena hodnota 2. Vzorec sčítá buňky v oblasti A1:A6, které obsahují “red” a “ROD”.

7) Se vzorcem =COUNTIF(A1:A6,”(?-i)r.d”) zadaným do buňky A7 a vybranou volbou **Vyhledávací kritéria = a <> musí platit pro celé buňky**, je v buňce A7 zobrazena hodnota 1. Vzorec sčítá buňky v oblasti A1:A6, které obsahují “red”. Tento regulární výraz využívá možnost příznaku „(?-i)“ k provedení vyhledávání malých a velkých písmen.

8) Se vzorcem =COUNTIF(A1:A6,".*r.d.*") zadaným do buňky A7 a vybranou volbou **Vyhledávací kritéria = a <> musí platit pro celé buňky**, je v buňce A7 zobrazena znovu hodnota 5. Srovnejme to s příkladem 6)) nad – regulární výraz v tomto příkladu umožňuje 0 nebo více znaků před „r“ i za „d“.

Regulární výrazy nelze použít přímo při jednoduchém porovnávání. Například vzorec A1="r.d" vždy vrátí hodnotu FALSE, pokud buňka A1 obsahuje "red", i když jsou regulární výrazy povoleny. Vrátí hodnotu TRUE pouze v případě, že A1 obsahuje "r.d" (s "r", tečkou a "d").

Chceme-li testovat regulární výrazy, použijeme místo toho funkci COUNTIF. Například:

COUNTIF(A1, "r.d")

Pokud je nalezena shoda, vrátí se 1, pokud ne, vrátí se 0, což lze ve vzorcích interpretovat jako TRUE nebo FALSE. Například:

=IF(COUNTIF(A1, "r.d"), "hurá", "bú")`

Je-li aktivována volba **Povolit regulární výrazy ve vzorcích**, budou všechny funkce vyžadovat, aby speciální znaky regulárních výrazů (jako jsou závorky) v řetězcích byly uvozeny zpětným lomítkem (`\`), i když nejsou součástí regulárního výrazu. Pokud toto nastavení později deaktivujeme, bude třeba zpětná lomítka odstranit, aby nedocházelo k chybám.

Pokročilé funkce

Stejně jako u jiných tabulkových procesorů lze program Calc vylepšit uživatelsky definovanými funkcemi nebo doplňky. Nastavení uživatelsky definovaných funkcí lze provést buď pomocí maker, nebo napsáním samostatných doplňků nebo rozšíření.

Základy psaní a spouštění maker jsou popsány v kapitole 13, Makra. Makra lze snadno propojit s nabídkami nebo panely nástrojů nebo je uložit do modulů šablon, aby byly funkce dostupné v jiných dokumentech. Makra programu Calc lze psát v jazycích Basic, BeanShell, JavaScript nebo Python.



Příručka aplikace Calc 25.2

Kapitola 10
Používání kontingenčních tabulek

Úvod

Časté žádosti uživatelů adresované podpoře Calcu vycházejí z používání příliš složitých vzorců pro řešení každodenních jednoduchých úloh. Pro efektivnější a účinnější přístup doporučujeme používat kontingenční tabulky.

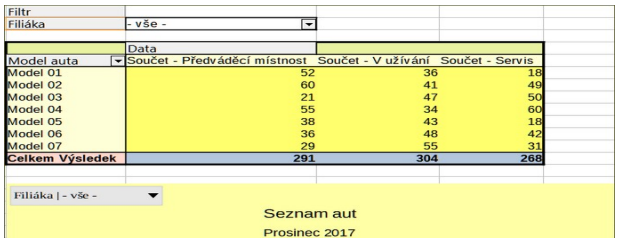
Kontingenční tabulka je souhrnná tabulka, která zpracovává skupiny jednotlivých hodnot z větší tabulky (například z databáze, tabulkového procesoru nebo softwaru pro business intelligence) uspořádané do jedné nebo více samostatných kategorií. Souhrnné údaje mohou poskytovat součty, průměry, počty nebo jiné statistické parametry. Kontingenční tabulka v podstatě představuje výsledek analýzy nezpracovaných dat, která jsou uspořádána v tabulce a mohou pomoci při přijímání informovaných rozhodnutí.

Pomocí kontingenčních tabulek můžeme:

- Vytvářet různé souhrny zdrojových dat.
- Procházet konkrétní detaily, které nás zajímají.
- Vytvářet podrobné přehledy bez ohledu na úroveň našich dovedností – začátečník, středně pokročilý nebo pokročilý.

Dále lze z kontingenčních tabulek vytvářet kontingenční grafy, které poskytují přehledné grafické znázornění dat.

Na obrázku 297 je příklad kontingenční tabulky shrnující počet vozů v pobočce BB a v různých odděleních prodejce automobilů s více pobočkami. Zdrojová data vidíme na obrázku 298:



Obrázek 297: Příklad kontingenční tabulky prodejce automobilů

Předpoklady databáze

Chceme-li vytvořit kontingenční tabulku, potřebujeme nezpracovaná data strukturovaná jako databázová tabulka, jejíž řádky představují datové sady a sloupce datová pole. Názvy polí by měly být v prvním řádku nad daty.

Zdroj dat může pocházet z externího souboru nebo databáze. Pokud jsou data již v tabulce Calc, mohou někdy stačit jednodušší funkce třídění bez tvorby kontingenční tabulky.

Automatické rozpoznávání dat v aplikaci Calc

Pro zpracování seznamů dat musíme Calcu dát vědět, kde se seznam v tabulce nachází. Seznamy se mohou objevit kdekoli na listu a na jednom listu může existovat více nesouvisejících seznamů.

Calc automaticky rozpozná naše seznamy pomocí následující logiky:

1) Počínaje aktuálně vybranou buňkou (která musí být v seznamu) Calc skenuje ve všech čtyřech směrech – vlevo, vpravo, nahoru a dolů.

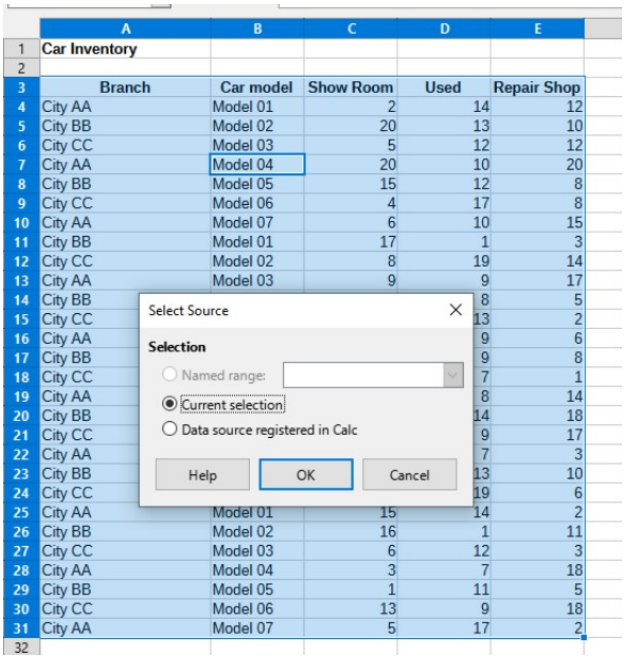
2) Hranice seznamu identifikuje, když narazí na prázdný řádek nebo sloupec nebo dosáhne okrajů tabulky (obrázek 298).

Aby tyto funkce fungovaly správně:

- Ujistíme se, že v seznamu nejsou žádné prázdné řádky nebo sloupce.
- Nepoužíváme prázdné řádky pro účely formátování. Místo toho formátování aplikujeme přímo na buňky v seznamu.

Tip

Chceme-li se ujistit, že program Calc automaticky rozpozná seznam správně, zkontrolujeme, zda v seznamu nejsou žádné prázdné řádky nebo prázdné sloupce.



Obrázek 298: Automatický výběr seznamu s kurzorem v buňce B7

Pokud před vytvořením kontingenční tabulky vybereme více než jednu buňku, pak se logika automatického rozpoznávání seznamu aplikace Calc nepoužije. Místo toho Calc předpokládá, že kontingenční tabulka má být vytvořena pomocí přesně vybraných buněk.

Tip

Před zahájením vytváření kontingenční tabulky vždy vybereme pouze jednu buňku. To umožňuje programu Calc automaticky určit celý rozsah našeho seznamu dat.

Častým zdrojem chyb je neúmyslné definování seznamu a jeho následné třídění. Například výběr více buněk, například celého sloupce, může vést k nesprávnému seřazení dat, která by měla zůstat v řádcích pohromadě.

Kromě těchto technických aspektů je stejně důležité zachovat logickou strukturu seznamu.

Poznámka

Seznamy v programu Calc musí mít *normální formu*, to znamená, že musí mít jednoduchou lineární strukturu.

Při zadávání dat se vyhýbáme přidávání přehledů, skupin nebo součtů. Zde uvádíme časté chyby, které nezkušení uživatelé tabulkových procesorů často dělají:

- **Vytváření nepotřebných listů**: Například používají samostatné listy pro každou skupinu položek. To omezuje analýzy na jednotlivé skupiny a ztěžuje analýzu napříč skupinami.

- **Použití více sloupců pro podobná data**: Například v seznamu tržeb vytvoří samostatné sloupce pro tržby každého zaměstnance namísto jednoho sloupce pro všechny částky. Tato struktura komplikuje seskupování dat a znemožňuje efektivní analýzu pomocí kontingenčních tabulek. Aby bylo možné provést správnou analýzu, měly by být všechny související údaje ve stejném sloupci.
- **Vložení řádků se součty mezi data**: Například přidání součtových řádků na konec každého měsíce. Tím se zabrání tomu, aby se seznam dal třídit podle různých kritérií, protože kontingenční tabulky považují řádky se součty za běžná data. Místo toho použijeme k rychlému vytvoření měsíčních souhrnů vestavěné funkce kontingenčních tabulek.

Zdroje dat

Možné zdroje dat pro kontingenční tabulku jsou sešity Calc nebo externí zdroj dat, který je registrován v LibreOffice.

Sešit Calc

Analýza seznamu v tabulce Calc je nejjednodušší a nejčastěji používaný případ. Seznamy mohou být pravidelně aktualizovány nebo mohou být data importována z jiné aplikace.

Data seznamu lze zadat přímo do sešitu nebo zkopírovat z jiného souboru nebo aplikace. Pomocí vstupního filtru Web Page Query můžeme také vložit data ze souboru HTML, souboru CSV, tabulky Calc nebo tabulky Microsoft Excel. Další informace nalezneme v kapitole 12, Propojení dat.

Chování programu Calc při vkládání dat z jiné aplikace závisí na formátu dat. Pokud jsou data v běžném formátu sešitu, zkopírují se přímo do aplikace Calc. Pokud jsou však data formátována jako prostý text, zobrazí se po výběru souboru s daty dialogové okno Import textu. Další informace o tomto dialogu nalezneme v kapitole 1, Úvod.

Registrovaný zdroj dat

Registrovaný zdroj dat vytvoříme připojením k datům uloženým v databázi mimo dokument tabulkového procesoru. Pokud používáme registrovaný zdroj dat, nebudou analyzovaná data uložena v programu Calc. Program Calc vždy používá data z původního zdroje. Calc může kromě databází vytvořených a udržovaných pomocí LibreOffice Base pracovat s mnoha dalšími zdroji dat. Další informace nalezneme v kapitole 12, Propojení dat.

Použití klávesových zkratek

Pokud v Calcu často používáme kontingenční tabulky, může se nám zdát navigace přes vestavěné nabídky nepohodlná.

Chceme-li zefektivnit náš pracovní postup, zvažme následující možnosti:

- **Vestavěné klávesové zkratky**: Některé klávesové zkratky jsou předdefinované, například klávesa F12, která seskupuje vybraný rozsah dat. Úplný seznam najdeme v dodatku A, Klávesové zkratky.
- **Ikony na nástrojové liště**: Standardní nástrojová lišta obsahuje ikony pro vkládání nebo úpravu kontingenčních tabulek, což tyto činnosti zpřístupňuje.

Navíc si můžeme vytvořit vlastní klávesové zkratky a ikony na nástrojové liště. Pokyny nalezneme v kapitole 16, Nastavení a přizpůsobení.

Vytvoření kontingenční tabulky

Pokud chceme, aby program Calc automaticky určil celý rozsah seznamu nezpracovaných dat, vybereme v tomto seznamu jednu buňku. Pokud chceme přímo definovat rozsah nezpracovaných dat, vybereme pouze příslušné buňky.

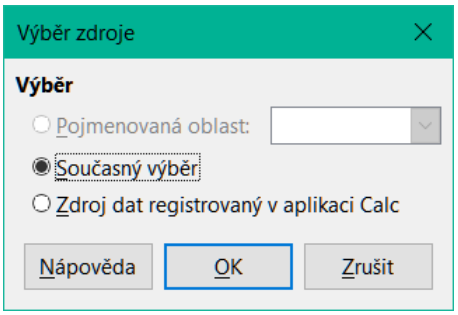
Kontingenční tabulku pak vytvoříme jedním ze tří způsobů:

- V nabídce volíme **Vložit > Kontingenční tabulka**.
- V nabídce volíme **Data > Kontingenční tabulka > Vložit nebo Upravit**.
- Na nástrojové liště Standardní klikneme na ikonu **Vložit nebo upravit kontingenční tabulku**.

Calc zobrazí dialogové okno Vybrat zdroj (obrázek 299), v němž si můžeme vybrat mezi vybranými datovými buňkami, dříve pojmenovaným rozsahem buněk nebo zdrojem dat zaregistrovaném v LibreOffice.

Poznámka

Další informace o pojmenovaných rozsazích najdeme v kapitole 14, Calc jako databáze. Další informace o propojení s registrovanými zdroji dat nalezneme v kapitole 12, Propojení dat.



Obrázek 299: Dialogové okno Výběr zdroje

V dialogovém okně Výběr zdroje klepneme na **OK** a zobrazíme dialogové okno Rozvržení kontingenční tabulky, které je popsáno v následující části.

Dialogové okno Rozvržení kontingenční tabulky

Kontingenční tabulky se ovládají buď v dialogovém okně **Rozvržení kontingenční tabulky** nebo při práci s ní v rámci tabulkového procesoru. V této části je podrobně vysvětleno dialogové okno Rozvržení kontingenční tabulky.

Tip

Chceme-li znovu otevřít dialogové okno Rozvržení kontingenční tabulky po počátečním vytvoření kontingenční tabulky, klepneme levým tlačítkem myši na jakoukoliv buňku kontingenční tabulky. Poté v hlavní nabídce zvolíme **Vložit > Kontingenční tabulka** nebo **Data > Kontingenční tabulka > Vložit nebo upravit** klepneme na nástrojové liště na ikonu **Vložit nebo upravit kontingenční tabulku** nebo klepneme pravým tlačítkem myši na libovolnou buňku kontingenční tabulky a z místní nabídky vybereme volbu **Možnosti**.

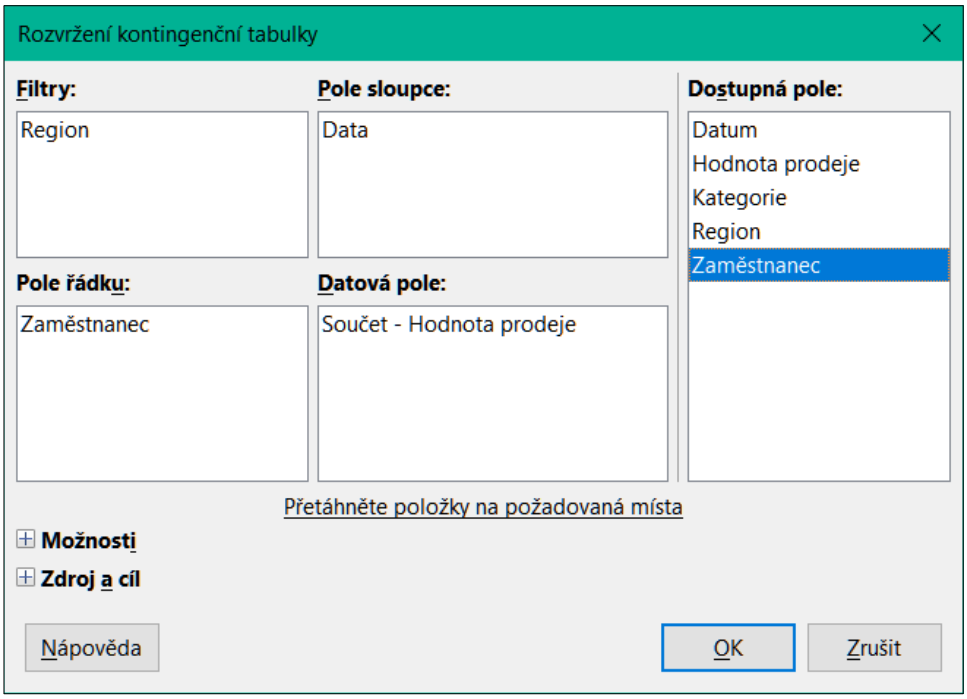
Základní rozvržení

V dialogovém okně Rozvržení kontingenční tabulky (obrázek 300) je uspořádána výsledná kontingenční tabulka do čtyř klíčových oblastí:

- Filtry
- Pole sloupce
- Pole řádku
- Datová pole

Kromě toho je zde oblast Dostupná pole, která obsahuje seznam polí ze zdrojových dat. Při návrhu rozvržení jednoduše přetáhneme pole z oblasti Dostupná pole a přesuneme je do požadované části.

Oblast Datová pole musí obsahovat alespoň jedno pole, pokročilí uživatelé však mohou přidat více polí. Pole v této oblasti používají ve výchozím nastavení sumační funkce. Například přetažením pole **Prodejní hodnota** do oblasti Datová pole se zpočátku zobrazí jako **Součet – prodejní hodnota**.



Obrázek 300: Dialogové okno Rozvržení kontingenční tabulky

Řádky a sloupce označují, ze kterých skupin bude výsledek tvořen. Často se pro získání částečných součtů pro řádky nebo sloupce používá více než jedno pole. Pořadí polí udává pořadí součtů od celkové po konkrétní.

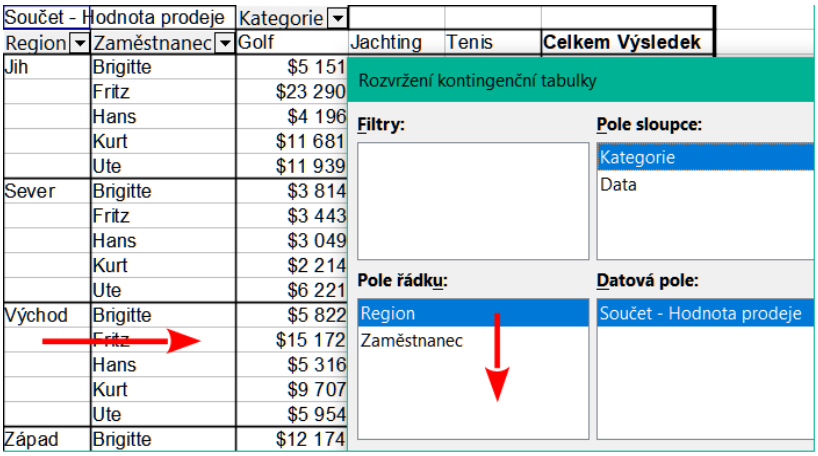
Například pokud přetáhneme **Region** a **Zaměstnanec** do oblasti *Pole řádku*, součet bude rozdělen dle regionů. V rámci regionů se zobrazí výpis jednotlivých zaměstnanců (obrázek 301).

Pole, která jsou umístěna do oblasti *Filtry* se zobrazí v horní části výsledné kontingenční tabulky jako rozevírací seznam. Souhrn ve výsledku bere v úvahu pouze tu část základních dat, kterou jsme vybrali. Například pokud zahrneme pole **Zaměstnanec** do oblasti *Filtry*, můžeme filtrovat výsledek zobrazený pro každého zaměstnance.

Chceme-li přesunout pole z oblasti, jednoduše jej přetáhneme do nové oblasti. Chceme-li odebrat pole z oblastí *Filtry*, *Pole sloupce*, *Pole řádku* nebo *Datová pole*, přetáhneme je do oblasti *Dostupná pole*.

Tip

Chceme-li rychle přesunout vybrané pole z jedné oblasti dialogovém okně Rozvržení kontingenční tabulky do jiné, stiskneme klávesu *Alt + písmeno* na klávesnici, které odpovídá podtrženému písmenu v nadpisu cílové oblasti.



Obrázek 301: Pořadí polí pro analýzu a výsledné uspořádání kontingenční tabulky

Poznámka

Ve výchozím nastavení program Calc vkládá pole *Data* do oblasti *Pole sloupce*. Pole *Data* lze přesunout mezi oblastmi *Pole sloupce* a *Pole řádku*. V závislosti na pozici v seznamu polí oblasti se může pole *Data* objevit ve výsledcích kontingenční tabulky jako tlačítko s názvem **Data**, což ovlivní zobrazení výsledků. Pokud nechceme tuto funkci používat, jednoduše umístíme pole *Data* dolů v seznamu polí oblasti.

Více možností

Rozbalením části Možnosti dialogového okna Rozvržení kontingenční tabulky se zobrazí následující možnosti práce s ní:

- Ignorovat prázdné řádky
- Identifikovat kategorie
- Sloupce celkem
- Řádky celkem
- Přidat filtr
- Zapnout zobrazení podrobností
- Zobrazit tlačítka pro rozbalení/sbalení

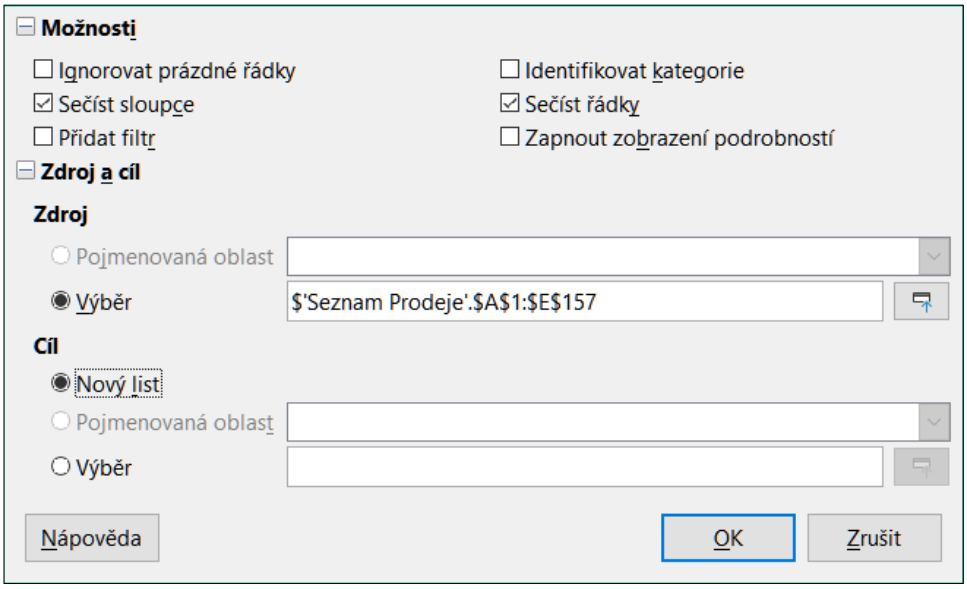
Každá z těchto možností je zobrazena na obrázku 302 a popsána v následujícím textu.

Ignorovat prázdné řádky

Pokud nejsou zdrojová data v doporučené formě, řekne tato možnost kontingenční tabulce, aby ignorovala prázdné řádky.

Identifikovat kategorie

Pokud tuto možnost zaškrtneme, pak pokud ve zdrojových datech chybí položky v seznamu a nesplňují doporučenou strukturu dat (jako například na obrázku 303), kontingenční tabulka je přidá do kategorie uvedené nad nimi. Pokud tato možnost není vybrána, vloží kontingenční tabulka kategorii *(prázdný)*.



Obrázek 302: Rozšířená oblast dialogového okna Rozvržení kontingenční tabulky

	A	B	C
1	Plodina	Region	Množství
2	Jablka	Itálie	6,2 t
3		Bodamské jezero	19,2 t
4		Kalifornie	3,6 t
5	Hrušky	Itálie	7,0 t
6		Bodamské jezero	22,0 t
7			

Obrázek 303: Příklad dat s chybějícími položkami ve sloupci A

Volba **Identifikovat kategorie** zajistí, že v tomto příkladu budou zahrnuty řádky 3 a 4 pro Jablka a řádek 6 pro Hrušky (obrázek 304).

Součet - Množství	Region			
Plodina	Kalifornie	Itálie	Bodamské jezero	**Celkem Výsledek**
Jablka	3,6 t	6,2 t	19,2 t	**29,0 t**
Hrušky		7,0 t	22,0 t	**29,0 t**
Celkem Výsledek	**3,6 t**	**13,2 t**	**41,2 t**	**58,0 t**

*Obrázek 304: Výsledná kontingenční tabulka při zapnuté volbě **Identifikovat kategorie***

Bez identifikace kategorie se v kontingenční tabulce zobrazí kategorie *(prázdné)* (obrázek 305).

Součet - Množství	Region			
Plodina	Kalifornie	Itálie	Bodamské jezero	**Celkem Výsledek**
Jablka		6,2 t		**6,2 t**
Hrušky		7,0 t		**7,0 t**
(prázdné)	3,6 t		41,2 t	**44,8 t**
Celkem Výsledek	**3,6 t**	**13,2 t**	**41,2 t**	**58,0 t**

*Obrázek 305: Výsledná kontingenční tabulka při vypnuté volbě **Identifikovat kategorie***

Logicky je chování s rozpoznáváním kategorie lepší. Seznam s chybějícími položkami je také méně užitečný, protože nelze použít funkce třídění nebo filtrování.

Sečíst sloupce, sečíst řádky

Pomocí těchto možností můžeme rozhodnout, zda se v kontingenční tabulce zobrazí další řádek se součty jednotlivých sloupců, nebo zda se zcela vpravo přidá sloupec se

součty jednotlivých řádků. V některých případech nemá celkový součet smysl, například pokud se položky opakovaně sčítají nebo jsou výsledkem porovnání.

Přidat filtr

Tato volba slouží k přidání nebo skrytí buňky označené jako **Filtr** nad výsledky kontingenční tabulky. To pohodlně poskytuje další možnosti filtrování v kontingenční tabulce. Další informace nalezneme v části „Filtrování“. pod.

Poznámka

Filtrování poskytované prostřednictvím volby **Přidat filtr** je nezávislé na filtrování poskytovaném zahrnutím polí do oblasti *Filtry* dialogového okna Rozvržení kontingenční tabulky.

Zapnout zobrazení podrobností

Je-li tato možnost povolena, poklepeme-li dvakrát na jednu datovou buňku ve výsledku kontingenční tabulky, včetně buňky vytvořené z **Celkem sloupců** nebo **Celkem řádků**, otevře se nový list s podrobným výpisem jednotlivých záznamů. Pokud dvakrát klikneme na buňku v oblasti řádkového nebo sloupcového pole, otevře se dialogové okno Zobrazit detail (obrázek 339). Pokud je tato funkce vypnuta, dvojklik si zachová svou obvyklou editační funkci. Další informace nalezneme v části „Zobrazení podrobností“. pod.

Zobrazit tlačítka Rozbalit / Sbalit

K popiskům polí vkládá přepínací tlačítka, aby byly kontingenční tabulky kompaktnější. Tato tlačítka jsou k dispozici i pro jiná rozvržení.

Zdroj a cíl

Rozbalením části Zdroj a cíl v dialogovém okně Rozvržení kontingenční tabulky se zobrazí pole pro změnu zdroje a cíle.

Zdroj

Pole **Výběr** v této oblasti zobrazuje název listu a rozsah buněk obsahujících data pro kontingenční tabulku. Pokud zdrojová tabulka obsahuje libovolné pojmenované rozsahy, lze je vybrat pomocí volby **Pojmenovaná oblast**.

Cíl

Ovládací prvky v této oblasti definují, kde bude výsledek zobrazen.

Výběrem **Nový list** přidáme do sešitu nový list, ve kterém budou výsledky. Nový list je pojmenován ve formátu **Název_listu_X**; kde X je číslo vytvořené tabulky, 1 pro první, 2 pro druhou atd. Pro list s názvem Prodejní seznam bude pojmenován nový list pro první vytvořenou kontingenční tabulku **Kontingenční tabulka_Prodejní seznam_1**. Každý nový list se vloží za zdrojový list.

Pokud cílová tabulka obsahuje libovolné pojmenované oblasti, lze je vybrat pomocí volby **Pojmenovaná oblast**.

Pole **Výběr** v této oblasti zobrazuje název listu a oblast buněk pro výsledky kontingenční tabulky.

Tip

Chceme-li zobrazit kontingenční tabulku na stejném listu jako nezpracovaná data, zaškrtneme možnost **Výběr** v oblasti *Cíl*, klepneme na pole Výběr, klepneme na tlačítko **Zmenšit** napravo od pole *Výběr*, klepneme na příslušnou buňku v prázdné oblasti listu, klepneme na tlačítko **Rozvinout** a v dialogovém okně Rozložení kontingenční tabulky klepneme na **OK**.

Nastavení pole

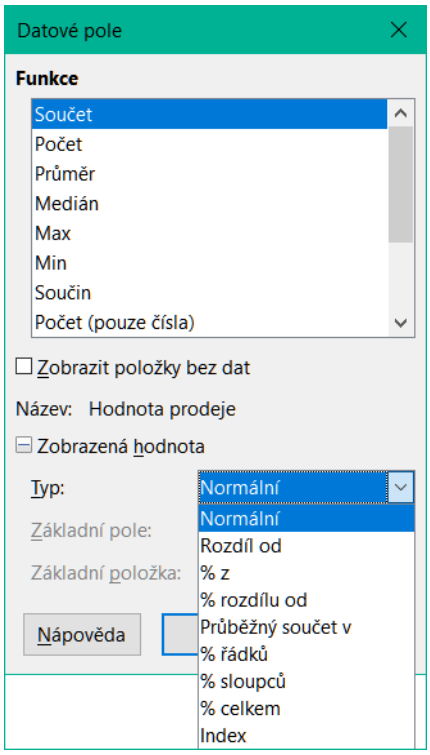
Nastavení lze měnit pro všechna pole, která jsou aktuálně zahrnuta v rozvržení kontingenční tabulky. Ke změně nastavení stačí dvakrát kliknout na pole v dialogovém okně Rozvržení kontingenční tabulky.

Možnosti pro datová pole

Možnosti dostupné pro pole v oblasti *Datová pole* (obrázek 306) se liší od možností pro pole v ostatních třech oblastech. V dialogovém okně Datové pole můžeme vybrat funkci, která se použije ke zpracování hodnot ze zdroje dat. V dialogu je k dispozici často používaná funkce Sum a další méně používané funkce, jako je směrodatná odchylka a funkce počet položek.

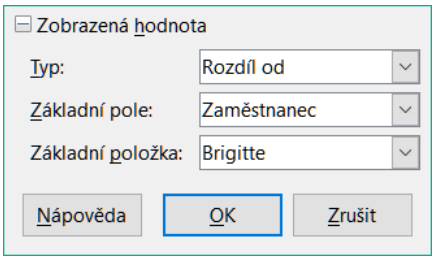
Vybereme volbu **Zobrazit položky bez dat**, čímž zahrneme do tabulky výsledků prázdné sloupce a řádky.

Klepnutím na rozbalovací značku (znak + nebo trojúhelník) zobrazíme sekci *Zobrazená hodnota* dialogového okna.



Obrázek 306: Rozbalený dialog pro datové pole

V sekci *Zobrazená hodnota* můžeme vybrat další možnosti pro analýzu pomocí agregační funkce. V závislosti na nastavení položky *Typ* budeme možná muset definovat *Základní pole* a *Základní položku*.



Obrázek 307: Příklad volby pro základní pole a základní položku

V tabulce 18 jsou uvedeny možné typy zobrazované hodnoty a související základní pole a základní položka spolu s poznámkami k použití.

Tabulka 18: Popis možností zobrazení hodnot v dialogovém okně Datové pole

Typ	***Základní pole***	***Základní položka***	***Analýza***
Normální	—	—	Jednoduché použití vybrané agregované funkce (například Sum).
Rozdíl od	Výběr pole ze zdroje dat kontingenční tabulky (například Zaměstnanec).	Výběr prvku z vybraného základního pole (například Brigitte)	Výsledkem je rozdíl mezi výsledkem základního pole a základní položkou (například objem prodeje ostatních zaměstnanců proti objemu prodeje Brigity; viz obrázek 308). Pokud je **předchozí položka** nebo **další položka** určena jako *Základní položka*, referenční hodnota je výsledek pro další viditelný člen základního pole v pořadí řazení základního pole.
% z	Výběr pole ze zdroje dat kontingenční tabulky (například Zaměstnanec)	Výběr prvku z vybraného základního pole (například Brigitte)	Výsledkem je procentuální poměr hodnoty základního pole k základní položce (například výsledek prodeje ostatních zaměstnanců vzhledem k výsledku prodeje Brigity; viz obrázek 309). Pokud je **předchozí položka** nebo **další položka** určena jako *Základní položka*, referenční hodnota je výsledek pro další viditelný člen základního pole v pořadí řazení základního pole.
% rozdílu od	Výběr pole ze zdroje dat kontingenční tabulky (například Zaměstnanec)	Výběr prvku z vybraného základního pole (například Brigitte)	Od každého výsledku se odečte referenční hodnota a rozdíl se vydělí referenční hodnotou (například tržby ostatních zaměstnanců jako relativní rozdíl od tržeb Brigity; viz obrázek 310). Pokud je **předchozí položka** nebo **další položka** určena jako *Základní položka*, referenční hodnota je výsledek pro další viditelný člen základního pole v pořadí řazení základního pole.
Průběžný součet v	Výběr pole ze zdroje dat kontingenční tabulky (například Datum)	—	Každý výsledek se přičte k součtu výsledků za předchozí položky v základním poli, v pořadí řazení základního pole a zobrazí se celková suma. Výsledky se vždy sčítají, i když k získání každého výsledku byla použita jiná souhrnná funkce.
% řádků	—	—	Výsledkem je procento hodnoty celého řádku (například součet řádku).
% sloupců	—	—	Výsledkem je procento z celkové hodnoty sloupce (například součet sloupců).

Typ	*Základní pole*	*Základní položka*	*Analýza*
% celkem	—	—	Výsledkem je procento z celkového výsledku (například celková částka).
Rejstřík	—	—	(Výchozí výsledek × celkový výsledek) / (součet řádku × součet sloupce)

Součet - Hodnota prodeje	Data				
Kategorie	Brigitte	Fritz	Hans	Kurt	Ute
Golf	$26,961	$46,839	$17,941	$28,346	$36,127
Jachting	$24,422	$19,976	$14,060	$20,814	$30,580
Tenis	$17,721	$38,638	$30,467	$27,675	$28,198
Celkem Výsledek	**$69,104**	**$105,453**	**$62,468**	**$76,835**	**$94,905**

Součet - Hodnota prodeje	Data				
Kategorie	Brigitte	Fritz	Hans	Kurt	Ute
Golf		$19,878	-$9,020	$1,385	$9,166
Jachting		-$4,446	-$10,362	-$3,608	$6,158
Tenis		$20,917	$12,746	$9,954	$10,477
Celkem Výsledek		**$36,349**	**-$6,636**	**$7,731**	**$25,801**

*Obrázek 308: Původní kontingenční tabulka (nahoře) a příklad **Rozdíl od** (dole).*

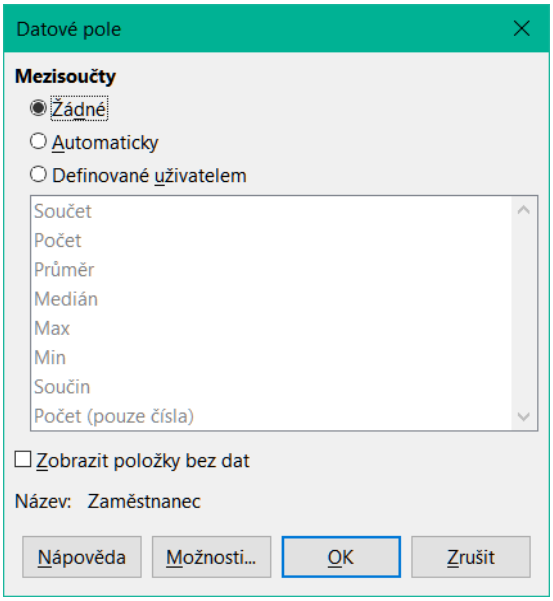
Součet - Hodnota prodeje	Data				
Kategorie	Brigitte	Fritz	Hans	Kurt	Ute
Golf	100,00 %	173,73 %	66,54 %	105,14 %	134,00 %
Jachting	100,00 %	81,80 %	57,57 %	85,23 %	125,21 %
Tenis	100,00 %	218,04 %	171,93 %	156,17 %	159,12 %
Celkem Výsledek	**100,00 %**	**152,60 %**	**90,40 %**	**111,19 %**	**137,34 %**

*Obrázek 309: Příklad **%** analýzy*

Součet - Hodnota prodeje	Data				
Kategorie	Brigitte	Fritz	Hans	Kurt	Ute
Golf		73,73 %	-33,46 %	5,14 %	34,00 %
Jachting		-18,20 %	-42,43 %	-14,77 %	25,21 %
Tenis		118,04 %	71,93 %	56,17 %	59,12 %
Celkem Výsledek		**52,60 %**	**-9,60 %**	**11,19 %**	**37,34 %**

*Obrázek 310: Příklad analýzy **% rozdílu od***

Možnosti pro pole řádků a sloupců



Obrázek 311: Dialogové okno Datové pole pro řádkové nebo sloupcové pole

Poklepem na pole v oblasti *Řádek* nebo *Pole sloupce* v dialogovém okně Rozvržení kontingenční tabulky se otevře dialogové okno Datové pole zobrazené na obrázku 311.

V dialogovém okně Datové pole pro pole řádku nebo sloupce se můžeme rozhodnout, zda zobrazit mezisoučty pro každou kategorii. Ve výchozím nastavení jsou mezisoučty deaktivovány. Mezisoučty jsou užitečné pouze v případě, že hodnoty v jednom řádku nebo sloupci pole lze rozdělit na mezisoučty pro jiné (pod)pole.

Některé příklady vidíme na obrázcích 312, 313 a 314.

Součet - Hodnota prodeje	Kategorie			
Region	Golf	Jachting	Tenis	**Celkem Výsledek**
Východ	$41,971	$22,484	$35,966	**$100,421**
Sever	$18,741	$22,468	$34,533	**$75,742**
Jih	$56,257	$44,801	$34,258	**$135,316**
Západ	$39,245	$20,099	$37,942	**$97,286**
Celkem Výsledek	**$156,214**	**$109,852**	**$142,699**	**$408,765**

Obrázek 312: Žádné další dělení pouze s jedním řádkovým nebo sloupcovým polem

Součet - Hodnota prodeje		Kategorie			
Region	Zaměstnanec	Golf	Jachting	Tenis	Celkem Výsledek
Východ	Brigitte	$5,822	$2,135	$4,872	**$12,829**
	Fritz	$15,172	$5,730	$12,455	**$33,357**
	Hans	$5,316	$909	$12,220	**$18,445**
	Kurt	$9,707	$6,475	$2,417	**$18,599**
	Ute	$5,954	$7,235	$4,002	**$17,191**
Sever	Brigitte	$3,814	$10,151	$3,985	**$17,950**
	Fritz	$3,443	$2,698	$9,115	**$15,256**
	Hans	$3,049	$3,008	$5,361	**$11,418**
	Kurt	$2,214	$3,485	$10,499	**$16,198**
	Ute	$6,221	$3,126	$5,573	**$14,920**
Jih	Brigitte	$5,151	$4,432		**$9,583**
	Fritz	$23,290	$4,806	$15,641	**$43,737**
	Hans	$4,196	$9,263	$3,858	**$17,317**
	Kurt	$11,681	$7,270	$14,759	**$33,710**
	Ute	$11,939	$19,030		**$30,969**
Západ	Brigitte	$12,174	$7,704	$8,864	**$28,742**
	Fritz	$4,934	$6,742	$1,427	**$13,103**
	Hans	$5,380	$880	$9,028	**$15,288**
	Kurt	$4,744	$3,584		**$8,328**
	Ute	$12,013	$1,189	$18,623	**$31,825**
Celkem Výsledek		**$156,214**	**$109,852**	**$142,699**	**$408,765**

Obrázek 313: Rozdělení oblastí pro zaměstnance (dvouřádková pole) bez mezisoučtů

Součet - Hodnota prodeje		Kategorie			
Region	Zaměstnanec	Golf	Jachting	Tenis	Celkem Výsledek
Východ	Brigitte	$5,822	$2,135	$4,872	**$12,829**
	Fritz	$15,172	$5,730	$12,455	**$33,357**
	Hans	$5,316	$909	$12,220	**$18,445**
	Kurt	$9,707	$6,475	$2,417	**$18,599**
	Ute	$5,954	$7,235	$4,002	**$17,191**
Východ Součet - Hodnota prodeje		**$41,971**	**$22,484**	**$35,966**	**$100,421**
Sever	Brigitte	$3,814	$10,151	$3,985	**$17,950**
	Fritz	$3,443	$2,698	$9,115	**$15,256**
	Hans	$3,049	$3,008	$5,361	**$11,418**
	Kurt	$2,214	$3,485	$10,499	**$16,198**
	Ute	$6,221	$3,126	$5,573	**$14,920**
Sever Součet - Hodnota prodeje		**$18,741**	**$22,468**	**$34,533**	**$75,742**
Jih	Brigitte	$5,151	$4,432		**$9,583**
	Fritz	$23,290	$4,806	$15,641	**$43,737**
	Hans	$4,196	$9,263	$3,858	**$17,317**
	Kurt	$11,681	$7,270	$14,759	**$33,710**
	Ute	$11,939	$19,030		**$30,969**
Jih Součet - Hodnota prodeje		**$56,257**	**$44,801**	**$34,258**	**$135,316**
Západ	Brigitte	$12,174	$7,704	$8,864	**$28,742**
	Fritz	$4,934	$6,742	$1,427	**$13,103**
	Hans	$5,380	$880	$9,028	**$15,288**
	Kurt	$4,744	$3,584		**$8,328**
	Ute	$12,013	$1,189	$18,623	**$31,825**
Západ Součet - Hodnota prodeje		**$39,245**	**$20,099**	**$37,942**	**$97,286**
Celkem Výsledek		**$156,214**	**$109,852**	**$142,699**	**$408,765**

Obrázek 314: Rozdělení regionů pro zaměstnance s mezisoučty (podle regionů)

Chceme-li vypočítat mezisoučty, které lze také použít pro datová pole (viz výše), vybereme možnost **Automaticky** v sekci *Mezisoučty* dialogového okna Datové pole.

Typ mezisoučtu si můžeme vybrat volbou **Definované uživatelem** a poté klepnutím na typ mezisoučtu v seznamu. Funkce v tomto seznamu jsou k dispozici pouze pokud je vybrána volba **Definované uživatelem**.

Obvykle, jak je znázorněno na obrázku 315, se z kontingenční tabulky vyloučí všechny řádky nebo sloupce pro ty kategorie, které nemají ve zdrojové databázi žádné záznamy. Výběrem možnosti **Zobrazit položky bez dat** však můžeme vynutit jejich zobrazení, jak ukazuje obrázek 316.

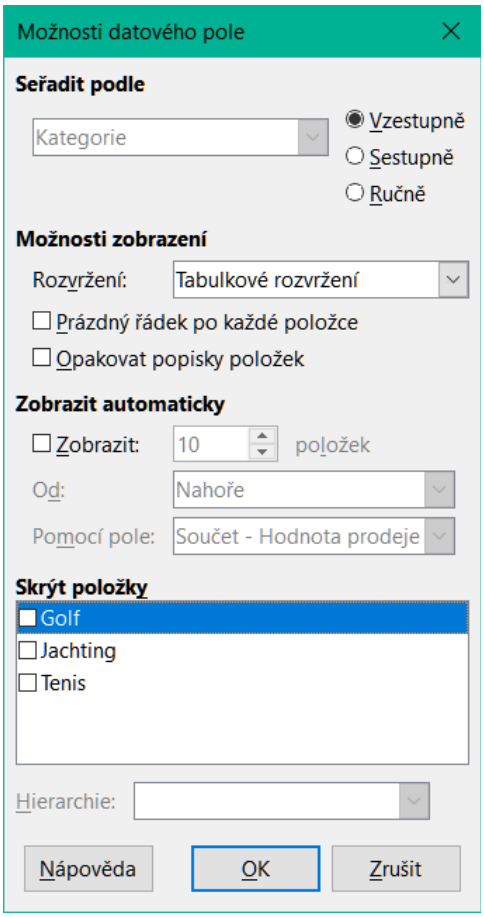
Zaměstnanec	Brigitte		
Součet - Hodnota prodeje	Kategorie		
Region	Jachting	Tenis	**Celkem Výsledek**
Jih	$4,432		**$4,432**
Sever	$10,151	$3,985	**$14,136**
Východ	$2,135	$4,872	**$7,007**
Západ	$7,704	$8,864	**$16,568**
Celkem Výsledek	**$24,422**	**$17,721**	**$42,143**

Obrázek 315: Výchozí nastavení

Zaměstnanec	Brigitte			
Součet - Hodnota prodeje	Kategorie			
Region	Golf	Jachting	Tenis	**Celkem Výsledek**
Jih		$4,432		**$4,432**
Sever		$10,151	$3,985	**$14,136**
Východ		$2,135	$4,872	**$7,007**
Západ		$7,704	$8,864	**$16,568**
Celkem Výsledek		**$24,422**	**$17,721**	**$42,143**

*Obrázek 316: Nastavení **Zobrazit položky bez dat***

Za tímto účelem klikneme na tlačítko **Možnosti** v dialogovém okně Datové pole, čímž se dostaneme do dialogového okna Datové pole Možnosti (obrázek 317). V tomto dialogovém okně můžeme zadat další možnosti pro pole v oblasti *Pole sloupce* a *Pole řádku* v dialogovém okně Rozvržení kontingenční tabulky.



Obrázek 317: Dialogové okno Možnosti datového pole

K dispozici jsou následující možnosti:

Seřadit podle: Zvolte datové pole pro třídění sloupců nebo řádků.

- Vzestupně: Seřadí hodnoty od nejnižší po nejvyšší. Pokud byl pro vybrané pole otevřen dialog, jsou jeho položky seřazeny podle názvu. Pokud je vybráno datové pole, seřadí se položky podle jejich hodnot.
- Sestupně: Seřadí hodnoty od nejvyšší po nejnižší.
- Ručně: Položky seřadí podle abecedy.

Možnosti zobrazení: Přizpůsobíme nastavení zobrazení pro všechna pole řádku, kromě posledního (nejvnitřnějšího) pole řádku.

- Pomocí rozevíracího seznamu Rozvržení vybereme režim rozvržení pole v seznamu. Nabídka *Rozvržení* obsahuje čtyři možnosti, které jsou na obrázcích 318 a 319 :
  - Tabulkové rozvržení
  - Souhrn s mezisoučty nahoře
  - Souhrn s mezisoučty dole
  - Kompaktní rozvržení
- Povolením možnosti Prázdný řádek za každou položkou vložíme do kontingenční tabulky za data každé položky prázdný řádek.
- Pomocí možnosti Opakovat popisky položek můžeme přepínat, zda se popisky položek budou opakovat, nebo ne.

	A	B	C	D	E	F
1	Employee	Catego	Sum - Sales Value		Row Labels	Sum - Sales Value
2	Brigitte	Golf	$26,961		Brigitte	$69,104
3		Sailing	$24,422		Golf	$26,961
4		Tennis	$17,721		Sailing	$24,422
5	**Brigitte Result**		**$69,104**		Tennis	$17,721
6	Fritz	Golf	$46,839		Fritz	$105,453
7		Sailing	$19,976		Golf	$46,839
8		Tennis	$38,638		Sailing	$19,976
9	**Fritz Result**		**$105,453**		Tennis	$38,638
10	Hans	Golf	$17,941		Hans	$62,468
11		Sailing	$14,060		Golf	$17,941
12		Tennis	$30,467		Sailing	$14,060
13	**Hans Result**		**$62,468**		Tennis	$30,467
14	Kurt	Golf	$28,346		Kurt	$76,835
15		Sailing	$20,814		Golf	$28,346
16		Tennis	$27,675		Sailing	$20,814
17	**Kurt Result**		**$76,835**		Tennis	$27,675
18	Ute	Golf	$36,127		Ute	$94,905
19		Sailing	$30,580		Golf	$36,127
20		Tennis	$28,198		Sailing	$30,580
21	**Ute Result**		**$94,905**		Tennis	$28,198
22	**Total Result**		**$408,765**		**Total Result**	**$408,765**
23						
24						
25	**Tabular layout**				**Compact layout**	

Obrázek 318: Režimy rozložení kontingenční tabulky – tabulkový a kompaktní

H	I	J	K	L	M	N
Employee	Catego	Sum - Sales Value		Employee	Catego	Sum - Sales Value
Brigitte		$69,104		Brigitte		
	Golf	$26,961			Golf	$26,961
	Sailing	$24,422			Sailing	$24,422
	Tennis	$17,721			Tennis	$17,721
Fritz		$105,453		**Brigitte Result**		**$69,104**
	Golf	$46,839		Fritz		
	Sailing	$19,976			Golf	$46,839
	Tennis	$38,638			Sailing	$19,976
Hans		$62,468			Tennis	$38,638
	Golf	$17,941		**Fritz Result**		**$105,453**
	Sailing	$14,060		Hans		
	Tennis	$30,467			Golf	$17,941
Kurt		$76,835			Sailing	$14,060
	Golf	$28,346			Tennis	$30,467
	Sailing	$20,814		**Hans Result**		**$62,468**
	Tennis	$27,675		Kurt		
Ute		$94,905			Golf	$28,346
	Golf	$36,127			Sailing	$20,814
	Sailing	$30,580			Tennis	$27,675
	Tennis	$28,198		**Kurt Result**		**$76,835**
Total Result		**$408,765**		Ute		
					Golf	$36,127
					Sailing	$30,580
					Tennis	$28,198
				Ute Result		**$94,905**
				Total Result		**$408,765**
Outline layout with subtotals at the top				**Outline layout with subtotals at the bottom**		

Obrázek 319: Režimy rozvržení kontingenční tabulky – Souhrn s mezisoučty nahoře a dole

- **Zobrazit automaticky.** Tato funkce zobrazuje horní nebo dolní část *nn* položek při třídění podle zadaného pole. Klepneme na ikonu **Zobrazit**, čímž zapneme funkci a zadáme maximální počet položek, které chceme automaticky zobrazit. V rozbalovacím seznamu *Od* vybereme horní nebo dolní položky v zadaném pořadí. V rozevíracím seznamu *Použité pole* vybereme datové pole, podle kterého se data seřadí.

- **Skrýt položky.** Pomocí těchto voleb můžeme vybrat položky, které se mají skrýt z výpočtů.
- **Hierarchie.** Pro většinu uživatelů bude toto pole vypnuto, protože Calc neposkytuje pro jedno pole více hierarchií. Pokud však používáme rozšíření pro zdroj dat kontingenční tabulky, může toto rozšíření definovat pro některá pole více hierarchií. V takovém případě lze toto nastavení užít k výběru hierarchie.

Možnosti pro pole filtru

Pro pole, které se zobrazuje v sekci filtrů (obrázek 300), lze nastavit možnosti stejným způsobem, jakým se nastavují pro řádková a sloupcová pole. Nastavení možností však nemá žádný účinek, dokud není dané pole přesunuto ze sekce filtrů do sekce řádků nebo sloupců.

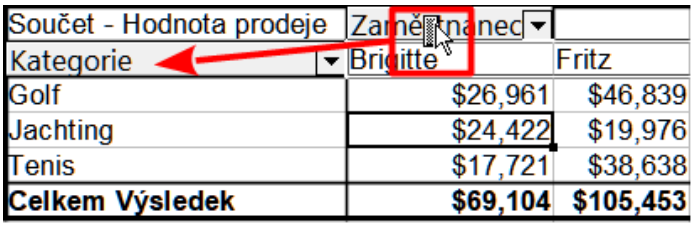
Práce s výsledky kontingenční tabulky

Kontingenční tabulku lze snadno restrukturalizovat pomocí dialogového okna Rozvržení kontingenční tabulky (obrázek 300).

Změna rozvržení

Při otevřeném dialogovém okně Rozvržení kontingenční tabulky lze pole přetahovat z oblastí *Pole řádku*, *Pole sloupce*, *Filtry* a *Datová pole* na libovolnou pozici, kde je chceme umístit. Nepoužitá pole lze přidat a omylem odstraněná pole lze nahradit přetažením do požadovaných pozic.

Nějaké úpravy lze také provést v zobrazení výsledků kontingenční tabulky. Ve výsledné kontingenční tabulce přetáhneme jeden z filtrů, sloupců nebo řádků na jinou pozici. Ukazatel myši změní tvar ze svého výchozího tvaru (vodorovný nebo svislý blok na hlavičce šipky) na opačný, pokud se přesune do jiného pole, například z řádku do sloupce, kde jej lze pustit.



Obrázek 320: Přetažení pole sloupce – všímáme si tvaru ukazatele

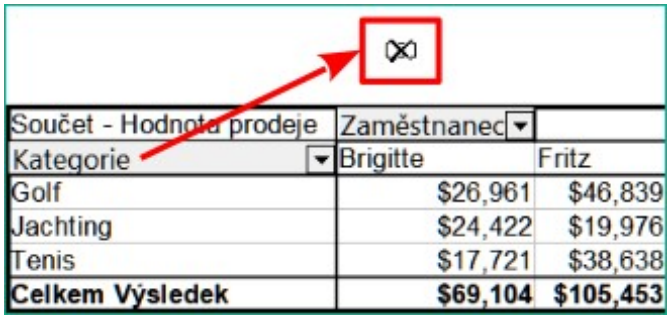
Zaměstnanec	Kategorie	Součet - Hodnota prodeje
Brigitte	Golf	$26,961
	Jachting	$24,422
	Tenis	$17,721
Fritz	Golf	$46,839
	Jachting	$19,976
	Tenis	$38,638
Hans	Golf	$17,941
	Jachting	$14,060
	Tenis	$30,467
Kurt	Golf	$28,346
	Jachting	$20,814
	Tenis	$27,675
Ute	Golf	$36,127
	Jachting	$30,580
	Tenis	$28,198
Celkem Výsledek		**$408,765**

Obrázek 321: Výsledek přetažení pole sloupce (viz obrázek 320).



Obrázek 322: Přetáhneme pole řádku – všímáme si tvaru ukazatele

Klepnutím a přetažením z tabulky lze Pole sloupce, řádku nebo filtru odstranit z kontingenční tabulky. Ukazatel myši se změní - viz obrázek 323. Odstraněná pole nelze obnovit bez návratu do dialogového okna Rozvržení kontingenční tabulky a jeho nahrazením.



Obrázek 323: Pole vytažené z kontingenční tabulky

Seskupení řádků nebo sloupců kontingenční tabulky

Pro mnoho analýz je třeba kategorie seskupit do tříd. Seskupování lze provádět pouze v neseskupené kontingenční tabulce. Chceme-li data seskupit, vybereme příslušný rozsah buněk a v nabídce zvolíme **Data > Seskupení a souhrn > Seskupit** nebo na klávesnici stiskneme **F12**. Typ hodnot v seskupení (například čísla nebo text), určuje způsob seskupování.

Poznámka

Před seskupením musíme vytvořit kontingenční tabulku s neseskupenými daty. Čas potřebný k vytvoření kontingenční tabulky závisí většinou na počtu sloupců a řádků, a ne na velikosti základních dat. Pomocí seskupování můžeme vytvořit kontingenční

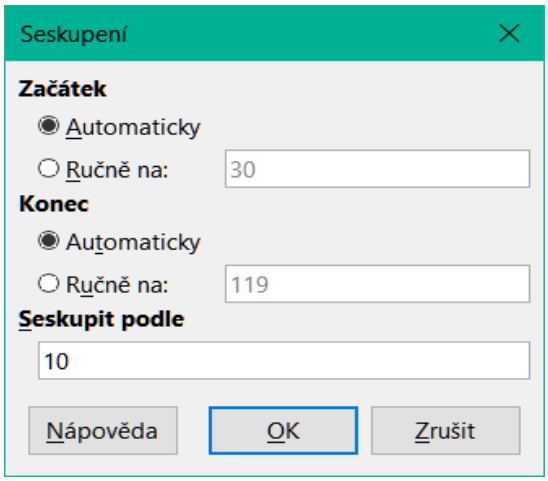
tabulku s malým počtem řádků a sloupců. Kontingenční tabulka může v závislosti na zdroji dat obsahovat mnoho kategorií.

Chceme-li seskupení znovu odebrat, klikneme uvnitř skupiny a poté zvolíme **Data > Seskupení a souhrn > Zrušit skupinu**, nebo stiskneme *Ctrl + F12*.

Seskupení kategorií se skalárními hodnotami

Pro seskupení skalárních hodnot vybereme jednu buňku v řádku nebo sloupci kategorie, která má být seskupena. V hlavní nabídce vybereme **Data > Seskupení a souhrn > Seskupit** nebo zmáčkneme klávesu *F12*. Program Calc zobrazí dialogové okno Seskupit, které je zobrazeno na obrázku 324.

Zde můžeme definovat, v jakém rozsahu hodnot (*Začátek/Konec*) by se mělo seskupení uskutečnit. Výchozí nastavení je celý rozsah, od nejmenší po největší hodnotu. V poli *Seskupit podle* můžeme zadat velikost třídy, známou také jako velikost intervalu.



Obrázek 324: Dialogové okno Seskupení se skalárními kategoriemi

Obrázek 325 zobrazuje část kontingenční tabulky vytvořené ze seznamu obsahujícího měření rychlosti v závislosti na čase. Tato kontingenční tabulka ukazuje počet měření rychlosti v km/h v prvotních datech.

km/h	Počet čísel - Čas
30	2
31	1
32	5
33	4
34	5
35	2
36	2
37	1
38	6
39	1
40	1
41	4
42	2
43	3

Obrázek 325: Kontingenční tabulka bez seskupení

km/h	Počet čísel - Čas
30-39	29
40-49	22
50-59	23
60-69	23
70-79	18
80-89	23
90-99	18
100-109	27
110-119	35
Celkem Výsledek	**218**

Obrázek 326: Kontingenční tabulka se seskupením

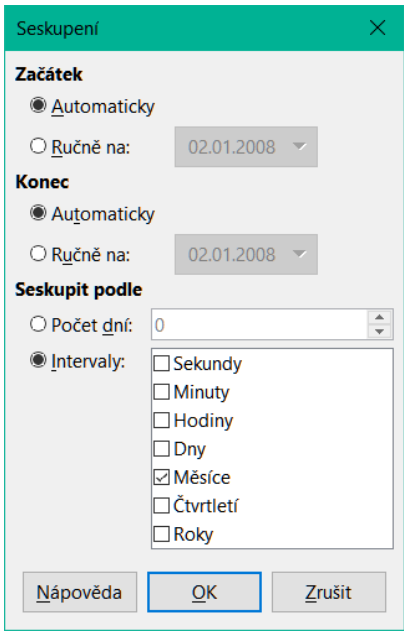
Kontingenční tabulka na obrázku 326 vychází ze stejných nezpracovaných dat, ale měření rychlosti byla seskupena do intervalů po 10 km/h.

Seskupení kategorií s hodnotami datum/čas

Pro seskupení hodnot data a času vybereme jednu buňku v řádku nebo sloupci kategorie, která má být seskupena. V hlavní nabídce vybereme **Data > Seskupení a souhrn > Seskupit** nebo zmáčkneme klávesu *F12*. Program Calc zobrazí dialogové okno Seskupit, které je zobrazeno na obrázku 327.

Rozsah hodnot pro seskupení můžeme určit nastavením počátečního a koncového bodu. Ve výchozím nastavení zahrnuje seskupení celý rozsah od nejmenší po největší hodnotu.

V poli Seskupit podle můžeme definovat velikost třídy (velikost intervalu). U údajů založených na čase si můžete vybrat z předdefinovaných intervalů, jako jsou sekundy, minuty, hodiny, dny, měsíce, čtvrtletí nebo roky, namísto ručního zadávání intervalu ve dnech.



Obrázek 327: Dialogové okno seskupení pro kategorie datum/čas

To ilustruje obrázek 328 , který ukazuje měsíční prodeje v regionu Sever.

Součet - Hodnota prodeje	Region	
Datum	Sever	**Celkem Výsledek**
I	$14,728	**$14,728**
II	$4,381	**$4,381**
III	$10,096	**$10,096**
IV	$23,209	**$23,209**
V	$2,734	**$2,734**
VI	$20,594	**$20,594**
Celkem Výsledek	**$75,742**	**$75,742**

Obrázek 328: Kontingenční tabulka se seskupením

Obrázek 329 zobrazuje kontingenční tabulku nakonfigurovanou tak, aby zobrazovala denní prodeje v regionu Sever.

Součet - Hodnota prodeje	Region	
Datum	Sever	Celkem Výsledek
02.01.2008	$410	$410
15.01.2008	$1 858	$1 858
17.01.2008	$4 842	$4 842
25.01.2008	$4 263	$4 263
27.01.2008	$2 095	$2 095
30.01.2008	$1 260	$1 260
02.02.2008	$734	$734
06.02.2008	$3 443	$3 443
13.02.2008	$204	$204
03.03.2008	$3 985	$3 985
06.03.2008	$1 379	$1 379
18.03.2008	$3 814	$3 814
20.03.2008	$918	$918
02.04.2008	$1 355	$1 355
03.04.2008	$576	$576
06.04.2008	$3 705	$3 705
07.04.2008	$3 126	$3 126
13.04.2008	$498	$498
19.04.2008	$4 101	$4 101
22.04.2008	$4 276	$4 276
24.04.2008	$3 008	$3 008
25.04.2008	$2 564	$2 564
15.05.2008	$520	$520
30.05.2008	$2 214	$2 214
10.06.2008	$4 839	$4 839
15.06.2008	$3 404	$3 404
20.06.2008	$3 617	$3 617
22.06.2008	$2 987	$2 987
28.06.2008	$3 049	$3 049
29.06.2008	$2 698	$2 698
Celkem Výsledek	**$75 742**	**$75 742**

Obrázek 329: Kontingenční tabulka bez seskupení

Seskupení bez automatického vytváření intervalů

Chceme-li seskupit kategorie, které nemají intervaly, například kategorie obsahující textová pole, je třeba nejprve definovat hodnoty, které se mají seskupit. Za tímto účelem vybereme ve výsledcích kontingenční tabulky jednotlivé hodnoty polí, které chcete seskupit, a poté v nabídce **Data > Seskupení a souhrn > Seskupit** nebo stisknutím *F12* vybrané buňky seskupíme.

Tip

Několik nesouvisejících buněk můžeme vybrat klepání myši při současně stisknuté klávese `Control`.

Pro vstupní údaje uvedené na obrázku 330 vytvoříme kontingenční tabulku, kde v *Poli řádků* bude Oddělení a v *Datová pole* bude Součet dnů nemoci.. Výsledek by měl vypadat jako na obrázku 331.

Příjmení	Jméno	Oddělení	Nemoc-dní
Meier	Hans	Prodej	7
Müller	Karin	Účetníctví	7
Schuster	Josef	Nákup	3
Huber	Ema	Nákup	3
Aigner	Hermann	Výroba	7
Schulze	Josef	Výroba	7
Schröder	Gerhard	Výroba	4
Forster	Inge	Kompletace	4
Meier	Günter	Kompletace	1
Gabriel	Juri	Sklad	0
Schumacher	Helmut	Sklad	5

Obrázek 330: Databáze s textovými kategoriemi

Oddělení	Součet - Nemoc-dní
Účetníctví	7
Kompletace	5
Výroba	18
Nákup	6
Prodej	7
Sklad	5
Celkem Výsledek	**48**

Obrázek 331: Kontingenční tabulka s textovými kategoriemi

Ve výsledcích kontingenční tabulky vybereme Účetnictví, Nákup a Prodej ve sloupci Oddělení. Z hlavní nabídky vybereme **Data > Seskupení a souhrn > Seskupit** nebo stiskneme klávesu *F12*. Výsledek kontingenční tabulky se aktualizuje tak, aby odrážel novou skupinu, jak ukazuje obrázek 332.

Oddělení2	Oddělení	Součet - Nemoc-dní
Kompletace	Kompletace	5
Seskupení1	Účetníctví	7
	Nákup	6
	Prodej	7
Sklad	Sklad	5
Výroba	Výroba	18
Celkem Výsledek		**48**

Obrázek 332: Souhrn jednotlivých kategorií v jedné skupině

Ve výsledku aktualizované kontingenční tabulky vybereme ve sloupci Oddělení položky kompletace, výroba a sklad. Z hlavní nabídky vybereme **Data > Seskupení a souhrn > Seskupit** nebo stiskneme klávesu *F12*. Kontingenční tabulka se znovu aktualizuje tak, aby odrážela novou skupinu, jak je znázorněno na obrázku 333.

Výchozí názvy skupin a nově vytvořeného pole skupiny můžeme změnit úpravou názvu ve vstupním poli (například změnou Group2 na Technické). Kontingenční tabulka si tato nastavení zapamatuje, i když později rozvržení změníme.

Oddělení2	Oddělení	Součet - Nemoc-dní
Seskupení1	Účetnictví	7
	Nákup	6
	Prodej	7
Seskupení2	Kompletace	5
	Výroba	18
	Sklad	5
Celkem Výsledek		**48**

Obrázek 333: Seskupování dokončeno

Chceme-li přidat částečné součty pro skupiny, klepneme pravým tlačítkem myši na výsledky kontingenční tabulky a vybereme volbu **Vlastnosti**. Poklepáním na údaj **Oddělení2** v oblasti *Pole řádku* vybereme v dialogovém okně Datové pole možnost **Automaticky** (obrázek 311). Klikněte na dvě tlačítka **OK** a kontingenční tabulka se aktualizuje tak, aby obsahovala dílčí součty pro skupiny, jak je znázorněno na obrázku 334.

Oddělení2	Oddělení	Součet - Nemoc-dní
Seskupení1	Účetnictví	7
	Nákup	6
	Prodej	7
Seskupení1 Výsledek		**20**
Technické	Kompletace	5
	Výroba	18
	Sklad	5
Technické Výsledek		**28**
Celkem Výsledek		**48**

Obrázek 334: Přejmenovaná skupina a dílčí výsledky

Pokud již není povoleno, vybereme možnost **Zapnout zobrazení podrobností** v dialogovém okně Rozložení kontingenční tabulky. Dvojitým kliknutím na položky Skupina 1 a Technická ve sloupci Oddělení2 sbalíte/rozbalíte položky skupin (například na obrázku 335 jsou obě skupiny sbalené).

Oddělení2	Součet - Nemoc-dní
Seskupení1	20
Technické	28
Celkem Výsledek	**48**

Obrázek 335: Redukce na nové skupiny

Poznámka

Dobře strukturovaná databáze činí ruční řazení v kontingenční tabulce nepotřebným. V zobrazeném příkladu můžeme přidat další sloupec s názvem Oddělení, který má pro každou osobu správný záznam podle toho, zda oddělení zaměstnance patří do skupiny Kancelář nebo Technické. Mapování tohoto vztahu (vztah 1:n) lze snadno provést pomocí funkce VLOOKUP().

Řazení výsledku

Výsledky kontingenční tabulky jsou standardně tříděny tak, že kategorie ve sloupcích a řádcích jsou zobrazeny vzestupně. Existují tři způsoby, jak změnit pořadí řazení:

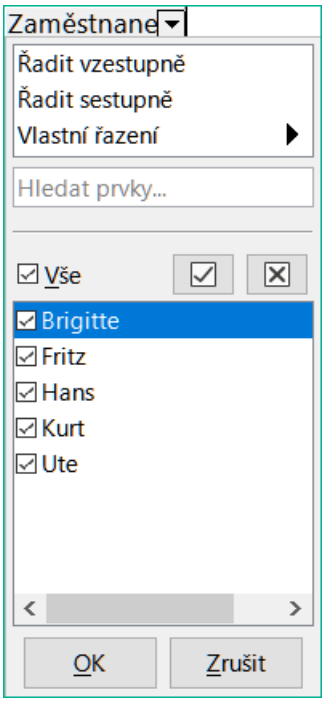
- Typ řazení zvolíme v rozevírací nabídce v záhlaví sloupce.
- Řadíme ručně pomocí táhni a pusť.

- V dialogovém okně Možnosti datového pole vybereme pořadí řazení pro příslušné řádkové nebo sloupcové pole (obrázek 317).
- Každá z těchto metod je popsána v následujících kapitolách.

Výběr řazení z rozevírací nabídky v každém záhlaví sloupce

Nejjednodušší způsob třídění záznamů je kliknout na šipku na pravé straně záhlaví sloupce pro pole řádku nebo sloupce a vybrat jednu ze tří možností třídění (obrázek 336):

- Řadit vzestupně
- Řadit sestupně
- Vlastní řazení



Obrázek 336: Dialogové okno pro třídění a filtrování sloupců

Výběr volby **Vlastní řazení** seřadí podle jednoho z předdefinovaných vlastních druhů řazení definovaných v **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Řazené seznamy**. Další informace o vytváření a používání třídicích seznamů najdete v kapitole 2, Zadávání a úpravy dat.

Tento dialog také poskytuje možnosti pro jednoduché filtrování dat v kontingenční tabulce. Zaškrtneme požadovaná jednotlivá políčka a vybereme data zobrazená ve výsledcích kontingenční tabulky. K dispozici jsou možnosti pro zobrazení všech, zobrazení pouze aktuální položky nebo skrytí pouze aktuální položky. Klepneme na **OK** pro aktivaci vybraného filtrování. Po provedení filtrování se barva šipky změní na bílou na modrém pozadí a do pravého dolního rohu tlačítka šipky se přidá malý bílý čtvereček (obrázek 337).

Součet - Hodnota prodeje		Kategorie			
Region	Zaměstnanec	Golf	Jachting	Tenis	**Celkem Výsledek**
Jih	Brigitte	$5 151	$4 432		**$9 583**
Sever	Brigitte	$3 814	$10 151	$3 985	**$17 950**
Východ	Brigitte	$5 822	$2 135	$4 872	**$12 829**
Západ	Brigitte	$12 174	$7 704	$8 864	**$28 742**
Celkem Výsledek		**$26 961**	**$24 422**	**$17 721**	**$69 104**

Obrázek 337: Změna barvy šipky a čtvereček indikátoru na záhlaví sloupce

Ruční třídění přetažením

Pořadí kategorií v kontingenční tabulce můžeme změnit přetažením buněk s hodnotami kategorií. Přetažená buňka se vloží před buňku, na které jsme ji uvolnili.

Poznámka

Uvědomme si, že buňka musí být v programu Calc vybrána, nestačí, že je kurzor v buňce. Pozadí vybrané buňky je viditelně zvýrazněno.

Výběr jedné buňky:

Klikneme na buňku, podržíme klávesu Shift a klikneme na ni znovu.

Také můžeme tažením vybrat dvě buňky, výběr zmenšit na jedinou buňku a uvolníme tlačítko myši.

Výběr více buněk:

Kliknutím na jednu buňku ji vybereme.

Podržením klávesy Shift nebo Ctrl a kliknutím na další buňky je přidáváme do výběru.

Automatické řazení

Chceme-li řadit automaticky, klepneme pravým tlačítkem uvnitř kontingenční tabulky a vybereme **Vlastnosti**. Tím se otevře dialogové okno Rozvržení kontingenční tabulky (obrázek 300). Poklepeme na pole řádku nebo sloupce, které chceme seřadit. V dialogovém okně Datové pole, které se otevře (obrázek 311), klikneme na **Možnosti** pro zobrazení dialogového okna Možnosti datového pole (obrázek 317).

V sekci *Seřadit podle* vybereme **Vzestupně**, **Sestupně** nebo **Ručně**. Pokud je vybrané pole polem, pro které byl dialog otevřen, jsou položky seřazeny podle názvu. Pokud bylo vybráno datové pole, položky jsou seřazeny podle výsledné hodnoty vybraného datového pole. **Vzestupně** třídí hodnoty od nejnižší hodnoty k nejvyšší hodnotě. Podobně **Sestupně** seřadí hodnoty sestupně od nejvyšší hodnoty po nejnižší. **Ručně** třídí hodnoty abecedně.

Zobrazení podrobností

Zobrazení podrobností použijeme k zobrazení souvisejících podrobných dat pro jednu komprimovanou hodnotu ve výsledku kontingenční tabulky. Tato funkce je k dispozici, pouze pokud jsme vybrali možnost **Zapnout zobrazení podrobností** v dialogovém okně Rozložení kontingenční tabulky.

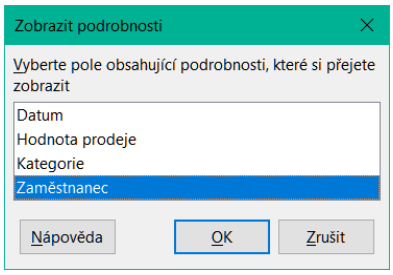
Chceme-li aktivovat zobrazení podrobností, dvakrát klepneme na buňku nebo vybereme **Data > Seskupení a souhrn > Zobrazit podrobnosti**. Existují dvě možnosti:

1) Aktivní buňka je pole řádku nebo sloupce. V tomto případě zobrazení podrobností znamená zobrazení kategorií jiného pole. Například poklepeme na buňku s hodnotou Golf. V tomto případě lze hodnoty, které jsou agregovány v rámci pole Golf, rozdělit pomocí jiného pole.

Součet - Hodnota prodeje	Region				
Kategorie	Východ	Sever	Jih	Západ	**Celkem Výsledek**
Golf	$41,971	$18,741	$56,257	$39,245	**$156,214**
Jachting	$22,484	$22,468	$44,801	$20,099	**$109,852**
Tenis	$35,966	$34,533	$34,258	$37,942	**$142,699**
Celkem Výsledek	**$100,421**	**$75,742**	**$135,316**	**$97,286**	**$408,765**

Obrázek 338: Před rozbalením pole Golf

Zobrazí se dialogové okno Zobrazit detail, které nám umožní vybrat pole, které se má použít pro další členění. V tomto příkladu **Zaměstnanec**.



Obrázek 339: Výběr pole pro rozbalení

Součet - Hodnota prodeje		Region				
Kategorie	Zaměstnanec	Východ	Sever	Jih	Západ	Celkem Výsledek
Golf	Brigitte	$5 822	$3 814	$5 151	$12 174	**$26 961**
	Fritz	$15 172	$3 443	$23 290	$4 934	**$46 839**
	Hans	$5 316	$3 049	$4 196	$5 380	**$17 941**
	Kurt	$9 707	$2 214	$11 681	$4 744	**$28 346**
	Ute	$5 954	$6 221	$11 939	$12 013	**$36 127**
Jachting		$22 484	$22 468	$44 801	$20 099	**$109 852**
Tenis		$35 966	$34 533	$34 258	$37 942	**$142 699**
Celkem Výsledek		**$100 421**	**$75 742**	**$135 316**	**$97 286**	**$408 765**

Obrázek 340: Po rozbalení

Chceme-li podrobnosti znovu skrýt, dvakrát klepneme na buňku Golf nebo vybereme **Data > Seskupení a souhrn > Skrýt podrobnosti**.

Kontingenční tabulka si zapamatuje náš výběr (v našem příkladu pole **Zaměstnanec**) přidáním a skrytím vybraného pole, takže při dalším zobrazení podrobností pole ve sloupci **Kategorie** se dialogové okno nezobrazí. Chceme-li odebrat výběr **Zaměstnanec**, otevřeme dialogové okno Rozložení kontingenční tabulky a poté smažeme nechtěný výběr v oblasti *Pole řádku* nebo *sloupce*.

2) Aktivní buňka je datové pole. V tomto případě je výsledkem zobrazení podrobností výpis všech datových položek zdroje dat, které se agregují do této hodnoty.

   V našem příkladu, pokud dvakrát klikneme na buňku s hodnotou $18,741 z obrázku 338, zobrazí se nový seznam všech datových sad, které jsou v této hodnotě zahrnuty. Tento seznam se zobrazí v novém listu.

G170

	A	B	C	D	E
1	**Datum**	**Hodnota prodeje**	**Kategorie**	**Region**	**Zaměstnanec**
4	28.06.2008	$3,049	Golf	Sever	Hans
28	30.05.2008	$2,214	Golf	Sever	Kurt
88	18.03.2008	$3,814	Golf	Sever	Brigitte
94	06.03.2008	$1,379	Golf	Sever	Ute
122	06.02.2008	$3,443	Golf	Sever	Fritz
145	17.01.2008	$4,842	Golf	Sever	Ute

Obrázek 341: Nový list po rozbalení hodnoty v datovém poli

Filtrování

Chceme-li omezit analýzu kontingenční tabulky na podmnožinu informací obsažených v databázi, můžeme výsledky kontingenční tabulky filtrovat.

Poznámka

Automatický nebo standardní filtr použitý na listu obsahujícím surová data nemá na proces analýzy kontingenční tabulky žádný vliv. Kontingenční tabulka vždy používá úplný seznam, který byl vybrán při spuštění.

Klepneme na tlačítko **Filtr** vlevo nahoře nad výsledky nebo klepneme na výsledky a v místní nabídce zvolíme **Filtr**.

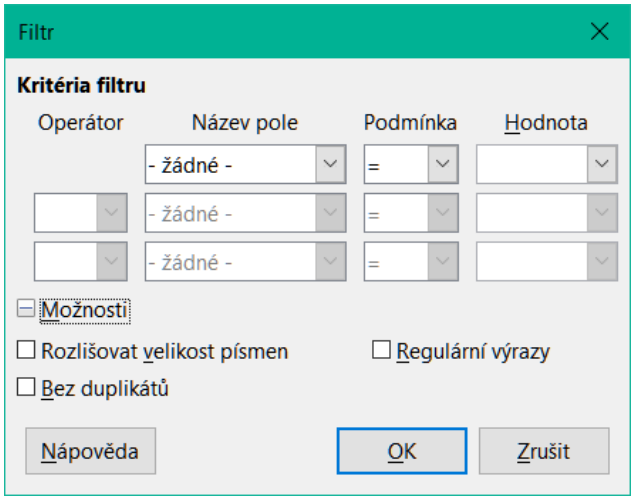
Poznámka

Tlačítko **Filtr** je k dispozici, pouze pokud jsme v dialogovém okně Rozložení kontingenční tabulky vybrali volbu **Přidat filtr**.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Filtr						
2							
3	Součet - Hodnota	Zaměstnanec					
4	Region	Brigitte	Fritz	Hans	Kurt	Ute	**Celkem Výsledek**
5	Jih	$9,583	$43,737	$17,317	$33,710	$30,969	**$135,316**
6	Sever	$17,950	$15,256	$11,418	$16,198	$14,920	**$75,742**
7	Východ	$12,829	$33,357	$18,445	$18,599	$17,191	**$100,421**
8	Západ	$28,742	$13,103	$15,288	$8,328	$31,825	**$97,286**
9	**Celkem Výsledek**	**$69,104**	**$105,453**	**$62,468**	**$76,835**	**$94,905**	**$408,765**

Obrázek 342: Tlačítko filtru v levé horní části kontingenční tabulky

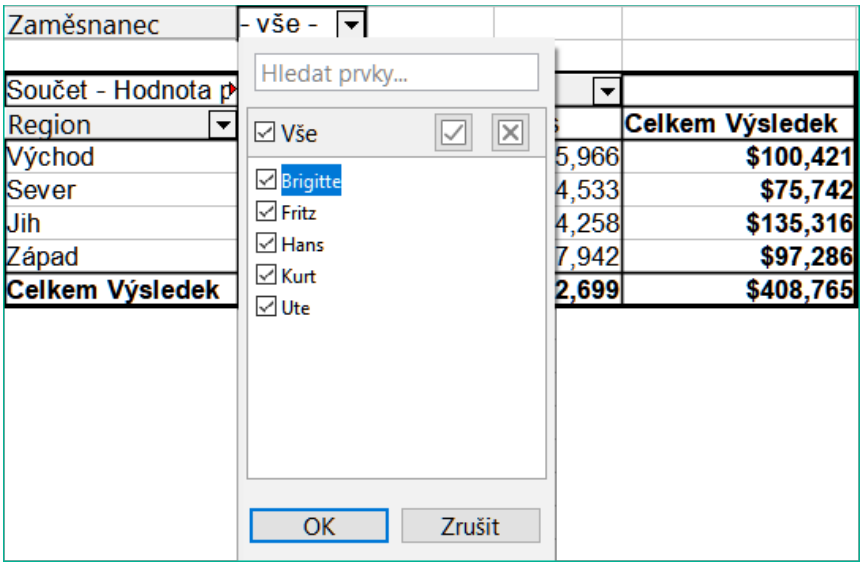
V dialogovém okně Filtr (obrázek 343) můžeme definovat až tři možnosti filtru, které se používají stejným způsobem jako standardní filtr Calcu. Ovládací prvky v části *Možnosti* tohoto dialogového okna jsou podobné ovládacím prvkům v dialogovém okně Standardní filtr programu Calc – další informace najdeme v kapitole 2, Zadávání a úpravy dat.



Obrázek 343: Dialog pro definici filtru

Data prezentovaná v kontingenční tabulce lze také filtrovat pomocí rozevíracích seznamů na pravé straně záhlaví sloupců nebo pomocí filtračních polí. Filtrování pomocí záhlaví sloupců je popsáno v části „Výběr řazení z rozevírací nabídky v každém záhlaví sloupce“. nad.

Pole filtru (tj. pole, která jsme umístili do oblasti *Filtry* v dialogovém okně Rozvržení kontingenční tabulky) jsou dalším praktickým způsobem filtrování výsledků kontingenční tabulky. Výhodou je, že použitá filtrační kritéria jsou jasně viditelná. Kliknutím na šipku na pravé straně tlačítka pole filtru otevřete související dialogové okno filtrování (obrázek 344).



Obrázek 344: Dialogové okno filtrování pole

Text sousedící s tlačítkem pole filtru označuje stav filtrování, tj. „- žádné -“, když není filtrováno nic, „- více -“, když je filtrováno více, ale ne všechny položky, nebo hodnota, kdy není filtrována pouze tato hodnota.

Aktualizace (opětovné načtení) změněných hodnot

Po vytvoření kontingenční tabulky nezpůsobí změny zdrojových dat automatickou aktualizaci výsledné tabulky. Po změně kterékoli základní hodnoty dat musíme kontingenční tabulku aktualizovat (obnovit) ručně.

Změny ve zdrojových datech se mohou objevit dvěma způsoby:

- Obsah stávajících datových sad byl změněn.

  Můžeme například změnit prodejní hodnotu. Chceme-li aktualizovat kontingenční tabulku, klikneme levým tlačítkem myši do oblasti výsledků a v nabídce vybereme možnost **Data > Kontingenční tabulka > Obnovit** nebo klikněte pravým tlačítkem myši do oblasti výsledků a v kontextové nabídce vybereme možnost **Obnovit**.

- V původním seznamu jsme přidali nebo odstranili datové sady.
  V tomto případě změna znamená, že kontingenční tabulka musí pro svou analýzu použít jinou oblast tabulky. pokud jsme udělali jednoduchou změnu v seznamu (například jsme vložili novou hodnotu prodeje zaměstnance), je možné aktualizovat kontingenční tabulku změnou oblasti v poli *Výběr* v sekci *Cíl* dialogového okna Rozvržení kontingenční tabulky. V případě složitějších změn v sadě dat je nutné kontingenční tabulku vytvořit znovu od začátku.

Formátování buněk

Buňky v oblasti výsledků kontingenční tabulky jsou automaticky formátovány programem Calc. Toto formátování můžeme změnit pomocí všech nástrojů v programu Calc. Pokud však provedeme jakoukoli změnu v návrhu kontingenční tabulky přímým formátováním, při obnovení tabulky se použije automatické formátování programu Calc.

Při vytváření kontingenční tabulky se do seznamu stylů v dokumentu přidá šest standardních stylů buněk, pokud již nejsou zahrnuty. Každý z těchto stylů je použit na část kontingenční tabulky. Mezi přizpůsobitelné styly kontingenční tabulky patří:

- Kategorie kontingenční tabulky

- Roh kontingenční tabulky
- Pole kontingenční tabulky
- Výsledek kontingenční tabulky
- Název kontingenční tabulky
- Hodnota kontingenční tabulky

Tip

Pomocí stylů kontingenční tabulky zajistíme, aby se formát kontingenční tabulky během aktualizací neočekávaně nezměnil a aby všechny kontingenční tabulky v dokumentu měly stejný vzhled.

Na datové pole v kontingenční tabulce Calc použije formát čísla ze zdrojového seznamu. Pokud jsou například zdrojové hodnoty ve formátu měny, budou odpovídající buňky v kontingenční tabulce také používat formát měny.

To však může způsobit problémy, pokud je výsledkem zlomek nebo procento, protože kontingenční tabulka formát automaticky neupraví. Takové výsledky by buď neměly mít žádnou jednotku, nebo by měly být zobrazeny v procentech. Formát čísla sice můžeme opravit ručně, ale po aktualizaci kontingenční tabulky se změny vynulují.

Odstranění kontingenční tabulky

Chceme-li smazat kontingenční tabulku, klepneme levým tlačítkem myši do libovolné buňky kontingenční tabulky a v hlavní nabídce zvolíme **Data > Kontingenční tabulka > Smazat** nebo klepneme pravým tlačítkem myši a z místní nabídky vybereme **Smazat**.

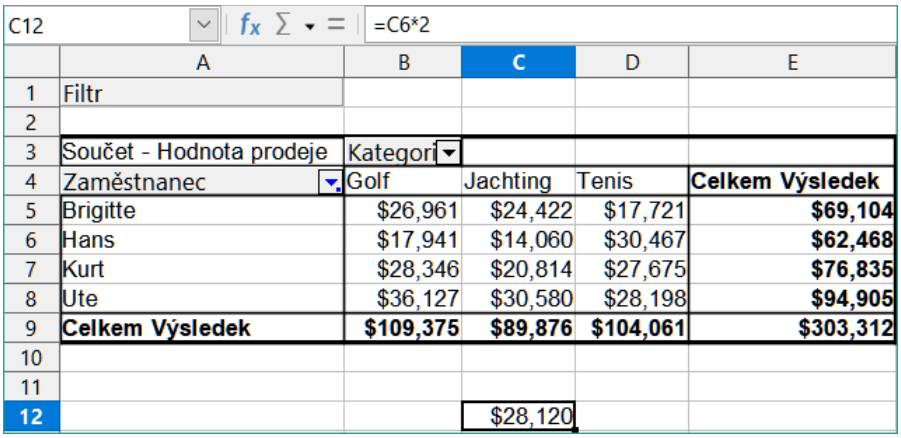
Upozornění

Pokud odstraníme kontingenční tabulku s přidruženým kontingenčním grafem, odstraní se také kontingenční graf. Program Calc zobrazí dialogové okno pro potvrzení odstranění kontingenčního grafu.

Použití výsledků kontingenční tabulky jinde

Problém

Normálně vytvoříme odkaz na hodnotu zadáním adresy buňky, která obsahuje hodnotu. Například vzorec `=C6*2` vytvoří odkaz na buňku C6 a vrátí zdvojenou hodnotu. Pokud je tato buňka umístěna v oblasti výsledků kontingenční tabulky, obsahuje výsledek, který byl vypočítán odkazem na konkrétní kategorie polí řádků a sloupců. Na obrázku 345 obsahuje buňka C6 součet hodnot tržeb zaměstnance Hanse v kategorii Plachtění. Vzorec v buňce C12 používá tuto hodnotu.

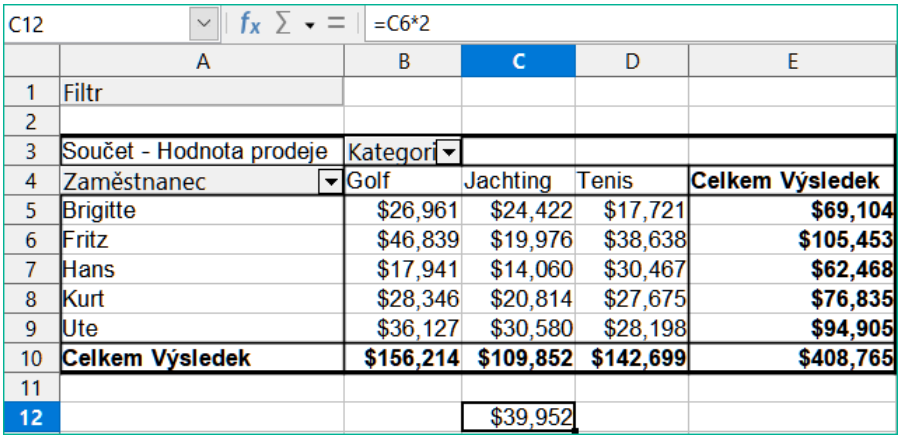


C12 =C6*2

	A	B	C	D	E
1	Filtr				
2					
3	Součet - Hodnota prodeje	Kategori			
4	Zaměstnanec	Golf	Jachting	Tenis	Celkem Výsledek
5	Brigitte	$26,961	$24,422	$17,721	**$69,104**
6	Hans	$17,941	$14,060	$30,467	**$62,468**
7	Kurt	$28,346	$20,814	$27,675	**$76,835**
8	Ute	$36,127	$30,580	$28,198	**$94,905**
9	**Celkem Výsledek**	**$109,375**	**$89,876**	**$104,061**	**$303,312**
10					
11					
12			$28,120		

Obrázek 345: Odkaz na vzorec v buňce kontingenční tabulky

Pokud se podkladová data nebo rozvržení kontingenční tabulky změní, musíme vzít v úvahu, že se hodnota prodeje zaměstnance Hans v kategorii Jachting může objevit v jiné buňce. Náš vzorec stále odkazuje na buňku C6, a proto používá nesprávnou hodnotu. Správná hodnota je na jiném místě. Například na obrázku 346 je nyní umístění C7.



C12 =C6*2

	A	B	C	D	E
1	Filtr				
2					
3	Součet - Hodnota prodeje	Kategori			
4	Zaměstnanec	Golf	Jachting	Tenis	Celkem Výsledek
5	Brigitte	$26,961	$24,422	$17,721	**$69,104**
6	Fritz	$46,839	$19,976	$38,638	**$105,453**
7	Hans	$17,941	$14,060	$30,467	**$62,468**
8	Kurt	$28,346	$20,814	$27,675	**$76,835**
9	Ute	$36,127	$30,580	$28,198	**$94,905**
10	**Celkem Výsledek**	**$156,214**	**$109,852**	**$142,699**	**$408,765**
11					
12			$39,952		

Obrázek 346: Hodnota, kterou chcete skutečně použít, je nyní na jiném místě.

Řešení: Funkce GETPIVOTDATA()

Pomocí funkce GETPIVOTDATA() získáme odkaz na hodnotu uvnitř kontingenční tabulky pomocí konkrétních identifikačních kategorií pro tuto hodnotu. Tuto funkci lze použít ve vzorcích v programu Calc, pokud chceme znovu použít výsledky z kontingenční tabulky kdekoli v sešitě.

Syntaxe

Syntaxe má dvě varianty:

```
=GETPIVOTDATA(Cílové pole; Kontingenční tabulka[; Pole 1; Položka 1][; ... [Pole 126; Položka 126]])
```

nebo

```
=GETPIVOTDATA(Kontingenční tabulka; výběr)
```

Hranaté závorky v první variantě obklopují volitelné argumenty.

První varianta syntaxe

Argument **Cílové pole** určuje, které datové pole kontingenční tabulky se používá ve funkci. Pokud naše kontingenční tabulka obsahuje pouze jedno datové pole, je tato položka ignorována, ale *musíme* ji přesto zadat.

Pokud naše kontingenční tabulka obsahuje více než jedno datové pole, musíme zadat název pole z podkladového zdroje dat (například „Hodnota prodeje“) nebo název pole samotného datového pole (například „Součet - hodnota prodeje“).

Argument **Kontingenční tabulka** určuje kontingenční tabulku, kterou chceme použít. Náš dokument může obsahovat více než jednu kontingenční tabulku. Zde zadáme odkaz na buňku, která je uvnitř oblasti kontingenční tabulky. Je dobré vždy používat buňku v levém horním rohu kontingenční tabulky, abychom si mohli být jisti, že buňka bude vždy v tabulce, i když se její rozložení změní.

Příklad: =GETPIVOTDATA("Sales Value",A1)

Pokud zadáme pouze první dva argumenty, funkce vrátí výsledek *celkem* kontingenční tabulky („Součet – hodnota prodeje“ zadaný jako pole vrátí hodnotu 408 765).

Pro získání konkrétních dílčích součtů můžeme přidat další argumenty jako dvojice **Název polí** a **Prvky** . V příkladu na obrázku 347, kde chceme získat dílčí součet Hanse pro Plachtění, by vzorec v buňce C12 vypadal takto:

```
= GETPIVOTDATA(“Hodnota prodeje“; A1; “Zaměstnanec“; “Hans“; “Kategorie“; “Jachting“)
```

C12 ==GETPIVOTDATA("Hodnota prodeje";A1;"Zaměstnanec";"Hans";"Kategorie";"Jachting")

	A	B	C	D	E	F
1	Filtr					
2						
3	Součet - Hodnota prodeje	Kategorie				
4	Zaměstnanec	Golf	Jachting	Tenis	**Celkem Výsledek**	
5	Brigitte	$26,961	$24,422	$17,721	**$69,104**	
6	Fritz	$46,839	$19,976	$38,638	**$105,453**	
7	Hans	$17,941	$14,060	$30,467	**$62,468**	
8	Kurt	$28,346	$20,814	$27,675	**$76,835**	
9	Ute	$36,127	$30,580	$28,198	**$94,905**	
10	**Celkem Výsledek**	**$156,214**	**$109,852**	**$142,699**	**$408,765**	
11						
12			$14,060			

Obrázek 347: První varianta syntaxe

Druhá varianta syntaxe

Argument **Kontingenční tabulka** musí být zadán stejným způsobem jako pro první variantu syntaxe.

Pro **Omezení** zadáme seznam oddělený mezerami a zadáme požadovanou hodnotu z kontingenční tabulky. Tento seznam musí obsahovat název datového pole, pokud existuje více než jedno datové pole; jinak není vyžadován. Chceme-li vybrat konkrétní dílčí výsledek, přidáme další položky ve tvaru Název pole [Prvek].

V příkladu na obrázku 348, kde chceme získat dílčí součet Hanse pro Jachting, by vzorec v buňce C12 vypadal takto:

```
=GETPIVOTDATA(A1;"Hodnota prodeje zaměstnanec[Hans] Kategorie[Jachting]")
```

C12 =GETPIVOTDATA(A1;"Hodnota prodeje Zaměstnanec[Hans] Kategorie[Jachting]")

	A	B	C	D	E	F
1	Filtr					
2						
3	Součet - Hodnota prodeje	Kategorie				
4	Zaměstnanec	Golf	Jachting	Tenis	**Celkem Výsledek**	
5	Brigitte	$26,961	$24,422	$17,721	**$69,104**	
6	Fritz	$46,839	$19,976	$38,638	**$105,453**	
7	Hans	$17,941	$14,060	$30,467	**$62,468**	
8	Kurt	$28,346	$20,814	$27,675	**$76,835**	
9	Ute	$36,127	$30,580	$28,198	**$94,905**	
10	**Celkem Výsledek**	**$156,214**	**$109,852**	**$142,699**	**$408,765**	
11						
12			$14,060			

Obrázek 348: Druhá varianta syntaxe

Kontingenční grafy

Kontingenční graf poskytuje vizuální reprezentaci informací v kontingenční tabulce. Kontingenční graf můžeme vytvořit z výstupu kontingenční tabulky, a pokud se kontingenční tabulka změní, změní se i kontingenční graf.

Kontingenční grafy jsou zvláštním případem obecnějších výpočtových grafů popsaných v kapitole 3 – Vytváření grafů. Hlavní rozdíly mezi kontingenčními grafy a ostatními grafy v programu Calc jsou následující:

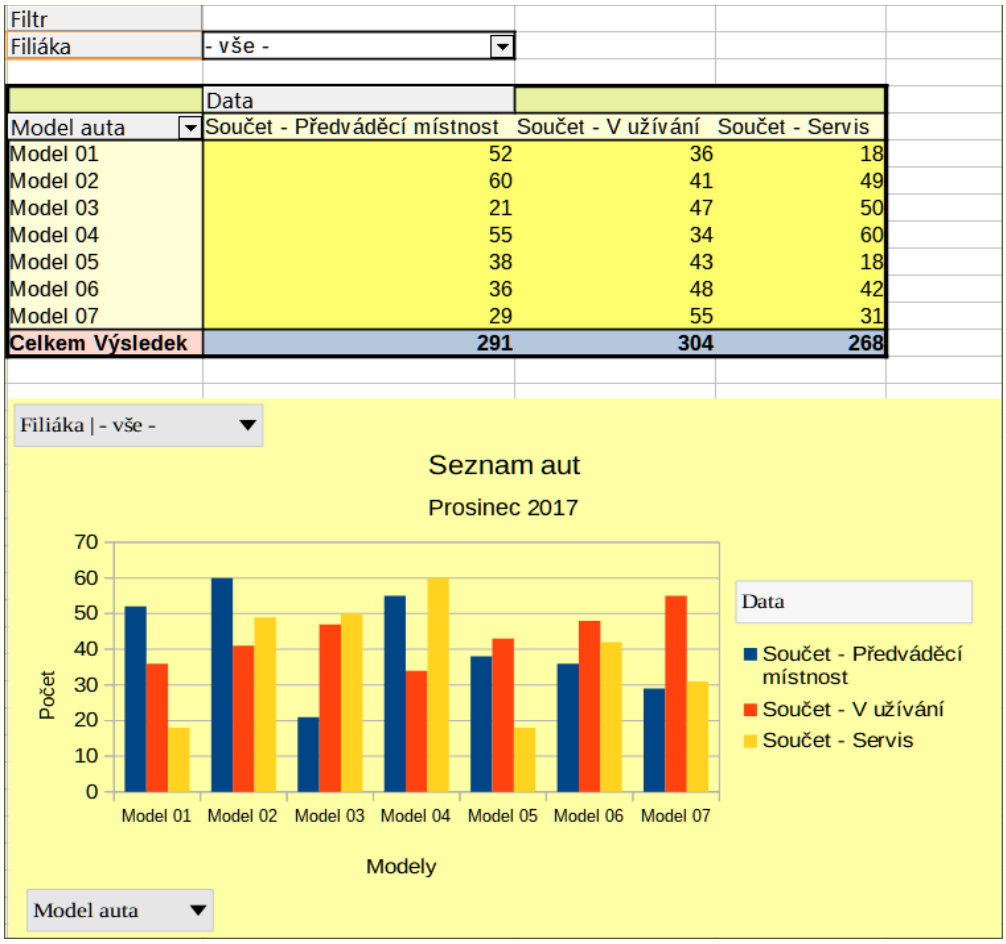
- Kontingenční graf sleduje změny v datech kontingenční tabulky a program Calc automaticky upravuje odpovídajícím způsobem datové řady a datový rozsah kontingenčního grafu.
- Kontingenční grafy obsahují speciální tlačítka, která se ve standardních grafech aplikace Calc nevyskytují. Tato tlačítka zastupují rozvržení a pole výchozí kontingenční tabulky:
  - **Tlačítka polí filtru:** Zobrazují se v horní části kontingenčního grafu.
  - **Tlačítka řádkových polí:** Zobrazují se ve spodní části kontingenčního grafu.
  - **Tlačítka polí sloupců:** Uložena v legendě na pravé straně grafu.

Tato tlačítka také umožňují filtrovat data zobrazená v kontingenčním grafu.

Vytvoření kontingenčního grafu

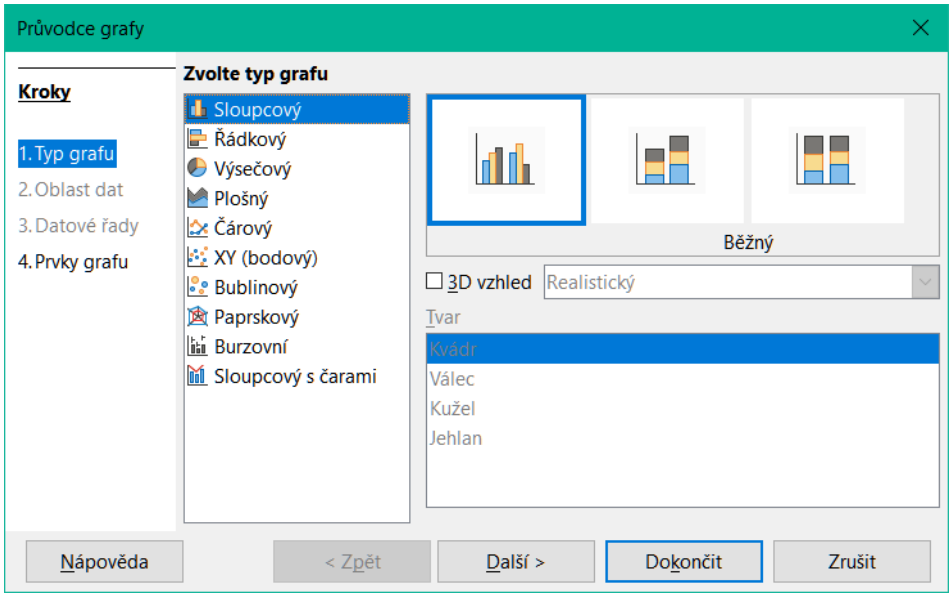
Chceme-li vytvořit kontingenční graf, klepneme uvnitř kontingenční tabulky a v hlavní nabídce vybereme **Vložit > Graf** nebo klepneme na ikonu **Vložit graf** na panelu nástrojů Standardní.

Program Calc automaticky detekuje kontingenční tabulku a otevře Průvodce grafem. V Průvodci grafem můžeme vybrat typ grafu a prvky grafu. Průvodce je podobný jako u běžných grafů, ale u kontingenčních grafů jsou kroky pro definování rozsahu dat a datových řad zakázány.



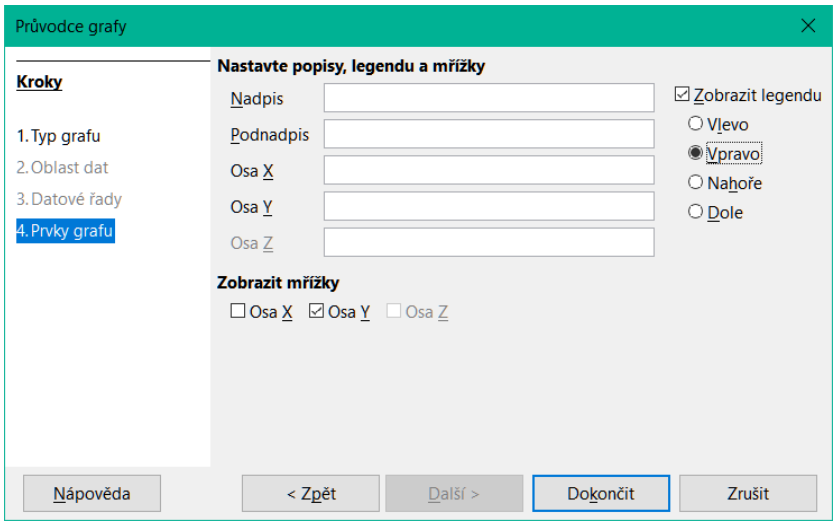
Obrázek 349: Příklad kontingenčního grafu a výchozí kontingenční tabulky

V prvním kroku průvodce je třeba vybrat typ grafu, k dispozici jsou stejné možnosti jako u běžného grafu (obrázek 350).



Obrázek 350: Výběr typu grafu v Průvodci grafem při vytváření kontingenčního grafu

Druhým krokem je výběr prvků grafu, které jsou podobné jako u běžných grafů (obrázek 351).



Obrázek 351: Zadávání prvků grafu v Průvodci grafem při vytváření kontingenčního grafu

Klepnutím na **Dokončit** zavřeme průvodce a vytvoříme kontingenční graf.

Úpravy kontingenčního grafu

Calc poskytuje nástroje pro změnu typu grafu, prvků grafu, písem, barev a mnoha dalších možností. Dostupné nástroje pro kontingenční grafy jsou stejné jako pro běžné grafy; viz kapitola 3 – Vytváření grafů.

Aktualizace kontingenčního grafu

Pokud se změní zdrojová data kontingenční tabulky, aktualizujeme kontingenční tabulku a kontingenční graf se aktualizuje také. Chceme-li aktualizovat kontingenční tabulku (a tím i kontingenční graf), klikneme do libovolné buňky v tabulce a vybereme **Data > Kontingenční tabulka > Obnovit** v hlavní nabídce nebo **Obnovit** v místní nabídce.

Filtrování kontingenčního grafu

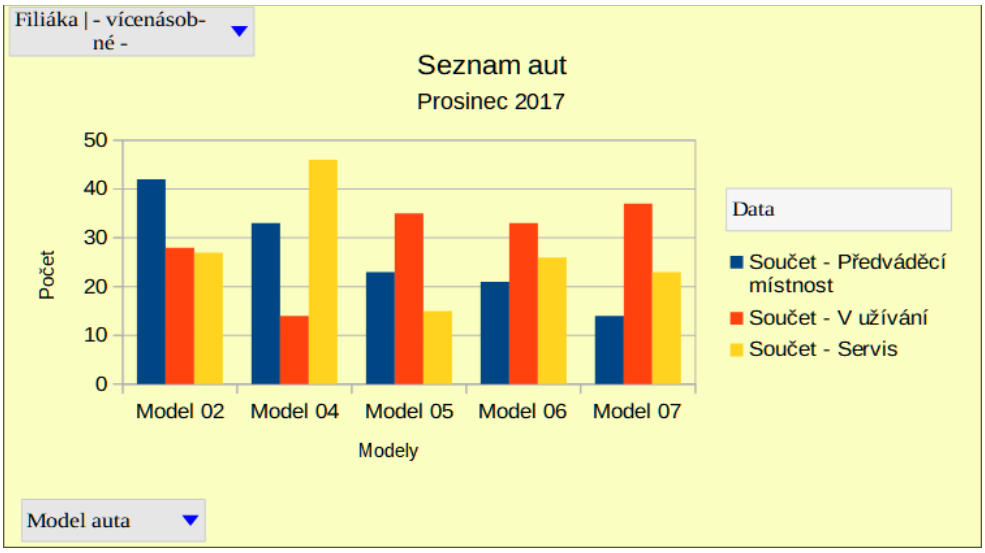
Filtry mohou z kontingenčního grafu odstranit nežádoucí data a všechny filtry použité na propojenou kontingenční tabulku automaticky aktualizují graf, protože oba zobrazují stejná data.

Jak filtrovat pomocí tlačítek kontingenčního grafu:

- Indikátory filtru: Tlačítka kontingenčního grafu mají šipku dolů, která indikuje rozbalovací nabídku akcí. Pokud je použit filtr, změní se šipka na modrou.
- Režim úprav: Poklepáním na graf aktivujeme režim úprav, je indikován šedým rámečkem kolem grafu.

Použití tlačítek filtru na grafu:

- Horní tlačítka (pole filtru): Kliknutím na tlačítko filtru v horní části grafu se otevře dialog filtru (podobně jako Obrázek 343). To umožňuje nastavit filtry pro kontingenční tabulku i graf. Legenda tlačítka označuje stav filtru:
  - "– všechny –": Nebyly použity žádné filtry.
  - "– více –": Některé, ale ne všechny položky jsou filtrovány.
  - Konkrétní hodnota: Pouze tato hodnota je nefiltrovaná.
- Tlačítka dole a vpravo (pole řádek/sloupec): Tlačítka se šipkou dolů zde otevírají dialogové okno pro třídění a filtrování (podobně jako na obrázku 38). Slouží k úpravě třídění a filtrování pro tabulku i graf.



Obrázek 352: Filtrování aplikované na pole filtru a řádku

Odstranění kontingenčního grafu

Pro odstranění kontingenčního grafu vybereme graf a stiskneme klávesu *Del* na klávesnici.

Poznámka

Při odstranění kontingenčního grafu není ovlivněna přidružená kontingenční tabulka.

Upozornění

Pokud odstraníme kontingenční tabulku s přidruženým kontingenčním grafem, odstraní se také kontingenční graf. Program Calc zobrazí dialogové okno pro potvrzení odstranění kontingenční tabulky.



Příručka aplikace Calc 25.2

Kapitola 11
Analýza dat

Používání scénářů, vyhledávání řešení, řešitele, statistik atd.

Úvod

Jakmile se seznámíme s funkcemi a vzorci popsanými v předchozí kapitole, je dalším krokem naučit se používat automatické procesy Calcu k rychlému provádění užitečných analýz dat.

Kromě vzorců a funkcí nabízí Calc různé nástroje pro zpracování dat. Tyto nástroje zahrnují funkce pro kopírování a opakované použití dat, vytváření mezisoučtů, provádění analýzy „co kdyby“ a statistické analýzy. Najdeme je v nabídkách Nástroje a Data v hlavní nabídce. Přestože tyto nástroje nejsou pro používání aplikace Calc nezbytné, mohou vám ušetřit čas a námahu při správě velkých souborů dat nebo při uchovávání vaší práce pro budoucí kontrolu.

Poznámka

Související nástroj, Kontingenční tabulka, zde není rozebírán kvůli své složitosti, která si zaslouží samostatnou kapitolu. Další informace nalezneme v kapitole 10, Použití kontingenčních tabulek.

Konsolidace dat

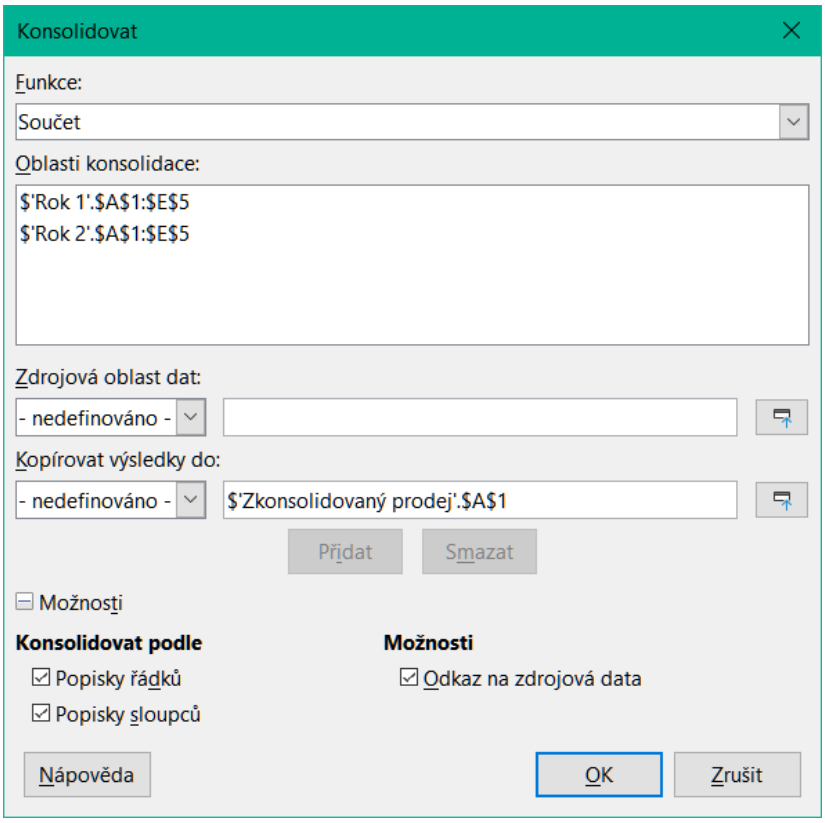
Nástroj Konsolidace umožňuje kombinovat a agregovat data rozložená na jednom nebo více listech. Tento nástroj je užitečný, pokud potřebujeme rychle shrnout velkou a rozptýlenou sadu dat pro kontrolu. Můžeme jej například použít ke sloučení více rozpočtů oddělení z různých listů do jediného rozpočtu pro celou společnost obsaženého v hlavním listu.

Chceme-li konsolidovat data:

1) Otevřeme dokument obsahující oblasti buněk, které mají být konsolidovány.
2) Z hlavní nabídky **Data > Konsolidovat** otevřeme dialogové okno Konsolidovat (obrázek 353).
3) Klepneme na pole *Zdrojová oblast dat* a zadáme odkaz na oblast zdrojových dat, pojmenovaný rozsah nebo jej vybereme myší. Při výběru buněk můžeme dočasně dialogové okno zmenšit pomocí tlačítka **Zmenšit/Rozšířit**. Nebo vybereme pojmenovanou oblast z rozevíracího seznamu vlevo od pole.
4) Klepneme na **Přidat**. Vybraná oblast se přidá do seznamu *Oblasti konsolidace*.
5) Pro přidání dalších zdrojových oblastí opakujeme kroky 3) a 4) .
6) Chceme-li odstranit položku v seznamu *Oblasti konsolidace*, vybereme ji a klepneme na **Smazat**. Výmaz se provede bez dalšího potvrzení.
7) Klepneme na pole *Kopírovat výsledky do* a zadáme odkaz na první buňku cílové oblasti nebo ji vybereme myší. V rozevíracím seznamu vlevo od pole můžeme také vybrat pojmenovaný rozsah.
8) V rozevíracím seznamu *Funkce* vybereme funkci pro agregaci dat. Výchozí je Součet. Mezi další dostupné funkce patří Počet, Průměr, Max, Min, Produkt, Počet (pouze čísla), SměrOdch (výběr), SměrOdchP (základní soubor), Rozptyl (výběr) a RozptylP (základní soubor).
9) Klepnutím na **OK** spustíme konsolidaci. Calc provede funkci z kroku 8) na zdrojových oblastech dat a vyplní cílový rozsah výsledky.

Tip

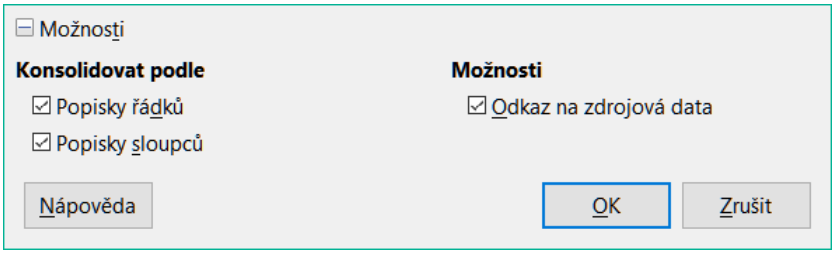
Pokud konsolidujeme opakovaně stejné oblasti buněk, lze je změnit na opakovaně použitelné pojmenované oblasti, aby byl proces snazší. Další informace o pojmenovaných oblastech najdeme v kapitole 15, Calc jako databáze.



Obrázek 353: Dialogové okno nástroje Konsolidovat

Nastavení konsolidace

V dialogovém okně Konsolidovat rozbalíme část *Možnosti* a získáme přístup k volbám zobrazeným na obrázku 354.



Obrázek 354: Dialogové okno Konsolidovat – část Možnosti

Konsolidovat podle

V této části vybereme, zda chceme konsolidovat oblasti zdrojových dat podle jejich polohy nebo podle odpovídajících štítků. Popisky konsolidace musí být obsaženy v každé oblasti a text odpovídajících popisek řádků nebo sloupců musí být shodný pro řádky nebo sloupce , které mají být sloučeny.

– **Popisky řádků** – Konsoliduje řádky odpovídající popisku. Pokud tato volba není zaškrtnutá, nástroj místo toho sloučí řádky podle pozice.

– **Popisky sloupců** – Funguje stejně jako **Popisky řádků**, ale místo toho se sloupci.

Možnosti

Zaškrtnutím pole **Odkaz na zdrojová data** přidáme vzorce v cílové oblasti, které odkazují zpět na hodnoty ve zdrojových oblastech. Pokud vybereme tuto možnost, všechny změny provedené ve zdrojových oblastech automaticky aktualizují hodnoty v cílové oblasti.

Poznámka

Pokud použijeme možnost **Odkaz na zdrojová data**, každý zdrojový odkaz je vložen do cílové oblasti, pak uspořádán a skryt před zobrazením. Ve výchozím nastavení jsou zobrazeny pouze konečné výsledky konsolidace.

Příklad konsolidace

Obrázky 355, 356 a 357 ukazují jednoduchý příklad konsolidace pomocí tabulky s listy *Rok 1*, *Rok 2* a *Zkonsolidovaný prodej*. Obrázek 355 ukazuje obsah sešitu *Rok 1* s údaji o prodeji podle regionů pro každou ze čtyř barev produktu.

	A	B	C	D	E	F
1		**Rudé**	**Oranžové**	**Zelené**	**Modré**	
2	**Sever**	$84,213	$87,445	$5,930	$31,653	
3	**Východ**	$92,609	$94,959	$44,466	$28,606	
4	**Jih**	$67,987	$19,169	$92,682	$28,253	
5	**Západ**	$29,628	$95,213	$74,880	$10,334	
6						

Rok 1 | Rok 2 | Zkonsolidovaný prodej

Obrázek 355: Prodeje v 1. roce podle regionu

Obrázek 356 ukazuje list *Rok 2* s údaji o prodeji podle regionu pro každou ze čtyř barev produktu. Všimněme si odlišného pořadí štítků řádků a sloupců mezi dvěma obrázky.

	A	B	C	D	E	F
1		**Rudé**	**Zelené**	**Modré**	**Oranžové**	
2	**Sever**	$11,716	$94,891	$68,566	$71,120	
3	**Východ**	$86,039	$20,239	$1,194	$83,642	
4	**Jih**	$18,236	$69,337	$59,089	$48,803	
5	**Západ**	$60,579	$25,280	$75,349	$47,605	
6						

Rok 1 | Rok 2 | Zkonsolidovaný prodej

Obrázek 356: Prodeje za 2. rok podle regionů

Obrázek 357 zobrazuje konsolidovaná data o prodeji vytvořená pomocí nastavení dialogového okna Konsolidovat zobrazeného na obrázku 354. Všimněme si, že vzhledem k tomu, že byla vybrána možnost **Odkaz na zdrojová data**, klepnutím na znaménka plus (+) nalevo od dat se zobrazí odkazy vzorců zpět na zdrojové oblasti.

Zdrojové a cílové oblasti se ukládají jako součást dokumentu. Pokud později otevřeme dokument s konsolidovanými oblastmi, budou stále k dispozici v seznamu *Oblasti konsolidace* v dialogovém okně Konsolidovat.

	A	B	C	D	E	F
1		Rudé	Oranžové	Zelené	Modré	
4	Sever	$95,929	$158,565	$100,821	$100,219	
7	Východ	$178,648	$178,601	$64,705	$29,800	
10	Jih	$86,223	$67,972	$162,019	$87,342	
13	Západ	$90,207	$142,818	$100,160	$85,683	
14						

Rok 1 | Rok 2 | Zkonsolidovaný prodej

Obrázek 357: Konsolidované prodeje podle regionů

Vytváření mezisoučtů

Calc nabízí dvě metody vytváření mezisoučtů: funkci SUBTOTAL a nástroj Mezisoučty.

Používání funkce SUBTOTAL

Funkce SUBTOTAL je uvedena v kategorii Matematické v Průvodci funkcemi a v balíčku Funkce na postranní liště, které jsou popsány v kapitole 9, Použití vzorců a funkcí. SUBTOTAL je relativně omezená metoda pro generování mezisoučtu a funguje nejlépe, pokud je použita pouze s několika kategoriemi.

Příklad SUBTOTAL

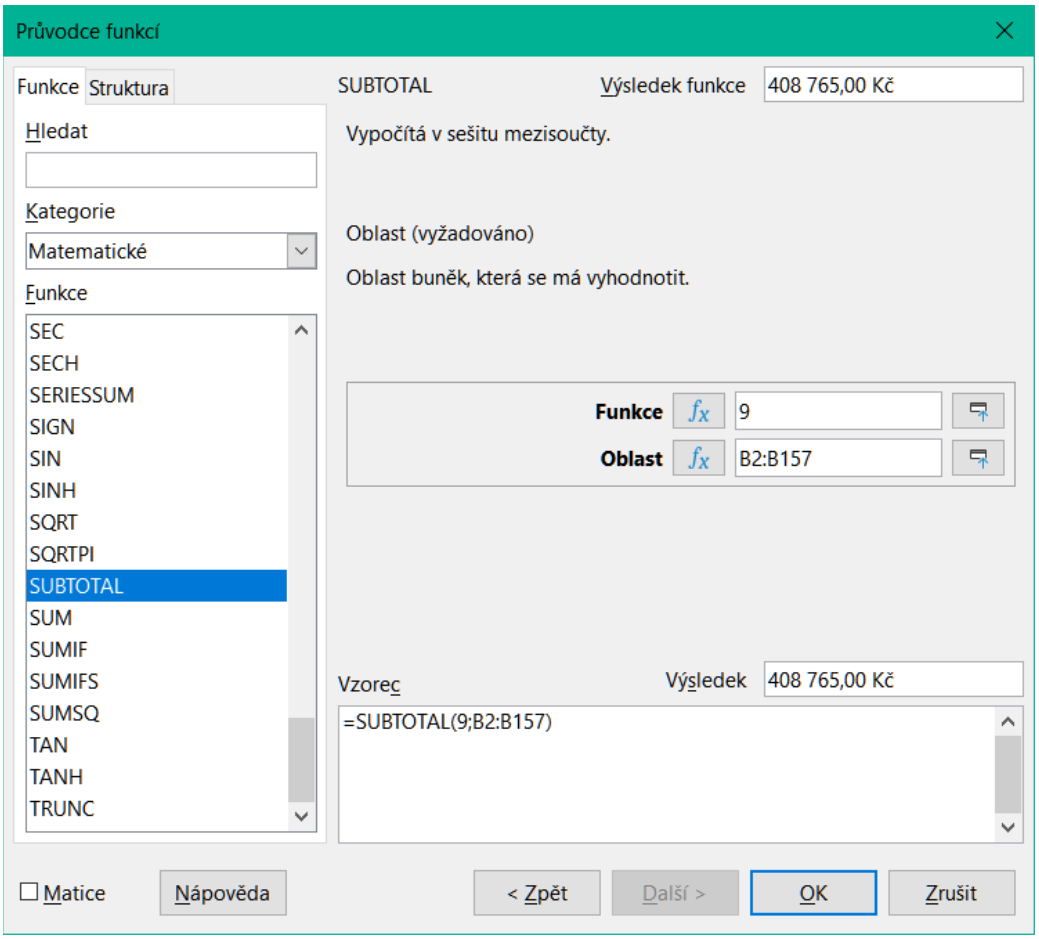
Pro ilustraci, jak používat funkci SUBTOTAL, používáme pracovní list s údaji o prodeji zobrazený na obrázku 358. Na prodejní data je již použita funkce Automatický filtr, což můžeme poznat podle tlačítek se šipkami dolů v záhlaví každého sloupce. Automatické filtry jsou popsány v kapitole 2, Zadávání, úpravy a formátování dat.

	A	B	C	D	E
1	Datum	Hodnota prodeje	Kategorie	Region	Zaměstnanec
2	02.01.2008	$410	Tenis	Sever	Kurt
3	02.01.2008	$1,508	Golf	Východ	Hans
4	02.01.2008	$2,340	Jachting	Jih	Ute
5	03.01.2008	$4,872	Tenis	Východ	Brigitte
6	06.01.2008	$2,623	Tenis	Východ	Fritz
7	06.01.2008	$3,821	Tenis	Jih	Fritz
8	07.01.2008	$3,739	Golf	Jih	Fritz
9	08.01.2008	$4,195	Golf	Západ	Ute
10	10.01.2008	$2,023	Golf	Východ	Hans

Obrázek 358: Údaje o prodeji s použitým automatickým filtrem (zobrazí se pouze několik prvních řádků)

Chceme-li vytvořit součet mezisoučtu pro pole *Hodnota prodeje* použijeme Průvodce funkcí:

1) Vybereme buňku, která obsahuje mezisoučet. Obvykle je tato buňka ve spodní části sloupce, který je mezisoučtem, což je například náš sloupec *Hodnota prodeje*.
2) Dialogové okno Průvodce funkcemi otevřeme pomocí jedné z následujících metod (obrázek 359):
   - V hlavní nabídce vybereme **Vložit > Funkce**
   - Klepneme na ikonu **Průvodce funkcí** na Liště vzorců
   - Stiskneme `Ctrl + F2`



Obrázek 359: Dialogové okno Průvodce funkcí

3) V seznamu *Funkce* dialogového okna Průvodce Funkce vybereme položku SUBTOTAL a klikneme na tlačítko **Next**.

4) Do pole *Funkce* na pravé straně dialogového okna zadáme číselný kód funkce. Tento kód musí být hodnota v rozsahu 1 až 11 nebo 101 až 111 s významem každé hodnoty uvedené v tabulce 19.

Poznámka

Hodnoty 1 až 11 zahrnují skryté hodnoty ve vypočítaném mezisoučtu, zatímco hodnoty 101 až 111 je nezahrnují. Skrývání a zobrazování dat je popsáno v kapitole 2, Zadávání, úpravy a formátování dat. Filtrované buňky jsou funkcí SUBTOTAL vždy vyloučeny.

Tabulka 19: Čísla funkce SUBTOTAL

Číslo funkce (zahrnuje skryté hodnoty)	***Číslo funkce (ignoruje skryté hodnoty)***	***Funkce***
1	101	AVERAGE
2	102	COUNT
3	103	COUNTA
4	104	MAX
5	105	MIN
6	106	PRODUCT

Číslo funkce (zahrnuje skryté hodnoty)	*Číslo funkce (ignoruje skryté hodnoty)*	*Funkce*
7	107	STDEV
8	108	STDEVP
9	109	SUM
10	110	VAR
11	111	VARP

5) Klepneme na pole *Rozsah* a zadáme odkaz na oblast *Hodnota prodeje* nebo vybereme buňky myší (obrázek 359). Při výběru buněk můžeme dočasně dialogové okno zmenšit pomocí tlačítka **Zmenšit/Rozvinout**.

6) Klepnutím na **OK** zavřeme dialogové okno Průvodce funkcí. Buňka vybraná v kroku 1) nyní obsahuje celkovou hodnotu prodeje.

7) Klepneme na tlačítko automatického filtru v horní části sloupce *Zaměstnanec* a odstraníme všechna zaškrtnutí z oblasti Standardní filtr kromě těch vedle *Brigitte* a *(prázdný)*. Buňka vybraná v kroku 1) by nyní měla odrážet součet všech Brigitiných tržeb (obrázek 360).

Poznámka

Pokud oblast buněk použitá pro výpočet mezisoučtu obsahuje další mezisoučty, tyto mezisoučty nebudou v konečném součtu započítány. Podobně, pokud tuto funkci použijeme s automatickými filtry, zobrazí se pouze data splňující aktuální výběr filtrů. Všechna filtrovaná data jsou ignorována.

107	27.02.2008	$1,790	Golf	Východ	Brigitte
108	27.02.2008	$4,433	Jachting	Západ	Brigitte
111	20.02.2008	$1,660	Golf	Jih	Brigitte
117	11.02.2008	$2,565	Tenis	Západ	Brigitte
125	02.02.2008	$1,218	Tenis	Západ	Brigitte
131	29.01.2008	$3,491	Golf	Jih	Brigitte
132	28.01.2008	$155	Jachting	Západ	Brigitte
134	27.01.2008	$2,095	Jachting	Sever	Brigitte
136	25.01.2008	$3,116	Jachting	Západ	Brigitte
141	19.01.2008	$2,032	Golf	Západ	Brigitte
154	03.01.2008	$4,872	Tenis	Východ	Brigitte
158		$69,104			
159					

Obrázek 360: SUBTOTAL výsledek prodeje Brigitte

Nástroj Mezisoučty

Calc nabízí nástroj Mezisoučty jako komplexnější alternativu k funkci SUBTOTAL. Na rozdíl od SUBTOTAL, který pracuje pouze na jednom poli, může nástroj Subtotals vytvářet mezisoučty až pro tři pole uspořádaná v označených sloupcích. Rovněž seskupuje mezisoučty podle kategorií a automaticky je třídí, čímž se eliminuje nutnost používat automatické filtry a filtrovat kategorie ručně.

Použití nástroje Mezisoučty

Vložení hodnot mezisoučtu do sešitu:

1) Vybereme oblast buněk pro mezisoučty, které chceme vypočítat, a nezapomeneme zahrnout popisky záhlaví sloupců. Můžeme také kliknout na jednu buňku v rámci dat, aby mohl Calc automaticky identifikovat rozsah.

2) Výběrem **Data > Mezisoučty** z hlavní nabídky otevřeme dialogové okno Mezisoučty (obrázek 361).

3) V rozevíracím seznamu *Seskupit podle* na kartě *1. skupina* vybereme název sloupce. Položky v rozsahu buněk z kroku 1) budou seskupeny a seřazeny podle odpovídajících hodnot v tomto sloupci.

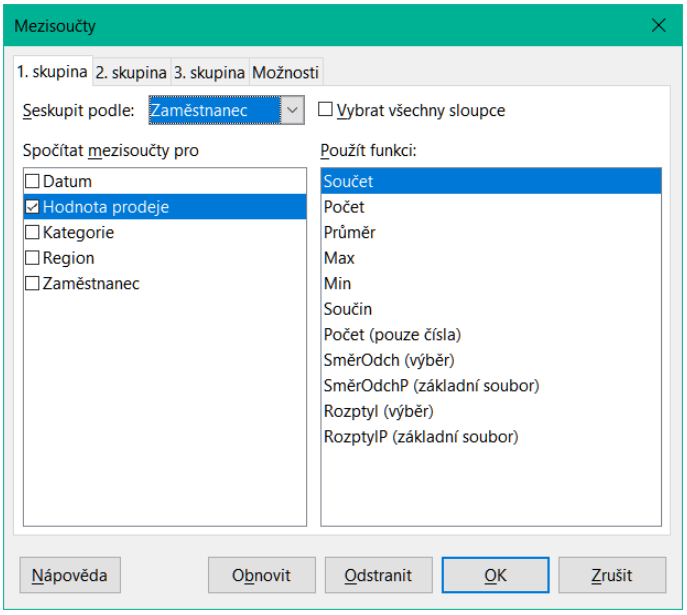
4) V poli *Spočítat mezisoučty pro* na kartě *1. skupina* vybereme sloupec obsahující hodnoty, ze kterých se má spočítat mezisoučet. Pokud později změníme hodnoty v tomto sloupci, Calc automaticky přepočítá mezisoučty.

5) V poli *Použít funkci* na kartě *1. skupina* vybereme funkci pro výpočet mezisoučtů ve sloupci vybraném v kroku 4).

6) Opakováním kroků 4) a 5) vytvoříme mezisoučty pro další sloupce na kartě *1. skupina*.

7) Další dva mezisoučty můžeme vytvořit pomocí karet *2. skupina* a *3. skupina*, zopakujeme-li kroky 3) až 6). Pokud si nepřejeme přidat další skupiny, necháme seznam *Seskupit podle* pro každou stránku nastavený na „*- žádné -*“.

8) Klepneme na **OK**. Calc přidá do oblasti buněk mezisoučet a celkový součet řádků.



Obrázek 361: Dialogové okno Mezisoučty

Pro příklad našich prodejních údajů je částečný pohled na výsledky znázorněn na obrázku 362. Nastavení skupiny jsou uvedena v tabulce 20.

Tabulka 20: Nastavení skupiny použité v dialogovém okně Mezisoučty, například údaje o prodeji

Tabulátor	***Seskupit podle***	***Spočítat mezisoučty pro***	***Použít funkci***
1. skupina	Zaměstnanec	Hodnota prodeje	Součet
2. skupina	Kategorie	Hodnota prodeje	Součet
3. skupina	- žádné -	-	-

Souhrn mezisoučtu

Při použití nástroje Mezisoučty vloží Calc souhrn nalevo od sloupce číslo řádku. Tato osnova představuje hierarchickou strukturu mezisoučtů a může skrýt nebo zobrazit data na různých úrovních hierarchie pomocí číslovaných indikátorů sloupců v horní části osnovy nebo indikátorů skupin, označených znaménky plus (+) a minus (-).

Tato funkce je užitečná, pokud máme mnoho mezisoučtů, protože můžeme jednoduše skrýt detaily, jako jsou jednotlivé položky, a vytvořit tak souhrn údajů. Další informace o používání osnov najdeme v kapitole 2, Zadávání, úpravy a formátování dat.

Chceme-li souhrny vypnout, vybereme **Data > Seskupení a souhrn > Odstranit souhrny** z hlavní nabídky. Chceme-li je obnovit, vybereme **Data > Seskupení a souhrn > Automatické souhrny**.

Obrázek 362 ukazuje přehled našeho příkladu prodejních údajů.

	A	B	C	D	E
1	**Datum**	**Hodnota prodeje**	**Kategorie**	**Region**	**Zaměstnanec**
2	03.06.2008	$1,819	Golf	Východ	Brigitte
3	02.06.2008	$2,213	Golf	Východ	Brigitte
4	06.05.2008	$575	Golf	Západ	Brigitte
5	29.04.2008	$1,316	Golf	Západ	Brigitte
6	18.04.2008	$3,060	Golf	Západ	Brigitte
7	04.04.2008	$4,045	Golf	Západ	Brigitte
8	18.03.2008	$3,814	Golf	Sever	Brigitte
9	27.02.2008	$1,146	Golf	Západ	Brigitte
10	27.02.2008	$1,790	Golf	Východ	Brigitte
11	20.02.2008	$1,660	Golf	Jih	Brigitte
12	29.01.2008	$3,491	Golf	Jih	Brigitte
13	19.01.2008	$2,032	Golf	Západ	Brigitte
14		***$26,961***	***Golf Součet***		
15	28.06.2008	$545	Jachting	Jih	Brigitte
16	20.06.2008	$3,617	Jachting	Sever	Brigitte
17	04.06.2008	$2,135	Jachting	Východ	Brigitte
18	15.05.2008	$520	Jachting	Sever	Brigitte
19	12.05.2008	$3,887	Jachting	Jih	Brigitte
20	25.04.2008	$2,564	Jachting	Sever	Brigitte
21	02.04.2008	$1,355	Jachting	Sever	Brigitte
22	27.02.2008	$4,433	Jachting	Západ	Brigitte
23	28.01.2008	$155	Jachting	Západ	Brigitte
24	27.01.2008	$2,095	Jachting	Sever	Brigitte
25	25.01.2008	$3,116	Jachting	Západ	Brigitte
26		***$24,422***	***Jachting Součet***		
27	08.06.2008	$1,167	Tenis	Západ	Brigitte
28	07.06.2008	$769	Tenis	Západ	Brigitte
29	03.03.2008	$3,985	Tenis	Sever	Brigitte
30	28.02.2008	$3,145	Tenis	Západ	Brigitte
31	11.02.2008	$2,565	Tenis	Západ	Brigitte
32	02.02.2008	$1,218	Tenis	Západ	Brigitte
33	03.01.2008	$4,872	Tenis	Východ	Brigitte
34		***$17,721***	***Tenis Součet***		
35		***$69,104***			***Brigitte Součet***

Obrázek 362: Částečný pohled se souhrnem na údaje o prodeji s mezisoučty

Sloupec 1 představuje nejvyšší úroveň seskupení, celkový součet všech zaměstnanců. Sloupce 2 až 5 zobrazují sestupné úrovně skupin takto:

- Sloupec 2 představuje celkový součet ve všech kategoriích.
- Sloupec 3 představuje součet pro každého zaměstnance.
- Sloupec 4 představuje součet pro každou kategorii jednotlivého zaměstnance.
- Sloupec 5 zobrazuje jednotlivé položky.

Možnosti nástroje Mezisoučty

Pro přístup k následujícím nastavením klepneme v dialogovém okně Mezisoučty na kartu *Možnosti*:

Seskupení

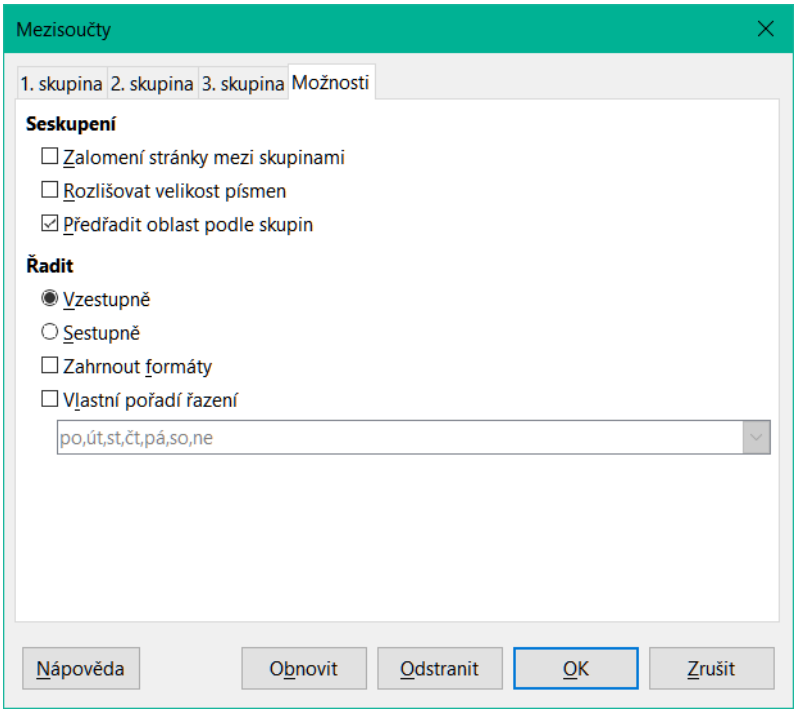
Definuje, jak jsou uspořádány mezisoučty.

– **Zalomení stránky mezi skupinami** – vloží konce stránek mezi každou skupinu mezisoučtů, aby se každá skupina při tisku dat zobrazila na samostatné stránce.

– **Rozlišovat velikost písmene** – zabrání nástroji seskupovat položky podle datových značek, které se liší velikostí písmen. V našem příkladu údajů o prodeji se položky se sloupci „Brigitte“ a „brigitte“ ve sloupci Zaměstnanec neshodují, pokud je vybrána tato možnost.

– **Předřadit oblast podle skupin** – před výpočtem mezisoučtů třídí položky podle skupiny. Deaktivace této možnosti zabrání nástroji seskupovat shodné položky dohromady. V důsledku toho budou vytvořeny odlišné mezisoučty pro odpovídající položky, pokud se neobjeví v po sobě jdoucích řádcích. Například dva záznamy v kategorii „Golf“ se nezapočítávají do stejného mezisoučtu skupiny, pokud mezi nimi existuje položka „Tenis“.

– **Souhrn pod daty** – dává uživateli možnost umístit mezisoučty pod data (je-li zaškrtnuto) nebo nad data.



Obrázek 363: Karta Možnosti v dialogovém okně Mezisoučty

Řazení

Definuje způsob řazení dat mezisoučtů. Tato část je deaktivována, pokud není zaškrtnuto **Předřadit oblast podle skupin**.

– **Vzestupně** nebo **Sestupně** – řadí položky podle hodnoty od nejnižší po nejvyšší nebo od nejvyšší po nejnižší. Tato pravidla třídění můžeme upravit pomocí **Data > Seřadit** v hlavní nabídce. Podrobnější informace nalezneme v kapitole 2, Zadávání, úpravy a formátování dat.

– **Zahrnout formáty** – převádí formátování, například formát měny, z dat do odpovídajících mezisoučtů.

– **Vlastní řazení** – třídí naše data podle jednoho z předdefinovaných vlastních druhů **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Seřadit seznamy** v hlavní nabídce. Další podrobnosti o vlastních řazených seznamech nalezneme v kapitole 2, Zadávání, úpravy a formátování dat.

Obnovení a odstranění

V dialogovém okně Mezisoučty použijeme tlačítko **Vrátit** pro zrušení všech změn provedených na aktuální záložce. Pro odstranění všech mezisoučtů, které již byly vytvořeny pomocí nástroje Mezisoučty použijeme tlačítko **Odstranit**. Tyto funkce používáme opatrně, protože se nezobrazuje žádný potvrzovací dialog.

Používání scénářů

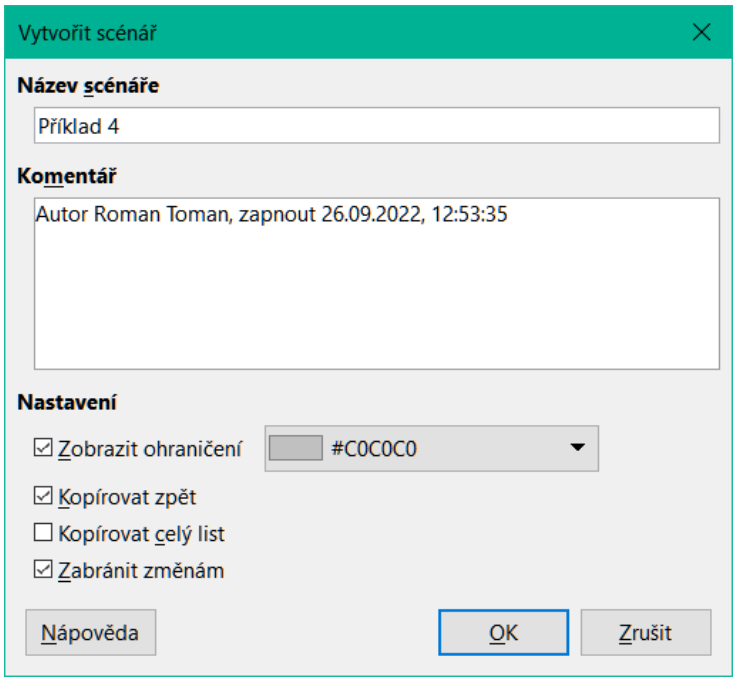
Scénáře jsou uložené a pojmenované oblasti buněk. Lze je použít k zodpovězení otázek „co kdyby“ týkajících se našich dat. Pro stejnou sadu výpočtů můžeme vytvořit více scénářů a rychle mezi nimi přepínat a zobrazit výsledky každého z nich. Tato funkce je užitečná, pokud potřebujeme vyzkoušet účinky různých podmínek na výpočty, ale nechceme se zabývat opakovaným ručním zadáváním dat. Pokud například chceme vyzkoušet různé úrokové sazby pro investici, můžeme pro každou sazbu vytvořit scénáře a poté mezi nimi přepínat, abychom zjistili, které sazby pro nás nejlépe fungují.

Vytváření scénářů

Postup vytvoření nového scénáře:

1) Vybereme buňky, které obsahují hodnoty, které se mezi scénáři změní. Chceme-li vybrat více oblastí, podržíme při klepání klávesu `Ctrl`. Musíme vybrat alespoň dvě buňky.

2) V hlavní nabídce zvolíme **Nástroje > Scénáře** a otevřeme dialogové okno Vytvořit scénář (obrázek 364).



Obrázek 364: Dialogové okno Vytvořit scénář

3) Zadáme název nového scénáře do pole *Název scénáře*.

Tip

Při pojmenování nového scénáře použijeme jedinečný název, který jej jasně identifikuje a odliší od ostatních scénářů. Výchozí název navržený programem Calc nemusí být tou nejlepší volbou, zejména pokud máme velkou sadu scénářů.

4) Volitelně přidáme informace do pole *Komentář*. Příklad na obrázku 364 zobrazuje výchozí komentář.

5) Klepnutím na **OK** okno zavřeme. Nový scénář se po vytvoření automaticky aktivuje.

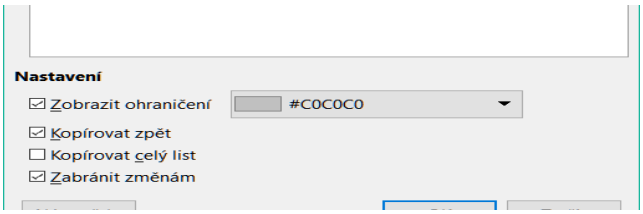
6) Dalších scénáře vytvoříme opakováním kroků 1) až 5) . Vybereme stejný rozsah buněk, který jsme použili pro první scénář, a vytvoříme více scénářů pro stejné výpočty.

Tip

Chceme-li sledovat, které výpočty jsou závislé na našich scénářích, použijeme po označení buněk scénáře příkaz **Nástroje > Detektiv > Sledovat závislé** v hlavní nabídce. Další informace o nástroji Detektiv nalezneme v kapitole 9, Použití vzorců a funkcí.

Nastavení scénáře

Část *Nastavení* dialogového okna Vytvořit scénář (obrázek 365) obsahuje následující možnosti:



Obrázek 365: Dialogové okno Vytvořit scénář – Nastavení

Zobrazit ohraničení

Umístí barevný rámeček kolem oblasti buněk, která obsahuje scénář (obrázek 366).

	A	B
1	Odhady fixních nákladů	
2		
3		Odhad 2
4	**Platy**	$6,532
5	**Prodej a marketing**	$6,117
6	**Pojištění**	$3,908
7	**Pronájem**	$5,610
8	**Ostatní**	$1,017
9		
10	Celkem	$23,184

Obrázek 366: Scénář oblast buněk s ohraničením

Chceme-li vybrat barvu ohraničení, použijeme rozevírací pole vpravo od této možnosti. Ohraničení má záhlaví zobrazující název aktivního scénáře a tlačítko se šipkou dolů, které otevírá rozevírací seznam všech scénářů definovaných pro aktuální oblast buněk. Výběrem v tomto seznamu můžeme přejít na jiný scénář.

Kopírovat zpět

Zkopíruje všechny změny provedené v hodnotách buněk scénáře zpět do aktivního scénáře. Pokud zrušíme zaškrtnutí této možnosti, nebude možné přepsat počáteční hodnoty scénáře. Skutečné chování nastavení **Kopírovat zpět** závisí na aktuální ochraně buněk a listů a nastavení volby **Zabránit změnám** (viz tabulka 22 na stránce 381).

Upozornění

Měli bychom být opatrní, abychom nepřepsali starý scénář při vytváření nového scénáře z buněk scénáře s povolenou volbou **Kopírovat zpět**. Chceme-li se této

situaci vyhnout, vytvoříme nejprve nový scénář s povolenou volbou **Kopírovat zpět** a poté, po jeho aktivaci, změníme hodnoty.

Kopírovat celý list

Vytvoří kopii listu s novým aktivním scénářem. List je pojmenován po tomto scénáři. Mějme na paměti, že změna hodnot scénáře na listu kopie neovlivní aktivní scénář, i když je volba **Kopírovat zpět** povolena.

Zabránit změnám

Zabraňuje změnám scénáře s povolenou volbou **Kopírovat zpět**, když je list chráněn, ale buňky nejsou. Zabraňuje také změnám nastavení scénáře, zatímco je list chráněn. Tato možnost a její účinky jsou podrobněji vysvětleny v následující části.

Změna scénářů

Scénáře mají dva aspekty, které lze nezávisle změnit:

- Vlastnosti scénáře (tj. jeho nastavení)
- Hodnoty buněk scénáře

Rozsah, v jakém mohou být tyto aspekty změněny, závisí na vlastnostech aktivního scénáře a ochraně aktuálního listu a buněk. Další podrobnosti o ochraně listu a buněk najdeme v kapitole 2, Zadávání, úpravy a formátování dat.

Změna vlastností scénáře

Tabulka 21 shrnuje, jak ochrana listů a možnost **Zabránit změnám** ovlivní schopnost změnit vlastnosti scénáře.

Tabulka 21: Změna vlastností scénáře

Ochrana listu	***Zabránit změnám***	***Změny vlastností***
Povoleno	Povoleno	Žádné vlastnosti scénáře nelze změnit.
Povoleno	Zakázáno	**Zobrazit ohraničení** a **Kopírovat zpět** lze změnit. **Zabránit změnám** a **Kopírovat celý list** nelze změnit.
Zakázáno	Jakékoli nastavení	Všechny parametry scénáře kromě **Kopírovat celý list** lze změnit. V tomto případě volba **Zabránit změnám** nemá žádný účinek.

Změna hodnot buněk scénáře

Tabulka 22 shrnuje interakci různých nastavení při provádění změn hodnot buněk scénáře.

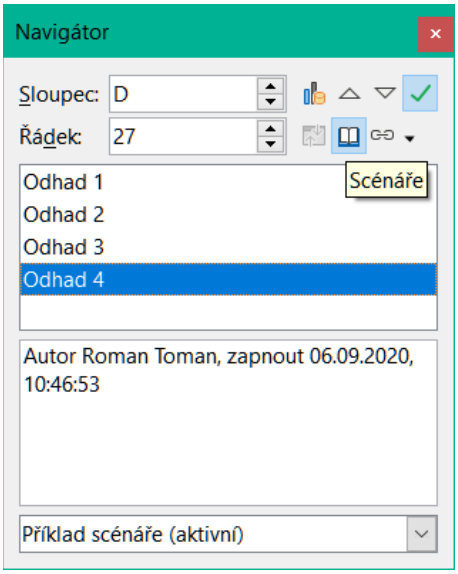
Tabulka 22: Změna hodnot buněk scénáře

Ochrana listu	***Ochrana buněk scénáře***	***Zabránit změnám***	***Kopírovat zpět***	***Změna povolena***
Povoleno	Zakázáno	Povoleno	Povoleno	Hodnoty buněk scénáře nelze změnit.
Povoleno	Zakázáno	Zakázáno	Povoleno	Hodnoty buněk scénáře lze změnit a scénář je aktualizován.
Povoleno	Zakázáno	Jakékoli nastavení	Zakázáno	Hodnoty buněk scénáře lze změnit, ale scénář není aktualizován kvůli nastavení **Kopírovat zpět**.

Ochrana listu	*Ochrana buněk scénáře*	*Zabránit změnám*	*Kopírovat zpět*	*Změna povolena*
Povoleno	Povoleno	Jakékoli nastavení	Jakékoli nastavení	Hodnoty buněk scénáře nelze změnit.
Zakázáno	Jakékoli nastavení	Jakékoli nastavení	Jakékoli nastavení	Hodnoty buněk scénáře lze změnit a scénář je aktualizován nebo ne, v závislosti na nastavení **Kopírovat zpět**.

Práce se scénáři pomocí Navigátoru

Scénáře, které byly přidány do tabulky, lze zobrazit pomocí Navigátoru. Pokud chceme otevřít scénář, vybereme v hlavní nabídce volbu **Zobrazit > Navigátor**, poté klepneme na ikonu Scénáře v Navigátor a vybereme scénář ze seznamu (obrázek 367). Všechny definované scénáře jsou uvedeny spolu s komentáři zadanými při vytváření každého scénáře. Stejné funkce můžeme používat také v okně Navigátor v postranní liště. Další informace o aplikaci Navigátor nalezneme v kapitole 1, Úvod.



Obrázek 367: Scénáře v Navigátoru

Chceme-li použít scénář na aktuální list, poklepeme na název scénáře v Navigátoru.

Pokud chceme scénář odstranit, klepneme na jeho název v Navigátoru pravým tlačítkem myši a vybereme možnost **Odstranit** nebo po jeho výběru stiskneme klávesu `Odstranit`. Zobrazí se potvrzovací dialog.

Chceme-li upravit scénář, klepneme pravým tlačítkem na název v Navigátoru a vybereme **Vlastnosti**. Calc zobrazí dialogové okno Upravit scénář, které je podobné dialogovému oknu Vytvořit scénář (obrázek 364).

Použití nástroje Vícenásobné operace

Podobně jako u scénářů provádí nástroj Vícenásobné operace analýzu našich výpočtů. Na rozdíl od scénářů, které představují jednotlivé soubory hodnot pro více proměnných vzorce, však tento nástroj používá oblast hodnot pouze pro jednu nebo dvě proměnné. Poté použije jeden nebo více vzorců pro vytvoření odpovídající oblasti řešení. Vzhledem k tomu, že každé řešení je spojeno s jednou nebo dvěma hodnotami proměnných, lze oblasti proměnných i řešení snadno

uspořádat do tabulky. Nástroj Vícenásobné operace je proto ideální pro vytváření dat, která lze snadno číst, sdílet nebo vizualizovat pomocí grafů.

Tip

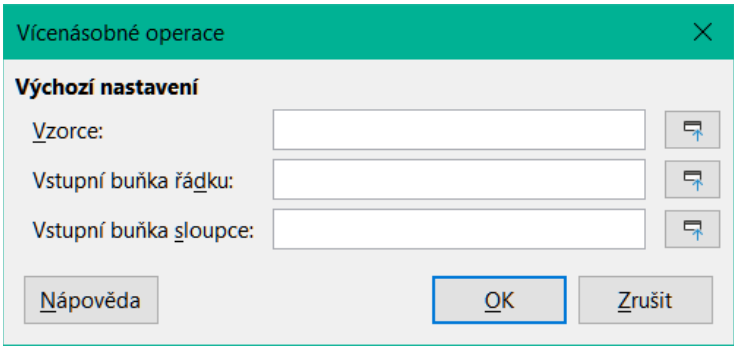
Příprava a dobrá organizace může použití tohoto nástroje relativně ulehčit. Doporučujeme například uchovávat vaše data pohromadě na jednom listu a pomocí nadpisů identifikovat vzorce, proměnné a oblasti tabulek.

Vícenásobné operace s jedním vzorcem a jednou proměnnou

Nejjednodušší způsob, jak se naučit používat nástroj Vícenásobné operace, je začít s jedním vzorcem a jednou proměnnou. Pokyny pro použití nástroje s více vzorci nebo se dvěma proměnnými nalezneme níže v kapitolách "Výpočet s několika vzorci současně" a "Vícenásobné operace se dvěma proměnnými".

Chceme-li použít nástroj Vícenásobné operace s jedním vzorcem a jednou proměnnou:

1) V buňkách listu zadáme vzorec a alespoň jednu proměnnou, kterou používá.
2) Ve stejném listu zadáme hodnoty do oblasti buněk, která zabírá jeden sloupec nebo řádek. Tyto hodnoty jsou použity pro jednu z proměnných vzorce, který jsme definovali v kroku 1).
3) Myší vybereme oblast obsahující jak rozsah proměnných, který jste definovali v kroku 2) , tak sousední prázdné buňky, které následují za ním. V závislosti na tom, jak je naše oblast proměnných uspořádána, budou tyto prázdné buňky buď ve sloupci napravo (pokud je oblast ve sloupci), nebo v řádku bezprostředně pod (pokud je v řadě).
4) Výběrem **Data > Vícenásobné operace** z hlavní nabídky otevřeme dialogové okno Vícenásobné operace (obrázek 368).



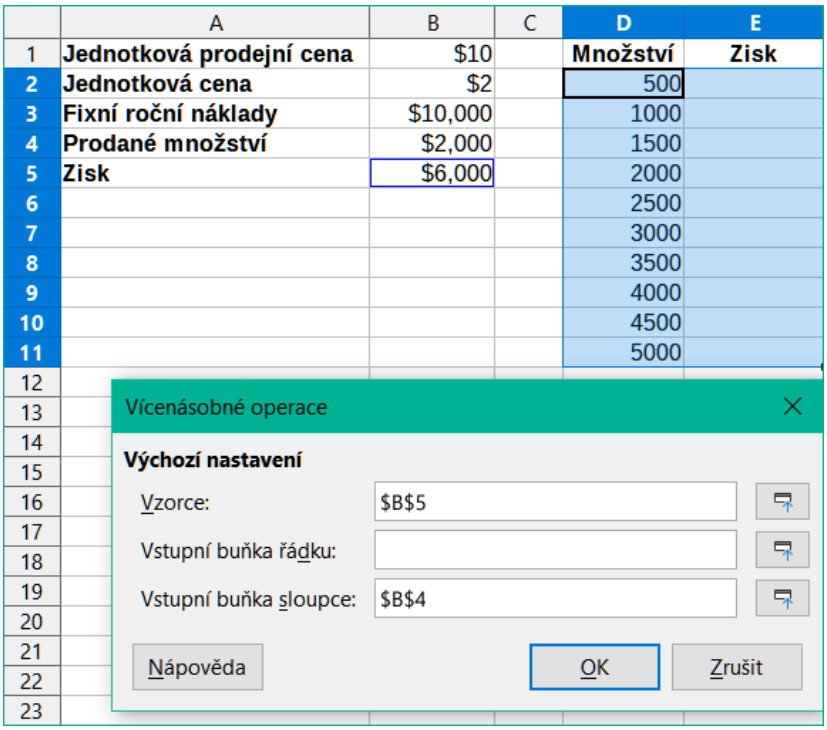
Obrázek 368: Dialogové okno Vícenásobné operace

5) Klikneme na pole *Vzorce* a zadáme odkaz na buňku se vzorcem definovaným v kroku 1) nebo vybereme buňku myší. Při výběru buňky můžeme dočasně dialogové okno zmenšit pomocí tlačítka **Zmenšit/Rozvinout**.
6) Pokud je rozsah z kroku 2) uspořádán ve sloupci, klikneme na pole *Vstupní buňka sloupce* a zadáme odkaz na buňku proměnné, kterou chceme použít, nebo buňku vybereme myší. Pokud je oblast v řádku, použijeme místo toho *Vstupní buňka řádku*.
7) Klepnutím na **OK** spustíme nástroj. Nástroj Vícenásobné operace zapíše své výsledky do prázdných buněk, které jsme vybrali v kroku 3). Každá výsledná hodnota odpovídá proměnné, která s ní sousedí, a společně tvoří položky tabulky výsledků.

Příklad s jedním vzorcem a jednou proměnnou

Použití nástroje Vícenásobné operace je nejlépe vysvětleno na příkladu. Předpokládejme, že vyrábíme hračky, které prodáváme za 10 $ (buňka B1 listu). Každá hračka stojí 2$ na výrobu

(B2) a máme pevné roční náklady 10 000 $ (B3). Jaký je minimální počet hraček, který musíme prodat, abychom pokryli náklady? Předpokládejme, že náš počáteční odhad prodaného množství je 2 000 kusů (B4).

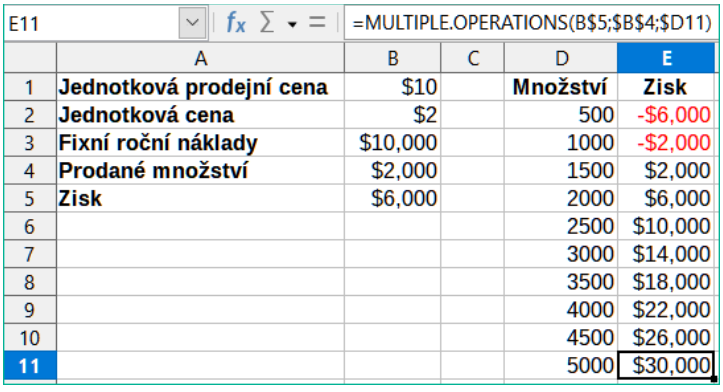


	A	B	C	D	E
1	**Jednotková prodejní cena**	$10		**Množství**	**Zisk**
2	**Jednotková cena**	$2		500	
3	**Fixní roční náklady**	$10,000		1000	
4	**Prodané množství**	$2,000		1500	
5	**Zisk**	$6,000		2000	
6				2500	
7				3000	
8				3500	
9				4000	
10				4500	
11				5000	

Obrázek 369: Vstupy do nástroje Vícenásobné operace pro jeden vzorec, jednu proměnnou

Odpověď na tuto otázku:

1) Do B5 zadáme následující vzorec: `=B4*(B1-B2)-B3`. Tento vzorec představuje rovnici *Zisk = množství * (prodejní cena – přímé náklady) – fixní náklady*. S touto rovnicí přináší naše počáteční množství zisk 6 000 $, což je vyšší než bod, kdy jsme ve ztrátě.
2) Do buněk D2:D11 zadáme množství od 500 do 5000 v krocích po 500.
3) Výběrem oblasti D2:E11 definujeme tabulku výsledků. Tato oblast zahrnuje hodnoty alternativního množství (sloupec D) a prázdné buňky výsledků (sloupec E).
4) Výběrem **Data > Vícenásobné operace** z hlavní nabídky otevřeme dialogové okno Vícenásobné operace.
5) Do pole *Vzorce* vybereme buňku B5.

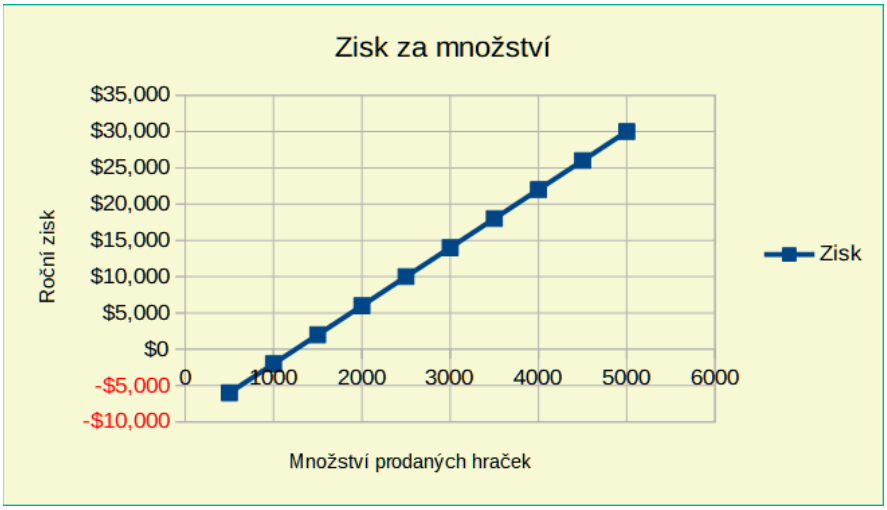


	A	B	C	D	E
1	**Jednotková prodejní cena**	$10		**Množství**	**Zisk**
2	**Jednotková cena**	$2		500	-$6,000
3	**Fixní roční náklady**	$10,000		1000	-$2,000
4	**Prodané množství**	$2,000		1500	$2,000
5	**Zisk**	$6,000		2000	$6,000
6				2500	$10,000
7				3000	$14,000
8				3500	$18,000
9				4000	$22,000
10				4500	$26,000
11				5000	$30,000

Obrázek 370: Výsledky nástroje Vícenásobné operace pro jeden vzorec a jednu proměnnou

6) Do pole *Vstupní buňka sloupce* vybereme buňku B4 a nastavíme množství jako proměnnou pro naše výpočty. Obrázek 369 zobrazuje list a dialogové okno Vícenásobné operace v tomto okamžiku.

7) Klepneme na **OK**. Zisky pro různá množství jsou nyní uvedena ve sloupci E (obrázek 370). Vidíme, že bod ztráty je mezi 1000 a 1500 prodaných hraček, a to 1250. Obrázek 370 zobrazuje XY (bodový) graf znázorňující zisk jako funkci množství.



Obrázek 371: XY (bodový) graf závislosti zisku na množství prodaných hraček (příklad vizualizace)

Výpočet s několika vzorci současně

Použití nástroje Vícenásobné operace s více vzorci následuje téměř stejný proces jako u jednoho vzorce, ale se dvěma důležitými rozdíly:

1) Pro každý přidaný vzorec musíme také přidat do tabulky výsledků odpovídající sloupec nebo řádek, který bude obsahovat výstup tohoto vzorce.

2) Způsob, jakým zpočátku uspořádáme vzorce, určuje, jak budou jejich výsledky zobrazeny v tabulce výsledků. Například pokud uspořádáte vzorce *A*, *B* a *C* v jednom řádku v tomto pořadí, pak Calc vygeneruje výsledky *A* v prvním sloupci tabulky výsledků, výsledky *B* ve druhém sloupci a výsledky *C* ve třetí.

Poznámka

Nástroj Vícenásobné operace přijímá pouze vzorce uspořádané do jednoho řádku nebo sloupce v závislosti na tom, jak je orientována naše tabulka výsledků. Pokud je tabulka orientována na sloupce – tak, jak je v našem příkladu údajů o prodeji – pak musí být naše vzorce uspořádány do řádku. Pokud je tabulka orientována na řádky, musí být vzorce ve sloupci.

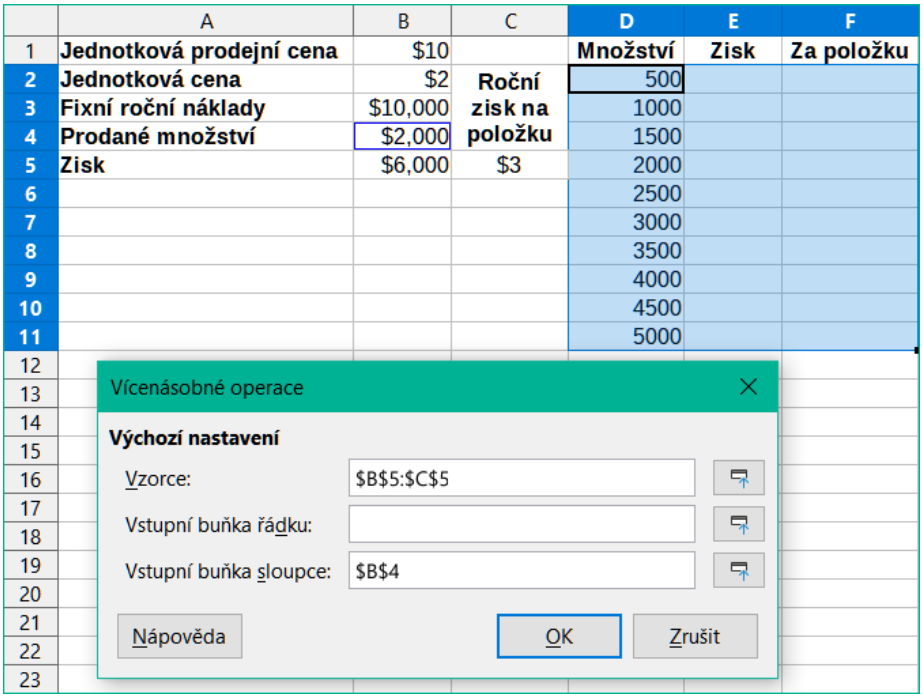
Upozornění

Dejme pozor, abychom mezi vzorce nepřidali prázdné buňky, protože vytvoří mezery v tabulce výsledků a mohou způsobit, že se některé výsledky nezobrazí, pokud pro tabulku nevybereme dostatečné množství řádků nebo sloupců.

Příklad se dvěma vzorci a jednou proměnnou

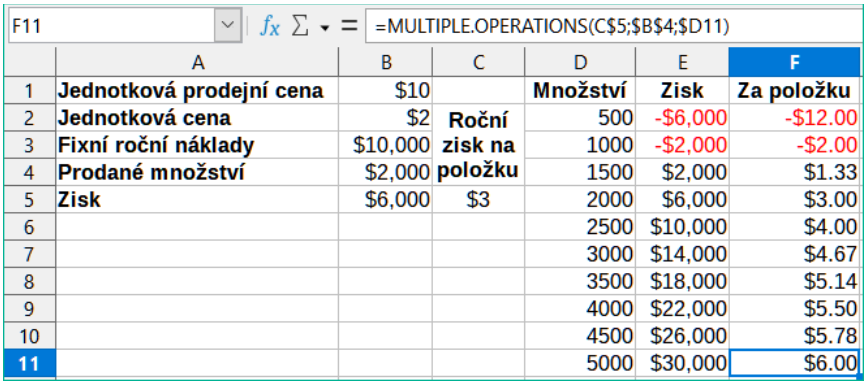
Na příkladu našich údajů o prodeji předpokládejme, že kromě celkového ročního zisku chceme vypočítat roční zisk na prodanou položku. Pro výpočet výsledků:

1) V listu z předchozího příkladu vymažeme výsledky ve sloupci E.
2) Do C5 zadáme následující vzorec: =B5/B4. Nyní počítáme roční zisk za prodanou položku.
3) Pro tabulku výsledků vybereme rozsah D2:F11. Sloupec F bude obsahovat výsledky ročního zisku na položku dle vzorce v C5.
4) Výběrem **Data > Vícenásobné operace** z hlavní nabídky otevřeme dialogové okno Vícenásobné operace.
5) Do pole *Vzorce* vybereme oblast B5:C5.
6) Do pole *Vstupní buňka sloupce* vybereme buňku B4. Obrázek 372 zobrazuje list a dialogové okno v tomto okamžiku.



Obrázek 372: Vstupy pro nástroj Vícenásobné operace pro jednu proměnnou a dva vzorce

7) Klepneme na **OK**. Nyní jsou zisky uvedeny ve sloupci E a roční zisk na položku ve sloupci F.



	A	B	C	D	E	F
1	**Jednotková prodejní cena**	$10		**Množství**	**Zisk**	**Za položku**
2	**Jednotková cena**	$2	**Roční**	500	-$6,000	-$12.00
3	**Fixní roční náklady**	$10,000	**zisk na**	1000	-$2,000	-$2.00
4	**Prodané množství**	$2,000	**položku**	1500	$2,000	$1.33
5	**Zisk**	$6,000	$3	2000	$6,000	$3.00
6				2500	$10,000	$4.00
7				3000	$14,000	$4.67
8				3500	$18,000	$5.14
9				4000	$22,000	$5.50
10				4500	$26,000	$5.78
11				5000	$30,000	$6.00

Obrázek 373: Výsledky nástroje Vícenásobné operace pro jednu proměnnou a dva vzorce

Vícenásobné operace se dvěma proměnnými

Při použití nástroje Vícenásobné operace se dvěma proměnnými se vygeneruje dvourozměrná tabulka výsledků. Každá proměnná definuje jeden rozměr tabulky: alternativní hodnoty jedné proměnné tvoří nadpisy řádků, zatímco hodnoty druhé proměnné tvoří nadpisy sloupců. Každá buňka v tabulce představuje jedinečnou kombinaci hodnot řádku a sloupce, přičemž výsledky se vypočítávají na základě těchto spárovaných hodnot.

Protože se jedná o dvě proměnné, musíme zadat obě pole **Vstupní buňka sloupce** a **Vstupní buňka řádku**. Pořadí těchto vstupů je rozhodující: pole **Vstupní buňka sloupce** určuje hodnoty záhlaví řádků a pole **Vstupní buňka řádku** určuje hodnoty záhlaví sloupců.

Tip

Protože nadpisy sloupců jsou v řádku v horní části tabulky, odpovídají poli *Vstupní buňka řádku*. Podobně jsou názvy řádků ve sloupci, takže odpovídají poli *Vstupní buňka sloupce*.

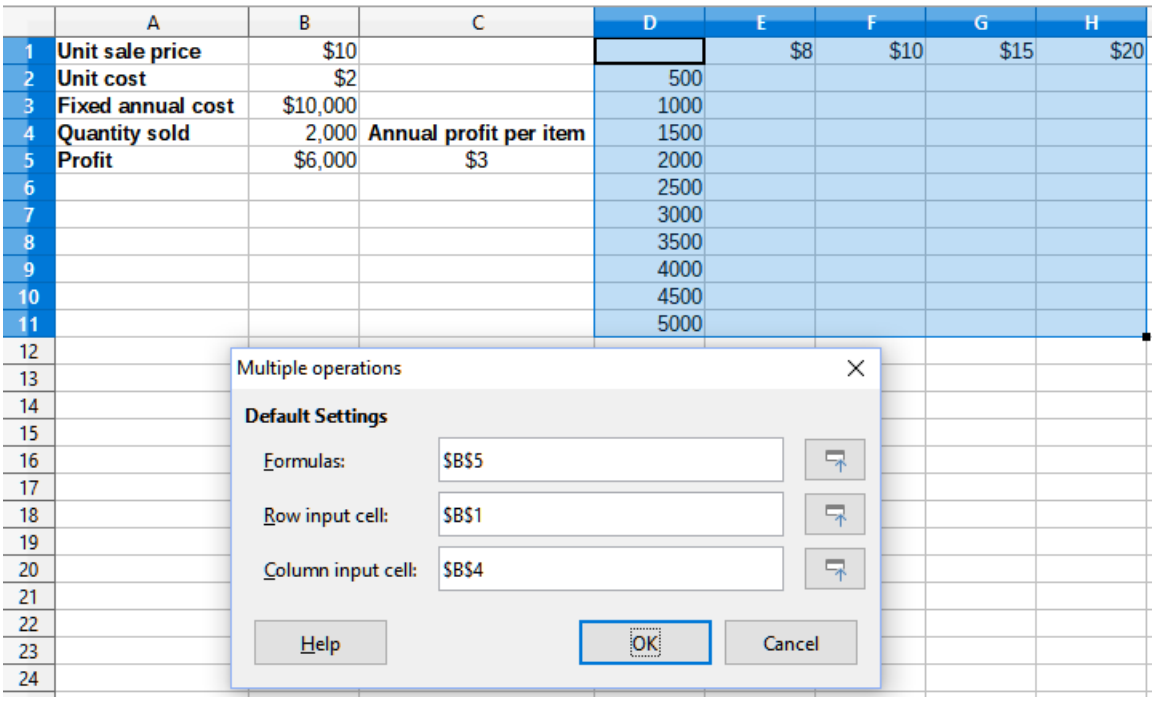
Poznámka

Pokud použijeme dvě proměnné, nebude nástroj Vícenásobné operace fungovat s více vzorci. To nám umožní zadat další vzorce, ale nevygeneruje očekávané výsledky pro žádný vzorec mimo prvního.

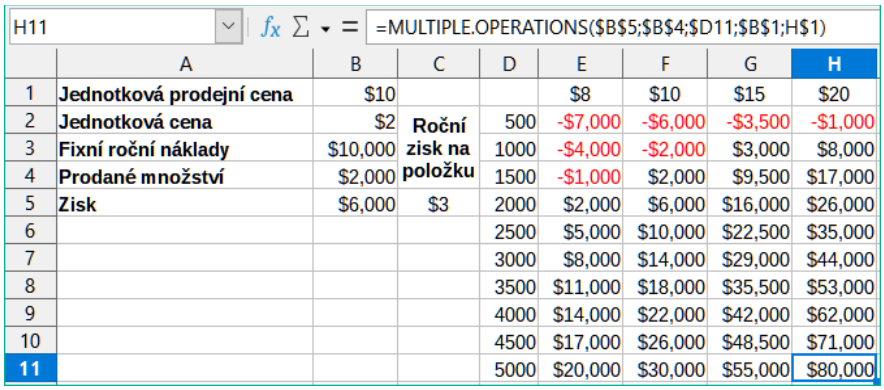
Výpočet se dvěma proměnnými

V našem příkladu prodeje předpokládejme, že kromě měnícího se množství prodaných hraček také chceme měnit jednotkovou prodejní cenu. Pro výpočet výsledků:

1) Rozbalte tabulku prodejních dat zadáním `8$`, `10$`, `15$` a `20$` v oblasti E1:H1.
2) V tabulce výsledků vybereme oblast D1:H11.
3) Výběrem **Data > Vícenásobné operace** z hlavní nabídky otevřeme dialogové okno Vícenásobné operace.
4) Do pole *Vzorce* vybereme buňku B5.
5) Do pole *Vstupní buňka řádku* vybereme buňku B1. Nadpisy sloupců – 8$, 10$, 15$ a 20$ – jsou nyní propojeny s proměnnou jednotkové prodejní ceny definované v buňce B1.
6) Do pole *Vstupní buňka sloupce* vybereme buňku B4. Nadpisy řádků – 500, 1000, …, 5000 – jsou nyní spojeny s proměnnou prodaného množství definovanou v buňce B4. Obrázek 374 zobrazuje list a dialogové okno v tomto okamžiku.
7) Klepneme na **OK**. Zisky z různých prodejních cen a množství jsou nyní uvedeny v oblasti E2:H11 (obrázek 388).



Obrázek 374: Vstupy pro nástroj Vícenásobné operace pro dvě proměnné



Obrázek 375: Výsledky nástroje Vícenásobné operace pro dvě proměnné

Používání funkce Hledat řešení

Kromě scénářů a nástroje Vícenásobné operace nabízí Calc třetí nástroj pro analýzu "co když" s názvem Hledání řešení. K výpočtu výsledku ze zadaných hodnot se obvykle používá vzorec. Při hledání cílů však začínáme s požadovaným výsledkem a zpětně hledáme hodnoty, které ho vytvářejí. Tato funkce je užitečná, pokud známe požadovaný výsledek, ale potřebujeme zjistit, jak ho dosáhnout nebo jak by se mohl změnit, pokud upravíme určité podmínky.

Poznámka

V jednom hledání řešení lze najednou změnit pouze jeden argument. Pokud potřebujeme vyzkoušet více argumentů, musíme u každého z nich spustit samostatné hledání řešení.

Příklad hledání řešení

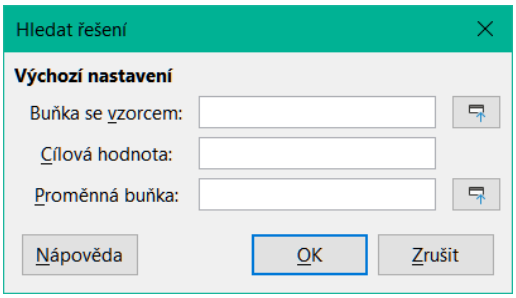
Předpokládejme, že chceme vypočítat roční úrokový výnos účtu. Pro výpočet ročního úroku (I), musíme vytvořit tabulku s hodnotami pro kapitál (C), délku úrokového období v letech (n) a úrokovou sazbu (i). Vzorec je I = C*n*i.

Předpokládejme, že úroková sazba i = 7,5 % (buňka B3 listu) a délka periody n = 1 (B2) zůstávají konstantní. Chceme vědět, kolik investičního kapitálu C je zapotřebí k dosažení návratnosti I = 15 000 $. Předpokládejme, že náš počáteční odhad kapitálu je C = 100 000 $ (B1).

Pro výpočet návratnosti:

1) Zadáme vzorec pro návratnost (=B1*B2*B3) do B4 a vybereme buňku myší.

2) Vybereme z hlavní nabídky **Nástroje > Hledat řešení**, čímž otevřeme dialogové okno Hledat řešení (obrázek 376).

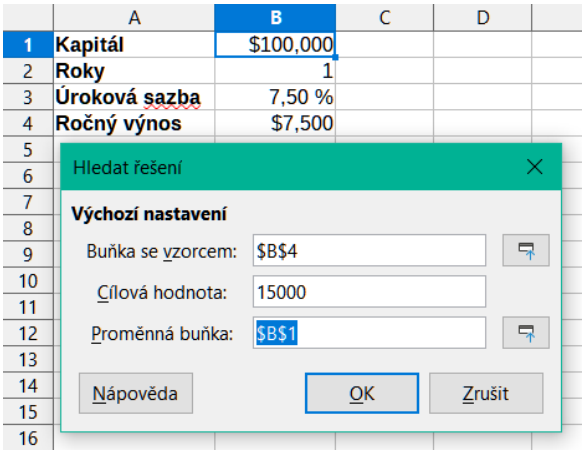


Obrázek 376: Dialogové okno Hledat řešení

3) Buňka B4 by již měl být zadána v poli *Buňka se vzorcem*. Pokud však chceme vybrat jinou buňku, použijeme přidružené tlačítko **Zmenšit/Rozvinout** pro minimalizaci dialogu při výběru požadované buňky.

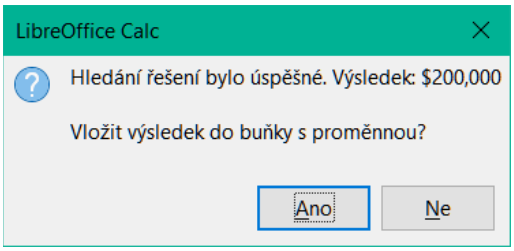
4) Klepneme na pole *Proměnná buňka*, poté zadáme odkaz na buňku B1 nebo ji vybereme myší, aby byl kapitál proměnnou v aktuálním Hledání řešení.

5) Zadáme požadovaný výsledek vzorce do pole *Cílová hodnota*. V tomto příkladu je hodnota 15000. Obrázek 377 zobrazuje buňky a pole dialogového okna v tomto okamžiku.



Obrázek 377: Příklad nastavení pro hledání řešení

6) Klepneme na **OK**. Objeví se dialogové okno s informacemi o tom, že hledání řešení bylo úspěšné (obrázek 378).



Obrázek 378: Dialog okno výsledku hledání řešení

7) Klepnutím na **Ano** vložíme řešení do buňky s proměnnou. Výsledek je znázorněn na obrázku 379, což naznačuje, že k dosažení návratnosti 15 000 $ je zapotřebí kapitálový požadavek 200 000 $.

	A	B
1	**Kapitál**	$200,000
2	**Roky**	1
3	**Úroková sazba**	7,5%
4	**Roční výnos**	$15,000

Obrázek 379: Výsledek hledání řešení v pracovním listu

Poznámka

Ne každý problém s hledáním řešení dokáže vrátit dobrý výsledek. Závisí to na použitém vzorci, cílové hodnotě a počáteční hodnotě. Algoritmus hledání cíle interně několikrát konverguje k cíli.

Jestliže není hledání cíle úspěšné, zobrazí aplikace Calc informační dialogové okno informující o selhání. Toto dialogové okno nabízí možnost vložení nejbližší hodnotu do proměnné buňky. Podle potřeby stiskneme **Ano** nebo **Ne**.

Používání Řešitele

Propracovanější forma hledání řešení, Řešitel, umožňuje řešit problémy matematického programování nebo optimalizace. Problém matematického programování se týká minimalizace nebo maximalizace funkce podléhající množině omezení. Tyto typy problémů se vyskytují v různých oborech, včetně vědy, techniky, obchodu a dalších. Přestože komplexní vysvětlení matematického programování přesahuje rámec této příručky, čtenáři se mohou tématem dále zabývat na stránce Matematická optimalizace na Wikipedii. Tato stránka nabízí přehled a odkazy na podrobnější zdroje.

Calc nabízí následující výběr řešitelů:

- DEPS (Differential Evolution & Particle Swarm Optimization) Evolutionary Algorithm.
- SCO (Social Cognitive Optimization) Evolutionary Algorithm.
- Lineární řešitel LibreOffice CoinMP.
- Lineární řešitel LibreOffice.
- Nelineární iterativní swarm řešitel LibreOffice (experimentální).

Upozornění

Vzhledem k tomu, že Nelineární iterativní swarm řešitel LibreOffice je experimentální nástroj, nemusí být v budoucích verzích Calc podporován, doporučujeme jej nepoužívat, pokud nejsme obeznámeni s nelineárními programovacími koncepty.

Evoluční algoritmy DEPS a SCO jsou určeny k řešení nelineárních problémů. Abychom je mohli používat, musíme mít v počítači nainstalované běhové prostředí Java a povolit nastavení **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Pokročilé > Použít běhové prostředí jazyka Java (JRE)**. Pokud je k dispozici, je výchozím řešitelem evoluční algoritmus DEPS, jinak je ve výchozím nastavení použit lineární řešitel LibreOffice CoinMP.

Tyto možnosti nabízejí flexibilitu a umožňují vybrat algoritmus, který nejlépe vyhovuje konkrétnímu problému – ať už lineárnímu, nebo nelineárnímu – a našim potřebám výkonu. Podrobnější informace o dostupných algoritmech a jejich konfiguraci nalezneme v nápovědě.

Pokud chceme použít Řešitele k řešení problému matematického programování, musíme problém formulovat následujícím způsobem:

- *Rozhodovací proměnné* – sada *n* nezáporných proměnných x*1*, … , x*n*. Rozhodovací proměnné mohou být reálná čísla, ale obvykle to bývají v mnoha problémech skutečného světa celá čísla.
- *Omezení* – soubor lineárních rovnic nebo nerovností, které zahrnují rozhodovací proměnné.
- *Objektivní funkce* – lineární výraz zahrnující rozhodovací proměnné.

Cílem je obvykle najít hodnoty rozhodovacích proměnných, které splňují omezení, a maximalizovat nebo minimalizovat výsledek objektivní funkce.

Poznámka

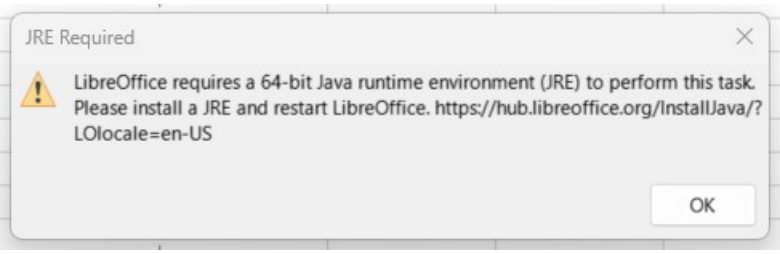
Calc ukládá nastavení řešitele do souboru ODS a každá karta může mít vlastní model. Pro podporu interoperability je mechanismus pro ukládání/načítání konfigurací řešitelů kompatibilní s programem Microsoft Excel.

Dialogové okno Řešitel

Po nastavení dat k problému v sešitu Calc vybereme z hlavní nabídky **Nástroje > Řešitel**, čímž otevřeme dialogové okno Řešitel (obrázek 380).

Poznámka

V závislosti na konfiguraci našeho počítače se může při prvním výběru **Nástroje > Řešitel** po spuštění Calc zobrazit zpráva. Povaha této zprávy se změní v závislosti na existenci běhového prostředí Java (JRE) v našem systému. Pokud není detekována žádná JRE, bude zpráva jednoduše varováním v tomto smyslu.



V případě, že je detekován systém JRE, ale možnost **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Pokročilé > Použít běhové prostředí jazyka Java (JRE)** je zakázána, bude zpráva obsahovat tlačítko pro povolení této možnosti.

Cílová buňka

Zadáme odkaz na buňku s objektivní funkcí nebo ji vybereme myší.

Optimalizovat výsledek na

Pro nalezení maximálního výsledku pro objektivní funkci vybereme **Maximum**, pro nalezení minimálního výsledku **Minimum** nebo nastavíme konkrétní hodnotu v poli **Hodnota**. Pokud vybereme **Hodnota**, zadáme požadovanou hodnotu nebo odkaz na buňku obsahující tuto hodnotu.

Změnou buněk

Zadáme umístění všech buněk, které definují naše rozhodovací proměnné.

Omezující podmínky

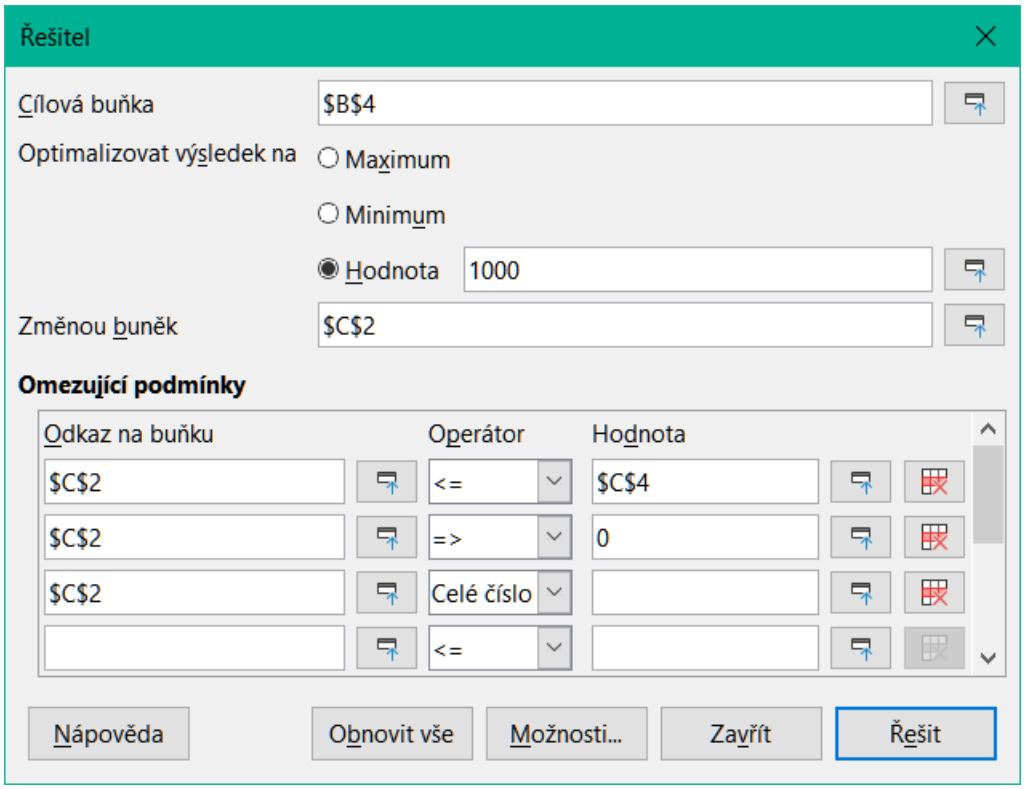
Do polí v této oblasti zadáme omezení:

– *Odkaz na buňku* – zadáme odkaz na buňku na rozhodovací proměnnou.

– *Operátor* – definuje parametr pro omezení. Dostupné možnosti zahrnují **<=** (menší nebo rovno), **=** (rovná se), **=>** (větší nebo rovno), **Celé číslo** (hodnoty bez desetinných míst) a **Binární** (pouze 0 nebo 1).

– *Hodnota* – zadáme hodnotu nebo odkaz na buňku na vzorec omezení.

– Tlačítko **Odstranit** – odstraní aktuálně definované omezení.



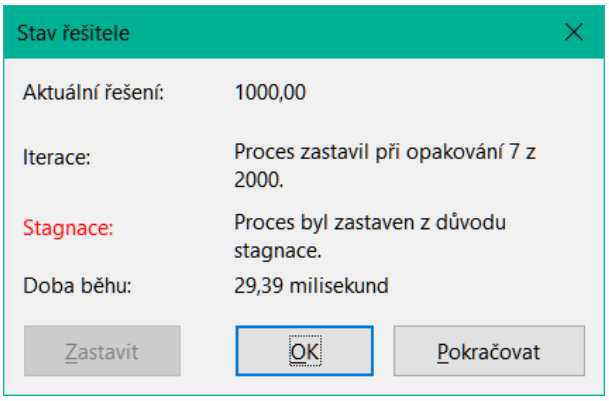
Obrázek 380: Dialogové okno Řešitel

Tip

Nezapomeňme, že u kterékoliv z těchto možností, pokud potřebujeme vybrat buňky pomocí myši, můžeme minimalizovat dialogové okno Řešitele pomocí přidruženého tlačítka **Zmenšit/Rozvinout**.

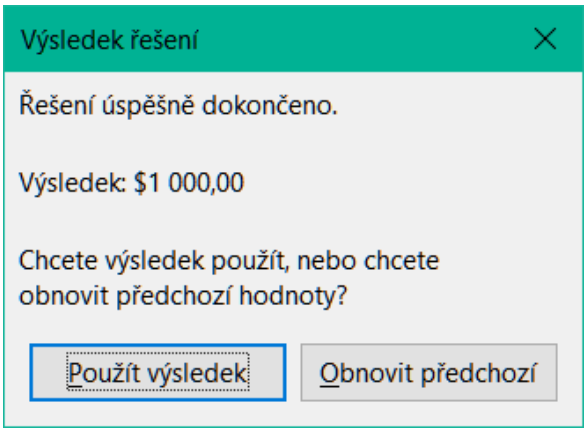
Po nastavení Řešitele klepneme na tlačítko **Řešit** a začneme nastavovat hodnoty a počítat výsledky. V závislosti na složitosti problému může tento proces trvat delší dobu. Pro restart klepneme na tlačítko **Obnovit vše**, čímž se vymažou data zadaná v dialogovém okně Řešitel (obrázek 380).

Pokud používáme DEPS nebo SCO Evolutionary Algorithm, může Calc občas pozastavit řešitele a zobrazit dialogové okno **Stav řešitele** (obrázek 381). Toto dialogové okno poskytuje diagnostické informace o aktuálním postupu motoru, které mohou být užitečné pro pokročilé uživatele. Klepnutím na tlačítko **OK** zavřeme dialogové okno a dokončíme výpočty, nebo klepnutím na tlačítko **Pokračovat** zpracujeme ještě jeden krok, přičemž při další pauze se zobrazí aktualizované diagnostické informace. Ve výchozím nastavení je dialogové okno Stav řešitele povoleno, ale můžeme jej vypnout zrušením zaškrtnutí možnosti **Zobrazit podrobnosti o stavu řešitele** v dialogovém okně Možnosti řešitele.



Obrázek 381: Dialogové okno Stav řešitele

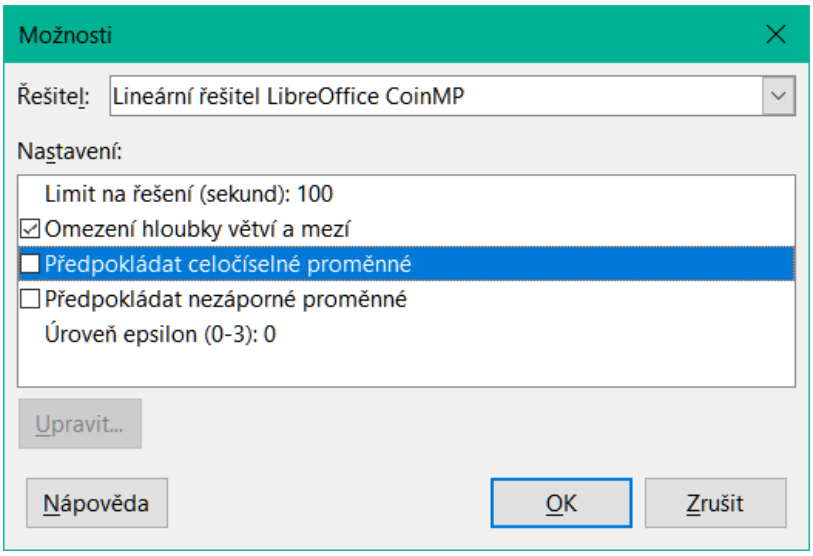
Po úspěšném dokončení Calc zobrazí dialogové okno Výsledek řešení (obrázek 382). Tento dialog obsahuje tlačítka pro uložení (**Použít výsledek**) nebo vyřazení (**Obnovit předchozí**) výsledků.



Obrázek 382: Dialogové okno Výsledek řešení

Tlačítko **Možnosti** (obrázek 380) otevře dialogové okno Možnosti zobrazené na obrázku 383.

Možnosti Řešitele



Obrázek 383: Dialogové okno Možnosti řešitele

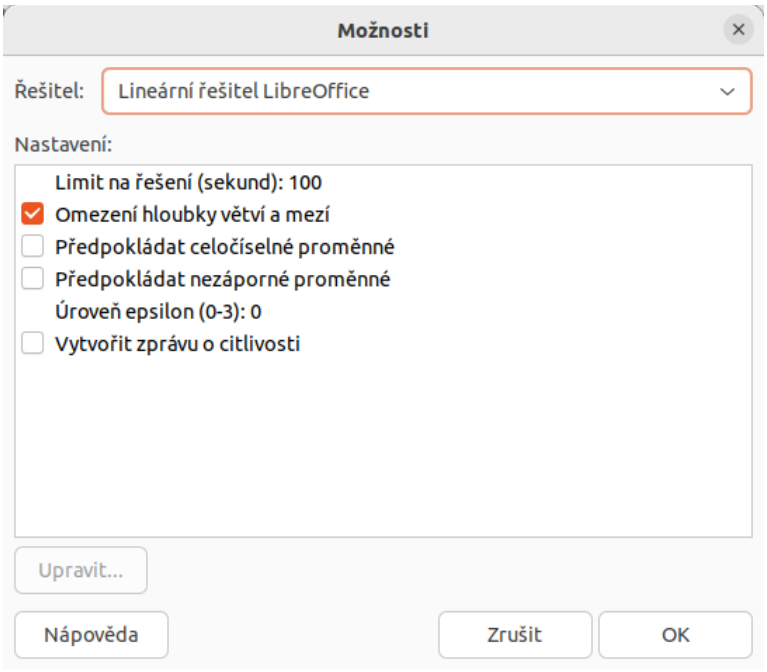
Algoritmy Řešitele

Při standardním stažení LibreOffice a zapnutém běhovém prostředí Java nabízí rozevírací seznam *Jádro řešitele* pět možností:

- **DEPS Evolutionary Algorithm**
- **SCO Evolutionary Algorithm**
- **Lineární řešitel LibreOffice CoinMP**
- **Lineární řešitel LibreOffice**
- **LibreOffice Swarm nelineární řešitel (experimentální)**

Nastavení

Tato oblast umožňuje uživateli upravit podrobné parametry zpracování vybraného algoritmu řešitele a dostupné možnosti se mezi jednotlivými algoritmy liší.



Obrázek 384: Dialogové okno nastavení možností řešitele

Výběrem nastavení Generovat zprávu o citlivosti (obrázek 384) se vytvoří nový list s názvem Model_citlivost (obrázek 385).

	A	B	C	D	E	F
1	**Sensitivity Report**					
2	Solver Engine: com.sun.star.comp.Calc.LpsolveSolver					
3						
4	**Objective Cell**					
5	Cell	Final Value				
6	$H$4	58000				
7						
8	**Variable Cells**					
9	Cell	Final Value	Reduced Cos	Objective Coe	Allowable De	Allowable Increase
10	$B$4	0	-1.5	1.5	1E+030	1.5
11	$B$5	16000	0	2.5	0.142857143	2
12	$B$6	6000	0	3	0.5	0.75
13	$B$7	0	-0.2	4.5	1E+030	0.2
14						
15	**Constraints**					
16	Cell	Final Value	Shadow Price	Constraint R.	Allowable De	Allowable Increase
17	$C$8	82000	0	100000	18000	1E+030
18	$D$8	50000	0.8	50000	10000	40000
19	$E$8	60000	0.3	60000	26666.66667	15000
20						
21						
22						
23						
24						

Model | Model_Sensitivity

Obrázek 385: Zpráva o citlivosti

Příklad Řešitele

Předpokládejme, že máme 10 000 $, které chceme investovat do dvou podílových fondů na jeden rok. Fond X je nízkorizikový fond s úrokovou sazbou 8 % a Fond Y je fond s vyšším rizikem a úrokovou sazbou 12 %. Kolik peněz by mělo být investováno do každého fondu, abychom získali celkový úrok 1 000$?

Chceme-li najít odpověď pomocí Řešitele:

1) Do listu zadáme následující popisy a data:
   - Popisy řádků: *Fond X*, *Fond Y,* a *Celkem* v buňkách A2, A3 a A4.
   - Popisy sloupců: *Získaný úrok*, *Investovaná částka*, *Úroková sazba* a *Časový úsek* v buňkách B1 až E1.
   - Úrokové sazby: `8 %` a `12 %` v buňkách D2 a D3.
   - Časový úsek: `1` v buňkách E2 a E3.
   - Celková investovaná částka: `10000$` v buňce C4.
   - Zadáme libovolnou hodnotu (`0$` nebo ponecháme prázdné) v buňce C2 jako částku investovanou do Fondu X.
2) Zadáme následující vzorce:
   - Do buňky C3 zadáme vzorec `=C4-C2` (celková částka - částka investovaná do fondu X), což je částka investovaná do fondu Y.
   - Do buněk B2 a B3 zadáme vzorce `=C2*D2*E2` (B2) a `=C3*D3*E3` (B3).
   - Do buňky B4 zadáme vzorec `=B2+B3` jako celkový získaný úrok. Obrázek 386 zobrazuje pracovní list v tomto bodě.

   Výběrem **Nástroje > Řešitel** z hlavní nabídky otevřeme dialogové okno Řešitel (obrázek 380).

	A	B	C	D	E
1		**Dosažené úroky**	**Investovaná částka**	**Úroková sazba**	**Časové období**
2	**Fond X**	$0,00	$0,00	8,00 %	1
3	**Fond Y**	$1 200,00	$10 000,00	12,00 %	1
4	**Celkem**	$1 200,00	$10 000,00		

Obrázek 386: Nastavení Řešitele v příkladu

3) Do pole *Cílová buňka* vybereme buňku, která obsahuje cílovou hodnotu. V tomto příkladu je to B4, která obsahuje celkovou úrokovou hodnotu.
4) Zvolíme **Hodnota** a zadáme `1000` do pole vedle ní. V tomto příkladu je hodnota cílové buňky 1000, protože náš cíl je celkový vydělaný úrok 1 000 $.
5) Do pole *Změnou buněk* vybereme buňku C2 v listu. V tomto příkladu potřebujeme najít částku investovanou do Fondu X (buňka C2).
6) Pomocí následujících polí *Odkaz na buňku*, *Operátor* a *Hodnota* zadáme následující omezující podmínky pro proměnné:
   - `C2 <= C4` – částka investovaná do Fondu X nesmí přesáhnout celkovou dostupnou částku.
   - `C2 => 0` – částka investovaná do Fondu X nemůže být záporná.
   - `C2` je *celé číslo* – specifikováno pro zjednodušení.

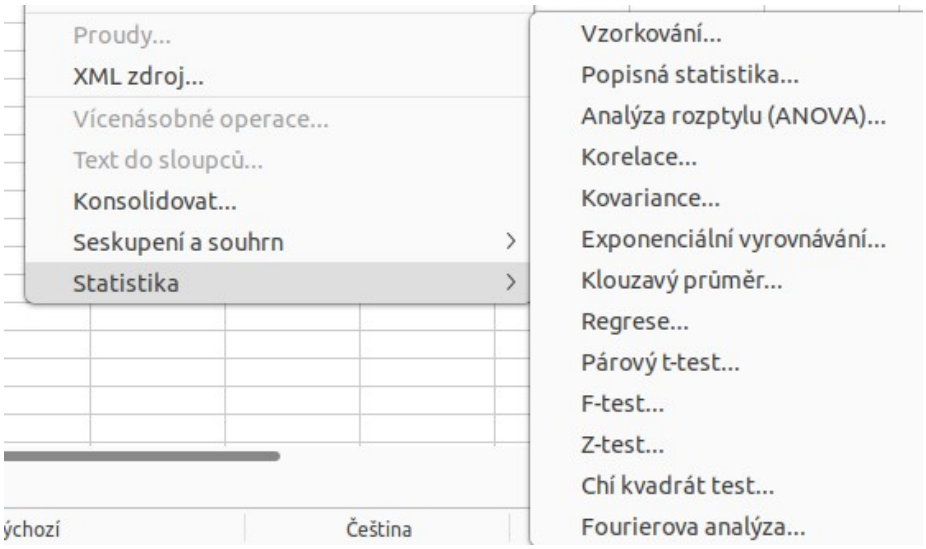
7) Klepneme na **Řešit**. Výsledek je znázorněn na obrázku 387.

	A	B	C	D	E
1		**Dosažené úroky**	**Investovaná částka**	**Úroková sazba**	**Časové období**
2	**Fond X**	$400,00	$5 000,00	8,00 %	1
3	**Fond Y**	$600,00	$5 000,00	12,00 %	1
4	**Celkem**	$1 000,00	$10 000,00		

Obrázek 387: Výsledek příkladu Řešitele

Použití statistických nástrojů

Pro rychlou a snadnou statistickou analýzu dat jsou užitečné nástroje, které najdeme pod položkou **Data > Statistika** v hlavní nabídce (obrázek 388).

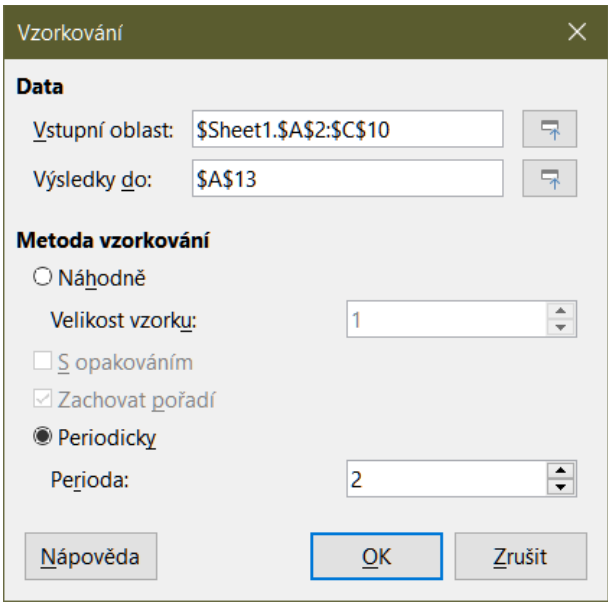


Obrázek 388: Nabídka Statistika

Tyto nástroje jsou popsány v následujících podkapitolách.

Nástroj Vzorkování

Výběrem možnosti **Data > Statistika > Vzorkování** v hlavní nabídce otevřeme dialogové okno Vzorkování, které je znázorněno na obrázku 34. Nástroj Vzorkování vytvoří cílovou tabulku s daty vzorkovanými ze zdrojové tabulky. Vzorky může vybírat náhodně nebo periodicky. Vzorkování se provádí po řádcích, přičemž celé řádky zdrojové tabulky se kopírují do řádků cílové tabulky.



Obrázek 389: Dialogové okno Vzorkování

Vstupní oblast

Určuje oblast buněk obsahující zdrojovou tabulku.

Výsledky do

Určuje levou horní buňku cílové tabulky. Spuštěním nástroje vyplníme zbytek cílové tabulky začínající v této buňce. Pozor, Calc přepíše všechna data, která jsou v rozsahu vytvářené tabulky.

Náhodně

Pokud je tato volba vybrána, povolí režim náhodného vzorkování.

Velikost vzorku

Definuje počet řádků, které mají být vzorkovány ze zdrojové tabulky během náhodného vzorkování. K dispozici je pouze v případě, že je vybrána možnost **Náhodně**. Pokud není vybrána volba **S opakováním**, maximální hodnota, kterou lze do tohoto pole zadat, je omezena počtem řádků ve zdrojové tabulce.

S opakováním

Pokud je tato možnost vybrána, může být vzorek odebraný ze zdrojové tabulky vrácen do fondu, čímž se stane způsobilým pro opakovaný odběr vzorků. To umožňuje, aby velikost vzorku překročila počet řádků ve zdrojové tabulce. Pokud tato možnost není vybrána, vzorky nelze znovu použít a velikost vzorku je omezena počtem řádků ve zdrojové tabulce. U periodického vzorkování je tato možnost automaticky vypnuta. Všimněme si, že možnosti **S opakováním** a **Zachovat pořadí** nelze vybrat současně.

Zachovat pořadí

Pokud je vybrána tato možnost, jsou vzorky odebrány ze zdrojové tabulky v pořadí podle dat ve zdrojové tabulce. Pokud není vybrána, budou vzorky odebírány ze zdrojové tabulky v náhodném pořadí. Tato možnost je automaticky vybrána pro periodické vzorkování. Není možné mít vybrané současně obě možnosti **S opakováním** a **Zachovat pořadí**.

Periodicky

Po výběru aktivuje režim periodického vzorkování.

Perioda

Definuje počet řádků, které se mají přeskočit mezi vzorky během periodického vzorkování. Například hodnota 2 způsobí vzorkování střídavých řádků ze zdrojové tabulky, počínaje druhým řádkem. K dispozici pouze v případě, že je vybrána možnost **Periodicky**. Maximální hodnota, kterou lze do tohoto pole zadat, je omezena počtem řádků ve zdrojové tabulce.

Tip

Tlačítka **Zmenšit/rozbalit** v pravém horním rohu dialogového okna lze použít ke zmenšení dialogového okna pomocí myši.

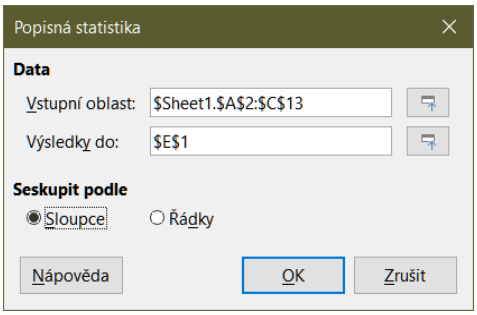
Obrázek 390 ukazuje zdrojovou tabulku (pod nadpisem *Zdrojová data*) a odpovídající cílovou tabulku (pod nadpisem *Cílová data*), vzorkované pomocí nastavení znázorněných na obrázku 389.

	A	B	C
1	**Zdrojová data**		
2	11	21	31
3	12	22	32
4	13	23	33
5	14	24	34
6	15	25	35
7	16	26	36
8	17	27	37
9	18	28	38
10	19	29	39
11			
12	**Cílová data**		
13	12	22	32
14	14	24	34
15	16	26	36
16	18	28	38

Obrázek 390: Příklad dat pro nástroj Vzorkování

Nástroj Popisná statistika

Výběrem možnosti **Data > Statistika > Popisná statistika** v hlavní nabídce se otevře dialogové okno Popisná statistika (obrázek 391). Tento nástroj vytvoří tabulkovou zprávu o základních statistických vlastnostech souboru dat, jako jsou informace o jeho centrální tendenci a variabilitě.



Obrázek 391: Dialogové okno Popisná statistika

Vstupní oblast

Určuje oblast buněk obsahující zdrojová data.

Výsledky do

Určuje levou horní buňku oblasti výsledků. Spuštěním nástroje vyplníme zbytek tabulky sestavy začínající v této buňce. Pozor, Calc přepíše všechna data, která jsou v rozsahu vytvářené tabulky.

Sloupce/řádky

Určuje, zda jsou data, která mají být analyzována, uspořádána do sloupců nebo řádků.

Obrázek 392 zobrazuje malý soubor dat obsahující výsledky zkoušek studentů ze tří předmětů.

	A	B	C
1	**Matematika**	**Fyzika**	**Biologie**
2	47	67	33
3	36	68	42
4	40	65	44
5	39	64	60
6		38	43
7	47	84	62
8	29	80	51
9	27	49	40
10	57	49	12
11	56	33	60
12	57		
13	26		

Obrázek 392: Vstupní data pro analýzu popisné statistiky

Obrázek 393 zobrazuje statistickou zprávu vygenerovanou pro tato vstupní data s použitím nastavení uvedených na obrázku 391.

E	F	G	H
	Sloupec 1	**Sloupec 2**	**Sloupec 3**
Střední hodnota	41,909091	59,7	44,7
Standardní chyba	3,561038	5,358379	4,768065
Modus	47	49	60
Medián	40	64,5	43,5
První kvartil	32,5	49	40,5
Třetí kvartil	51,5	67,75	57,75
Rozptyl	139,490909	287,122222	227,344444
Směrodatná odchylka	11,810627	16,944681	15,077946
Špičatost	-1,462168	-0,941599	1,418053
Šikmost	0,015241	-0,222643	-0,976680
Rozpětí	31	51	50
Minimum	26	33	12
Maximum	57	84	62
Součet	461	597	447
Počet	11	10	10

Obrázek 393: Výsledky nástroje Popisná statistika

Tip

Další informace o popisných statistikách nalezneme v příslušném článku na Wikipedii na adrese https://en.wikipedia.org/wiki/Descriptive_statistics.

Nástroj Analýza rozptylu (ANOVA)

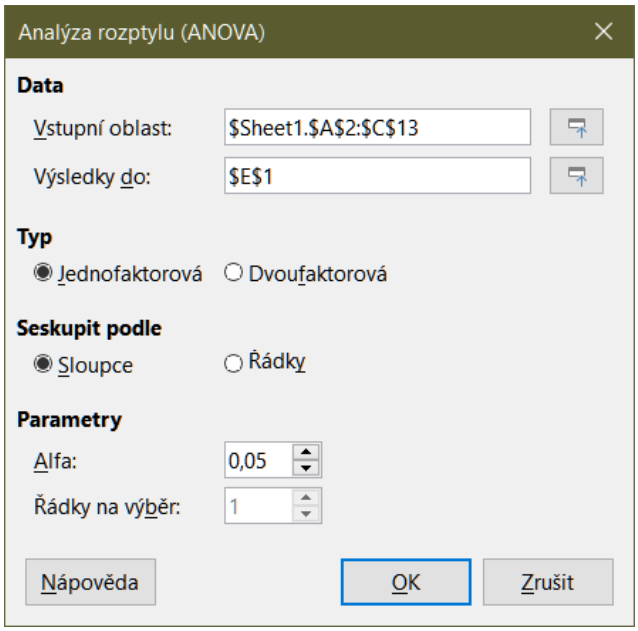
Výběrem možnosti **Data > Statistika > Analýza rozptylu (ANOVA)** v hlavní nabídce se otevře dialogové okno Analýza rozptylu (ANOVA) (obrázek 394). Tento nástroj porovnává střední hodnoty dvou nebo více skupin ve vzorku.

Vstupní oblast

Určuje oblast buněk obsahující zdrojová data.

Výsledky do

Určuje levou horní buňku oblasti výsledků. Spuštěním nástroje vyplníme zbytek tabulky sestavy začínající v této buňce. Pozor, Calc přepíše všechna data, která jsou v rozsahu vytvářené tabulky.



Obrázek 394: Dialogové okno Analýza rozptylu (ANOVA)

Jednofaktorová / Dvoufaktorová

Určuje, zda se jedná o analýzu ANOVA s jedním nebo dvěma faktory.

Sloupce/řádky

Určuje, zda jsou data, která mají být analyzována, uspořádána do sloupců nebo řádků. K dispozici je pouze při výběru možnost **Jednofaktorová**.

Alfa

V tomto poli zadáme hladinu významnosti v rozmezí 0,01 až 0,99. Výchozí hodnota je 0,05.

Řádky na výběr

Definuje, kolik řádků má vzorek. Tato možnost je v této verzi aplikace Calc vždy nastavena na 1.

Pro ilustraci použití tohoto nástroje použijeme sadu vstupních dat z obrázku 392. Obrázek 395 zobrazuje výsledky analýzy rozptylu vytvořené pro tato data s použitím nastavení uvedených na obrázku 394.

E	F	G	H	I	J	K
ANOVA jednofaktorová						
Alfa	0,05					
Skupiny	Počet	Součet	Střední hodnota	Rozptyl		
Sloupec 1	11	461	41,909091	139,490909		
Sloupec 2	10	597	59,7	287,122222		
Sloupec 3	10	447	44,7	227,344444		
Zdroj variability	SS	df	MS	F	P-hodnota	F kritické
Mezi skupinami	1876,568328	2	938,284164	4,360412	0,022461	3,340386
Ve skupinách	6025,109091	28	215,182468			
Celkem	7901,677419	30				

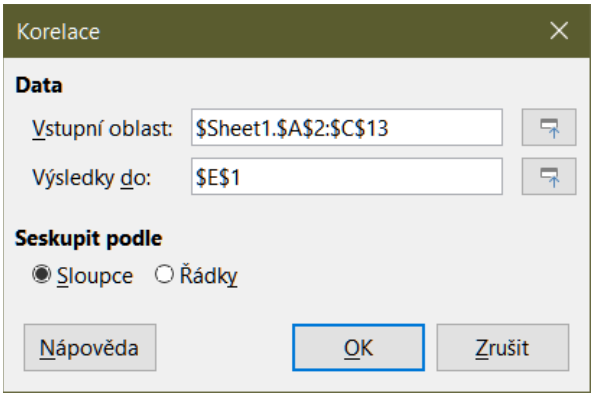
Obrázek 395: Výsledky nástroje Analýza rozptylu (ANOVA)

Tip

Další informace o analýze rozptylu najdeme v příslušném článku na Wikipedii na adrese https://en.wikipedia.org/wiki/Analysis_of_variance.

Nástroj korelace

Nástroj Korelace měří vztah mezi dvěma soubory číselných údajů a vypočítá korelační koeficient. Tento koeficient v rozmezí od –1 do +1 udává sílu a směr vztahu mezi oběma proměnnými. Koeficient +1 znamená dokonalou pozitivní korelaci (soubory dat se dokonale shodují), zatímco koeficient –1 představuje dokonalou negativní korelaci (soubory dat jsou zcela inverzní). Chceme-li tento nástroj použít, zvolíme v hlavní nabídce **Data > Statistika > Korelace** a otevřeme dialogové okno Korelace (obrázek 396).



Obrázek 396: Dialogové okno Korelace

Vstupní oblast

Určuje oblast buněk obsahující zdrojová data.

Výsledky do

Určuje levou horní buňku oblasti výsledků. Spuštěním nástroje vyplníme tabulku korelačního koeficientu začínající v této buňce. Pozor, Calc přepíše všechna data, která jsou v rozsahu vytvářené tabulky.

Sloupce/řádky

Určuje, zda jsou data, která mají být analyzována, uspořádána do sloupců nebo řádků.

Pro ilustraci použití tohoto nástroje použijeme opět soubor dat z obrázku 392. Obrázek 397 zobrazuje korelační koeficienty vygenerované pro tato vstupní data s použitím nastavení uvedených na obrázku 396.

E	F	G	H
Korelace	Sloupec 1	Sloupec 2	Sloupec 3
Sloupec 1	1		
Sloupec 2	-0,4029255	1	
Sloupec 3	-0,2107643	0,2309714	1

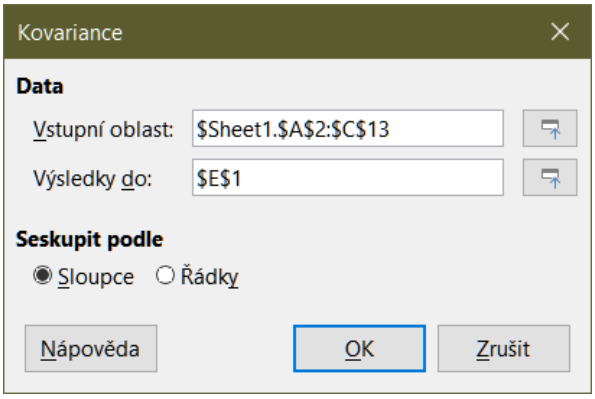
Obrázek 397: Výsledky korelace

Tip

Další informace o statistické korelaci nalezneme v příslušném článku na Wikipedii na adrese https://en.wikipedia.org/wiki/Correlation_and_dependence.

Nástroj Kovariance

Výběrem možnosti **Data > Statistika > Kovariance** v hlavní nabídce se otevře dialogové okno Kovariance (obrázek 398). Tento nástroj měří, jak moc se spolu liší dva soubory číselných údajů.



Obrázek 398: Dialogové okno Kovariance

Vstupní oblast

Určuje oblast buněk obsahující zdrojová data.

Výsledky do

Určuje levou horní buňku oblasti výsledků. Spuštěním nástroje vyplníme tabulku kovariance začínající v této buňce. Pozor, Calc přepíše všechna data, která jsou v rozsahu vytvářené tabulky.

Sloupce/řádky

Určuje, zda jsou data, která mají být analyzována, uspořádána do sloupců nebo řádků.

Pro ilustraci použití tohoto nástroje použijeme opět soubor dat z obrázku 392. Obrázek 399 zobrazuje šest hodnot kovariance vygenerovaných pro tato vstupní data s použitím nastavení uvedených na obrázku 398.

E	F	G	H
Kovariance	Sloupec 1	Sloupec 2	Sloupec 3
Sloupec 1	126,80992		
Sloupec 2	-61,444444	258,41	
Sloupec 3	-32	53,11	204,61

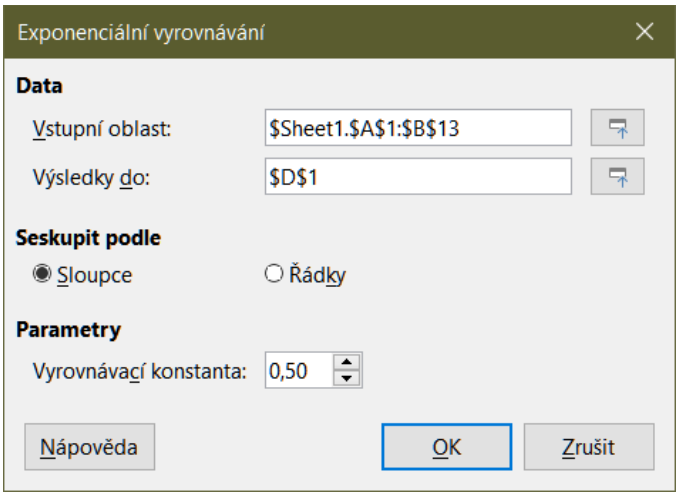
Obrázek 399: Výsledky kovariance

Tip

Další informace o statistické kovarianci nalezneme v příslušném článku na Wikipedii na adrese https://en.wikipedia.org/wiki/Covariance.

Nástroj Exponenciální vyrovnávání

Výběrem možnosti **Data > Statistika > Exponenciální vyrovnávání** v hlavní nabídce se otevře dialogové okno Exponenciální vyrovnávání (obrázek 400). Tento nástroj filtruje sadu dat a vytváří vyhlazené výsledky. Používá se v oblastech, jako je analýza akciového trhu a ve vzorkových měřeních.



Obrázek 400: Dialogové okno Exponenciální vyrovnávání

Vstupní oblast

Určuje oblast buněk obsahující zdrojová data.

Výsledky do

Určuje levou horní buňku oblasti výsledků. Spuštěním nástroje vyplníme tabulku exponencionálního vyrovnávání začínající v této buňce. Pozor, Calc přepíše všechna data, která jsou v rozsahu vytvářené tabulky.

Sloupce/řádky

Určuje, zda jsou data, která mají být analyzována, uspořádána do sloupců nebo řádků.

Vyrovnávací konstanta

Zde zadáme hodnotu mezi 0 a 1 (výchozí hodnota je 0,2), která představuje faktor tlumení alfa v rovnici vyhlazování.

Pro ilustraci použití tohoto nástroje použijeme sadu dat zobrazenou na obrázku 401. Tabulka má dvě časové řady představující impulzní funkce v časech t=0 a t=2.

	A	B
1	1	0
2	0	0
3	0	1
4	0	0
5	0	0
6	0	0
7	0	0
8	0	0
9	0	0
10	0	0
11	0	0
12	0	0
13	0	0

Obrázek 401: Vstupní soubor dat pro příklad exponenciálního vyrovnávání

Obrázek 402 zobrazuje vyrovnané výsledky pro tato vstupní data při použití nastavení uvedených na obrázku 400. V tabulce výsledků je možné změnit výsledek změnou parametru Alpha.

Tip

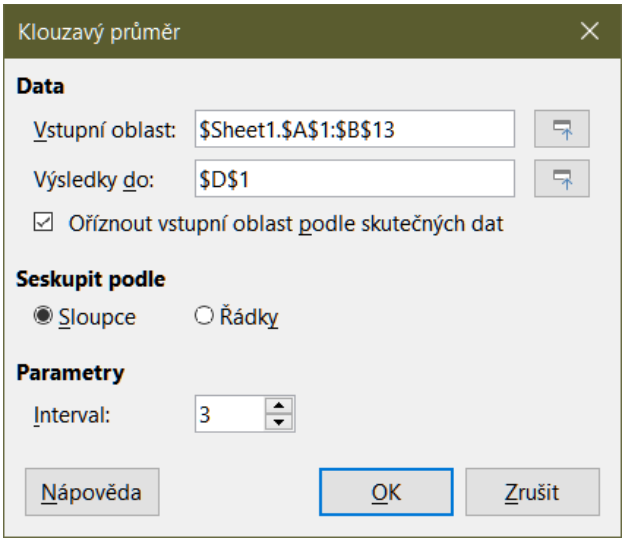
Další informace o exponenciálním vyrovnávání nalezneme v příslušném článku na Wikipedii na adrese https://en.wikipedia.org/wiki/Exponential_smoothing.

D	E
Alfa	
0,5	
Sloupec 1	**Sloupec 2**
1	0
1	0
0,5	0
0,25	0,5
0,125	0,25
0,0625	0,125
0,03125	0,0625
0,015625	0,03125
0,0078125	0,015625
0,00390625	0,0078125
0,001953125	0,00390625
0,0009765625	0,001953125
0,00048828125	0,0009765625
0,000244140625	0,00048828125

Obrázek 402: Výsledky nástroje Exponenciální vyrovnávání

Nástroj Klouzavý průměr

Výběrem možnosti **Data > Statistika > Klouzavý průměr** v hlavní nabídce se otevře dialogové okno Klouzavý průměr (obrázek 403). Tento nástroj vypočítá klouzavý průměr souboru dat časové řady.



Obrázek 403: Dialogové okno Klouzavý průměr

Vstupní oblast

Určuje oblast buněk obsahující zdrojová data.

Výsledky do

Určuje levou horní buňku oblasti výsledků. Spuštění nástroje vygeneruje výsledky klouzavého průměru počínaje touto buňkou.

Oříznout vstupní oblast podle skutečných dat

Určuje, zda povolit před výpočtem klouzavého průměru oříznutí vstupní oblasti na skutečný obsah dat. Ve výchozím stavu je pro lepší výkon povoleno.

Sloupce/řádky

Určuje, zda jsou data, která mají být analyzována, uspořádána do sloupců nebo řádků.

Interval

Určuje počet vzorků použitých při výpočtu klouzavého průměru (výchozí hodnota je 2).

Pro ilustraci použití tohoto nástroje použijeme opět soubor dat z obrázku 401. Obrázek 404 zobrazuje klouzavé průměry vypočtené pro tato vstupní data s použitím nastavení uvedených na obrázku 403.

Tip

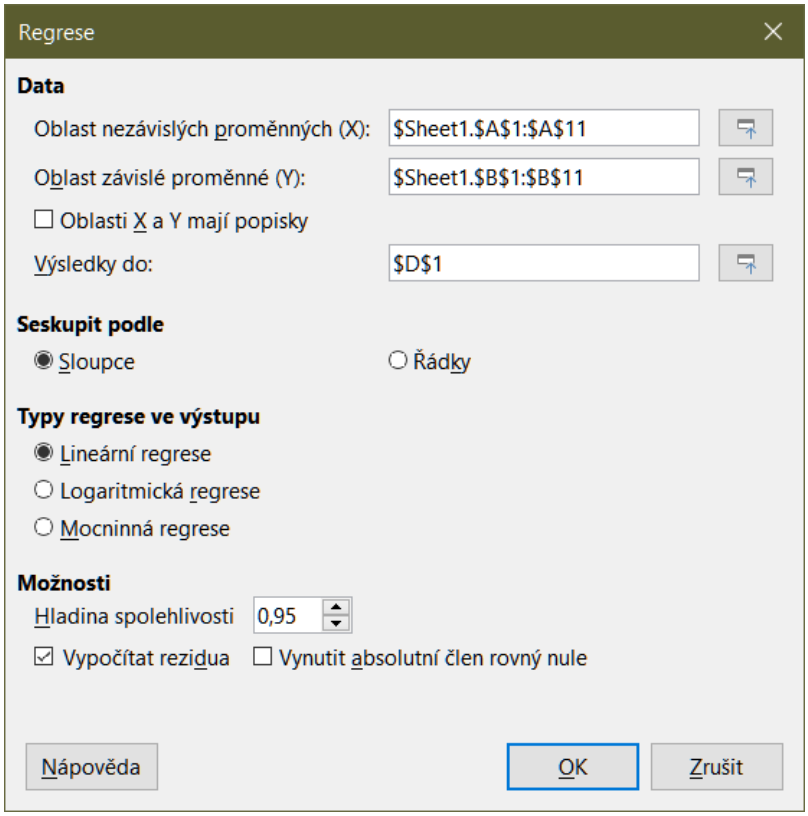
Další informace o klouzavém průměru nalezneme v příslušném článku na Wikipedii na adrese https://en.wikipedia.org/wiki/Moving_average.

D	E
Sloupec 1	**Sloupec 2**
#N/A	#N/A
0,3333333	0,3333333
0	0,3333333
0	0,3333333
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
#N/A	#N/A

Obrázek 404: Vypočtené klouzavé průměry

Nástroj Regrese

Výběrem možnosti **Data > Statistika > Regrese** v hlavní nabídce se otevře dialogové okno Regrese (obrázek 405).Tento nástroj provádí lineární, logaritmickou nebo mocninnou regresní analýzu souboru dat obsahujícího jednu závislou proměnnou a více nezávislých proměnných.



Obrázek 405: Dialogové okno Regrese

Oblast nezávislých proměnných (X)

Určuje oblast buněk obsahující nezávislé proměnné ve zdrojových datech.

Oblast závislé proměnné (Y)

Určuje oblast buněk obsahující závislou proměnnou ve zdrojových datech.

Oblasti X a Y mají popisky

Určuje, zda oblasti výše obsahují popisky dat.

Výsledky do

Určuje levou horní buňku oblasti výsledků. Po spuštění nástroje začne tabulka regresní analýzy v této zadané buňce. Všimněme si, že Calc přepíše všechna existující data v rozsahu, který generovaná tabulka zabírá.

Sloupce/řádky

Určuje, zda jsou data, která mají být analyzována, uspořádána do sloupců nebo řádků.

Lineární regrese

Tuto možnost vybereme, chceme-li použít lineární regresi. Lineární regrese najde lineární funkci ve tvaru y = b + a1.[x1] + a2.[x2] + a3.[x3] ..., kde ai je i-tý sklon, [xi] je i-tá nezávislá proměnná a b je koeficient, který nejlépe odpovídá datům.

Logaritmická regrese

Tuto možnost vybereme, chceme-li použít logaritmickou regresi. Logaritmická regrese najde logaritmickou křivku ve tvaru y = b + a1.ln[x1] + a2.ln[x2] + a3.ln[x3] ..., kde ai je i-tý koeficient, b je absolutní člen a ln[xi] je přirozený logaritmus i-té nezávislé proměnné, která nejlépe odpovídá datům.

Mocninná regrese

Tuto možnost vybereme, chceme-li použít mocninnou regresi. Výkonová regrese najde výkonovou křivku ve tvaru y = exp(b + a1.ln[x1] + a2.ln[x2] + a3.ln[x3] ...), kde ai je i-tý výkon, [xi] je i-tá nezávislá proměnná a b je absolutní člen, který nejlépe odpovídá datům.

Hladina spolehlivosti

Určuje hladinu spolehlivosti, což je hodnota mezi 0 a 1. Výchozí hodnota je 0,95. Calc použije toto procento k výpočtu odpovídajících intervalů spolehlivosti pro každý z odhadů (konkrétně pro sklony a průsečíky).

Vypočítat rezidua

Zvolte, zda se chceme rozhodnout pro výpočet reziduí, což může být výhodné v případech, kdy nás zajímají pouze odhady sklonů a absolutních členů a jejich statistiky. Rezidua poskytují informace o tom, jak moc se skutečné datové body odchylují od předpovězených datových bodů na základě regresního modelu.

Vynutit absolutní člen rovný nule

Určuje, zda vynutit regresní absolutní člen na 0.

Tip

Aplikace Calc využívá malou, jinak prázdnou oblast, nad tlačítky **Nápověda**, **OK** a **Storno**, aby poskytl zpětnou vazbu o chybných výběrech v dialogovém okně. Například text „Rozsah nezávislé proměnné (proměnných) není platný.“ se zobrazí, pokud v poli *Rozsah nezávislé proměnné (proměnných) (X)* nebyla zadána platná oblast buněk. V takovém případě je tlačítko **OK** deaktivováno, dokud není chyba opravena.

Pro ilustraci použití tohoto nástroje použijeme sadu dat zobrazenou na obrázku 406. Tato tabulka obsahuje měření prováděná v intervalech 1 s. Obrázek 407 zobrazuje regresní výstupy vypočtené pro tato vstupní data s použitím nastavení uvedených na obrázku 405.

Tip

Další informace o regresní analýze nalezneme v příslušném článku na Wikipedii na adrese https://en.wikipedia.org/wiki/Regression_analysis.

	A	B
1	**Čas**	**Měření**
2	1	2,7
3	2	4,0
4	3	4,4
5	4	7,1
6	5	4,9
7	6	3,6
8	7	4,0
9	8	0,6
10	9	1,0
11	10	4,3

Obrázek 406: Vstupní soubor dat pro regresní analýzu

D	E	F	G	H	I	J
Regrese						
Regresní model	Lineární					
Výstup funkce LINEST						
-0,219394	4,866667					
0,205798	1,276946					
0,124390	1,869257					
1,136489	8					
3,971030	27,952970					
Statistiky regrese						
R^2	**0,124390**					
Standardní chyba	1,869257					
Počet proměnných X	1					
Pozorování	10					
Upravené R^2	0,014939					
Analýza rozptylu (ANOVA)						
	df	SS	MS	F	Významnost F	
Regrese	1	3,971030	3,971030	1,136489	0,317509	
Rezidua	8	27,952970	3,494121			
Celkem	9	31,924				
Hladina spolehlivosti	0,95					
	Koeficienty	Standardní chyba	t-statistika	P-hodnota	Dolní 95%	Horní 95%
Absolutní člen	4,866667	1,276946	3,811178	0,005154	1,922025	7,811308
Čas	-0,219394	0,205798	-1,066062	0,317509	-0,693966	0,255178
Čas	Předpovídané Y	Měření	Rezidua			
1	4,64727	2,7	-1,947273			
2	4,42788	4	-0,427879			
3	4,20848	4,4	0,191515			
4	3,98909	7,1	3,110909			
5	3,76970	4,9	1,130303			
6	3,55030	3,6	0,049697			
7	3,33091	4	0,669091			
8	3,11152	0,6	-2,511515			
9	2,89212	1	-1,892121			
10	2,67273	4,3	1,627273			

Obrázek 407: Výstupy lineární regrese

Nástroj Párový t-test

Výběrem **Data > Statistika > Párový t-test** v hlavní nabídce se otevře dialogové okno Párový t-test (obrázek 408).Tento nástroj porovnává populační průměry dvou příbuzných výběrových souborů a určuje jejich rozdíl.

Oblast proměnné 1

Určuje oblast buněk obsahující první sadu vstupních dat.

Oblast proměnné 2

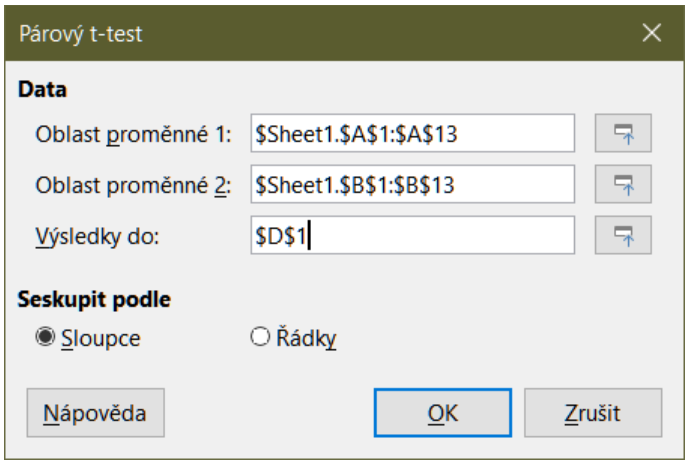
Určuje oblast buněk obsahující druhou sadu vstupních dat.

Výsledky do

Určuje levou horní buňku oblasti výsledků. Spuštěním nástroje vygenerujeme tabulku párového t-testu začínající v této buňce. Pozor, Calc přepíše všechna data, která jsou v rozsahu vytvářené tabulky.

Sloupce/řádky

Určuje, zda jsou data, která mají být analyzována, uspořádána do sloupců nebo řádků.



Obrázek 408: Dialogové okno Párový t-test

Jako příklad použití tohoto nástroje použijeme sadu vstupních dat zobrazenou na obrázku 409. Datové sady ve sloupcích A a B představují dvě sady párových hodnot označovaných jako *Proměnná 1* a *Proměnná 2*.

	A	B
1	28	19
2	26	13
3	31	12
4	23	5
5	20	34
6	27	31
7	28	31
8	14	12
9	4	24
10	0	23
11	2	19
12	8	10
13	9	33

Obrázek 409: Vstupní data pro příklad párového t-testu

Obrázek 410 zobrazuje výsledky párového t-testu vypočtené pro tato vstupní data s použitím nastavení uvedených na obrázku 408.

Do výsledné tabulky je možné vložit různé hodnoty pro Alfa a Rozdíl středních hodnot v hypotéze. T hodnoty (Statistika, Kritická jednostranná a Kritická dvoustranná) budou aktualizovány automaticky.

Tip

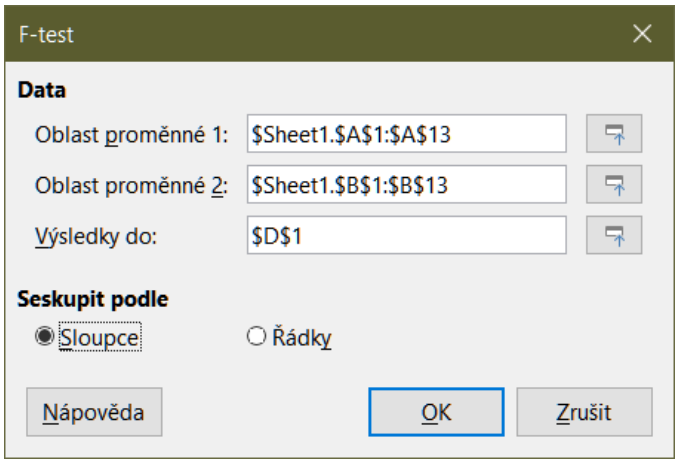
Další informace o párových t-testech nalezneme v příslušném článku na Wikipedii na adrese https://en.wikipedia.org/wiki/Student's_t-test.

D	E	F
Párový t-test		
Alfa	0,05	
Rozdíl středních hodnot v hypotéze	0	
	Proměnná 1	**Proměnná 2**
Střední hodnota	16,923077	20,461538
Rozptyl	125,076923	94,435897
Pozorování	13	13
Pearsonova korelace	-0,061754	
Pozorovaný rozdíl středních hodnot	-3,538462	
Rozptyl rozdílů	232,935897	
df	12	
t statistika	-0,835926	
P (T<=t) jednostranný	0,209765	
t kritické jednostranný	1,782288	
P (T<=t) dvoustranný	0,419530	
t kritické dvoustranný	2,178813	

Obrázek 410: Výsledky z nástroje Párový t-test

Nástroj F-test

Klepnutím na **Data > Statistika > F-test** v hlavní nabídce se otevře dialogové okno F-test zobrazené na obrázku 411 a definují se požadované vstupy do nástroje. Tento nástroj vypočítá F-test dvou vzorků dat pro testování hypotézy, že rozptyly dvou populací jsou stejné.



Obrázek 411: Dialogové okno F-test

Oblast proměnné 1

Určuje oblast buněk obsahující první sadu vstupních dat.

Oblast proměnné 2

Určuje oblast buněk obsahující druhou sadu vstupních dat.

Výsledky do

Určuje levou horní buňku oblasti výsledků. Spuštěním nástroje vygenerujeme tabulku F-testu začínající v této buňce. Pozor, Calc přepíše všechna data, která jsou v rozsahu vytvářené tabulky.

Sloupce/řádky

Určuje, zda jsou data, která mají být analyzována, uspořádána do sloupců nebo řádků.

Pro ilustraci použití tohoto nástroje použijeme opět soubor dat z obrázku 409. V tomto případě představují údaje ve sloupcích A a B dvě nezávislé sady vzorků, označované jako *Proměnná 1*

a *Proměnná 2*. Obrázek 412 zobrazuje výsledky F-testu vypočtené pro tato vstupní data s použitím nastavení uvedených na obrázku 411.

Do výsledné tabulky je možné vložit různé hodnoty pro symbol Alfa. F kritické hodnoty (pravostranný, levostranný a oboustranná) budou aktualizované automaticky.

Tip

Další informace o F-testech nalezneme v příslušném článku na Wikipedii na adrese https://en.wikipedia.org/wiki/F-test.

D	E	F
F-test		
Alfa	0,05	
	Proměnná 1	**Proměnná 2**
Střední hodnota	16,92307692	20,46153846
Rozptyl	125,076923	94,435897
Pozorování	13,000000	13,000000
df	12	12
F	1,324464	
P (F<=f) pravostranný	0,317061	
F kritické pravostranný	2,686637	
P (F<=f) levostranný	0,682938585	
F kritické levostranný	0,372213	
P dvoustranný	0,634123	
F kritické dvoustranný	0,305131	3,277277094

Obrázek 412: Výsledky nástroje F-test

Nástroj Z-test

V hlavní nabídce zvolíme **Data > Statistika > Z-test** a otevřeme dialogové okno Z-test, které je znázorněno na obrázku 413 , a definujeme požadované vstupy do nástroje. Tento nástroj vypočítá Z-test dvou vzorků dat. Nástroj provede Z-test dvou vzorků k ověření nulové hypotézy, že neexistuje rozdíl mezi průměry obou souborů dat. Z-test funguje lépe než párový t-test pro velké vzorky (n > 30).

Oblast proměnné 1

Určuje oblast buněk obsahující první sadu vstupních dat.

Oblast proměnné 2

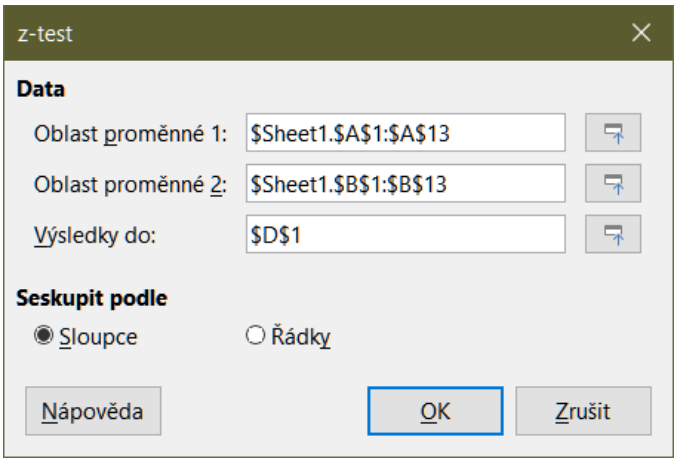
Určuje oblast buněk obsahující druhou sadu vstupních dat.

Výsledky do

Určuje levou horní buňku oblasti výsledků. Spuštěním nástroje vygenerujeme Z-test tabulku začínající v této buňce. Pozor, Calc přepíše všechna data, která jsou v rozsahu vytvářené tabulky.

Sloupce/řádky

Určuje, zda jsou data, která mají být analyzována, uspořádána do sloupců nebo řádků.



Obrázek 413: Dialogové okno Z-test

Jako příklad použití tohoto nástroje použijeme opět sadu vstupních dat zobrazenou na obrázku 409. V tomto případě představují údaje ve sloupcích A a B dva soubory dat, označované jako *Proměnná 1* a *Proměnná 2*. Obrázek 414 zobrazuje výsledky Z-testu vypočtené pro tato vstupní data s použitím nastavení uvedených na obrázku 413.

D	E	F
z-test		
Alfa	0,05	
Rozdíl středních hodnot v hypotéze	0	
	Proměnná 1	**Proměnná 2**
Známý rozptyl	0,000000	0,000000
Střední hodnota	16,923077	20,461538
Pozorování	13	13
Pozorovaný rozdíl středních hodnot	-3,538462	
z	#DIV/0!	
P (Z<=z) jednostranný	#DIV/0!	
z kritické jednostranný	1,644853627	
P (Z<=z) dvoustranný	#DIV/0!	
z kritické dvoustranný	1,959964	

Obrázek 414: Výsledky nástroje Z-test

Aby nástroj Z-testu fungoval správně, musí být do příslušné buňky vložena známá odchylka pro každý vzorek. V příkladu ukázaném na obrázku 414, hodnoty rozptylu (125,076923 a 94,435897) vložíme pomocí vzorce `=VAR(A1:A13)` do buňky E5 a pomocí vzorce `=VAR(B1:B13)` do buňky F5. Následné hodnoty z a P budou automaticky aktualizovány.

Je možné vložit různé hodnoty pro Alfa (buňka E2 v uvedeném příkladu) a Rozdíl středních hodnot v hypotéze (buňka E3 v uvedeném příkladu). Stejně jako u výše popsaných známých změn odchylek, po změně Alfa a předpokládaného Rozdílu středních hodnot v hypotéze budou automaticky aktualizovány následující hodnoty z a P.

Tip

Při analýze výsledků Z-testu porovnáme vybranou hladinu Alfa s příslušnou vypočítanou hodnotou P (podle toho, zda je vyžadován jednostranný nebo dvoustranný test). Pokud je vypočtená hodnota P menší než úroveň Alfa, měla by být odmítnuta hypotéza (která v uvedeném příkladu spočívá v tom, že prostředky obou datových souborů jsou stejné).

Tip

Další informace o Z-testech nalezneme v příslušném článku na Wikipedii na adrese https://en.wikipedia.org/wiki/Z-test.

Nástroj Chi-kvadrát test (test nezávislosti)

Výběrem **Data > Statistika > Chi-kvadrát test** v hlavní nabídce se otevře níže zobrazené dialogové okno Test nezávislosti (Chi-kvadrát). Tento nástroj vypočítá chí-kvadrát test vzorku dat, který určuje, jak dobře odpovídá soubor naměřených hodnot odpovídajícímu souboru očekávaných hodnot.

Vstupní oblast

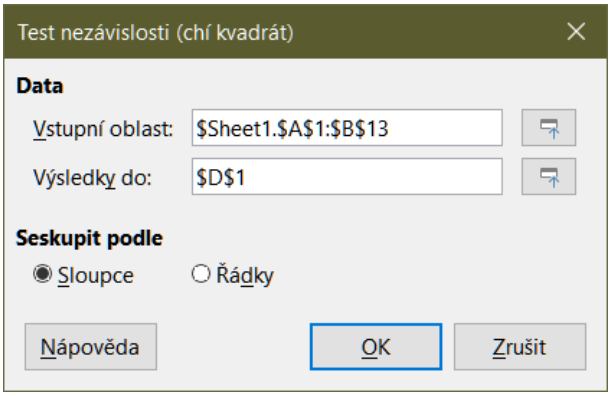
Určuje oblast buněk obsahující zdrojová data.

Výsledky do

Určuje levou horní buňku oblasti výsledků. Spuštěním nástroje vygenerujeme chí kvadrát tabulku začínající v této buňce. Pozor, Calc přepíše všechna data, která jsou v rozsahu vytvářené tabulky.

Sloupce/řádky

Určuje, zda jsou data, která mají být analyzována, uspořádána do sloupců nebo řádků.



Obrázek 415: Dialogové okno Testu nezávislosti (chí-kvadrát)

Jako příklad použití tohoto nástroje použijeme opět sadu vstupních dat zobrazenou na obrázku 409. V tomto případě jsou data ve sloupci A pozorovaná data, zatímco data ve sloupci B jsou odpovídající očekávané hodnoty. Obrázek 416 zobrazuje výsledky chí-kvadrátu vypočtené pro tato vstupní data s použitím nastavení uvedených na obrázku 409.

D	E
Test nezávislosti (chí kvadrát)	
Alfa	0,05
df	12
P-hodnota	2,32567054678584E-14
Testová statistika	91,687006
Kritická hodnota	21,026070

Obrázek 416: Výsledky chí-kvadrát testu

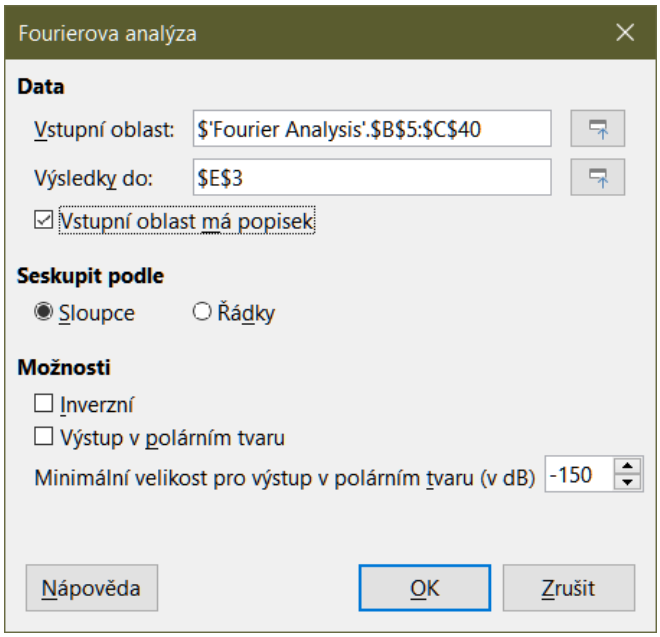
Do výsledné tabulky je možné vložit různé hodnoty pro symbol Alfa. Kritická hodnota bude aktualizována automaticky.

Tip

Další informace o testech chí-kvadrát nalezneme v příslušném článku na Wikipedii na adrese https://en.wikipedia.org/wiki/Chi-squared_test.

Nástroj Fourierova analýza

Výběrem možnosti **Data > Statistika > Fourierova analýza** v hlavní nabídce se otevře dialogové okno Fourierova analýza (obrázek 417).Tento nástroj provádí Fourierovu analýzu souboru dat výpočtem diskrétní Fourierovy transformace (DFT) vstupního pole komplexních čísel pomocí algoritmů Rychlé Fourierovy transformace (FFT).



Obrázek 417: Dialogové okno Fourierova analýza

Vstupní oblast

Určuje oblast buněk obsahující zdrojová data. Obvykle rozsah 2 x N nebo N x 2 představující pole komplexních čísel, která se mají transformovat, kde N je délka pole. Pole obsahuje reálné a imaginární části dat.

Výsledky do

Určuje levou horní buňku oblasti výsledků. Spuštěním nástroje vygenerujeme tabulku Fourierovy transformace začínající v této buňce. Pozor, Calc přepíše všechna data, která jsou v rozsahu vytvářené tabulky.

Vstupní oblast má popisek

Určuje, zda první řádek nebo sloupec vstupního pole je popisek a není součástí analyzovaných dat.

Sloupce/řádky

Určuje, zda jsou data, která mají být analyzována, uspořádána do sloupců nebo řádků.

Inverzní

Pokud je zaškrtnuto, nástroj vypočítá inverzní diskrétní Fourierovu transformaci.

Výstup v polárním tvaru

Pokud je zaškrtnuto, nástroj zobrazí výsledky v polárních souřadnicích (tj. velikost a fáze).

Minimální velikost pro výstup v polárním tvaru

Tato možnost je relevantní pouze v případě, že se rozhodneme pro výstup v polární podobě. Všechny frekvenční složky, s velikostí menší než je zadaná hodnota v decibelech, budou potlačeny vstupem s nulovou hodnotou velikosti. To je užitečné při pohledu na fázové spektrum signálu, protože při provádění algoritmů FFT je vždy malá

chyba v zaokrouhlování, což má za následek nesprávnou nenulovou fázi pro neexistující frekvence. Vhodnou hodnotou tohoto parametru lze tyto neexistující frekvenční složky potlačit.

Tip

Aplikace Calc využívá malou, jinak prázdnou oblast, nad tlačítky **Nápověda**, **OK** a **Storno**, aby poskytl zpětnou vazbu o chybných výběrech v dialogovém okně. Například text „Výstupní adresa není platná.“ se zobrazí, pokud v poli *Výsledky do* nebyl zadán platný rozsah buněk. V takovém případě je tlačítko **OK** deaktivováno, dokud není chyba opravena.

Jako příklad použití tohoto nástroje použijeme sadu vstupních dat zobrazenou ve sloupcích B (reálné hodnoty) a C (imaginární hodnoty) tabulky na obrázku 418. Údaje uvedené ve sloupcích E (reálné hodnoty) a F (imaginární hodnoty) tabulky jsou výsledky Fourierovy transformace vypočtené nástrojem pro tato vstupní data s použitím nastavení uvedených na obrázku 417.

Poznámka

Nástroj Fourierova analýza používá různé algoritmy v závislosti na délce vstupní sekvence. Pokud je délka sekvence sudá mocnina 2, použije se algoritmus FFT s decimací v čase radix-2. Pro sekvence jiných délek se používá Bluesteinův algoritmus FFT. Tento detail může zajímat ty, kteří mají technické vzdělání v oblasti algoritmů.

Tip

Další informace o Fourierově analýze nalezneme v příslušném článku na Wikipedii na adrese https://en.wikipedia.org/wiki/Fourier_analysis.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3					**Fourierova transformace**		
4		**Vstupná oblast**			Vstupní oblast dat : $B$5:$C$40		
5		**Reální část**	**Imaginární část**		Reálná část	Imaginární část	
6		0,392555412	0		17,1775578743	4,7745302E-15	
7		1,208437017	0		3,42886879536	2,3716479	
8		0,851477677	0		-6,8027161543	-15,13454393	
9		1,785346519	0		-1,6054473566	-5,0865306038	
10		1,779465061	0		0,39584791745	-2,4192678553	
11		1,518900602	0		-1,494103833	-2,3914804128	
12		1,046946661	0		0,87223579299	-1,1439408621	
13		0,83110084	0		1,53324585059	0,67815916887	
14		1,230062285	0		0,45056370841	0,22911248793	
15		0,133409796	0		0,54510661694	0,41102892774	
16		0,130471656	0		2,22685996425	-2,4309223675	
17		0,386478762	0		-1,6152285911	-2,4168265728	
18		-0,70339829	0		1,3024507829	1,45443785733	
19		-0,89911531	0		1,57930628561	-1,3386273659	
20		-0,12404551	0		-1,0757222737	-0,921557968	
21		-0,51355351	0		-0,0557824179	-1,8133602945	
22		-0,6135592	0		-0,57766604	1,38887243892	
23		0,326072595	0		-0,8268782822	-0,1865910008	
24		0,031629781	0		-0,8268782822	0,1865910008	
25		0,522987259	0		-0,57766604	-1,3888724389	
26		0,436798031	0		-0,0557824179	1,81336029452	
27		0,846212627	0		-1,0757222737	0,921557968	
28		0,913061097	0		1,57930628561	1,33862736592	
29		1,266628753	0		1,3024507829	-1,4544378573	
30		1,665365048	0		-1,6152285911	2,41682657285	
31		1,365826362	0		2,22685996425	2,43092236748	
32		1,467221909	0		0,54510661694	-0,4110289277	
33		0,661204897	0		0,45056370841	-0,2291124879	
34		0,701534532	0		1,53324585059	-0,6781591689	
35		0,658693682	0		0,87223579299	1,14394086207	
36		0,287522456	0		-1,494103833	2,39148041275	
37		-0,40991136	0		0,39584791745	2,41926785528	
38		-0,58316888	0		-1,6054473566	5,08653060379	
39		-0,79968408	0		-6,8027161543	15,1345439298	
40		-0,62141731	0		3,42886879536	-2,3716479	
41							

Obrázek 418: Nástroj pro Fourierovu analýzu – příklad vstupních dat a výsledků



Příručka aplikace Calc 25.2

Kapitola 12
Propojení dat

Sdílení dat z a do programu Calc

Používání více listů

Proč používat více listů?

Kapitola 1, Úvod, představila koncept více listů v sešitu. Více listů pomáhá udržovat informace uspořádané; jakmile tyto listy spojíme, využijeme plnou sílu programu Calc. Zvažme tento případ:

> John má potíže se sledováním svých osobních financí. Má několik bankovních účtů a informace jsou rozptýlené a neuspořádané. Nedokáže dobře pochopit své finance, dokud neuvidí všechno najednou.
>
> Aby se to vyřešilo, John se rozhodne sledovat své finance v LibreOffice Calc. John ví, že program Calc umí provádět jednoduché matematické výpočty, které mu pomohou si udržovat přehledovou kartu jeho účtů, a chce si vytvořit souhrnný list, aby mohl najednou vidět všechny zůstatky na svých účtech.

Poznámka

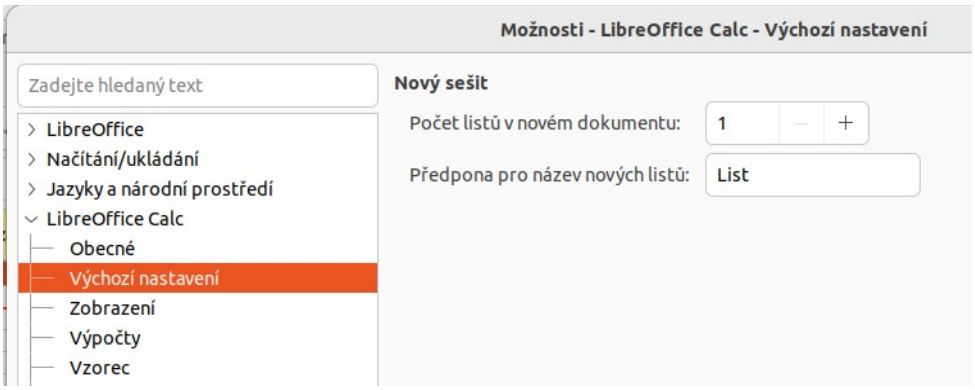
Pro uživatele, kteří mají zkušenosti s používáním aplikace Microsoft Excel: to, co Excel nazývá *pracovní sešit*, nazývá program Calc *sešit* (celý dokument). Oba programy, Excel i Calc, používají termíny *list* a *pracovní list*.

Nastavení více listů

Kapitola 1 – Úvod poskytuje podrobné vysvětlení, jak nastavit více listů v sešitu. Zde je rychlý přehled.

Identifikace listů

Když otevřeme nový sešit, má ve výchozím nastavení jeden list pojmenovaný *List1*. V hlavní nabídce **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Výchozí** můžeme určit různý počet listů, které se mají vytvořit v novém dokumentu nebo různé předpony pro názvy nových listů (obrázek 419).



Obrázek 419: Dialogové okno Možnosti > LibreOffice Calc > Výchozí nastavení

Listy jsou v programu Calc spravovány pomocí karet umístěných v dolní části sešitu.

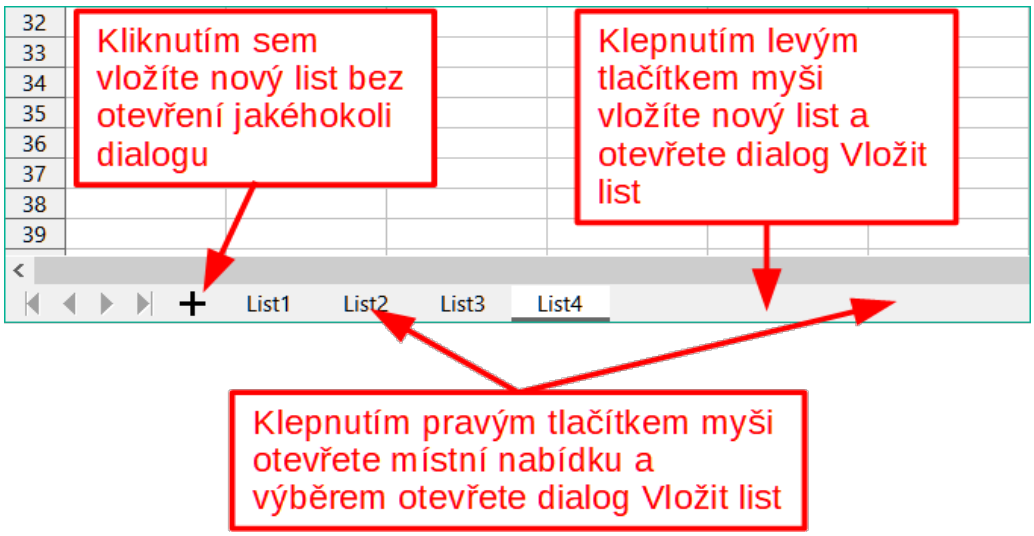
Vkládání nových listů

Existuje několik způsobů, jak vložit nový list. Nejrychlejší metodou je klepnout na ikonu **Přidat list** (+), která se nachází vlevo od karet listů ve spodní části sešitu. Tím se bez otevření

jakéhokoli dialogového okna vloží jeden nový list s výchozím názvem (například *List2*) a se záložkou nového listu umístěnou na pravém konci karet listu.

K vložení více než jednoho listu, a zároveň k přejmenování listu nebo k vložení listu někde jinde v sekvenci použijeme jednu z dalších metod.

- Klepneme levým tlačítkem myši na kartu listu a poté z hlavní nabídky vybereme **List > Vložit list**. Program Calc zobrazí dialog Vložit list s předvolenými možnostmi **Před aktuální list** a **Nový list**.
- Z hlavní nabídky vybereme **List > Vložit list na konec**. Program Calc zobrazí dialogové okno Připojit list.
- Z hlavní nabídky vybereme **List > Vložit list ze souboru**. Calc zobrazí dialogové okno Vložit list s předvolenými možnostmi **Před aktuální list** a **Ze souboru**. Kliknutím na tlačítko Procházet otevřeme dialogové okno prohlížeče souborů, ve kterém můžeme vybrat zdrojový soubor obsahující list, který má být vložen.
- Klepneme pravým tlačítkem myši na kartu listu a z místní nabídky vybereme možnost **Vložit list** (obrázek 420). Program Calc zobrazí dialogové okno Vložit list s předvolenými možnostmi **Před aktuální list** a **Nový list**.
- Klepneme pravým tlačítkem na prázdné místo na pravém konci řady karet listů a z místní nabídky vybereme **Vložit list** (obrázek 420). Program Calc zobrazí dialogové okno Vložit list s předvolenými možnostmi **Před aktuální list** a **Nový list**.



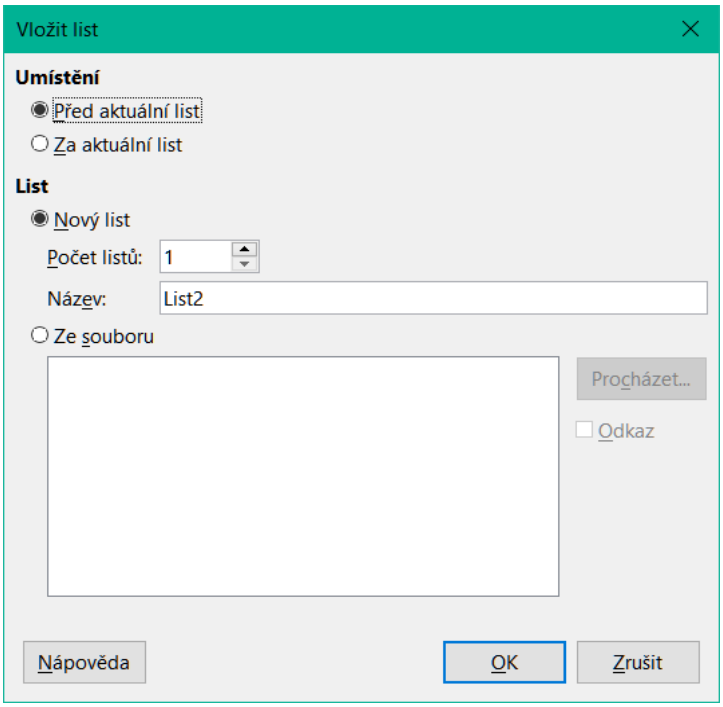
Obrázek 420: Vytvoření nového listu v oblasti karet listů

Výše uvedené metody používají dialogové okno Vložit list (obrázek 421) nebo dialogové okno Připojit list (obrázek 422).

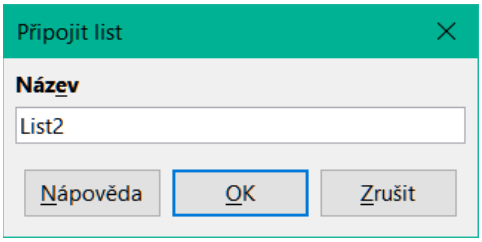
V dialogovém okně Vložit list můžeme:

- Zvolit, zda chceme nový list umístit před nebo za aktuálně vybraný list.
- Vybrat kolik listů chceme vložit.
- Vybrat název pro jeden list (pole **Název** není k dispozici, pokud se má vložit více než jeden list).

Volba **Ze souboru** je popsána v „Vkládání listů z jiného sešitu” pod.



Obrázek 421: Dialogové okno Vložit list



Obrázek 422: Dialogové okno Připojit list

Pro Johnův sešit potřebujeme šest listů, jeden pro každý z jeho pěti účtů a jeden jako souhrnný list. Chceme také pojmenovat každý z těchto listů názvem účtu, který zastupují: Souhrn, Běžný účet, Spořicí účet, Kreditní karta 1, Kreditní karta 2 a Půjčka na auto.

Po vytvoření nové tabulky s jedním listem bychom mohli:

- Vložit pět nových listů a poté přejmenovat všech šest listů.
- Přejmenovat existující list a poté vložit pět nových listů po jednom a během kroku vkládání přejmenovat každý nový list.

Vložení listů a jejich následné přejmenování:

1) Ujistíme se, že je vybrána správná karta listu a otevřeme dialogové okno Vložit list.
2) Vybereme pozici pro nové listy (v tomto příkladu používáme **Po aktuálním listu**).
3) Vybereme **Nový list** a zadáme *5* do pole **Počet listů:**. Protože vkládáme více než jeden list, pole **Název** není k dispozici.
4) Klepnutím na **OK** vložíme listy.

Následné kroky pro přejmenování listů nalezneme v části „Přejmenování listů“ (pod).

Vložení listu a současné pojmenování:

1) Přejmenujeme stávající list na Souhrn, jak je popsáno v části „Přejmenování listů“ (pod).
2) Ujistíme se, že je vybrána správná karta listu a otevřeme dialogové okno Vložit list.

3) Vybereme pozici karty listu pro nový list (**Před aktuální list** nebo **Za aktuální list**, podle potřeby).

4) Vybereme **Nový list** a zadáme *1* v poli **Počet listů**. Pole **Název** je nyní k dispozici.

5) Do pole **Název** zadáme název tohoto nového listu, například *Běžný účet*.

6) Klepnutím na **OK** vložíme list.

Opakujeme kroky 2) až 6) pro každý nový list a pojmenujeme je *Spořící účet*, Kreditní karta 1, Kreditní karta 2 a *Půjčka na auto*.

Vkládání listů z jiného sešitu

V dialogovém okně Vložit list můžeme také přidat list z jiného sešitu (například z jiného souboru Calc nebo Microsoft Excel) výběrem volby **Ze souboru**. Klepneme na **Procházet**, pomocí dialogového okna prohlížeče souborů vybereme soubor a klepneme na **Otevřít**. V sousedním poli se zobrazí seznam dostupných listů v tomto souboru (obrázek 423). Vybereme list, který chceme importovat (můžeme importovat jen jeden). Pokud se po výběru souboru neobjeví žádné listy, pravděpodobně jsme vybrali neplatný typ souboru (jiný typ než sešit).



Obrázek 423: Ze souboru dialogového okna Vložit list, s cestou k souboru a dostupnými názvy listů

Můžeme také vybrat možnost **Odkaz**, která vloží místo kopie listu externí list jako odkaz. Jedná se o jeden z několika způsobů, jak zahrnout „živá“ data z jiného sešitu – viz také „Propojení s externími daty“ (pod). Odkazy lze aktualizovat ručně tak, aby zobrazovaly aktuální obsah externího souboru pomocí **Upravit > Odkazy na externí soubory** z hlavní nabídky. Odkazy lze také aktualizovat automaticky při každém otevření souboru, v závislosti na možnostech nastavených v dialogovém okně, které je vyvoláno v hlavní nabídce výběrem **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Obecné**. K dispozici jsou tři možnosti v sekci *Aktualizovat odkazy při otevírání* – **Vždy (z důvěryhodných umístění)**, **Na vyžádání** a **Nikdy**.

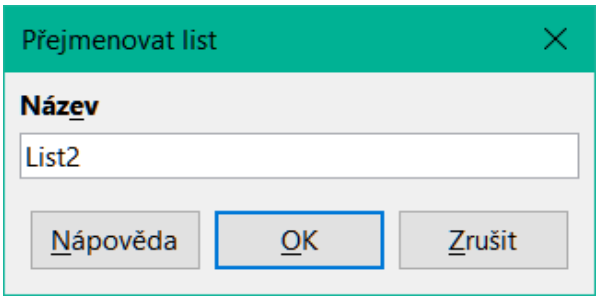
Chceme-li definovat důvěryhodná umístění souborů, vybereme v hlavní nabídce **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Zabezpečení > Zabezpečení maker** (*Důvěryhodné zdroje*). Všechny aktuální důvěryhodné složky jsou uvedeny v části *Důvěryhodná umístění*. Chceme-li přidat další složku, klikneme na tlačítko **Přidat**. Toto je užitečné, pokud ve svých sešitech používáme makra. Další informace o makrech a důvěryhodných zdrojích nalezneme v kapitole 14, Makra.

Přejmenování listů

Listy lze kdykoli přejmenovat. Chceme-li dát listu smysluplnější název:

- Při vytváření listu zadáme název do pole **Název**.
- Dvakrát klikneme na příslušnou kartu listu a prostřednictvím dialogového okna Přejmenovat list nahradíme stávající název (obrázek 424).

- Klepneme pravým tlačítkem na příslušnou kartu listu, z místní nabídky vybereme **Přejmenovat list** a nahradíme existující název pomocí dialogového okna Přejmenovat list.
- Klepneme levým tlačítkem myši na příslušnou kartu listu a z hlavní nabídky vybereme **List > Přejmenovat list** a nahradíme existující název pomocí dialogového okna Přejmenovat list.



Obrázek 424: Dialogové okno Přejmenovat list

Název listu nesmí být prázdný a nesmí být duplikátem existujícího názvu.

Poznámka

V názvech listů nejsou povoleny následující znaky: dvojtečka (:), zpětné lomítko (\), lomítko vpřed (/), otazník (?), hvězdička (*), levá hranatá závorka ([), pravá hranatá závorka (]). Jednoduchá uvozovka (') není povolena jako první nebo poslední znak názvu.

Tip

V některých instalacích LibreOffice Calc můžeme podržet klávesu `Alt`, klepnout na název listu a zadat nový název přímo.

Oblast karet listů by nyní měla vypadat takto.



Obrázek 425: Šest přejmenovaných listů

Nyní nastavíme účetní knihy. Toto je pouze jednoduché shrnutí, které zahrnuje předchozí zůstatek plus částku aktuální transakce. Pro výběry zadáme aktuální transakci jako záporné číslo, takže se zůstatek zmenší. Základní účetní kniha je na obrázku 426.

Tato účetní kniha je nastavena v listu s názvem *Běžný účet*. Celkový zůstatek se sčítá v buňce F3. Rovnici si můžeme prohlédnout na liště vzorců. Jedná se o souhrn počátečního zůstatku, buňky C3 a všech následných transakcí.

F3 | =C3+SUM(B4:B46)

	A	B	C	D	E	F	G
1	**Běžný účet**						
2	Popis	Částka	Zůstatek				
3	Počáteční zůstatek	$75.00	$75.00		Celkový zůstatek	$380.05	
4	Plat	$425.00	$500.00				
5	Koloniál	-$75.00	$425.00				
6	Kabelový účet	-$44.95	$380.05				

Obrázek 426: Kontrolní účetní kniha

Pohyb po listech

Další informace o správě listů nalezneme v kapitole 1, „Úvod“.

Poznámka

Chceme-li zobrazit dříve skryté listy, použijeme dialogové okno Zobrazit list po kliknutí na nabídku **List > Zobrazit list** nebo klikneme pravým tlačítkem myši na libovolnou kartu sešitu a vybereme nabídku **Zobrazit list**.

Odkazování na další listy

Na listu *Souhrn* zobrazíme zůstatek z každého z ostatních listů. Pokud zkopírujeme příklad na obrázku 426 na každém z pěti účetních listů budou aktuální zůstatky v buňce F3 každého listu.

Existují dva způsoby, jak odkazovat na buňky v jiných listech: přímým zadáním vzorce pomocí klávesnice nebo pomocí myši.

Vytvoření odkazu pomocí myši

Na listu *Souhrn* vytvoříme místo pro všech pět zůstatků na účtu, takže víme, kam vložit odkaz na buňku. Obrázek 427 zobrazuje list *Souhrn* s prázdným sloupcem *Zůstatek*. Chceme umístit odkaz na zůstatek běžného účtu do buňky B3.

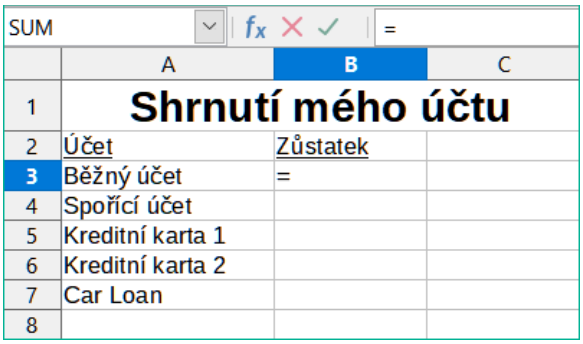
B3

	A	B	C
1	**Shrnutí mého účtu**		
2	Účet	Zůstatek	
3	Běžný účet		
4	Spořící účet		
5	Kreditní karta 1		
6	Kreditní karta 2		
7	Car Loan		
8			

Obrázek 427: Prázdný souhrnný list

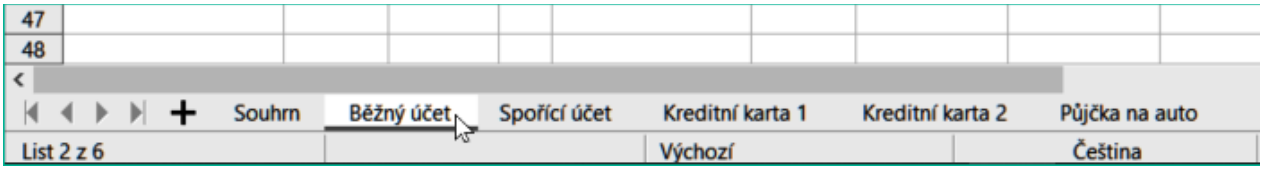
Chceme-li vytvořit odkaz na buňku v buňce B3, vybereme buňku a postupujeme takto:

1) Klikneme na ikonu **=** vedle vstupního řádku na liště vzorců nebo stiskneme *Ctrl + Shift + F2*. Ikony na liště vzorců se změní a na vstupní řádce se objeví znak rovná se (obrázek 428).



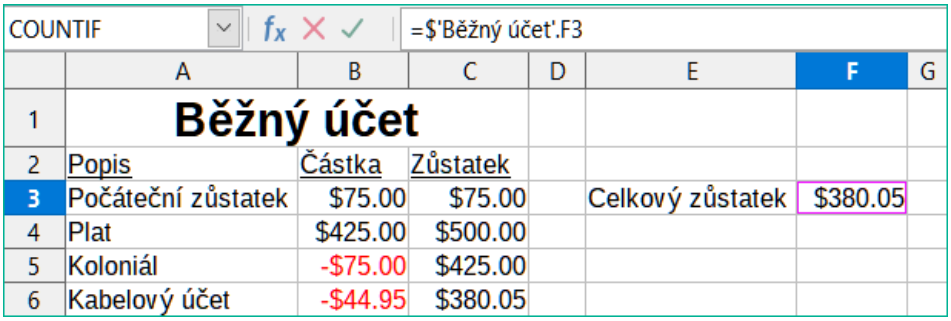
Obrázek 428: Znak rovná se ve vstupním řádku lišty vzorců

2) Nyní klepneme na kartu listu obsahující buňku, na kterou se má odkazovat. V tomto případě je to list *Běžný účet* (obrázek 429).



Obrázek 429: Klepneme na kartu listu Běžný účet

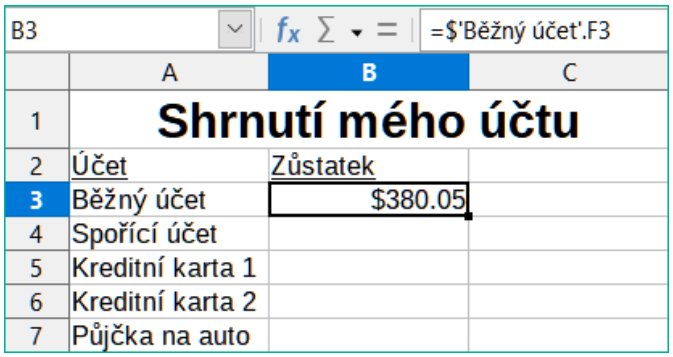
3) Klepneme na buňku F3 (kde je zůstatek) na listu *Běžný účet*. Ve vstupním řádku by se měla objevit fráze $'Běžný účet'.F3 (obrázek 430) a vybraná buňka je obklopena barevným rámečkem.



Obrázek 430: Vybrán odkaz na buňku

4) Pro dokončení klepneme na ikonu **Přijmout** ve vstupním řádku řádku vzorců nebo stiskneme klávesu *Enter*.

5) List *Souhrn* by nyní měl vypadat jako obrázek 431.



Obrázek 431: Dokončena reference na běžný účet

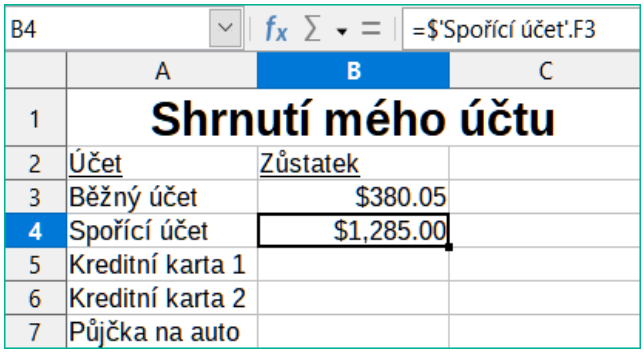
Vytvoření odkazu pomocí klávesnice

Z obrázku 431 můžeme odvodit, jak je sestaven odkaz na buňku. Odkaz má dvě části: název listu s prefixem symbol dolaru ($'Běžný účet') a odkaz na buňku (F3). Všimneme si, že jsou odděleny tečkou. Výchozí chování programu Calc je vložit symbol dolaru, aby tvořil absolutní odkaz na list, zatímco vkládá relativní odkaz na buňku.

Poznámka

Název listu je v jednoduchých uvozovkách, protože obsahuje mezeru a povinná tečka (.) se vždy píše mimo uvozovky.

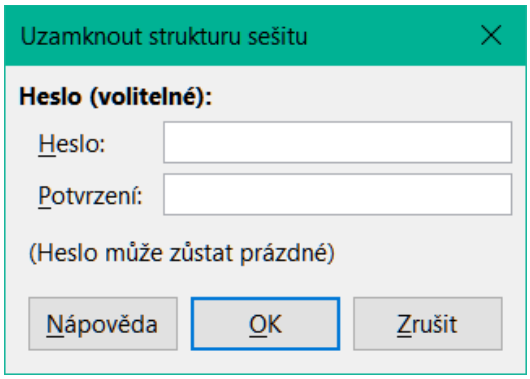
Takže můžeme vyplnit v listu *Spořící účet* odkaz na buňku pouhým zadáním z klávesnice. Předpokládejme, že zůstatek je ve stejné buňce (F3) na listu *Spořící účet*, odkaz na buňku by měl být =$'Spořící účet'.F3 (obrázek 432).



Obrázek 432: Odkaz na buňku spořícího účtu

Ochrana struktury sešitu

Jakmile jsme spokojeni se strukturou sešitu z hlediska jeho jednotlivých listů, výběrem možnosti **Nástroje > Uzamknout strukturu sešitu** v hlavní nabídce tuto strukturu uzamkneme. Calc zobrazí dialogové okno Uzamknout strukturu sešitu (obrázek 433). Stisknutím tlačítka **OK** zakážeme přidávání, mazání, přesouvání a přejmenovávání listů neoprávněným uživatelům. Úprava buněk je stále možná. Chceme-li strukturu následně odemknout, vybereme znovu **Nástroje > Uzamknout strukturu sešitu**. Více informací nalezneme v části „Ochrana buněk“ v kapitole 3, Začínáme s programem Calc v příručce Začínáme s LibreOffice.



Obrázek 433: Dialogové okno Uzamknout strukturu sešitu

Upozornění

Ochrana struktury sešitu nesmí být použita pro ochranu dat nebo soukromí. Jejím účelem je zabránit náhodným úpravám.

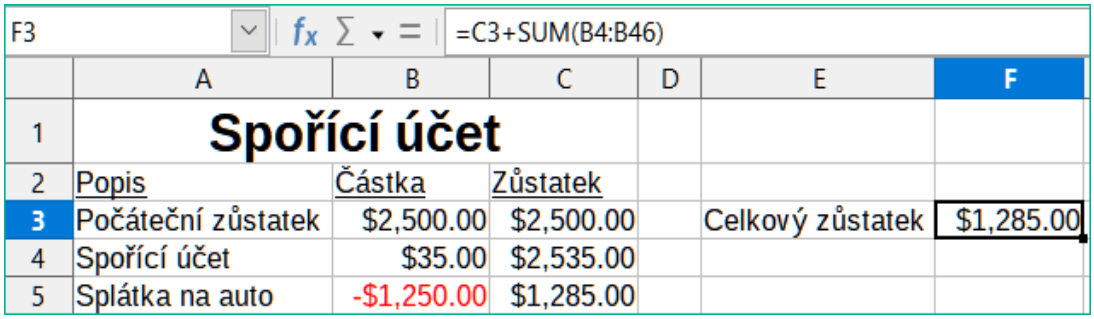
Odkazování na jiné dokumenty

John se rozhodne uchovat informace o svém rodinném účtu v jiném sešitu než je jeho vlastní shrnutí. Naštěstí může program Calc propojit dohromady různé soubory. Proces je stejný jako u různých listů v jednom sešitu, ale přidáme ještě jeden krok k označení, ve kterém souboru je list.

Vytvoření odkazu pomocí myši

Chceme-li vytvořit odkaz pomocí myši, je třeba otevřít oba sešity.

1) V případě potřeby přepneme do sešitu obsahující buňku, do které se má vzorec zadat.
2) Vybereme buňku, do které se má vzorec zadat.
3) Klikneme na ikonu **=** vedle vstupního řádku na liště vzorců.
4) Přepneme do jiného sešitu (postup, jak to provést, se může lišit v závislosti na operačním systému, který používáme).
5) Vybereme list (*Spořící účet*) a poté referenční buňku (F3); viz obrázek 434. V tomto bodě můžeme stisknout na klávesnici klávesu *Enter* nebo pokračujeme kroky 6) a 7).

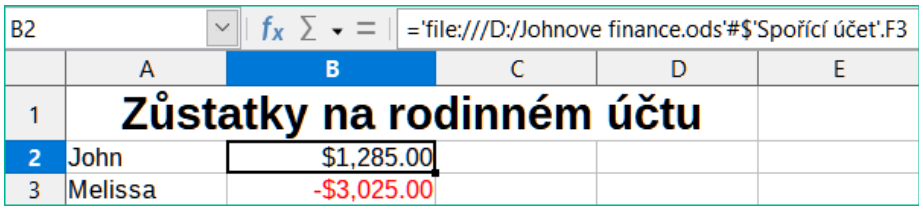


Obrázek 434: Výběr referenční buňky spořícího účtu

6) Přepneme zpět na původní sešit.
7) Na liště vzorců klepneme na ikonu **Přijmout**.

Náš sešit by nyní měl připomínat obrázek 435.

Formát odkazu získáme, pokud se podíváme zblízka na vstupní řádek na liště vzorců. Na základě obsahu tohoto řádku můžeme vytvořit odkaz pomocí klávesnice.



Obrázek 435: Propojené soubory

Vytvoření odkazu pomocí klávesnice

Zadání odkazu je jednoduché, jakmile víme, jaký formát má odkaz. Odkaz má tři části:

- Cesta a název souboru
- Název listu
- Odkaz na buňku

Na obrázku 435 vidíme, že obecný formát odkazu je následující:

='file:///Cesta a název souboru'#$NázevListu.OdkazNaBuňku

Poznámka

Odkaz na soubor má tři dopředné lomítka ///, zatímco odkaz na internetový hypertextový odkaz má dvě dopředné lomítka //. Viz „Používání hypertextových odkazů a adres URL“ pod.

Používání hypertextových odkazů a adres URL

Hypertextové odkazy lze v programu Calc použít k přechodu na jiné místo sešitu a mohou vést k dalším částem aktuálního souboru, k různým souborům nebo dokonce k webovým stránkám.

Relativní a absolutní hypertextové odkazy

Hypertextové odkazy uložené v souboru mohou být buď relativní nebo absolutní.

Relativní hypertextový odkaz udává, *jak se dostat do cíle z místa, kde jsme nyní* (tím se myslí složka, ve které je uložen aktuální dokument), zatímco absolutní hypertextový odkaz udává *adresu cíle bez ohledu na naši pozici*.

Absolutní odkaz přestane fungovat, když se přesune cíl. Relativní odkaz přestane fungovat, když se změní umístění počátku vzhledem k cíli. Pokud například máme v téže složce dva sešity, které na sebe vzájemně odkazují, a přesuneme celou složku na nové místo, absolutní hypertextový odkaz bude chybný, ale relativní nikoliv.

Chceme-li změnit způsob, jakým Calc ukládá hypertextové odkazy do našeho souboru, vybereme **Nástroje > Možnosti > Načítání/Ukládání > Obecné** a v oblasti *Ukládání* zvolíme, zda chceme, aby se adresy URL (Universal Resource Locators) ukládaly relativně při odkazování na systém souborů nebo na internet nebo na obojí.

Absolutní cesta, jako je *c:\homepage\graphics\picture.gif* nebude fungovat na webovém serveru. Operační systémy, jako je Unix nebo MacOS, nerozpoznávají písmena jednotek, a i kdyby složka *homepage\graphics* existovala, náš obrázek by nebyl k dispozici. Pro odkazy na soubory je výhodnější použít relativní propojení. Relativní propojení je možné pouze tehdy, když je dokument, na kterém pracujeme, na stejné jednotce jako cíl odkazu.

Program Calc vždy zobrazí absolutní hypertextový odkaz. Dochází k tomu i tehdy, když jsme uložili relativní hypertextový odkaz, není však třeba se znepokojovat. Taková „absolutní“ adresa cíle se změní, když soubor přesuneme.

Poznámka

Soubory HTML (Hypertext Markup Language) obsahující odkazy relativní k systému souborů, které mají být nahrány na webový server, vyžadují, aby soubory byly ve struktuře souborů odpovídající struktuře webového serveru. V opačném případě budou odkazy odkazovat na nesprávnou složku.

Tip

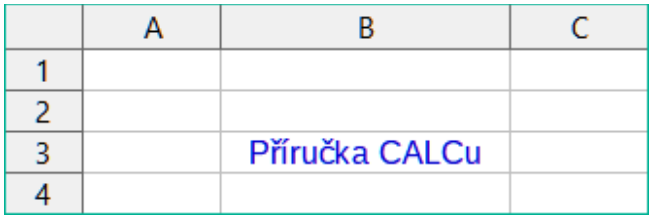
Když umístíme ukazatel myši na hypertextový odkaz, tip nápovědy zobrazí absolutní odkaz, protože program Calc používá interně absolutní názvy cest. Úplnou cestu a adresu lze zobrazit pouze tehdy, když zobrazíme výsledek exportu HTML (uložení sešitu jako souboru HTML), načtením souboru HTML jako text nebo jeho otevřením v textovém editoru.

Vytváření hypertextových odkazů

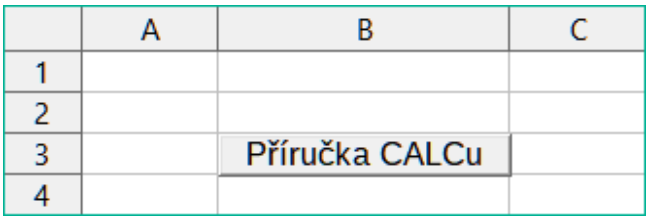
Hypertextový odkaz můžeme vložit do sešitu Calc pomocí některé z těchto metod:

- Vybereme buňku nebo text v buňce, který chceme použít pro text hypertextového odkazu, nebo umístíme textový kurzor na místo, kam chceme vložit hypertextový odkaz. Pro otevření dialogového okna Hypertextový odkaz vybereme z hlavní nabídky **Vložit > Hypertextový odkaz**, klepneme na ikonu **Vložit hypertextový odkaz** na Standardní nástrojové liště nebo stiskneme klávesy *Ctrl + K*; viz „Dialogové okno Hypertextový odkaz“ pod).
- Přetáhneme položku z Navigátoru do bodu, kde chceme vložit hypertextový odkaz (například název listu nebo buňky).
- Zadáme cílovou webovou adresu nebo URL v místě, kde chceme vložit hypertextový odkaz. Když zadáme text, který lze použít jako hypertextový odkaz (například webovou adresu nebo URL), program Calc jej automaticky naformátuje, vytvoří hypertextový odkaz a použije na text obarví. Pokud k tomu nedojde, můžeme tuto funkci povolit v hlavní nabídce pomocí **Nástroje > Nastavení automatických oprav > Možnosti**, kde vybereme **Rozpoznání URL**. Ujistíme se, že hypertextový odkaz začíná písmeny http://, ftp nebo www.. Pokud napíšeme například pouze libreoffice.org, Calc to nerozezná jako hypertextový odkaz.

Použijeme-li k vložení hypertextového odkazu dialogové okno Hypertextový odkaz, můžeme vybrat textový hypertextový odkaz (obrázek 436) nebo hypertextový odkaz na tlačítko (obrázek 437) z rozbalovacího seznamu **Formulář** v sekci *Další nastavení*. V obou případech se může viditelný text lišit od propojené adresy URL.



Obrázek 436: Příklad textového hypertextového odkazu



Obrázek 437: Příklad tlačítka hypertextový odkaz

Chceme-li změnit barvu textových hypertextových odkazů, přejdeme v hlavní nabídce na **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Vzhled**, a v sekci *Přizpůsobení* , rozbalovacím seznamu **Položky** vybereme *Nenavštívené odkazy* a/nebo *Navštívené odkazy*, vybereme nové barvy a klepneme na **OK**.

Poznámka

Tím změníme barvu všech hypertextových odkazů ve všech komponentách LibreOffice, což nemusí být to, co chceme.

Tlačítko hypertextový odkaz je typ ovládacího prvku formuláře. Stejně jako u všech ovládacích prvků formuláře může být ukotven nebo umístěn klepnutím pravým tlačítkem myši na tlačítko v návrhovém režimu. Další informace o formulářích nalezneme v *Příručce aplikace Writer*.

Otevírání hypertextových odkazů

Chceme-li otevřít textový hypertextový odkaz, provedeme jednu z následujících akcí:

- Klikneme se stisknutou klávesou Ctrl s ukazatelem myši umístěným nad hypertextovým odkazem. Tato metoda funguje pouze v případě, že je vybrána možnost **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Zabezpečení > Možnosti zabezpečení a upozorňování > Možnosti > Pro otevření hypertextových odkazů vyžadovat Ctrl-kliknutí**.
- Klikneme levým tlačítkem myši s ukazatelem myši umístěným nad hypertextovým odkazem. Tato metoda funguje pouze v případě, že není vybrána možnost **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Zabezpečení > Možnosti zabezpečení a upozorňování > Možnosti > Pro otevření hypertextových odkazů vyžadovat Ctrl-kliknutí**.
- Klikneme pravým tlačítkem myši s ukazatelem myši umístěným nad hypertextovým odkazem a v místní nabídce vybereme možnost **Otevřít hypertextový odkaz**.

Chceme-li otevřít hypertextový odkaz na tlačítku, klepneme levým tlačítkem myši na tlačítko. Tato metoda funguje pouze tehdy, když je deaktivován režim návrhu formuláře; stav tohoto režimu se ovládá kliknutím na tlačítko **Režim návrhu** na panelu nástrojů Ovládací prvky formuláře nebo na panelu nástrojů Návrh formuláře.

Dialogové okno Hypertextový odkaz

Hypertextové odkazy můžeme vkládat a upravovat pomocí dialogového okna Hypertextový odkaz (obrázek 438). Chceme-li zobrazit toto dialogové okno, v hlavní nabídce zvolíme **Vložit > Hypertextový odkaz**, klepneme na ikonu **Vložit hypertextový odkaz** na Standardní nástrojové liště nebo stiskneme klávesy *Ctrl + K*.

Na levé straně dialogového okna vybereme jednu ze čtyř kategorií hypertextového odkazu:

- **Internet**. Hypertextový odkaz odkazuje na webovou adresu neboli Uniform Resource Locator (URL).
- **Pošta**. Hypertextový odkaz ukazuje na e-mailovou adresu.
- **Dokument**. Hypertextový odkaz ukazuje na umístění v aktuálním dokumentu nebo jiném existujícím dokumentu.
- **Nový dokument**. Otevření hypertextového odkazu vytvoří nový dokument.

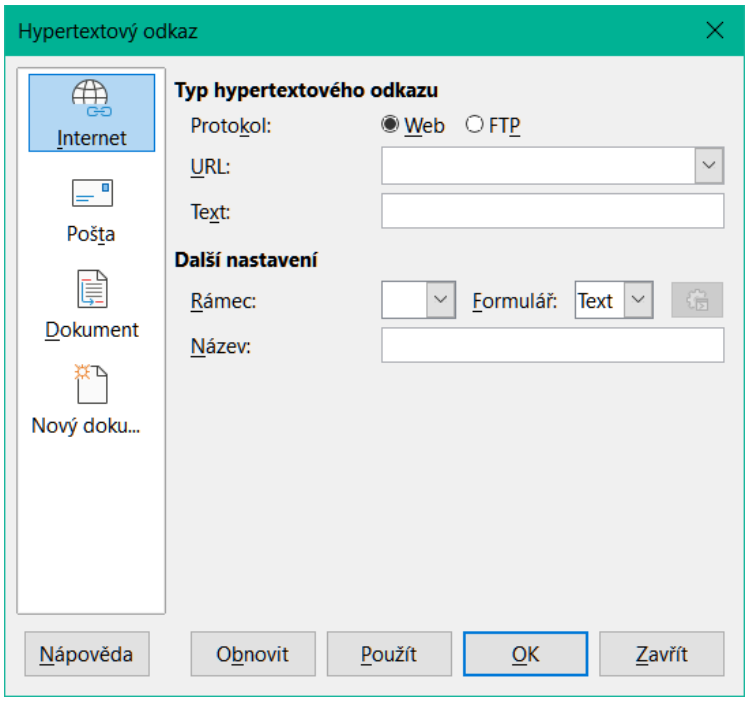
Oblast *Další nastavení* je dostupná pro všechny čtyři kategorie hypertextových odkazů. Ovládací prvky nad oblastí *Další nastavení* se liší v závislosti na tom, která ze čtyř kategorií hypertextových odkazů je vybrána na levé straně dialogového okna.

Úplný popis všech voleb a souvislostí je nad rámec této kapitoly. Následuje přehled nejčastějších možností použitých v sešitech programu Calc.

Internet

- **URL**. Zadáme požadovanou webovou adresu.
- **Text**. Zadáme text, který bude viditelný pro uživatele. Pokud zde nic nezadáme, program Calc použije jako text odkazu celou adresu URL nebo cestu. Jestliže je odkaz relativní a soubor přesuneme, tento text se nezmění, ačkoliv se změní cíl odkazu.

Obrázek 438 zobrazuje dialogové okno Hypertextový odkaz s vybranou kategorií **Internet**.



Obrázek 438: Dialogové okno Hypertextový odkaz zobrazující podrobnosti pro kategorii Internet

Pošta

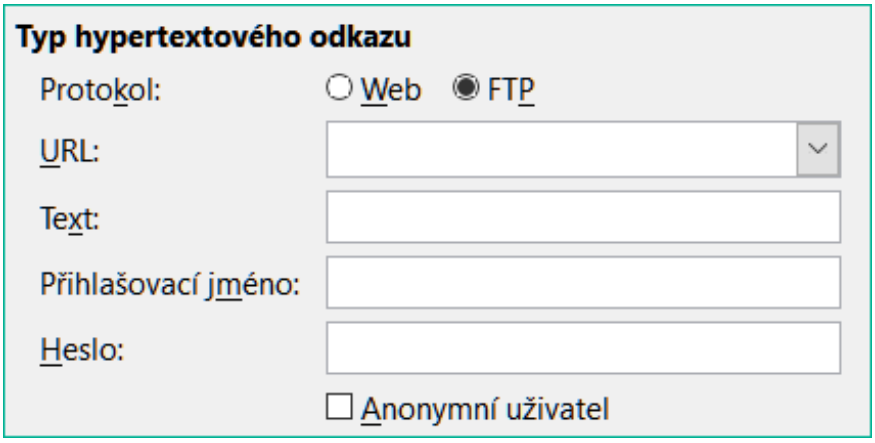
U poštovních hypertextových odkazů se ovládací prvky nad oblastí *Další nastavení* změní na ty, které jsou znázorněny na obrázku 439.

– **Příjemce**. Zadáme e-mailovou adresu příjemce nebo vybereme adresu z existující databáze přístupné stisknutím tlačítka **Zdroje dat**.

– **Předmět**. Zadáme text, který bude použit jako předmět zprávy.

Pole **Text** zobrazené v oblasti *Nastavení hypertextového odkazu* na obrázku 438 , je umístěno v oblasti *Další nastavení* pro hypertextové odkazy Pošta, Dokument a Nový dokument. Jeho funkce pro tyto hypertextové odkazy je stejná jako výše popsaná pro internetové hypertextové odkazy.

Hypertextový odkaz Pošta funguje pouze v případě, že je nainstalován poštovní klient.



Obrázek 439: Ovládací prvky pošty v dialogovém okně Hypertextový odkaz

Dokument

U hypertextových odkazů dokumentu se ovládací prvky nad oblastí *Další nastavení* změní na ty, které jsou znázorněny na obrázku 440.

– **Cesta**. Zadáme cestu k souboru, který se má otevřít. Pokud chceme odkazovat na cíl ve stejné tabulce, ponecháme toto pole prázdné. Tlačítko **Otevřít soubor** otevře prohlížeč souborů, kde můžeme vyhledat dokument, který chceme otevřít.

– **Cíl**. Volitelně zadáme cíl v dokumentu (například konkrétní list). Klepneme na tlačítko **Cíl v dokumentu** a otevřeme okno Navigátoru, kde můžeme vybrat cíl, nebo pokud známe název cíle, můžeme jej zadat do pole.



Obrázek 440: Ovládací prvky dokumentu v dialogovém okně Hypertextový odkaz

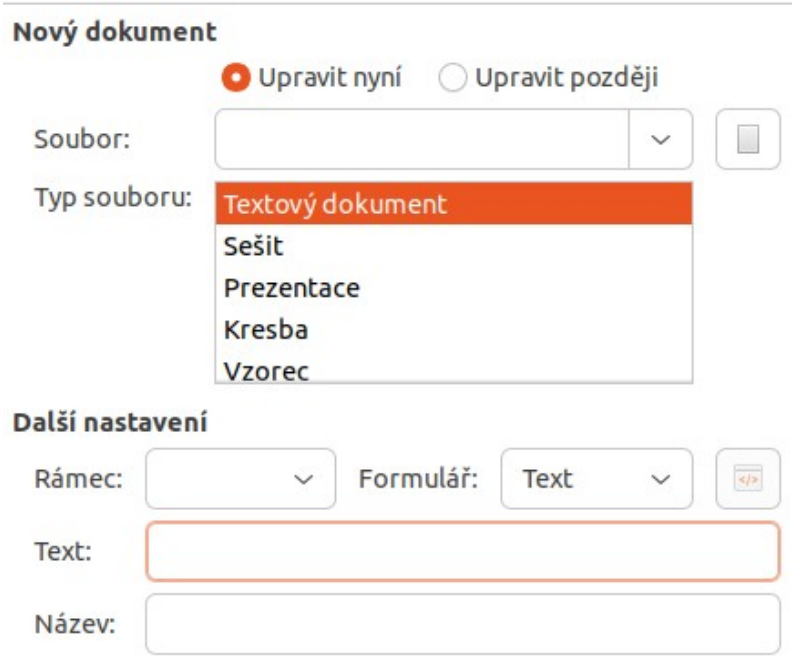
Nový dokument

U hypertextových odkazů nového dokumentu se ovládací prvky nad oblastí *Další nastavení* změní na ty, které jsou znázorněny na obrázku 441.

– **Upravit nyní** / **Upravit později**. Určíme, zda se má nově vytvořený dokument okamžitě upravit nebo jen vytvořit.

– **Soubor**. Zadáme název souboru, který chceme vytvořit. Tlačítko **Vybrat cestu** otevře dialog pro výběr adresáře.

– **Typ souboru**. Vybereme typ dokumentu, který chceme vytvořit (například textový dokument, sešit nebo kresbu).



Obrázek 441: Ovládací prvky Nového dokumentu v dialogovém okně Hypertextový odkaz

Sekce *Další nastavení* v dialogovém okně Hypertextový odkaz je společná pro všechny typy hypertextových odkazů, i když některé možnosti jsou pro některé typy odkazů relevantnější a volba **Text** je pro internetový odkaz zakázána.

- Výběr hodnoty položky **Rámec** určuje, jak se hypertextový odkaz otevře. To se týká dokumentů, které se otevírají ve webovém prohlížeči. Možnosti jsou *_top*, *_parent*, *_blank* a *_self*.
- **Formulář** stanoví, zda má být odkaz vytvořen jako text nebo jako tlačítko.
- **Text** určuje jaký text se bude zobrazovat uživateli. Pokud je tato položka prázdná, Calc použije jako text odkazu úplnou adresu URL nebo cestu. Jestliže je odkaz relativní a soubor přesuneme, tento text se nezmění, ačkoliv se změní cíl odkazu.
- **Název** se týká dokumentů HTML. Určuje text, který se přidá jako atribut NAME do kódu HTML, který bude představovat hypertextový odkaz.
- Tlačítko **Události**: otevře dialogové okno Přiřadit makro. Vybereme makro, které se má spustit při klepnutí na odkaz. Tato funkce není v této kapitole dále popsána.

Úprava hypertextových odkazů

Chceme-li upravit existující textový hypertextový odkaz, provedeme některou z následujících akcí:

- Pokud je vybrána volba **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Zabezpečení > Možnosti zabezpečení a upozornění > Možnosti > pro otevření hypertextových odkazů vyžadovat Ctrl-kliknutí**, klepneme na buňku obsahující hypertextový odkaz. V hlavní nabídce vybereme **Vložit > Hypertextový odkaz**, klepneme na ikonu **Vložit hypertextový odkaz** na Standardní nástrojové liště nebo stiskneme klávesy `Ctrl + K`.
- Vybereme buňku s hypertextovým odkazem. V některých případ bude možná nutné vybrat vedlejší buňku, která neobsahuje hypertextový odkaz a pro posun do buňky s hypertextovým odkazem použít klávesy se šipkami. V jiných případech může být nutné vybrat skutečný text hypertextového odkazu. V hlavní nabídce zvolíme **Vložit > Hypertextový odkaz**, klepneme na ikonu **Vložit hypertextový odkaz** na Standardní nástrojové liště nebo stiskneme klávesy `Ctrl + K`.
- Klikneme pravým tlačítkem myši na vybraný text hypertextového odkazu a v místní nabídce vybereme možnost **Upravit hypertextový odkaz**.

Ve všech případech program Calc otevře dialogové okno Hypertextový odkaz, které nám umožní upravit vlastnosti hypertextového odkazu.

Pro hypertextový odkaz tlačítka musí mít sešit povolen režim návrhu formuláře, aby se mohl hypertextový odkaz upravit. Označíme tlačítko, v hlavní nabídce vybereme **Vložit > Hypertextový odkaz**, klepneme na ikonu **Vložit hypertextový odkaz** na Standardní nástrojové liště nebo stiskneme klávesy `Ctrl + K`. Provedeme změny a klepneme na **OK**.

Potřebujeme-li upravit více odkazů, můžeme nechat dialog otevřený, dokud je neupravíme všechny. Nezapomeneme klepnout na **Použít** po každém z nich. Po dokončení klepneme na **Zavřít**.

Hypertextový odkaz tlačítka můžeme také upravit výběrem tlačítka (s povoleným režimem návrhu formuláře), klepnutím pravým tlačítkem a výběrem **Vlastnosti ovládacího prvku** z místní nabídky. Calc zobrazí dialogové okno Vlastnosti. Text tlačítka upravíme v poli **Popisek** a upravíme adresu odkazu úpravou pole **URL**. Dialogové okno Vlastnosti neobsahuje tlačítko **OK**, takže po provedení požadovaných změn prostě dialogové okno uzavřeme.

Odstranění hypertextových odkazů

Chceme-li z dokumentu úplně odstranit text nebo tlačítko hypertextového odkazu, vybereme jej a použijeme jeden z mnoha dostupných mechanismů mazání (například stiskneme klávesu **Backspace** nebo **Delete** na klávesnici, klepneme pravým tlačítkem myši na hypertextový odkaz a z místní nabídky vybereme **Vyjmout**, stiskneme ikonu *Vyjmout* na Standardní nástrojové liště nebo v hlavní nabídce zvolíme *Úpravy > Vyjmout*.

Chceme-li odstranit pouze data hypertextového odkazu a ponechat text viditelný pro uživatele, použijeme jednu z technik popsaných pro úpravu hypertextových odkazů. Místo úpravy adresy URL ji stačí odstranit. Nebo vybereme text hypertextového odkazu, klikneme na něj pravým tlačítkem myši a z místní nabídky vybereme možnost **Odebrat hypertextový odkaz**.

Propojení s externími daty

Do sešitu Calc můžeme vložit data z jiného dokumentu jako odkaz.

V této části jsou popsány dvě metody: použití dialogového okna Externí data a použití Navigátoru. Pokud má náš soubor pojmenované oblasti, databázové oblasti nebo pojmenované tabulky a známe název oblasti nebo tabulky, kterou chceme propojit, je použití dialogu Externí data rychlé a snadné. Pokud však soubor obsahuje několik oblastí a tabulek a chceme si vybrat pouze jednu z nich, možná nebudeme moci snadno určit o kterou jde; v takovém případě může být použití Navigátoru jednodušší.

Calc poskytuje další metody pro zahrnutí propojených dat z externích zdrojů, viz například „Propojení na registrované zdroje dat“ (pod) a „Dynamická výměna dat (Dynamic Data Exchange DDE)“ (pod).

Poznámka

Když otevřeme sešit, který obsahuje odkazy na externí data, může být v závislosti na našem nastavení zobrazena výzva k aktualizaci odkazů nebo může aktualizace proběhnout automaticky. V závislosti na tom, kde jsou propojené sešity uloženy, může proces aktualizace trvat několik minut.

Používání dialogového okna Externí data

Dialogové okno Externí data vloží do aktuálního listu jako odkaz data ze souboru HTML, Calc, CSV (hodnoty oddělené čárkami) nebo Microsoft Excel. Program Calc používá filtr importu webových stránek, který umožňuje vkládat tabulky z dokumentů HTML.

Vložení odkazu na externí data pomocí dialogového okna Externí data:

1) Otevřeme dokument Calc, kde mají být vložena externí data. Toto je cílový dokument.

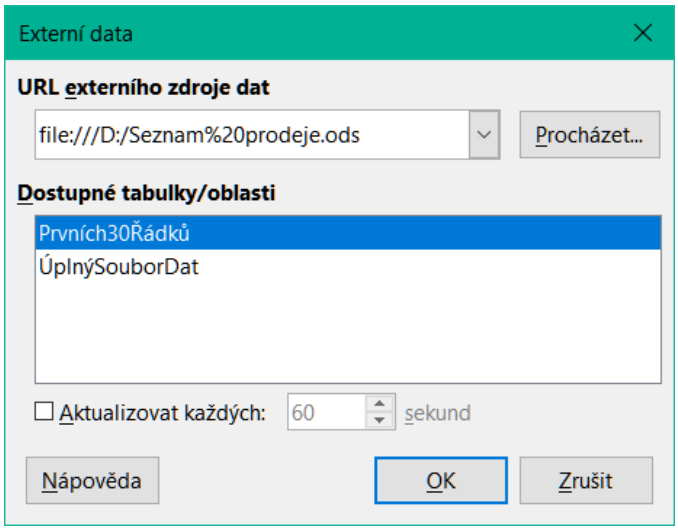
2) Vybereme buňku, do které má být vložena horní levá buňka externích dat.

3) V hlavní nabídce vybereme **List > Externí odkazy**. Program Calc zobrazí dialogové okno Externí data (obrázek 442).

4) Zadáme adresu URL webového zdroje, který má být použit jako zdroj dat, nebo zadáme adresu zdrojového souboru nebo vybereme položku v rozevíracím seznamu nebo vybereme zdrojový soubor z dialogového okna pro výběr souboru, který je přístupný prostřednictvím tlačítka **Procházet**. Pro zadané záznamy stiskneme po dokončení *Enter*.

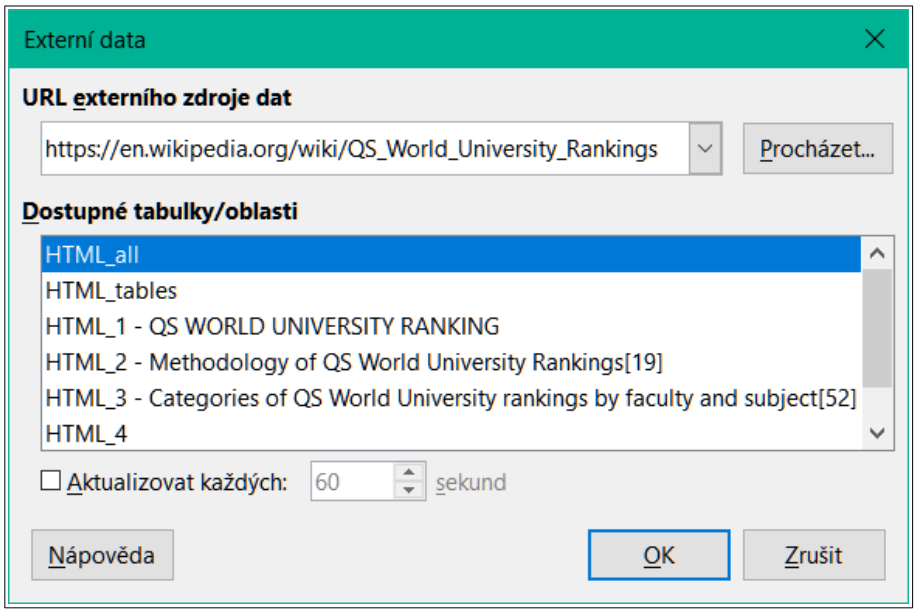
5) Pokud jsme v kroku 4) vybrali jako zdroj dat soubor HTML, program Calc zobrazí dialogové okno Možnosti importu (obrázek 444). V tomto dialogovém okně můžeme zvolit jazyk importu webu. Výběrem **Automaticky** necháme program Calc importovat

data přímo, nebo vybereme **Vlastní** a vybereme z rozevíracího seznamu dostupných jazyků. Můžeme také vybrat možnost, aby program Calc při importu rozpoznával speciální čísla, například datumy.



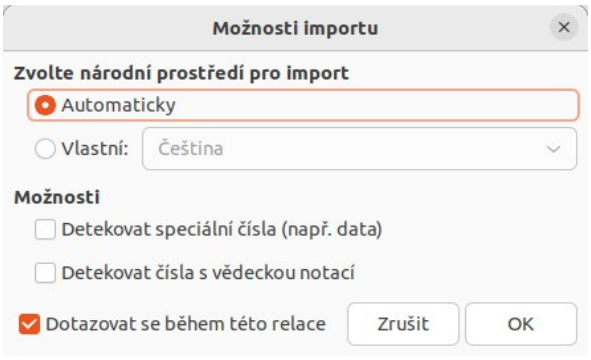
Obrázek 442: Dialogové okno Externí data

d) V dialogovém okně Možnosti importu klepneme na **OK**. Calc načte seznam dostupných tabulek/oblastí do oblasti *Dostupné tabulky/rozsahy* dialogového okna Externí data. Filtr importu dotazu na webové stránky může při importu vytvářet názvy pro oblasti buněk. Zachová se co nejvíce formátování, zatímco filtr záměrně neimportuje žádné obrázky. Filtr navíc vytvoří další dvě položky v seznamu: *HTML_all* umožní výběr celého dokumentu a *HTML_tables* povolí výběr všech tabulek. Pokud má tabulka HTML prvek popisku, text popisku se připojí k příslušné položce v seznamu dostupných tabulek a oblastí (obrázek 443), což pomáhá identifikovat tabulku, která nás zajímá, pokud je jich v seznamu mnoho.



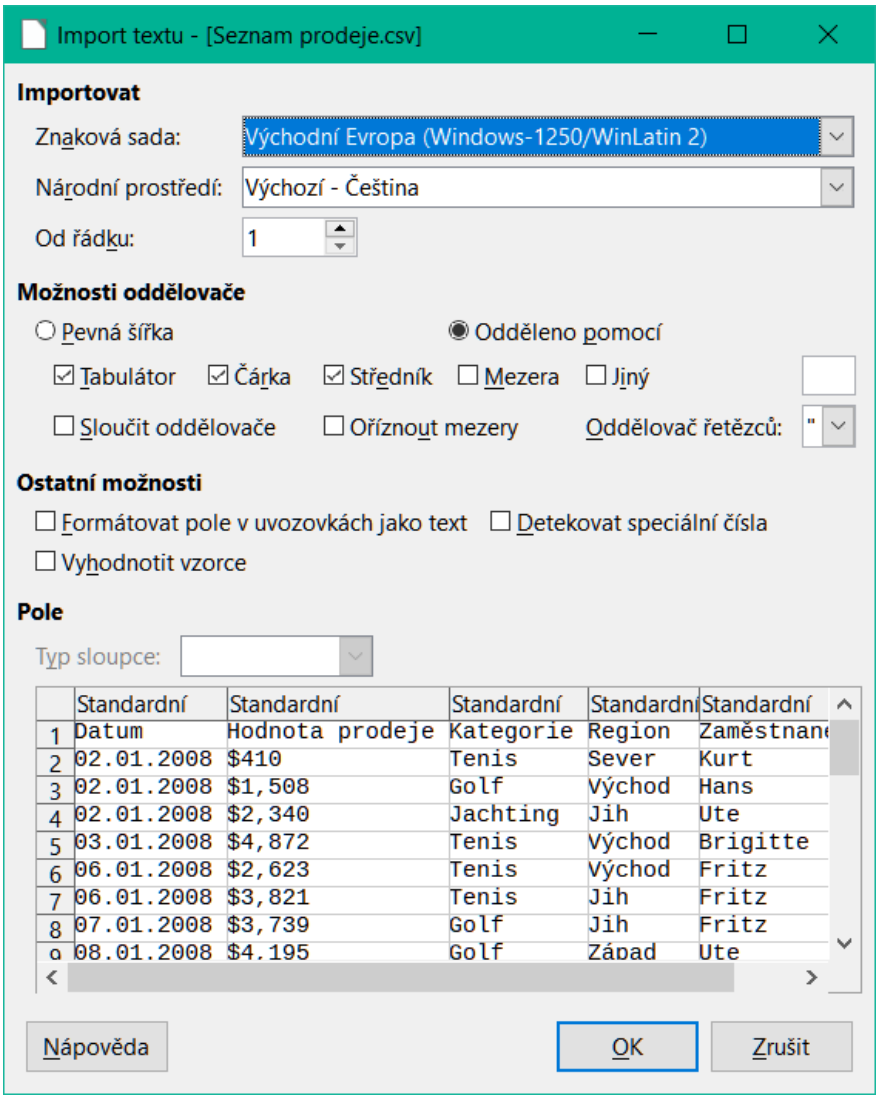
Obrázek 443: Dialogové okno Externí data s popisky tabulek

e) V oblasti *Dostupné tabulky/oblasti* vybereme pojmenované oblasti nebo tabulky, které chceme vložit (podržíme `Ctrl` pro výběr více položek). Tlačítko **OK** pak bude k dispozici.



Obrázek 444: Dialogové okno Možnosti importu

6) Pokud jsme v kroku 4) vybrali jako zdroj dat soubor CSV, program Calc zobrazí dialogové okno Import textu (obrázek 445). Tento dialog je podrobně popsán v kapitole 1, Úvod. V dialogovém okně Import textu klepneme na **OK** a vybereme *CSV_all* v oblasti *Dostupné tabulky/oblasti* dialogového okna Externí data. Tlačítko **OK** pak bude k dispozici.



Obrázek 445: Dialogové okno Import textu

7) Pokud jsme v kroku 4) vybrali jako zdroj dat soubor aplikace Calc nebo Microsoft Excel, vyplní Calc oblast *Dostupné tabulky/oblasti* dialogového okna Externí data seznamem názvů rozsahů a rozsahů databáze, které jsou definovány ve zdrojovém souboru.

Vybereme názvy oblastí a databázové oblasti, které chceme vložit (podržíme *Ctrl*, abychom vybrali více položek) a tlačítko **OK** pak bude k dispozici.

Poznámka

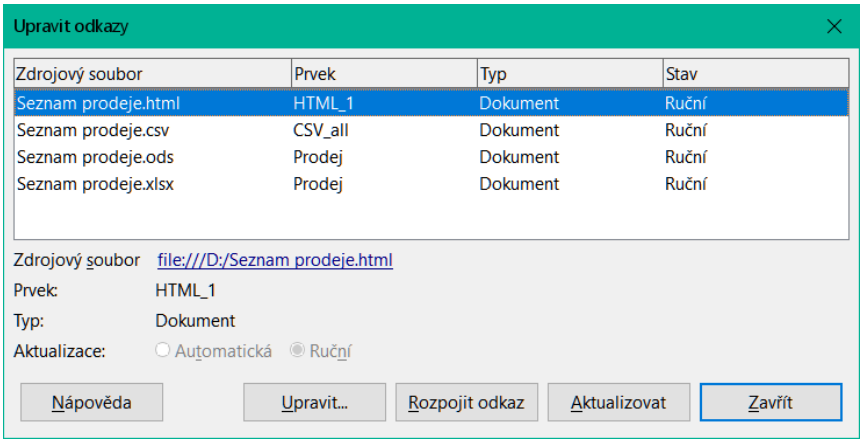
Pokud zdrojový sešit Calc nebo Microsoft Excel neobsahuje žádné názvy oblastí ani databázové oblasti, nelze tento dokument použít jako zdrojový soubor v dialogu Externí data.

8) U všech typů souborů externích datových zdrojů můžeme také určit, že data budou obnovována v konkrétní frekvenci definované v sekundách.

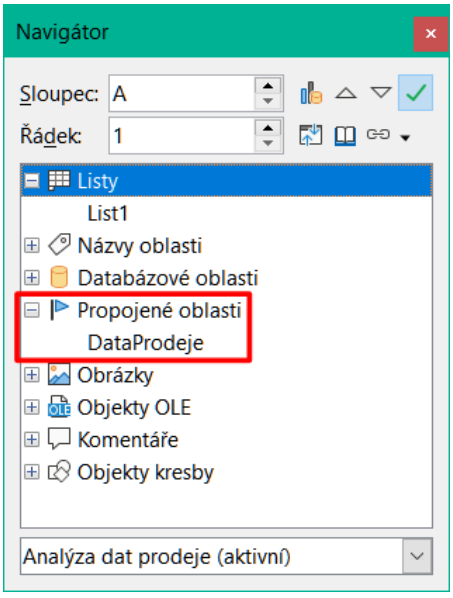
9) Klepnutím na tlačítko **OK** zavřeme dialog Externí data a vložíme propojená data.

Calc přidá novou položku do seznamu *Propojené oblasti* v Navigátoru (obrázek 447). Pokud na tuto položku dvakrát klikneme, aplikace Calc zvýrazní propojená data v listu. Po najetí ukazatelem myši na položku se zobrazí nápověda s informací o umístění souboru s propojenými daty.

Chceme-li zobrazit seznam všech externích datových propojení v sešitu, vybereme v hlavní nabídce **Upravit > Odkazy na externí soubory**. Program Calc zobrazí dialogové okno Upravit odkazy (obrázek 446).



Obrázek 446: Dialogové okno Upravit odkazy



Obrázek 447: Propojené oblasti v Navigátoru

Poznámka

Dialogové okno Upravit odkazy může zobrazit informace o dalších odkazech, které nebyly vytvořeny pomocí dialogového okna Externí data.

U odkazů, které byly vytvořeny pomocí dialogu Externí data, se k tomuto dialogu můžeme znovu dostat výběrem odkazu v dialogovém okně Upravit odkazy a kliknutím na tlačítko **Upravit** nebo poklepáním na odkaz. Pokud klepneme na **Rozpojit odkaz** a potvrdíme, že chceme odebrat vybraný odkaz, dříve připojená data se vloží do sešitu. Klepneme na **Aktualizovat**, aby se aktualizovala propojená data v cílovém souboru a shodovala se s daty ve zdrojovém souboru.

Poznámka

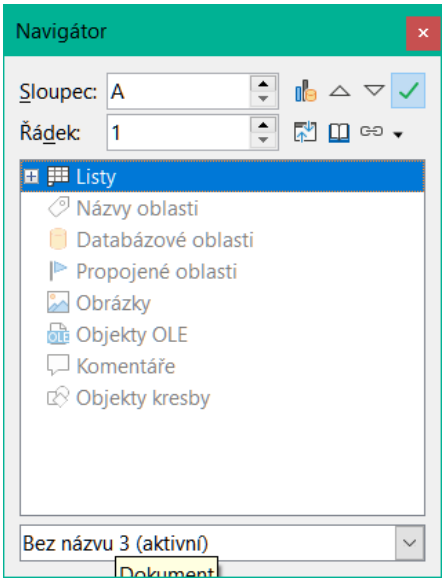
Ve sloupci *Stav* v dialogovém okně Upravit odkazy je u odkazu vytvořeného pomocí dialogového okna Externí data vždy uvedeno *Ruční*. Stav v tomto sloupci neodráží nastavení možnosti **Aktualizovat každých … sekund** v dialogovém okně Externí data.

V Navigátoru

Externí data můžeme také propojit pomocí dialogového okna Navigátor nebo karty Navigátor v postranní liště. Dialogové okno Navigátor otevřeme volbou **Zobrazit > Navigátor** v hlavní nabídce nebo zmáčknutím *F5*. Další informace o Navigátoru nalezneme v kapitole 1, Úvod.

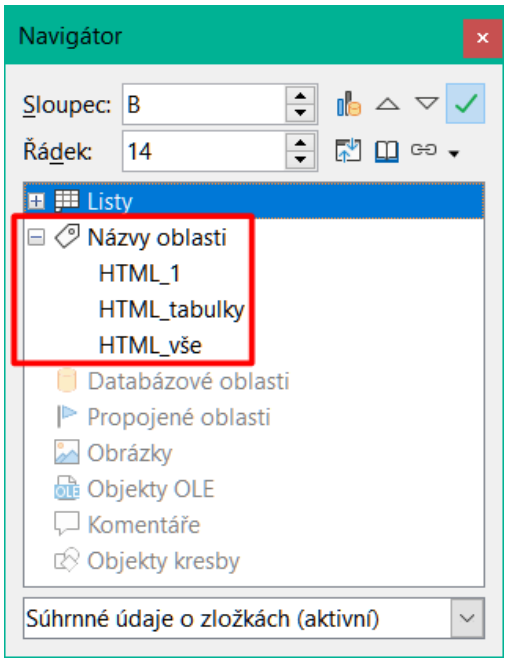
Vložení odkazu na externí data pomocí Navigátoru:

1) Otevřeme sešit Calc, do kterého mají být vložena externí data (cílový dokument).
2) V programu Calc otevřeme dokument, ze kterého mají být externí data převzata (zdrojový dokument). Zdrojový dokument nemusí být souborem programu Calc; může to být například soubor programu Microsoft Excel, soubor HTML nebo soubor CSV. Vybraný zdroj sešitu musí obsahovat pojmenované oblasti, aby byly rozpoznány jako importovatelné oblasti. V případě souboru HTML zobrazí Calc před otevřením souboru dialogové okno Možnosti importu (obrázek 444).
3) V cílovém dokumentu otevřeme Navigátor (obrázek 448). Tento obrázek ukazuje Navigátor pro nový soubor s názvem *Bez názvu 1*, který v současné době nemá žádné názvy oblastí, databázové oblasti ani propojené oblasti.



Obrázek 448: Navigátor pro cílový soubor

4) V dolní části Navigátoru vybereme z rozbalovací nabídky zdrojový dokument (obrázek 449). V tomto případě se zdroj nazývá *menu* a soubor obsahuje tři názvy oblastí, které jsou zvýrazněny červeným rámečkem. Možná budeme muset pro zobrazení jmen klepnout na ikonu **+** vlevo od **Názvy oblasti**.



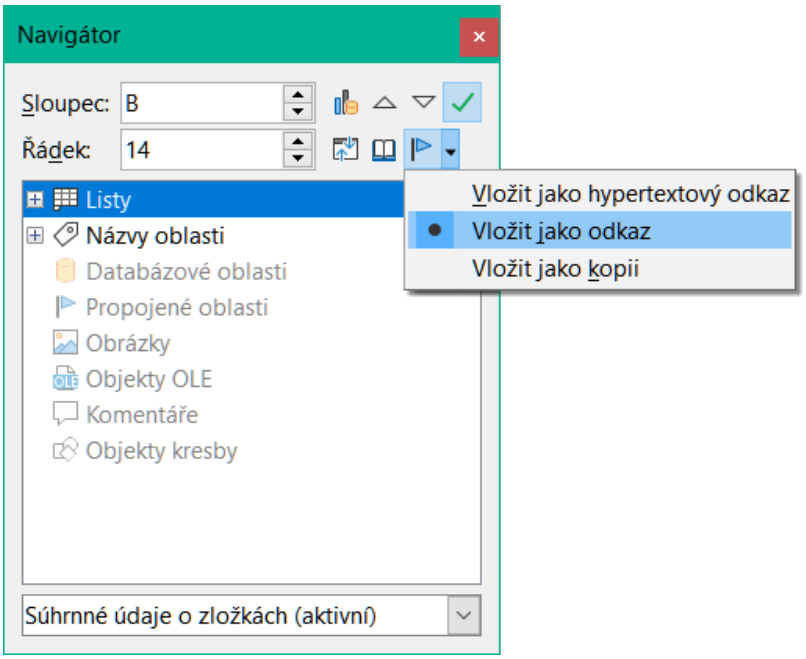
Obrázek 449: Navigátor pro zdrojový soubor

5) V Navigátoru vybereme možnost **Vložit jako odkaz** z nabídky **Režim přetažení**, což je znázorněno na obrázku 450.

Režim přetažení lze také změnit klepnutím pravým tlačítkem myši na název oblasti a výběrem požadované možnosti z místní nabídky.

Tip

Obrázek na ikoně **Režim přetažení** se změní tak, aby odrážel aktuálně vybraný režim přetažení.



*Obrázek 450: Výběr **Vložit jako odkaz** z nabídky Režim přetažení*

6) Vybereme požadovanou položku z **Názvy oblasti** nebo **Databázové oblasti** a přetáhneme ji z Navigátoru do cílového dokumentu do buňky, kde má být levá horní buňka rozsahu dat.

7) Znovu vybereme cílový dokument v rozevírací nabídce ve spodní části Navigátoru. Místo ikony **+** vedle **Názvy oblasti**, to ukazuje ikona **+** vedle **Propojené oblasti**. Klepneme na ikonu **+** pro zobrazení položky přetažené ze zdrojového dokumentu, podobně jako na obrázku 447.

Jak najít požadovanou oblast dat nebo tabulku

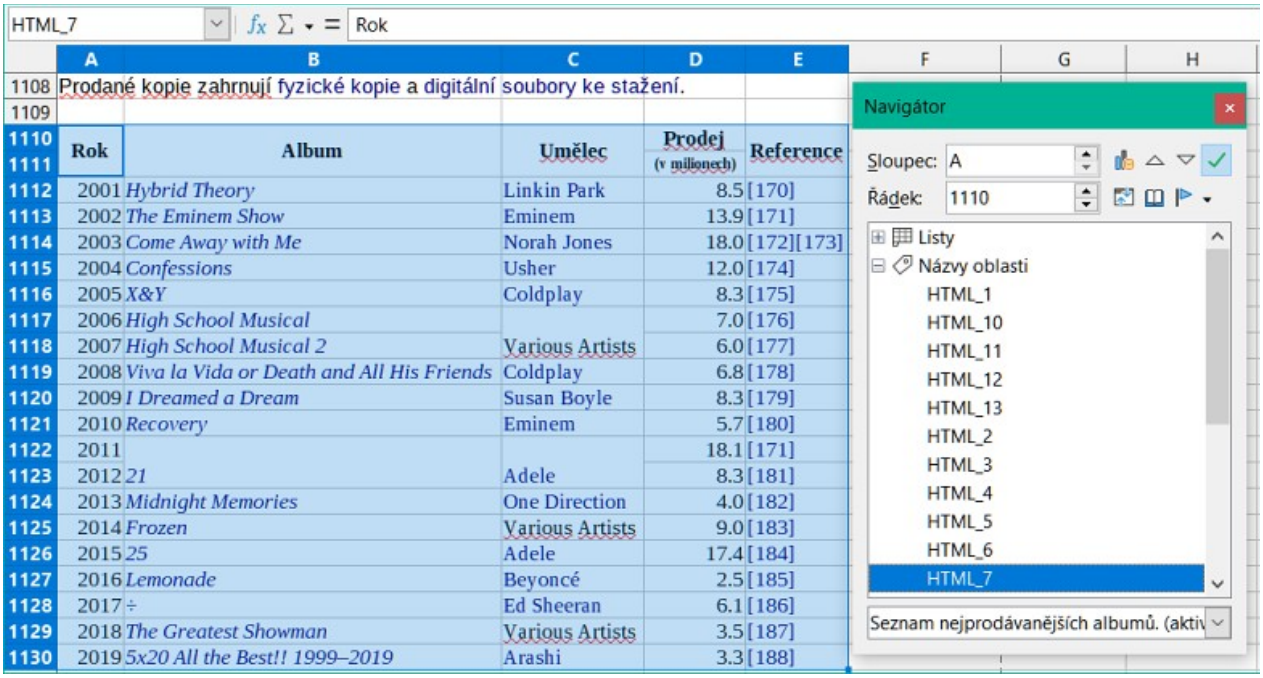
Filtr Calc pro import dotazů z webové stránky zobrazuje rozsahy dat (tabulky) ve zdrojovém pořadí z webové stránky. Vytvoří také dva další názvy oblastí:

- *HTML_all* – označuje celý dokument
- *HTML_tables* – označuje všechny tabulky HTML v dokumentu

Pokud byla některá z datových tabulek ve zdrojovém dokumentu HTML pojmenována smysluplně (pomocí atributu *ID* v tagu *TABLE*), objeví se tato jména v seznamu **Názvy oblastí** spolu s oblastmi, které program Calc postupně očísloval.

Jak můžeme vybrat rozsah dat nebo tabulku, která není smysluplně pojmenována?

Přejdeme na zdrojový dokument, který jsme otevřeli v programu Calc. V Navigátoru poklepeme na název oblasti: tato oblast je na listu zvýrazněna. Příklad na obrázku 451 ukazuje tabulku nejprodávanějších alb nahrané hudby podle roku po celém světě a byla získána z Wikipedie *Seznam nejprodávanějších alb* stránka (https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_best-selling_albums).



Obrázek 451: Použití navigátoru k vyhledání názvu datové oblasti

Pokud je viditelná lišta vzorců, zobrazí se název oblasti také v Poli názvu na levém konci (obrázek 452). Název oblasti lze vybrat z rozevíracího seznamu a zvýraznit jej na stránce.



Obrázek 452: Použití pole Název pro vyhledání názvu datové oblasti

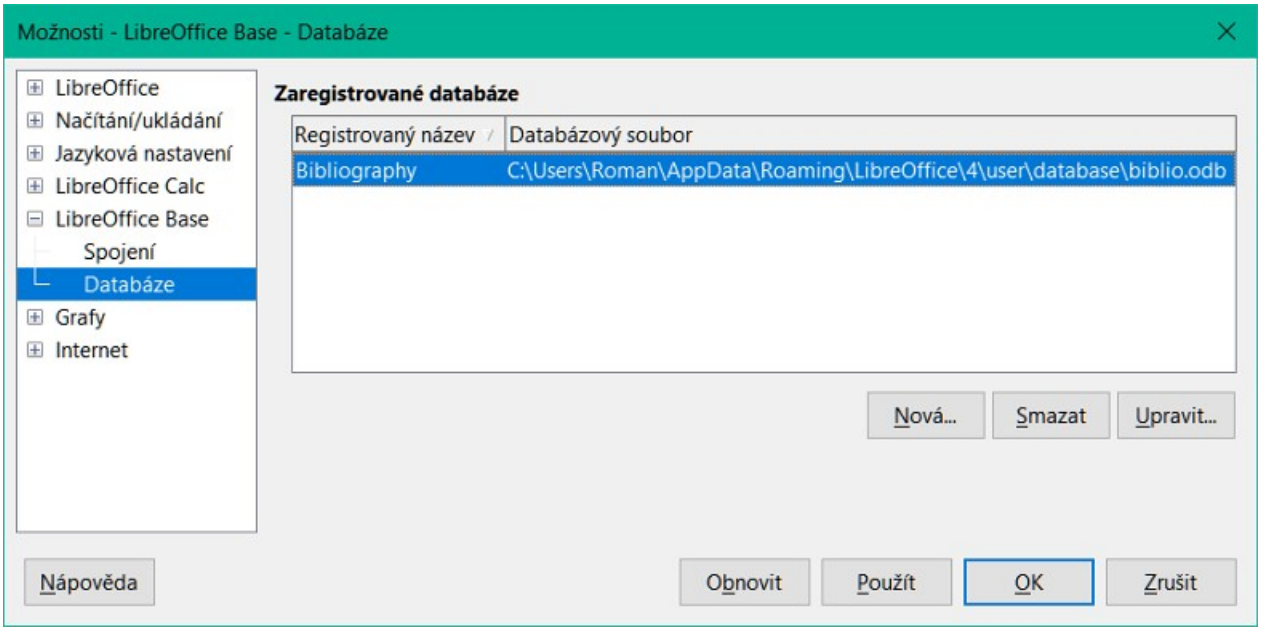
Propojení na registrované zdroje dat

Můžeme přistupovat k celé řadě databází a dalším zdrojům dat a propojit je do dokumentů programu Calc.

Nejprve musíme zaregistrovat zdroj dat v LibreOffice. Registrace znamená sdělit aplikaci LibreOffice, o jaký typ zdroje dat jde a kde je soubor umístěn. Způsob, jak toho dosáhnout, závisí na tom, zda je nebo není zdrojem dat databáze ve formátu * .odb.

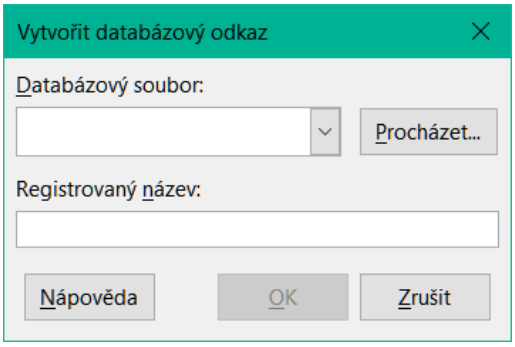
Postup registrace zdroje dat ve formátu * .odb:

1) V hlavní nabídce zvolíme **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Base > Databáze**. Calc zobrazí dialogové okno na obrázku 453.



Obrázek 453: Možnosti – LibreOffice Base – dialogové okno Databáze

2) Kliknutím na tlačítko **Nový** otevřeme dialogové okno Vytvořit databázový odkaz (obrázek 454).



Obrázek 454: Dialogové okno Vytvořit databázový odkaz

3) Zadáme umístění databázového souboru, vybereme databázový soubor z rozevíracího seznamu nebo klikneme na **Procházet** pro otevření prohlížeče souborů a výběr souboru z databáze.

4) Zadáme název, který chceme použít jako registrovaný název pro databázi, a klepneme na **OK**. Databáze je přidána do seznamu registrovaných databází a LibreOffice používá registrované jméno pro přístup k databázi.

Poznámka

Tlačítko **OK** v dialogovém okně Vytvořit databázový odkaz je povoleno pouze v případě, že obě pole **Databázový soubor** a **Registrovaný název** jsou vyplněna.

Postup registrace zdroje dat, který není ve formátu * .odb:

1) Volbou **Soubor > Nový > Databáze** v hlavní nabídce otevřeme Průvodce databází (obrázek 455). Další informace o Průvodci databází nalezneme v *Příručce aplikace Base*.

2) Vybereme **Připojit se k databázi** a z rozbalovací nabídky vybereme příslušný typ databáze. Výběr typu databáze závisí na operačním systému. Například Microsoft Access a další produkty společnosti Microsoft nejsou mezi možnostmi, pokud používáme Linux. Příklad nabídky typu databáze znázorněné na obrázku 455 se týká instalace systému Windows 10.

Poznámka

Přesné interakce požadované pro připojení k databázi se liší v závislosti na typu databáze. Kroky 3) a 4) předpokládají, že jsme v kroku 2) vybrali typ databáze dBASE.

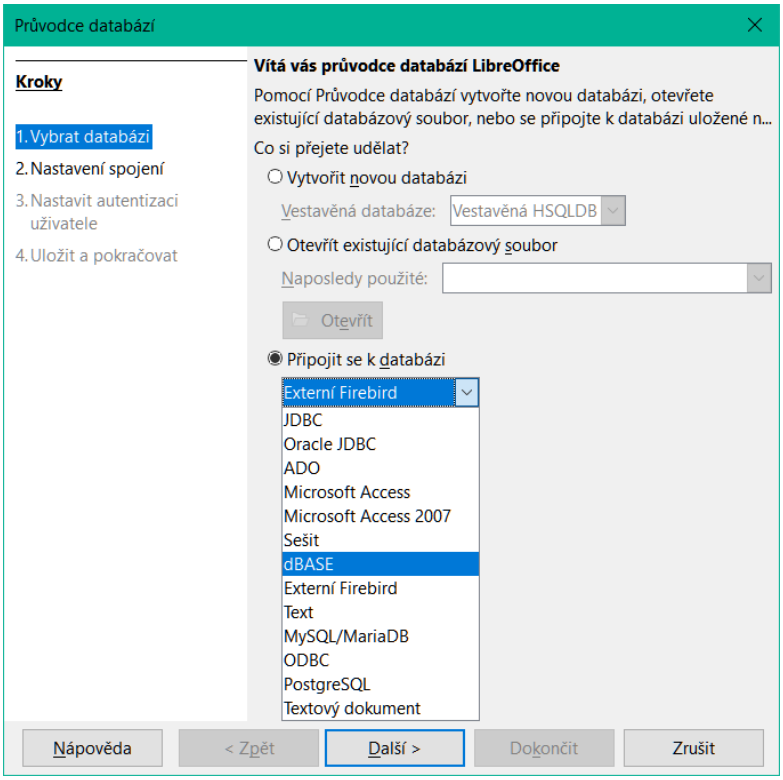
3) Klepneme na tlačítko **Další**. Zadáme cestu ke složce, kde jsou uloženy soubory dBase nebo klepneme na **Procházet** a pomocí dialogu pro výběr složky přejdeme do příslušné složky před stisknutím tlačítka **Vybrat složku**.

4) Klepneme na tlačítko **Další**. Vybereme **Ano, zaregistrovat databázi**, ale odškrtneme pole **Otevřít databázi pro úpravy**.

5) Klepneme na tlačítko **Dokončit**. Pojmenujeme a uložíme databázi na místo dle vlastního výběru.

Poznámka

Výše uvedené kroky vytvoří databázi formátu * .odb založenou na obsahu původní databáze dBASE. Původní databáze dBASE zůstává nezměněna.



Obrázek 455: Průvodce databází

Jakmile je zdroj dat zaregistrován, lze jej použít jako jakoukoli komponentu LibreOffice (například Calc nebo Writer).

Prohlížení zdrojů dat

Otevřeme dokument v programu Calc. Chceme-li zobrazit dostupné zdroje dat, zvolíme **Zobrazit > Zdroje dat** v hlavní nabídce nebo stiskneme klávesy *Ctrl + Shift + F4*. Aplikace Calc otevře nad sešitem okno Zdroj dat.

Okno Zdroj dat má čtyři hlavní součásti:

Nástrojová lišta Data tabulky

- Nástrojová lišta Data tabulky (obrázek 456) je ve výchozím nastavení umístěna v horní části okna Zdroj dat.



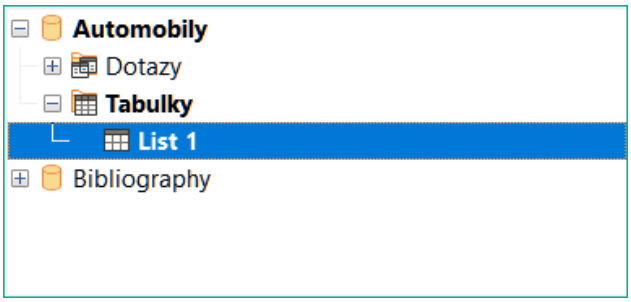
Obrázek 456: Nástrojová lišta Tabulka dat

1) Uložit záznam
2) Upravit data
3) Vyjmout
4) Kopírovat
5) Vložit
6) Zpět
7) Najít záznam
8) Obnovit
9) Řazení
10) Řadit vzestupně
11) Řadit sestupně
12) Automatický filtr
13) Použít filtr
14) Standardní filtr
15) Odstranit filtr/řazení
16) Data na text
17) Data na pole
18) Hromadná korespondence
19) Zdroj dat aktuálního dokumentu
20) Průzkumník zapnout/vypnout

Průzkumník zdrojů dat

- Průzkumník zdrojů dat (obrázek 457) je ve výchozím nastavení umístěn na levé straně okna Zdroj dat pod nástrojovou lištou Data tabulky.
- Průzkumník zdrojů dat poskytuje seznam registrovaných databází, který ve výchozím nastavení obsahuje vestavěnou databázi *Bibliografie*.

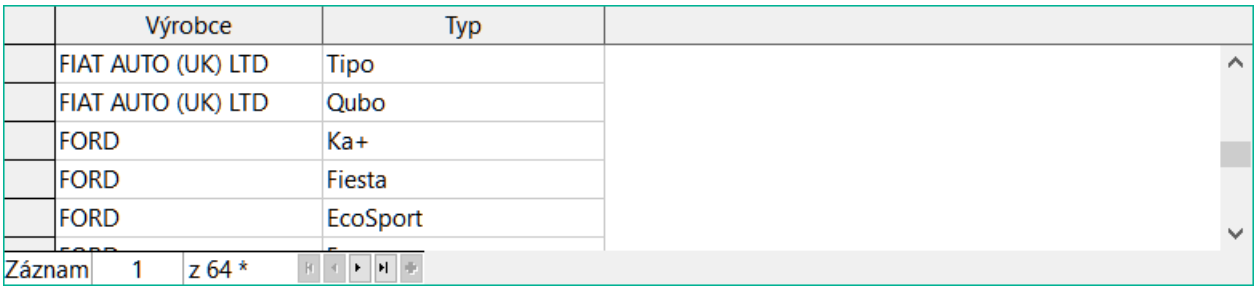
- Chceme-li zobrazit jednotlivou databázi, klepneme na ikonu vlevo od názvu databáze. To již bylo provedeno pro databázi *Automobily* na obrázku 457. Klepneme na ikonu rozbalení vlevo od *Tabulky*, čímž zobrazíme jednotlivé tabulky ve vybrané databázi; podobně pro zobrazení jednotlivých dotazů ve vybrané databázi můžeme klepnout na rozbalovací ikonu vlevo od *Dotazy*. Zobrazí se jednotlivé dotazy ve vybrané databázi. Klepnutím na název tabulky zobrazíme všechny záznamy v této tabulce.



Obrázek 457: Průzkumník zdrojů dat

Datové záznamy pro vybranou tabulku

- Datové záznamy pro vybranou tabulku se zobrazují v oblasti na pravé straně okna Zdroj dat pod nástrojovou lištou Data tabulky.



Obrázek 458: Záznamy v okně Zdroj dat

- Chceme-li zobrazit v této oblasti více sloupců, můžeme klepnout na ikonu **Průzkumník zapnout/vypnout** na nástrojové liště Data tabulky a skrýt Průzkumníka zdrojů dat. Opětovným kliknutím je opět zobrazíme.
- Pod datovými záznamy je navigační lišta, která ukazuje, který záznam je vybrán a celkový počet záznamů. Ta obsahuje následující tlačítka zleva doprava:
  - **První záznam**
  - **Předchozí záznam**
  - **Další záznam**
  - **Poslední záznam**
  - **Přidat nový záznam**
- Vodorovný posuvník se objeví, když se dostupné sloupce nevejdou do viditelné oblasti. Svislý posuvník se objeví, když se dostupné datové záznamy nevejdou do viditelné oblasti.

Zobrazit/skrýt okno

- V dolní části okna Zdroj dat se nachází ovládací prvek pro skrytí a zobrazení celého okna. Tento ovládací prvek je na obrázku 458 zvýrazněn červeným rámečkem.

Úpravy zdrojů dat

V okně Zdroj dat lze upravovat pouze registrované Zdroje dat.

V upravitelných zdrojích dat lze záznamy upravovat, přidávat nebo mazat. Pokud nemůžeme uložit své úpravy, musíme otevřít databázi v programu Base a upravit ji tam; viz „Spuštění programu Base pro práci se zdroji dat“ pod. Můžeme také skrýt sloupce a provádět další změny zobrazení.

Spuštění programu Base pro práci se zdroji dat

LibreOffice Base můžeme kdykoli spustit z Průzkumníka zdrojů dat. Klepneme pravým tlačítkem myši na databázi, *Tabulky*, název tabulky, *Dotazy* nebo název dotazu a poté vybereme z místní nabídky **Upravit databázový soubor**. Jakmile se spustí program Base, můžeme upravovat, přidávat a mazat tabulky, dotazy, formuláře a sestavy.

Další informace o používání databáze Base nalezneme v *Příručce Začínáme s LibreOffice* nebo v *Příručce aplikace Base*.

Používání zdrojů dat v sešitech programu Calc

Data z tabulky zobrazené na pravé straně okna Zdroj dat lze umístit do dokumentu programu Calc různými způsoby.

V okně Zdroj dat můžeme vybrat jednu buňku, jeden řádek nebo více řádků a data přetáhnout do sešitu. Data se vloží na místo, kde uvolníme tlačítko myši. Pokud jsme vybrali jeden nebo více řádků, program Calc přenese nadpisy sloupců nad vloženými daty. Výběr řádků dat, které chceme přidat do tabulky:

1) Klepneme na šedé pole vlevo od prvního řádku, který chceme vybrat. Tento řádek se zvýrazní.
2) Chceme-li vybrat více sousedících řádků, při kliknutí na šedé pole posledního řádku, který potřebujeme, podržíme klávesu *Shift*.
3) Chceme-li vybrat více samostatných řádků, podržíme při výběru každého řádku klávesu *Ctrl*. Vybrané řádky jsou zvýrazněny.
4) Pokud chceme vybrat všechny řádky, klepneme na šedé pole v levém horním rohu. Všechny řádky se zvýrazní.

Alternativní metoda používá ikonu **Data na text** na nástrojové liště Data tabulky a bude zahrnovat nadpisy sloupců nad vloženými údaji:

1) Klepneme na buňku tabulky, kterou chceme umístit v levém horním rohu dat, včetně názvů sloupců.
2) Jak je popsáno v předchozím odstavci, vybereme řádky dat, které chceme přidat do tabulky.
3) Klepneme na ikonu **Data na text** na nástrojové liště Data tabulky a tím vložíme data do buněk tabulky.

Můžeme také přetáhnout nadpisy sloupců zdroje dat (názvy polí) do tabulky a vytvořit formulář pro prohlížení a úpravy jednotlivých záznamů jeden po druhém. Postupujeme následovně:

1) Přetáhneme záhlaví sloupce (obsahující název pole, které chceme použít) na místo, kde se má záznam v sešitu zobrazit.
2) Opakujeme krok 1) , dokud nepřesuneme všechna potřebná pole na požadované místo.
3) Výběrem **Zobrazit > Zdroje dat** v hlavní nabídce nebo zmáčknutím *Ctrl + Shift + F4* zavřeme okno Zdroj dat.
4) Uložíme sešit a pokud chceme tabulku nastavit jen pro čtení, vybereme z hlavní nabídky **Úpravy > Režim úprav** nebo zmáčkneme *Ctrl + Shift + M*.

5) Z hlavní nabídky vybereme **Soubor > Znovu načíst**. Všechna pole zobrazí hodnotu pro data prvního záznamu zdroje dat, který jsme vybrali.

6) Výběrem možnosti **Zobrazit > Nástrojové lišty > Navigace ve formuláři** zobrazíme nástrojovou lištu Navigace ve formuláři (obrázek 459). Ve výchozím nastavení se tato nástrojová lišta otevírá v dolní části okna programu Calc, těsně nad stavovým řádkem.

7) Klepnutím na šipky v nástrojové liště Navigace ve formuláři zobrazíme jednotlivé záznamy v tabulce. Nástrojová lišta ukazuje, který záznam je aktuálně zobrazen a celkový počet dostupných záznamů. Aktuální číslo záznamu se mění při procházení záznamy a data v polích tabulky se aktualizují, aby odpovídala datům pro toto konkrétní číslo záznamu.



Obrázek 459: Nástrojová lišta Navigace ve formuláři

1) Najít záznam (umožňuje přístup k dialogovému oknu Najít záznam)
2) Absolutní záznam (zadáme počet požadovaného záznamu)
3) První záznam
4) Předchozí záznam
5) Další záznam
6) Poslední záznam
7) Nový záznam
8) Uložit záznam
9) Zpět
10) Smazat záznam
11) Obnovit
12) Obnovit ovládací prvky
13) Řazení
14) Řadit vzestupně
15) Řadit sestupně
16) Automatický filtr
17) Použít filtr
18) Formulářové filtry
19) Odstranit filtr/řazení
20) Zdroj dat jako tabulka

Vkládání sešitů

Sešity lze vložit do jiných souborů LibreOffice a naopak. To se často používá v dokumentech Writer nebo Impress, takže data Calc lze použít v textovém dokumentu. Sešit můžeme vložit jako objekt OLE (Propojení a vkládání objektů) nebo DDE (Dynamic Data Exchange). Rozdíl mezi objektem DDE a propojeným objektem OLE je v tom, že propojený objekt OLE lze upravit z dokumentu, do kterého je přidán jako odkaz, ale objekt DDE upravit nelze.

Pokud je například sešit Calc vložen do dokumentu Writer jako objekt DDE, nelze sešit v dokumentu Writer upravovat. Pokud je však původní sešit Calc aktualizován, změny se automaticky provedou v dokumentu Writer. Pokud je sešit vložen do dokumentu Writer jako propojený objekt OLE, lze tabulku upravovat v programu Writer i v dokumentu Calc a oba dokumenty jsou vzájemně synchronizovány.

Propojování a vkládání objektů (OLE)

Hlavní výhodou objektu OLE je to, že pouhým poklepáním na jeho obsah ho lze snadno a rychle upravit. Můžeme také vložit odkaz na objekt, který se bude zobrazovat spíše jako ikona než oblast zobrazující samotný obsah.

Objekty OLE lze propojit s cílovým dokumentem nebo vložit do cílového dokumentu. Propojení vloží informace, které budou aktualizovány s veškerými následnými změnami původního souboru, zatímco vložení vloží statickou kopii dat. Pokud chceme upravit vložený sešit, poklepeme na objekt.

Poznámka

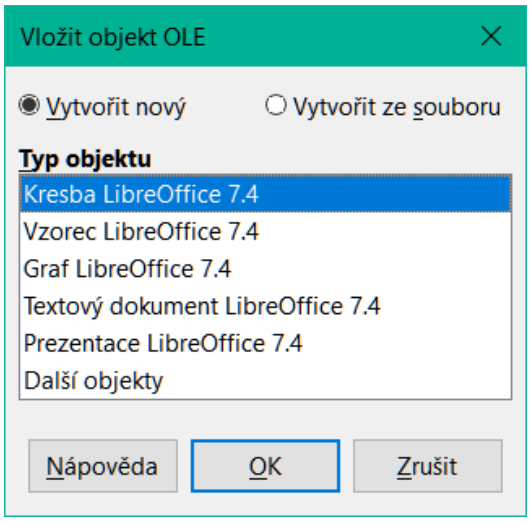
Pokud je objekt OLE prázdný, neaktivní a není zobrazen jako ikona, bude průhledný.

Chceme-li například vložit sešit jako objekt OLE do prezentace:

1) Umístíme kurzor do dokumentu na místo, kde má být objekt OLE.
2) V hlavní nabídce vybereme **Vložit > Objekt OLE > Objekt OLE**. Impress otevře dialogové okno Vložit objekt OLE zobrazené na obrázku 460, přičemž ve výchozím nastavení je vybrána možnost **Vytvořit nový**.
3) Můžeme vytvořit nový objekt OLE nebo objekt OLE z existujícího souboru.

Vytvoření nového objektu:

1) Vybereme volbu **Vytvořit nový** a vybereme požadovanou možnost z voleb dostupných v seznamu *Typ objektu*. V tomto příkladu bychom vybrali *Sešit LibreOffice 7.4*.
2) Klepneme na **OK**.
3) LibreOffice vloží do snímku prázdný kontejner, připravený k zadání informací. Ve výchozím nastavení se lišta nabídky mění tak, aby odrážela lištu nabídky Calc. Když klikneme na snímek, kdekoli mimo oblast sešitu, panel nabídek se vrátí na panel nabídek Impress.



*Obrázek 460: Dialogové okno Vložit objekt OLE s vybranou možností **Vytvořit nový**.*

Po klepnutí mimo oblast tabulky poklepeme na objekt OLE a znovu přejdeme do režimu úprav objektu. Aplikace věnovaná zpracování tohoto typu souboru (v našem příkladu Calc) objekt otevře.

Uložení vloženého sešitu:

1) Kliknutím kamkoli mimo tabulku opustíme režim úprav.
2) Klepneme pravým tlačítkem myši na sešit a z místní nabídky zvolíme **Uložit kopii jako** nebo vybereme z hlavní nabídky volbu **Úpravy > Objekt > Uložit kopii jako**.
3) Zvolíme název nového souboru a adresář do kterého soubor uložíme.
4) Klepneme na tlačítko **Uložit**.

Poznámka

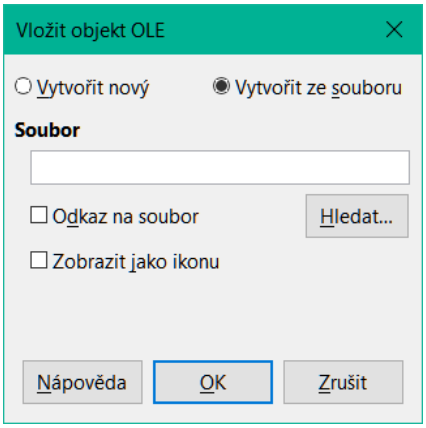
Pokud je vložený objekt zpracováván v LibreOffice, bude přechod do programu pro úpravu objektu bezproblémový; v ostatních případech se objekt otevře v novém okně a možnost v nabídce *Soubor* bude k dispozici pro aktualizaci vloženého objektu.

Vložení existujícího objektu:

1) Chceme-li vytvořit objekt OLE z existujícího souboru, vybereme volbu **Vytvořit ze souboru**. Dialogové okno Vložit objekt OLE se změní na okno zobrazené na obrázku 461.
2) Klepnutím na **Hledat**, vybereme požadovaný soubor v prohlížeči souborů a poté klepneme na tlačítko **Otevřít**.

Poznámka

Tato funkce není omezena na soubory LibreOffice; objekty OLE můžeme vytvářet použitím existujících souborů z mnoha jiných aplikací.



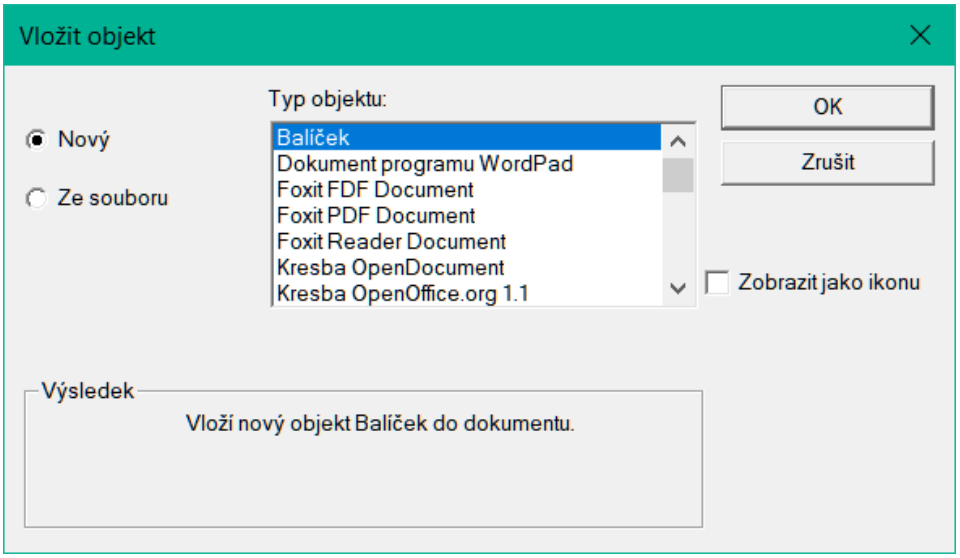
*Obrázek 461: Dialogové okno Vložit objekt OLE s vybranou možností **Vytvořit ze souboru**.*

3) Chceme-li vložit objekt jako odkaz na původní soubor, vybereme volbu **Odkaz na soubor**. Jinak bude objekt vložen do dokumentu.
4) Pokud chceme, aby se objekt zobrazoval spíše jako ikona než část souboru, vybereme volbu **Zobrazit jako ikonu**.
5) Klepneme na **OK**. V dokumentu je zobrazena část vloženého souboru. Pokud má náš zdrojový sešit více listů, je možné mezi nimi procházet v režimu úprav.

Další objekty OLE

Pokud vybereme v systému Windows v dialogovém okně Vložit objekt OLE volbu **Nový**, existuje v seznamu *Typ objektu* další položka *Další objekty*.

1) Poklepáním na položku *Další objekty* otevřeme dialogové okno Vložit objekt (obrázek 462).
2) Pro vložení nového objektu typu vybraného v seznamu **Typ objektu** vybereme *Nový* nebo pro vytvoření nového objektu z existujícího souboru vybereme **Vytvořit ze souboru**.

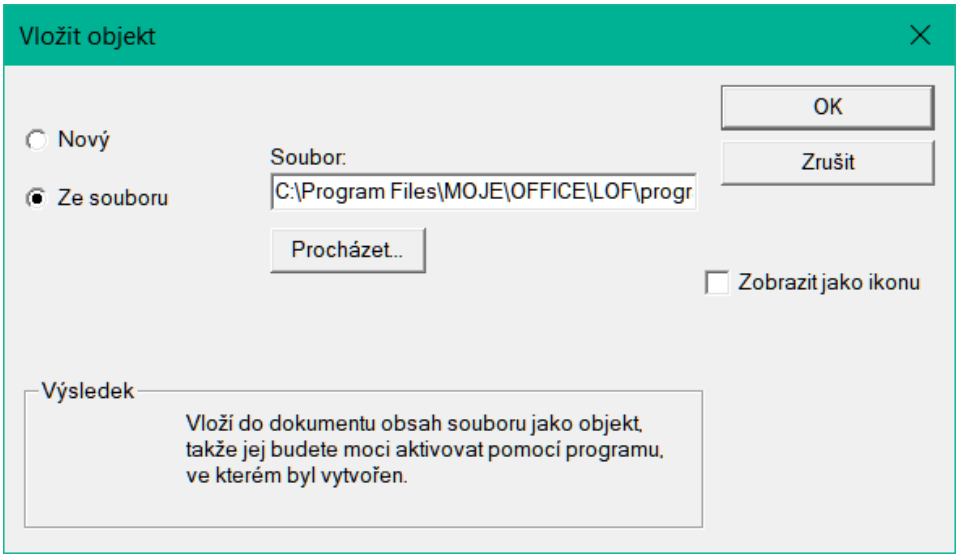


Obrázek 462: Vložení objektu OLE v systému Windows

3) Pokud si vybereme **Vytvořit ze souboru**, rozvržení dialogového okna Vložit objekt se změní na dialogové okno zobrazené na obrázku 463. Klepneme na **Procházet** a vybereme soubor, který chceme vložit. Vložený objekt souboru lze upravit programem Windows, který jej vytvořil.

   Pokud místo vložení objektu chceme vložit odkaz na objekt, vybereme volbu **Zobrazit jako ikonu**.

4) Klepneme na **OK**.



Obrázek 463: Vložení objektu OLE ze souboru v systému Windows

Nepropojený objekt OLE

Pokud objekt OLE není propojen, lze jej upravit v novém dokumentu. Pokud například vložíme sešit do dokumentu Writer, můžeme jej v podstatě považovat za tabulku Writer (s více funkcemi). Chceme-li jej upravit, poklepeme na něj.

Propojený objekt OLE

Pokud je objekt OLE tabulky propojen a změníme jej ve Writeru, změní se i v Calcu; pokud jej změníme v Calcu, změní se i ve Writeru. To může být velmi účinný nástroj, pokud vytváříme sestavy v programu Writer pomocí dat z programu Calc a chceme provést rychlou změnu bez otevření programu Calc.

Poznámka

Najednou můžeme upravovat pouze jednu kopii sešitu. Pokud máme propojený OLE objekt sešitu v otevřeném dokumentu Writer a poté otevřeme stejný sešit v aplikaci Calc, bude sešit Calc pouze pro čtení.

Dynamická výměna dat (Dynamic Data Exchange DDE)

DDE je zkratka pro Dynamic Data Exchange, mechanismus, pomocí kterého lze vybraná data v dokumentu A vložit do dokumentu B jako propojenou „živou“ kopii originálu. Použije se například ve zprávě napsané v programu Writer obsahující časově proměnná data, například výsledky prodeje pocházející ze sešitu Calc. Odkaz DDE zajišťuje, že jakmile je zdrojový sešit aktualizován, změny se promítnou do zprávy, čímž se zmenší prostor pro chyby a sníží se práce při aktualizaci dokumentu Writer.

DDE je předchůdcem OLE. S DDE jsou objekty propojeny odkazem na soubor, ale nejsou vloženy. Odkazy DDE můžeme vytvořit v rámci Calc buněk na listu programu Calc nebo v buňkách programu Calc v jiném dokumentu LibreOffice, například v programu Writer.

Odkaz DDE v programu Calc

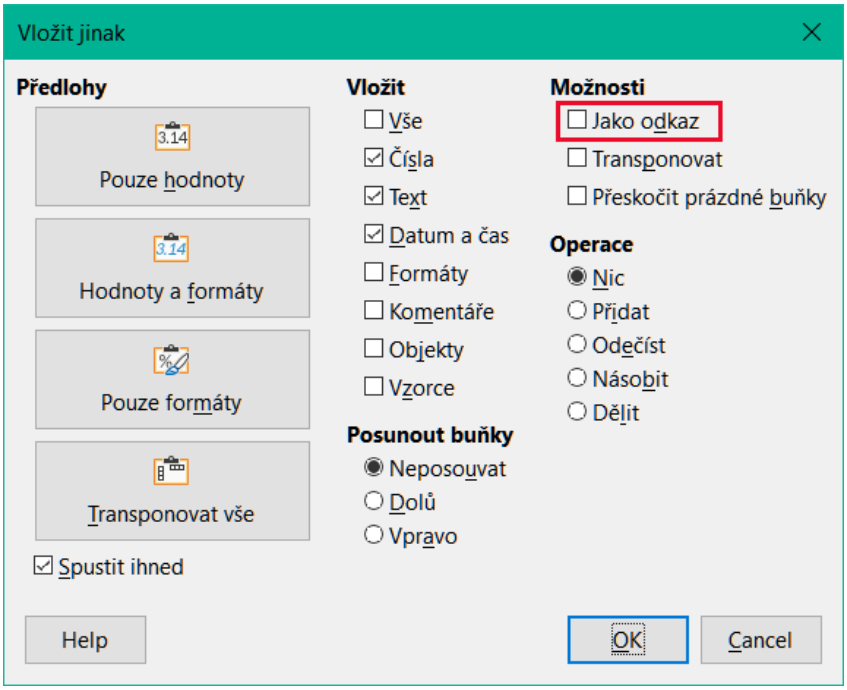
Vytvoření odkazu DDE v programu Calc je podobné vytvoření odkazu na buňku. Proces je trochu odlišný, ale výsledek je stejný. Chceme-li vytvořit propojení DDE z jednoho sešitu Calc do druhého, provedeme následující kroky:

1) V aplikaci Calc otevřeme tabulku, která obsahuje původní data, ke kterým se chceme připojit.
2) Vybereme buňky, na které chceme vytvořit odkaz DDE.
3) Zkopírujeme buňky do schránky výběrem **Upravit > Kopírovat** z hlavní nabídky, klepnutím na ikonu **Kopírovat** na Standardní nástrojové liště, klepnutím pravým tlačítkem myši na vybranou oblast a výběrem **Kopírovat** z místní nabídky nebo zmáčknutím *Ctrl + C*.
4) Otevřeme druhý sešit, který bude obsahovat propojená data.
5) Klepneme do levé horní části oblasti v druhém sešitě, kde se mají zobrazit propojená data.
6) V druhém sešitě v hlavní nabídce zvolíme **Upravit > Vložit jinak > Vložit jinak**, klepneme pravým tlačítkem do levé horní buňky oblasti a z místní nabídky vybereme **Vložit jinak** > **Vložit jinak** nebo stiskneme *Ctrl + Shift + V*.
7) Calc zobrazí dialogové okno Vložit jinak (obrázek 464).
8) Vybereme možnost **Odkaz** v dialogovém okně Vložit jinak (zvýrazněno červeným políčkem na obrázku 464) a poté klepneme na tlačítko **OK**.

9) Pokud nyní klikneme na jednu z propojených buněk, uvidíme, že vstupní řádka vzorců zobrazuje odkaz začínající znaky {='. Viz obrázek 465 , kde je příklad zvýrazněn červeným rámečkem.

Uložíme a zavřeme oba sešity.

Pokud následně upravíme původní buňky v jejich sešitě a uložíme změny, při příštím otevření sešitu obsahujícím propojené buňky se hodnoty v těchto propojených buňkách aktualizují, aby obsahovaly nejnovější hodnoty původních buněk.



Obrázek 464: Dialogové okno Vložit jinak

A2 | {='file:///D:/Seznam prodeje.ods'#$'Seznam Prodeje'.A1:E157}

	A	B	C	D	E	F
1	Datum	Hodnota prodeje	Kategorie	Region	Zaměstnanec	
2	03.01.2008	$4 872	Tenis	Východ	Brigitte	
3	19.01.2008	$2 032	Golf	Západ	Brigitte	
4	25.01.2008	$3 116	Jachting	Západ	Brigitte	
5	27.01.2008	$2 095	Jachting	Sever	Brigitte	
6	28.01.2008	$155	Jachting	Západ	Brigitte	
7	29.01.2008	$3 491	Golf	Jih	Brigitte	
8	02.02.2008	$1 218	Tenis	Západ	Brigitte	
9	11.02.2008	$2 565	Tenis	Západ	Brigitte	
10	20.02.2008	$1 660	Golf	Jih	Brigitte	
11	27.02.2008	$1 146	Golf	Západ	Brigitte	

Obrázek 465: Příklad propojení DDE na jiný sešit Calc

Poznámka

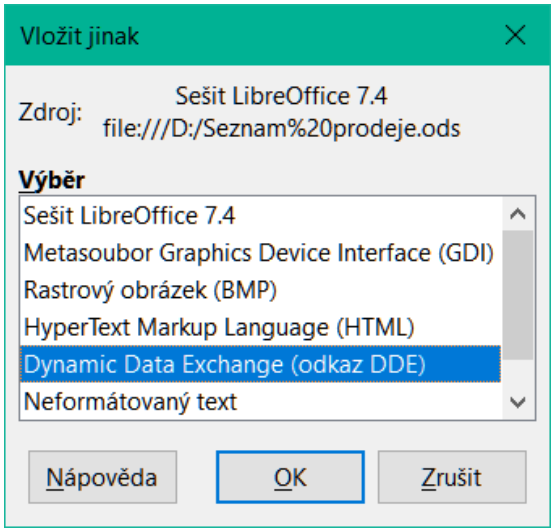
Když otevřeme sešit obsahující propojená data, může se zobrazit varovná zpráva s oznámením o deaktivaci automatické aktualizace externích odkazů. Chceme-li povolit aktualizaci propojených buněk, musíme kliknout na přidružené tlačítko. Této zprávě a interakci se můžeme vyhnout, když se ujistíme, že sešit obsahující původní data je v důvěryhodném umístění souborů a že je vybrána možnost vždy aktualizovat odkazy z důvěryhodných umístění při otevírání. Tato nastavení

zkontrolujeme v **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Zabezpečení > Zabezpečení maker** (karta *Důvěryhodné zdroje*) a **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Obecné >** (sekce *Aktualizovat odkazy při otevírání*).

Odkaz DDE v programu Writer

Proces vytvoření odkazu DDE z programu Calc do programu Writer je podobný vytvoření odkazu v programu Calc. Podrobnější informace o této funkci najdeme v *Příručce aplikace Writer*.

1) V programu Calc vybereme buňky, na které chceme vytvořit odkaz DDE. Zkopírujeme je.
2) Přejdeme na místo v dokumentu Writer, kde chceme odkaz DDE. Vybereme **Úpravy > Vložit jinak > Vložit jinak**.
3) Writer zobrazí dialogové okno Vložit jinak (obrázek 466).
4) V seznamu **Výběr** vybereme možnost *Dynamic Data Exchange (odkaz DDE)*.
5) Klepneme na **OK**.
6) Nyní byl odkaz vytvořen v aplikaci Writer. Po aktualizaci sešitu v programu Calc se automaticky aktualizuje tabulka v programu Writer.



Obrázek 466: Dialogové okno Vložit jinak v aplikaci Writer s vybraným odkazem DDE

XML zdroj

Funkce XML zdroj umožňuje uživateli importovat data z libovolně strukturovaného obsahu XML do buněk v existujícím dokumentu tabulkového procesoru. Umožňuje importovat obsah XML buď částečně nebo úplně, v závislosti na struktuře obsahu XML a definicích mapování, která definuje uživatel. Uživatel může určit několik nepřekrývajících se substruktur, které mají být mapovány do různých umístění buněk ve stejném dokumentu, a může vybrat, zda importuje buď obsah prvku, hodnoty atributů, nebo obojí.

Poznámka:

Funkce XML zdroj v současné době umožňuje importovat data XML jako jednorázovou událost; po importu dat nebude ukládat informace o zdroji dat.

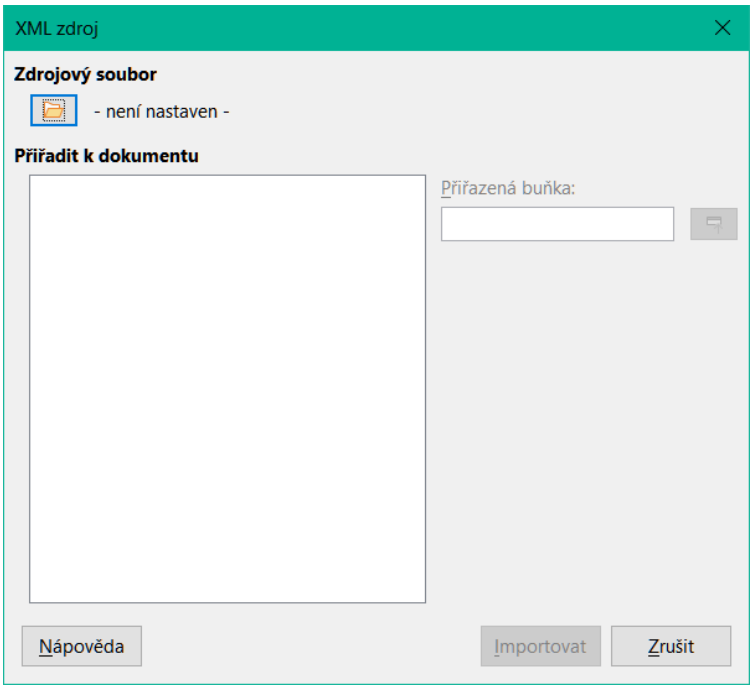
Předpokládejme, že máme prodejní data v souboru XML, například následující:

```
<prodeje>
  <prodej>
```

```
    <datum>01/19/08</datum>
    <hodnota>$2,032</hodnota
    <kategorie>Golf</kategorie>
    <region>Západ</region>
    <zamestnanec>Brigitte</zamestnanec>
  </prodej>
  <prodej>
    <datum>01/25/08</datum>
    <hodnota>$3,116</hodnota>
    <kategorie>Jachting</kategorie>
    <region>Východ</region>
    <zamestnanec>Hans</zamestnanec>
  </prodej>
  <prodej>
    <datum>01/26/08</datum>
    <hodnota>$2,811</hodnota>
    <kategorie>Tenis</kategorie>
    <region>Jih</region>
    <zamestnanec>Fritz</zamestnanec>
  </prodej>
</prodeje>
```

Chceme-li importovat tato data do sešitu Calc, postupujeme takto:

1) Vybereme **Data > XML zdroj**. Calc zobrazí dialogové okno XML zdroj (obrázek 467).



Obrázek 467: Dialogové okno XML Zdroj (při prvním zobrazení)

2) Stiskneme ikonu v oblasti *Zdrojový soubor* v horní části dialogového okna. Calc zobrazí dialogové okno Otevřít, které nám umožní určit cestu k souboru XML, který chceme importovat do dokumentu.

3) Přejdeme do správné složky, vybereme požadovaný soubor a stiskneme tlačítko **Otevřít**.

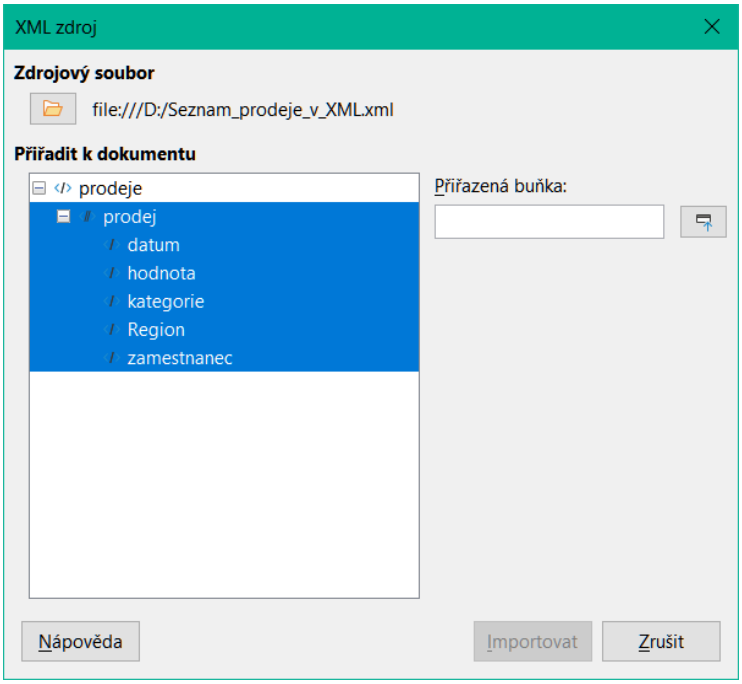
4) Calc přečte obsah zadaného souboru a poté naplní oblast *Přiřadit k dokumentu* v dialogovém okně XML zdroj pro zobrazení struktury XML, jak je vidět na obrázku 468. Oblast *Přiřadit k dokumentu* je popsána níže.

5) V případě našich vzorových údajů vybereme v oblasti *Přiřadit k dokumentu* uzel prodej. Tím se importují všechny položky <prodej> v obsahu XML do tabulky sešitu.

6) Klepneme na buňku v levém horním rohu oblasti, kde se mají v sešitu zobrazit data. V našem příkladu klepneme na buňku A1. V textovém poli *Přiřazená buňka* se zobrazí zpětná informace o buňce, na kterou bylo kliknuto.

7) Obsah dialogového okna XML Zdroj by nyní měl vypadat jako na obrázku 468.

8) Klepneme na tlačítko **Importovat**. Tato akce spustí proces importu na základě definic odkazů, které uživatel zadal. Po dokončení importu se dialogové okno zavře.



Obrázek 468: Dialogové okno XML Zdroj (vyplněno)

Calc umístí obsah XML na určené místo v sešitu, jak je znázorněno na obrázku 469.

J22

	A	B	C	D	E
1	Datum	Hodnota	Kategorie	Region	Zamestnanec
2	19.01.2020	$2032	Golf	Západ	Brigitte
3	25.01.2020	$3116	Jachting	Východ	Hans
4	26.01.2020	$2811	Tenis	Jih	Fritz

Obrázek 469: Importovaný obsah XML

Oblast *Přiřadit k dokumentu* dialogového okna XML zdroj zobrazuje strukturu zdrojového obsahu XML jako strom. Je zpočátku prázdný a při zadání zdrojového souboru se vyplní.

Každý prvek ve stromu může být jeden ze tří typů:

- Atribut, reprezentovaný symbolem @.
- Jeden neopakující se prvek, reprezentovaný symbolem </>. Neopakující se prvek je prvek, který se může vyskytnout pouze jednou pod stejným rodičem. Je mapován do jedné buňky v dokumentu.
- Opakující se prvek, reprezentovaný symbolem <//>. Opakující se prvek je prvek, který se může objevit vícekrát pod stejným rodičem. Slouží jako uzavírací rodič jednoho záznamu z více záznamů. Tyto položky se importují do rozsahu, jehož výška se rovná počtu záznamů plus jeden další řádek záhlaví.

Pole *Přiřazená buňka* určuje polohu buňky v dokumentu, ke kterému je prvek nebo atribut připojen. Pokud se jedná o neopakující se prvek nebo atribut, jednoduše odkazuje na buňku, do které se importuje hodnota propojeného prvku/atributu. Pokud se jedná o opakující se prvek, ukazuje na levou horní buňku oblasti, do které se importují všechny záznamy včetně záhlaví.



Příručka aplikace Calc 25.2

Kapitola 13
Kontrola a sdílení sešitů

Úvod

Tato kapitola popisuje metody spolupráce prostřednictvím sdílení a kontroly sešitů: simultánních úprav, zaznamenávání změn, přidávání komentářů, prohlížení změn, slučování a porovnávání dokumentů, ukládání a používání verzí dokumentů.

Některé příkazy v nabídkách nejsou k dispozici (jsou zobrazeny šedě), když je aktivní sdílení nebo sledování změn.

Sdílení sešitů

Sdílení sešitu umožňuje několika uživatelům otevřít stejný soubor a současně jej upravovat. Sešit musí být na sdíleném disku, serveru, webu nebo podobně. U operačních systémů musí být splněny některé podmínky pro správu uživatelských oprávnění:

- Sdílený soubor musí být umístěn na místě, které je přístupné všem spolupracovníkům.
- Oprávnění k souboru pro dokument i odpovídající soubor zámku je třeba nastavit, aby všichni spolupracovníci mohli soubory vytvářet, mazat a měnit.

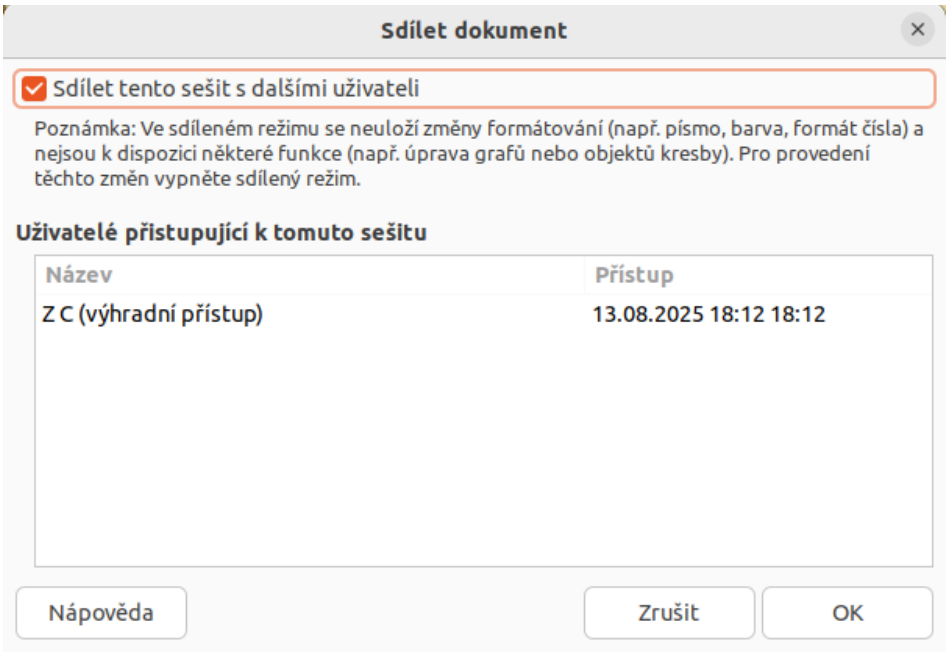
Podrobnosti o nastavení oprávnění k souborům najdeme v dokumentaci k operačnímu systému. Viz také „Otevírání a ukládání souborů na vzdálených serverech“ v příručce *Začínáme s LibreOffice*.

Tip

Aby se daly správně identifikovat změny, měl by každý spolupracovník zadat své jméno do **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Uživatelské údaje**.

Nastavení sešitu pro sdílení

Pro povolení nebo zakázání sdílení otevřeme sešit a zvolíme v hlavní nabídce **Nástroje > Sdílet sešit**.



Obrázek 470: Dialogové okno Sdílet dokument

Chceme-li sdílení povolit, zaškrtneme políčko v horní části dialogového okna (obrázek 470) a klepneme na **OK**. Pokud byl sešit dříve uložen, zobrazí se zpráva, že jej musíme uložit pro

aktivaci sdíleného režimu; pro pokračování klepneme na **Ano**. Pokud dosud nebyl sešit uložen, otevře se dialogové okno Uložit. Po uložení se za nadpisem v záhlaví zobrazí text „(sdílený)“.

Nástroje > Sdílet sešit v hlavní nabídce lze také použít k přepínání sešitu ze sdíleného na nesdílený. To však znamená, že ostatní uživatelé ho již nemohou upravovat. Místo toho můžeme chtít uložit kopii sdíleného sešitu pod jiným jménem nebo v jiném adresáři, čímž vytvoříme kopii sdílené tabulky a poté přepneme kopii na nesdílenou.

Otevření sdíleného sešitu

Když otevřeme sdílený sešit, zobrazí se zpráva, že některé funkce nejsou v tomto režimu k dispozici. Po přečtení klepnutím na **OK** zprávu odstraníme a dokument se otevře. Můžeme vybrat možnost, aby se varování již nezobrazovalo.

Ve sdíleném sešitu jsou zakázány následující funkce:

Úpravy > Sledování změn, až na **Sloučit dokument**

Vložit > Multimédia > Zvuk nebo Video
Vložit > Komentář
Vložit > Objekt
Vložit > Graf
Vložit > Pojmenovaná oblast nebo výraz
Vložit > Kontingenční tabulka
Vložit > Plovoucí rámec
Vložit > Písmomalba
Vložit > Podpisový řádek

Formát > Sloučit buňky
Formát > Oblasti tisku

List > Přesunout nebo kopírovat list
List > Smazat list
List > Vložit list ze souboru
List > Pojmenované oblasti a výrazy
List > Přejmenovat list
List > Barva karty listu

Data > Definovat oblast
Data > Řadit
Data > Řadit vzestupně
Data > Řadit sestupně
Data > Mezisoučty
Data > Platnost
Data > Vícenásobné operace
Data > Konsolidovat
Data > Seskupení a souhrn
Data > Kontingenční tabulka

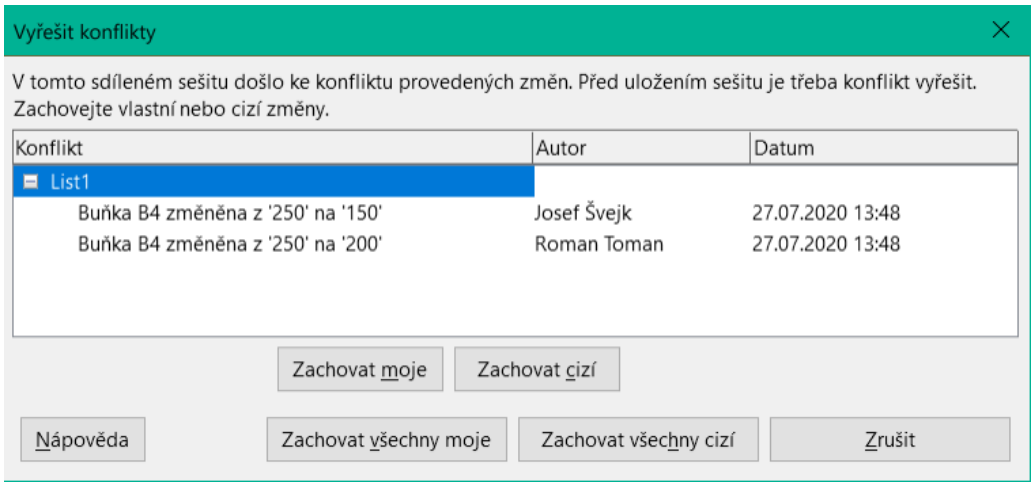
Nástroje > Uzamknout list
Nástroje > Uzamknout strukturu sešitu

Uložení sdíleného sešitu

Pokud sdílený sešit uložíme, pokud nebyl změněn a uložen jiným uživatelem od jeho otevření, uloží se jako obvykle.

Pokud byl sešit od jeho otevření upraven a uložen jiným uživatelem, dojde k jedné z následujících situací:

- Pokud změny nejsou v konfliktu, dokument se uloží, zobrazí se zpráva „Váš sešit byl aktualizován změnami uloženými jinými uživateli“ a všechny buňky upravené jiným uživatelem se zobrazí s červeným rámečkem.



Obrázek 471: Dialogové okno Vyřešit konflikty

- Pokud dojde ke konfliktu změn, zobrazí se dialogové okno Vyřešit konflikty (obrázek 471). Musíme se rozhodnout pro každý konflikt, kterou verzi si ponecháme, naši nebo verzi jiné osoby. Po vyřešení všech konfliktů se dokument uloží. Během řešení konfliktů nemůže sdílený dokument uložit žádný jiný uživatel.
- Pokud se jiný uživatel pokouší uložit sdílenou tabulku a vyřešit konflikty, zobrazí se zpráva, že soubor je uzamčen kvůli probíhajícímu sloučení. Může zrušit příkaz Uložit a zopakovat uložení později.

Když úspěšně uložíme sdílený sešit, dokument zobrazí nejnovější verzi všech změn uložených všemi uživateli.

Kontrola dokumentů

K prohlížení, úpravám a komentování sešitů můžeme použít několik metod. Každý recenzent pracuje na samostatné kopii dokumentu.

- K zobrazení přidaného a odstraněného materiálu můžeme použít sledování změn. Později můžeme my nebo jiná osoba dokument zkontrolovat a každou změnu přijmout nebo odmítnout.
- Můžeme provést změny na kopii dokumentu (uloženého v jiné složce, pod jiným názvem nebo obojím) a poté pomocí programu Calc porovnat soubory a zobrazit změny. Viz „Porovnáváme dokumenty“ pod.
- Můžeme uložit verze, které jsou uloženy jako součást původního souboru. Viz „Ukládání verzí“ pod.

Recenzenti mohou v dokumentu zanechat komentáře buď připojené ke konkrétním změnám nebo samostatně.

Příprava dokumentu k revizi (volitelné)

Než odešleme sešit někomu jinému ke kontrole nebo úpravě, můžeme jej nastavit tak, aby editor nebo recenzent nemusel pamatovat na zapnutí sledování změn.

Po zapnutí sledování změn můžeme volitelně chránit sešit heslem, takže každý uživatel musí zadat správné heslo, aby mohl přijmout nebo odmítnout změny.

1) Otevřeme sešit a vybereme **Úpravy > Sledování změn > Záznam** z hlavní nabídky. Můžeme také použít **Soubor > Vlastnosti > Zabezpečení** a vybereme **Zaznamenávat změny**.

2) Pokud chceme zamknout sešit, klepneme v hlavní nabídce na **Úpravy > Sledování změn > Zamknout**. V dialogovém okně Zadejte heslo zadáme heslo (dvakrát) a klepneme na **OK**. Můžeme také použít **Soubor > Vlastnosti > Zabezpečení** a klepnout na **Zamknout**, čímž otevřeme podobné dialogové okno Zadejte heslo. Oba dialogy obsahují měřič síly hesla, který ukazuje sílu zadaného hesla. To umožňuje zobrazit barevný pruh odrážející sílu hesla, přičemž červená barva označuje slabé heslo a zelená barva silné heslo. Navíc čím je barevný pruh delší, tím větší je síla hesla.

Zaznamenávání změn

Chceme-li zaznamenat změny, otevřeme sešit a ujistíme se, že položka **Úpravy > Sledování změn > Záznam** má vedle ní zaškrtnutí, což znamená, že zaznamenávání změn je aktivní.

Upozornění

Po provedení změn **nesmíme** vypnout zaznamenávání změn. Vypnutí zaznamenávání změn v programu Calc způsobí, že všechny zaznamenané změny budou přijaty a nebudou již zobrazeny jako změny. Pokud se o to pokusíme, zobrazí se okno se zprávou.

Když jsou změny provedeny v buňce, kolem buňky se objeví barevný rámeček s tečkou v levém horním rohu (obrázek 472). Odstraněný sloupec nebo řádek je označen tlustým barevným pruhem.

	A	B	C	D	E
1	***Návrh rozpočtu na baseball***				
2	**Popis položky**	**Množství**	**Cena za kus**	**Cena celkem**	**Poznámka**
3	Dresy	10	$50.00	$500.00	Potřebné pro vylepšení vzhledu mužstva
4	Basebalové míčky	250	$2.00	$500.00	Potřebných 10 míčků na hru
5	Poplatky za sudího	25	$50.00	$1,250.00	1 sudí na hru
6	Pálky	5	$35.00	$175.00	Potřebné pálky různých velikostí
7	Občerstvení	0	$15.00	$0.00	Maximální cenu na hru, pro občerstvení po hře
8	Přilby pro pálkaře	5	$40.00	$200.00	Potřebných alespoň 5 přileb
9	Výstroj zadáka	1	$300.00	$300.00	Pro ochranu zadáka, starý výstroj je poškozen
10	Náhradní rukavice	2	$45.00	$90.00	Jen pro případ, že by někdo zapomněl rukavice
11				***3 015,00 Kč***	***Celkem***

Obrázek 472: Upravený dokument s červeným rámečkem na změněných buňkách

Chceme-li zobrazit změněné informace, umístíme ukazatel myši na změněnou buňku. Viz obrázek 473.

	A	B	C	D	E
1	***Návr***				***ball***
2	**Popis položky**	**Množství**	**Cen**		
3	Dresy	10	$50.00	$500.00	Potřebné pro vylepšení vzhledu mužstva
4	Basebalové míčky	250	$2.00	$500.00	Potřebných 10 míčků na hru
5	Poplatky za sudího	25	$50.00	$1,250.00	1 sudí na hru

Josef Švejk, 07.09.2020 07:14:50:
Buňka B3 změněna z '25' na '10'

Obrázek 473: Zobrazení podrobností o změně

Poznámka

Některé změny, například formátování buněk, se nezaznamenávají a neoznačují.

Tip

Chceme-li změnit barvu označující změněnou buňku, vybereme v hlavní nabídce **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Změny**.

Možná budeme chtít vysvětlit své změny. To lze provést přidáním komentářů k provedeným změnám nebo přidáním obecných komentářů do sešitu.

Přidávání komentářů ke změnám

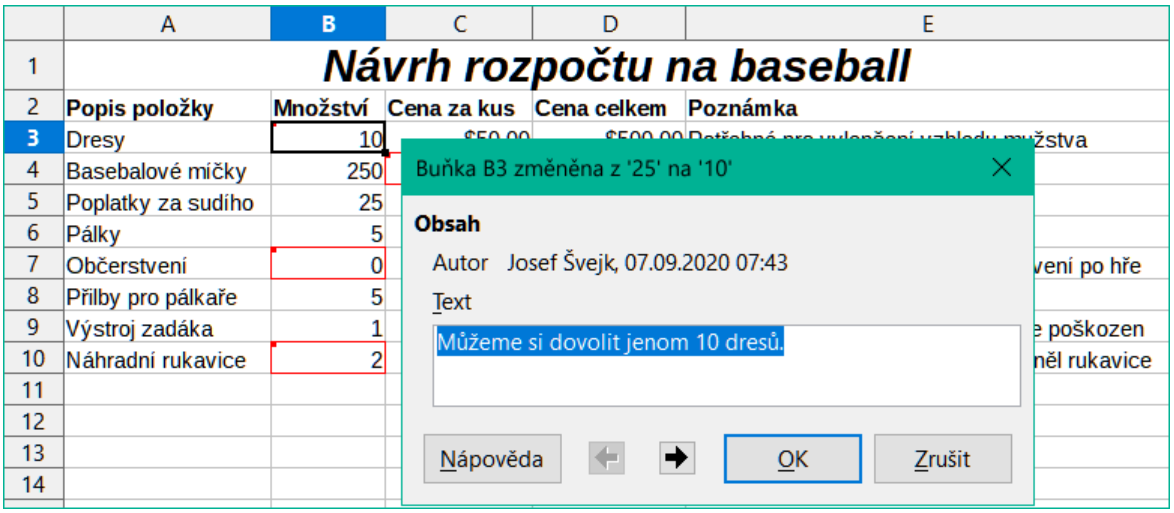
Program Calc automaticky přidá ke každé zaznamenané změně komentář, který popisuje, co bylo změněno (například *Buňka B4 změněna z '9' na '4'*). Recenzenti a autoři mohou přidat své vlastní komentáře, aby vysvětlili své důvody ke změnám nebo poskytli další užitečné informace.

Přidání komentáře ke změně:

1) Provedeme změnu v sešitu.
2) Vybereme buňku se změnou.
3) V hlavní nabídce vybereme **Úpravy > Sledování změn > Komentář**. Otevře se malé dialogové okno. Zadáme svůj komentář a klepneme na **OK**. Viz obrázek 474.

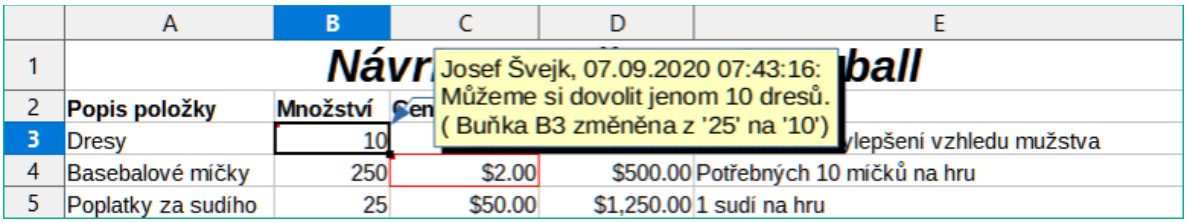
Poznámka

Nepoužíváme pro tento účel položku z hlavní nebo místní nabídky **Vložit > Komentář**. S komentáři vloženými touto metodou se zachází jinak (viz „Přidání dalších (obecných) komentářů“) pod) a nezobrazují se v dialogovém okně Spravovat změny.



Obrázek 474: Vložení komentáře spojeného se změnou

Po přidání komentáře ke změněné buňce můžeme vidět změnu a komentář tak, že umístíme kurzor myši na buňku, jak je znázorněno na obrázku 475.



	A	B	C	D	E
1	**Návr**				**ball**
2	**Popis položky**	**Množství**	**Cen**		
3	Dresy	10			ylepšení vzhledu mužstva
4	Basebalové míčky	250	$2.00	$500.00	Potřebných 10 míčků na hru
5	Poplatky za sudího	25	$50.00	$1,250.00	1 sudí na hru

Obrázek 475: Komentář byl přidán do buňky B3

Komentář se také zobrazí v dialogovém okně Spravovat změny, když přijímáme a odmítáme změny, jak je uvedeno v prvním řádku obrázku 479 na stránce 468.

Úpravy komentářů ke změnám

1) Vybereme buňku s komentářem ke změně, který chceme upravit.

2) V hlavní nabídce vybereme **Úpravy > Sledování změn > Komentář**. Otevře se okno znázorněné na obrázku 474 .

3) Upravíme komentář a klepneme na **OK**.

Automaticky přidaný komentář poskytovaný programem Calc nelze upravovat.

V komentářích se lze pohybovat pomocí šipek ve spodní části dialogového okna.

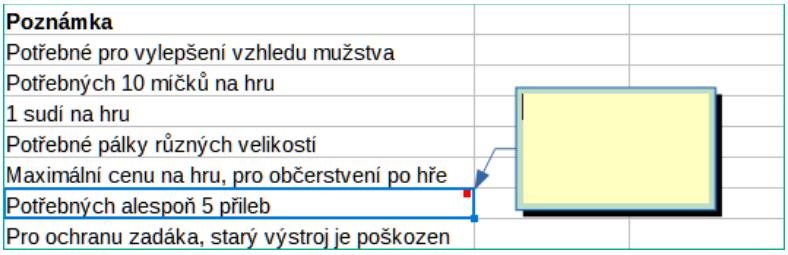
Přidání dalších (obecných) komentářů

Program Calc poskytuje další typ komentářů, které autoři a recenzenti často používají k výměně nápadů nebo k žádosti o radu.

Chceme-li přidat obecný komentář:

1) Vybereme buňku, pro kterou se komentář použije.

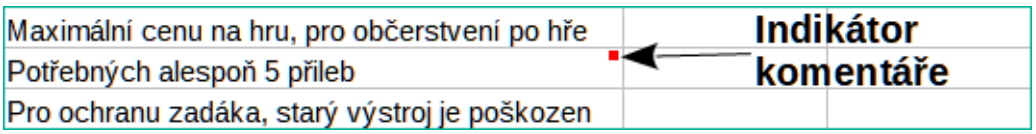
2) V hlavní nabídce vybereme **Vložit > Komentář**, klepneme pravým tlačítkem a z místní nabídky vybereme **Vložit komentář** nebo zmáčkneme `Ctrl+Alt+C`. Objeví se pole znázorněné na obrázku 476 .



Obrázek 476: Vložení komentáře

3) Do pole zadáme komentář a kliknutím mimo pole jej uzavřeme.

Nyní má buňka, do které jsme přidali komentář, v pravém horním rohu barevný trojúhelník, jak ukazuje obrázek 477. Nemá barevný rámeček, pokud buňka neobsahuje také komentář ke změně.

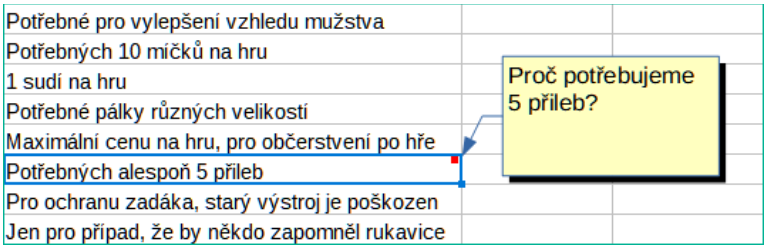


Obrázek 477: Barevný trojúhelník v buňce obsahující komentář

Tip

Barvy, které Calc používá pro komentáře, můžeme změnit výběrem **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Barvy aplikace** a úpravou barev pro *Pozadí poznámek* a *Komentáře* v části *Tabulka.*

Chceme-li zobrazit právě přidaný komentář, umístíme ukazatel myši na buňku, která má komentář. Zobrazí se komentář, jak ukazuje obrázek 478.



Obrázek 478: Prohlížení komentáře

Poznámka

Pokud umístíme ukazatel myši nad buňku, která obsahuje jak komentář ke změně, tak obecný komentář, oba se zobrazí v zobrazeném tipu.

Editace obecných komentářů

Text obecného komentáře můžeme upravovat a formátovat stejně jako u jakéhokoli jiného textu.

1) Klepneme pravým tlačítkem myši na buňku obsahující značku komentáře a vybereme **Upravit komentář** z místní nabídky nebo klepneme levým tlačítkem myši a zmáčkneme `Ctrl+Alt+C`.

2) Program Calc zobrazí komentář buňky. Kurzor se změní na obvyklý kurzor pro zadávání textu a nástrojová lišta Formátování se změní tak, aby zobrazovala atributy textu.

3) Po dokončení úprav zrušíme výběr klepnutím mimo komentář.

Formátování obecných komentářů

Můžeme změnit barvu pozadí, styl ohraničení, průhlednost a další atributy komentáře.

1) Klepneme pravým tlačítkem myši na buňku obsahující značku komentáře a vybereme z místní nabídky **Zobrazit komentář**. Údaje o autorství uvedené v horní části komentáře na obrázku 478 se při zobrazení obecného komentáře prostřednictvím této interakce nezobrazují.

2) Klepneme na samotný komentář. Nástrojová lišta Formátování se změní a zobrazí mnoho možností formátování komentářů. Tyto možnosti jsou stejné jako možnosti pro formátování grafiky; další informace nalezneme v kapitole 6, Použití obrázků a grafiky.

   Klepnutím pravým tlačítkem myši na komentář se zobrazí nabídka možností, z nichž některé vedou k dialogovým oknům, v nichž lze formátování doladit; tato dialogová okna jsou rovněž popsána v kapitole 6.

3) Po dokončení klepnutím mimo komentář zrušíme výběr. Chceme-li komentář znovu skrýt, klepneme pravým tlačítkem myši na buňku a vybereme v místní nabídce **Skrýt komentář**.

Nalezení obecných komentářů

Pokud jsou značky komentářů v rozích buněk špatně viditelné, nabízí Calc dva další způsoby, jak je najít: zobrazením všech komentářů a pomocí Navigátoru.

1) Chceme-li zobrazit všechny obecné komentáře, zvolíme z hlavní nabídky **Zobrazit > Komentáře**. Chceme-li skrýt všechny komentáře, zvolíme opět **Zobrazit komentáře**. Údaje o autorství uvedené v horní části komentáře na obrázku 478 nejsou při tomto způsobu zobrazení všech obecných komentářů viditelné.

2) Pokud jsou v sešitu nějaké obecné komentáře, zobrazí Navigátor vedle slova *Komentáře* symbol (obvykle + nebo šipku). Klepnutím na tento symbol zobrazíme seznam komentářů. Poklepáním na komentář v seznamu přejdeme přímo na buňku, ke které je přidružen.

Poznámka

Zobrazit > Komentáře a Navigátor zobrazí obecné komentáře, ale nikoli komentáře spojené se sledováním změn.

Přijetí nebo zamítnutí změn

Když obdržíme dokument se změnami, můžeme projít každou změnu a rozhodnout se, jak pokračovat. Chceme-li zahájit tento proces:

1) Otevřeme upravený dokument.

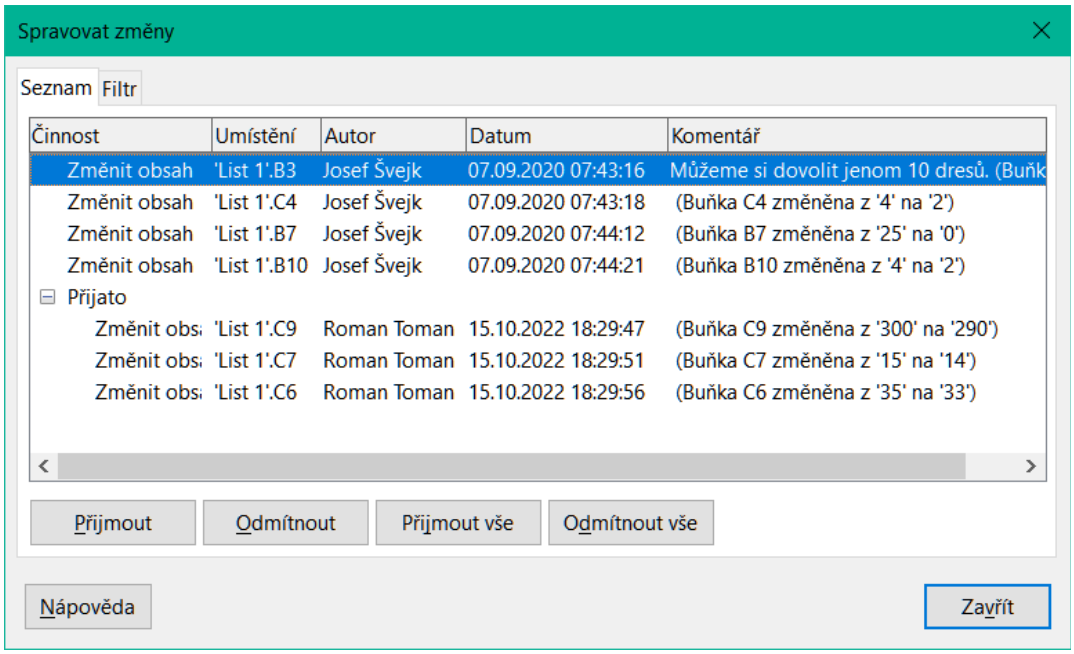
2) V hlavní nabídce vybereme **Úpravy > Sledování změn > Spravovat změny**. Objeví se dialogové okno Spravovat změny zobrazený na obrázku 479 .

3) V něm můžeme procházet změny jednu po druhé a rozhodnout se přijmout nebo odmítnout každou změnu. Můžeme také přijmout nebo odmítnout všechny změny najednou.

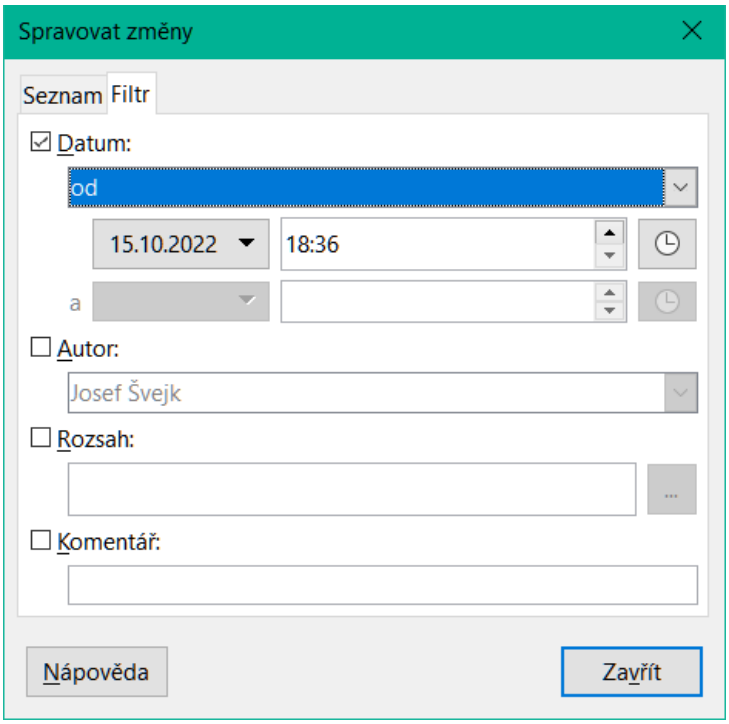
Sloupec *Komentář* obsahuje ve výchozím nastavení vysvětlení provedené změny. Pokud recenzent přidal ke změně komentář, zobrazí se tento komentář a za ním následuje výchozí popis změny.

Pokud byla změna nahrazena pozdější změnou (stejnou osobou nebo jinou osobou), jsou změny hierarchicky uspořádány se symbolem rozšíření pro otevření hierarchie.

Jak je znázorněno na obrázku 479, seznam změn je uspořádán tak, že čekající změny jsou nahoře a přijaté změny dole.



Obrázek 479: Dialogové okno Spravovat změny – Karta Seznam



Obrázek 480: Dialogové okno Spravovat změny – Karta Filtr

Na kartě *Filtr* dialogového okna Spravovat změny (obrázek 480) můžeme zvolit způsob filtrování seznamu změn: podle data, autora, rozsahu buněk nebo komentářů obsahujících určité výrazy. Po výběru kritérií filtru se přepneme zpět na záložku *Seznam*, kde se zobrazí výsledky. Filtrování změn ovlivní pouze obsah v záložce *Seznam*. V sešitu se nezobrazí žádné filtrované výsledky.

Sloučení dokumentů

Postupy diskutované doposud fungují, pokud s naším dokumentem pracuje vždy jen jeden recenzent. Někdy se však stává, že více recenzentů vrátí upravené kopie tabulky. V takovém

případě může být rychlejší zkontrolovat všechny změny najednou, než po jedné kontrole. Za tímto účelem můžeme sloučit dokumenty do programu Calc.

Všechny upravené dokumenty musí obsahovat zaznamenané změny, původní dokument neobsahuje žádné.

1) Otevřeme původní dokument, do kterého chceme sloučit všechny jeho upravené kopie.
2) V hlavní nabídce vybereme **Úpravy > Sledování změn > Sloučit dokument**.
3) Otevře se dialogové okno pro výběr souboru. Vybereme soubor, který chceme sloučit a klepneme na **Otevřít**.
4) Po sloučení dokumentů se otevře dialog Spravovat změny, který ukazuje změny více než jedním recenzentem. Pokud chceme sloučit více dokumentů, zavřeme dialog a opakujeme kroky 2) a 3).

Nyní jsou všechny změny sloučeny do jednoho dokumentu a změny můžeme přijmout nebo odmítnout. Změny od různých autorů se objevují v buňkách v různých barvách.

Porovnáváme dokumenty

Recenzenti někdy nemusí zaznamenat provedené změny. Program Calc dokáže najít změny porovnáním dokumentů.

Chceme-li porovnat dokumenty, musíme mít k dispozici původní dokument i dokument, který byl upraven.

1) Otevřeme upravený dokument, který chceme porovnat s původním dokumentem.
2) Jdeme do nabídky **Úpravy > Sledování změn > Porovnat dokument**.
3) Otevře se dialogové okno pro výběr souboru. Vybereme původní dokument a klikneme na **Otevřít**.
4) Calc otevře dialogové okno Spravovat změny a zobrazí identifikované změny.

Program Calc najde a označí změny následovně:

- Všechna data, která se vyskytují v upraveném dokumentu, ale nikoli v originálu, jsou označena jako vložená.
- Všechna data v původním dokumentu, která nejsou v upraveném dokumentu, jsou označena jako smazaná.
- Všechna změněná data jsou označena jako změněná.

Od tohoto okamžiku můžeme procházet a přijímat nebo odmítat změny.

Ukládání verzí

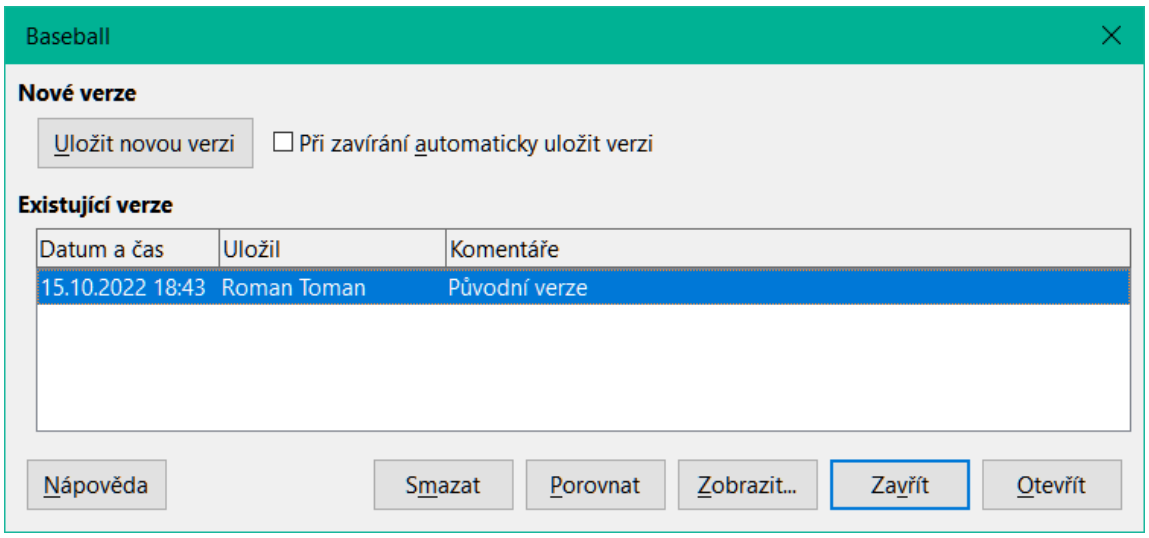
Pro účely auditu a pro jiné účely budeme možná potřebovat uložit nové verze sešitu. To lze provést uložením kopie sešitu (pod jiným názvem) po každé revizi nebo pomocí funkce verzování.

⚠ Upozornění

Pokud vybereme v hlavní nabídce **Soubor > Uložit jako** nebo zmáčkneme *Ctrl+Shift+S*, u dokumentu s různými uloženými verzemi nejsou staré verze uloženy do nového souboru.

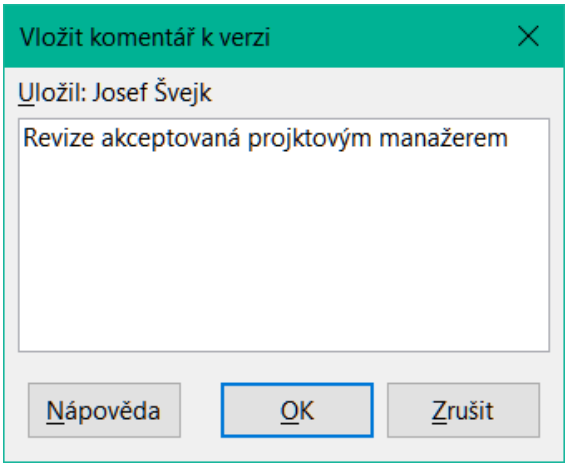
Použití správy verzí v programu Calc:

1) V hlavní nabídce zvolíme **Soubor > Verze**. Otevře se dialogové okno pro správu verzí (obrázek 481) a zobrazí seznam existujících verzí uložených v tomto souboru.



Obrázek 481: Dialogové okno Správa verzí

2) Pro uložení nové verze klepneme na tlačítko **Uložit novou verzi**. Otevře se dialogové okno Vložit komentář k verzi (obrázek 482), kde můžeme zadat komentáře k této verzi.



Obrázek 482: Dialogové okno Vložit komentář k verzi

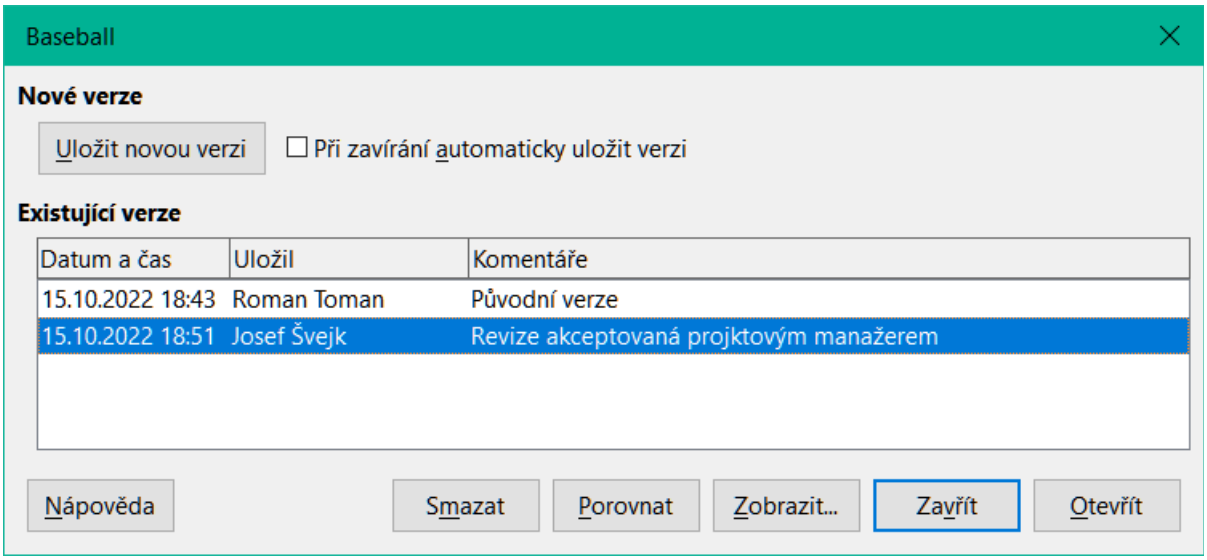
3) Po zadání komentáře a klepnutí na **OK** je nová verze zahrnuta do seznamu *Existující verze* (obrázek 483).

4) Uložíme soubor. Obě verze jsou nyní součástí stejného souboru.

Od tohoto okamžiku můžeme:

- Zobrazit starou verzi – Vybereme verzi a klepneme na **Otevřít**. Otevře se kopie předchozí verze pouze pro čtení.
- Porovnat všechny verze – klepnutí na **Porovnat** provede akci podobnou sloučení dokumentů. Otevře se dialogové okno Spravovat změny, zobrazující všechny změny v různých verzích.
- Zkontrolovat komentáře k verzi – Vybereme verzi a klepneme na **Zobrazit**. Zobrazí se úplné komentáře od nás nebo jiných recenzentů.

- Smazat verzi – Vybereme verzi a klepneme na **Smazat**. Opatrně s touto volbou, smazání proběhne bez potvrzení.



Obrázek 483: Aktualizovaný seznam verzí



Příručka aplikace Calc 25.2

Kapitola 14
Makra

Automatizace opakujících se úkolů

Úvod

Kapitola *Začínáme s makry* příručky *Začínáme s LibreOffice* je úvodem do maker, která jsou v LibreOffice k dispozici. Tato kapitola obsahuje další úvodní informace o použití maker v sešitech programu Calc.

Makro je posloupnost příkazů nebo stisků kláves uložených za účelem pozdějšího použití. Příkladem jednoduchého makra je makro, které zadá vaši adresu do aktuální buňky otevřeného sešitu. Makra můžeme použít k automatizaci jednoduchých i složitých úkolů a umožňují nám připravit nové funkce, které nejsou zabudovány do programu Calc.

Nejjednodušší způsob, jak vytvořit makro, je zaznamenat řadu akcí prostřednictvím uživatelského rozhraní programu Calc. Calc ukládá zaznamenaná makra pomocí open-source skriptovacího jazyka LibreOffice Basic, který je dialektem známého programovacího jazyka BASIC. Tato makra mohou být editována a vylepšena pomocí integrovaného vývojového prostředí (IDE) LibreOffice Basic.

Nejvýkonnější makra v Calcu se vytvářejí psaním kódu pomocí jednoho ze čtyř podporovaných skriptovacích jazyků (LibreOffice Basic, Python, JavaScript a BeanShell). Tato kapitola poskytuje přehled o možnostech maker v LibreOffice, většinou se zaměřuje na výchozí jazyk pro skriptování maker, LibreOffice Basic. Některé příklady jsou zahrnuty pro skriptovací jazyky Python, JavaScript a BeanShell, ale úplnější popis možností těchto jazyků přesahuje rámec tohoto dokumentu.

Kompatibilita s jazykem Visual Basic for Applications (VBA)

Programovací jazyk LibreOffice Basic a programovací jazyk VBA – použitý v mnoha dokumentech Microsoft Office včetně tabulek Excel - jsou dialekty jazyka Basic. Pokud chceme v LibreOffice používat makra vytvořená v jazyce VBA v programu Microsoft Excel, musíme nejprve v editoru LibreOffice Basic IDE upravit jejich kód.

Některé tipy pro převod maker aplikace Excel napsaných v jazyce VBA jsou uvedeny na konci této kapitoly.

Používání záznamu maker

Kapitola *Začínáme s makry*, příručky *Začínáme s LibreOffice* obsahuje příklady, které ukazují, jak používat záznamník maker a porozumět generovaným skriptům LibreOffice Basic. Následující kroky uvádějí další příklad, specifický pro sešit Calc, bez podrobnějších vysvětlení z příručky *Začínáme s LibreOffice*. Je vytvořeno a uloženo makro, které provádí vložení jinak s operací násobení v celé řadě buněk tabulky.

Poznámka

Pro povolení záznamu makra použijeme **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Pokročilé** z hlavní nabídky a vybereme volbu **Povolit záznam maker (omezená funkčnost)**.

5) Nový sešit vytvoříme pomocí **Soubor > Nový > Sešit** v hlavní nabídce.

6) V novém sešitě zadáme čísla uvedená na obrázku 484 do buněk A1:C3 na listu *List1*.

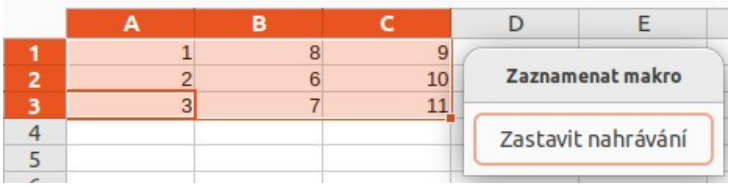
	A	B	C
1	1	8	9
2	2	7	10
3	3	6	11

Obrázek 484: Zadáme čísla do buněk A1:C3

7) Vybereme buňku A3, která obsahuje číslo 3 a použijeme **Úpravy > Kopírovat** z hlavní nabídky, čímž zkopírujeme hodnotu do schránky.

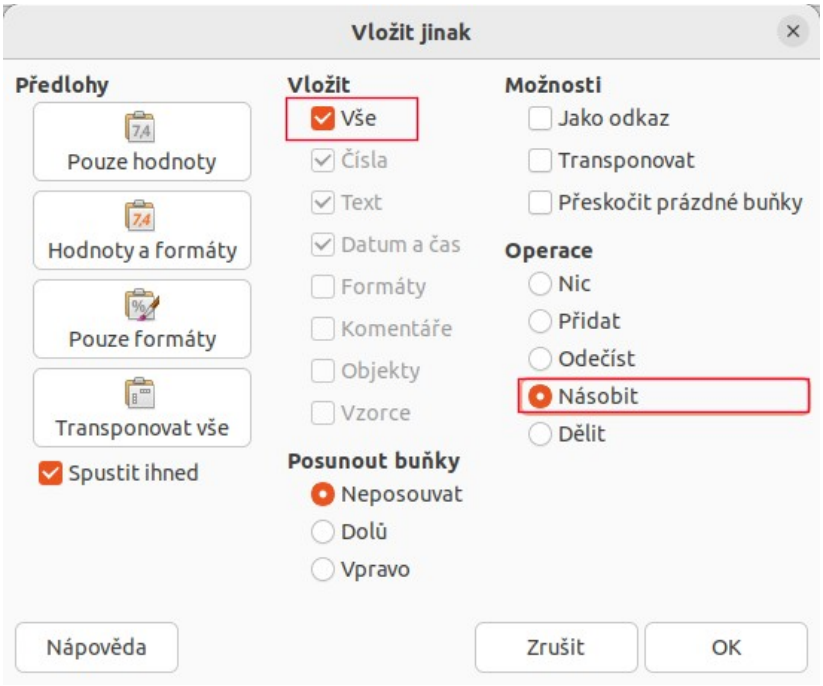
8) Vybereme všechny buňky v oblasti A1:C3.

9) V hlavní nabídce zvolíme **Nástroje > Makra > Zaznamenat makro** a spustíme záznam makra. Program Calc zobrazí dialogové okno Zaznamenat makro, které obsahuje tlačítko **Zastavit nahrávání** (obrázek 485).



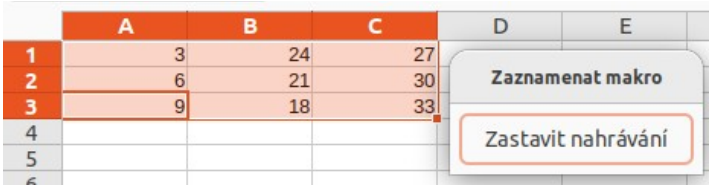
Obrázek 485: Dialogové okno Zaznamenat makro s tlačítkem Zastavit nahrávání

10) V hlavní nabídce zvolíme **Úpravy > Vložit jinak > Vložit jinak** a tím otevřeme dialog Vložit jinak (obrázek 486).



Obrázek 486: Dialogové okno Vložit jinak

11) Vybereme možnost **Vše** v části *Vložit* a **Násobit** v části *Operace* (obě možnosti jsou červeně orámovány na obrázku 486), a klikneme na **OK**. Hodnoty v buňkách A1:C3 se nyní vynásobí 3 (obrázek 487).

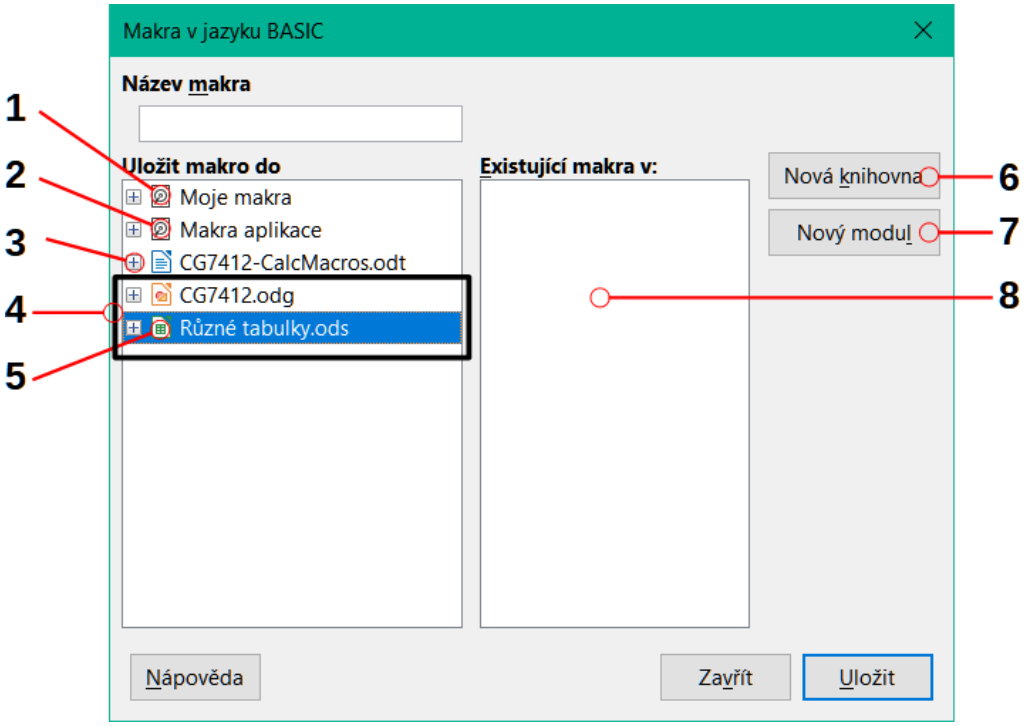


Obrázek 487: Buňky A1:C3 vynásobené číslem 3

12) Klepneme na tlačítko **Zastavit nahrávání** a zastavíme nahrávání makra. Calc zobrazí variantu dialogového okna Makra v Basicu (obrázek 488).

Poznámka

V oblasti *Uložit makro do* dialogového okna Základní makra jsou zobrazena existující makra LibreOffice Basic, hierarchicky uspořádaná do kontejnerů knihoven, knihoven, modulů a maker, jak je popsáno v příručce *Začínáme s LibreOffice*. Obrázek 488 ukazuje kontejner pro knihovny nazvaný *Moje makra*, kontejner pro knihovny *Makra LibreOffice*, kontejner pro knihovny v otevřeném souboru Makra.ods a kontejner pro knihovny v nepojmenovaném souboru vytvořeném v kroku 5). Pomocí ikon rozbalení/sbalení vlevo od každého názvu kontejneru knihovny zobrazíme knihovny, moduly a makra v tomto kontejneru.



Obrázek 488: Části dialogového okna Makra v Basicu

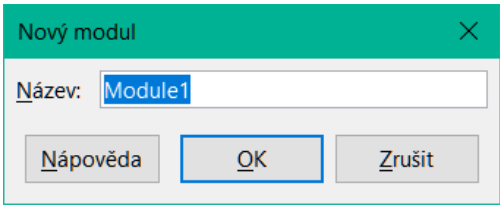
1	*Moje makra*	**5**	Aktuální dokument
2	*Makra LibreOffice*	**6**	Vytvoření nové knihovny
3	Ikona rozbalit/sbalit	**7**	Vytvoření nového modulu v knihovně
4	Otevřené dokumenty	**8**	Makra ve vybraném modulu

1) Vybereme položku aktuálního dokumentu v oblasti *Uložit makro do*. Protože aktuální dokument v tomto příkladu nebyl uložen, označuje se jeho výchozí název *Bez názvu 1*.

2) Uložené dokumenty zahrnují knihovnu maker pojmenovanou *Standard*. Tato knihovna se nevytvoří, dokud není dokument uložen nebo pokud není potřeba, takže v tomto bodě

v příkladu postup náš nový dokument knihovnu neobsahuje. Můžeme vytvořit novou knihovnu s makrem, které jsme právě vytvořili, ale není to nutné.

3) Klepneme na tlačítko **Nový modul**. Calc zobrazí dialogové okno Nový modul (obrázek 489). Zadáme název nového modulu nebo ponecháme výchozí název *Modul 1*.



Obrázek 489: Dialogové okno Nový modul

Poznámka

Názvy knihoven, modulů a maker se musí řídit přísnými pravidly. Podle pravidel musí jména:

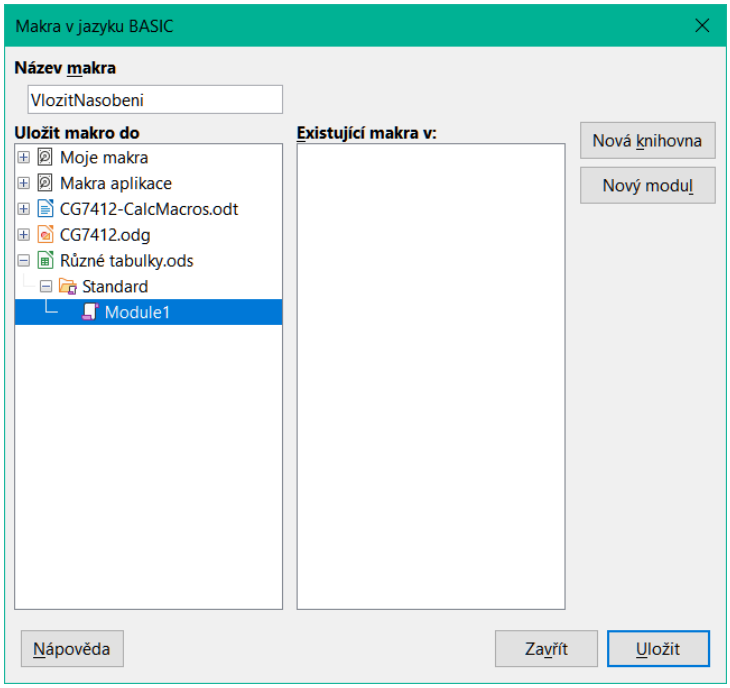
Obsahovat malá písmena (a, …, z), velká písmena (A, …, Z), číslice (0, …, 9) a znaky podtržítka (_).

Začínat písmenem nebo podtržítkem.

Nesmí obsahovat žádné další mezery, interpunkční symboly ani speciální znaky (včetně znamének).

4) Pro vytvoření nového modulu klepneme na tlačítko **OK**. Protože v našem aktuálním dokumentu neexistují žádné knihovny maker, program Calc automaticky vytvoří a použije knihovnu *Standard*.

5) V dialogovém okně Makra v Basicu vybereme položku nově vytvořeného modulu v oblasti *Uložit makro do*, zadáme text `PasteMultiply` v poli *Název makra* a klepneme na tlačítko **Uložit** (obrázek 490).



Obrázek 490: Vybereme modul a pojmenujeme makro

Makro je uloženo pod názvem *PasteMultiply* v nově vytvořeném modulu v knihovně *Standard* dokumentu *Bez názvu 1*. Výpis 1 ukazuje obsah makra.

Výpis 1: Speciální vložení pomocí makra s násobením

```
Sub PasteMultiply
 ' ------------------------------------------------------------
 ' definice proměnných
  dim document   as object
  dim dispatcher as object
  ' ------------------------------------------------------------
  ' získání přístupu k dokumentu
  document   = ThisComponent.CurrentController.Frame
  dispatcher = createUnoService("com.sun.star.frame.DispatchHelper")

  ' ------------------------------------------------------------
  dim args1(5) as new com.sun.star.beans.PropertyValue
  args1(0).Name = "Flags"
  args1(0).Value = "A"
  args1(1).Name = "FormulaCommand"
  args1(1).Value = 3
  args1(2).Name = "SkipEmptyCells"
  args1(2).Value = false
  args1(3).Name = "Transpose"
  args1(3).Value = false
  args1(4).Name = "AsLink"
  args1(4).Value = false
  args1(5).Name = "MoveMode"
  args1(5).Value = 4

  dispatcher.executeDispatch(document, ".uno:InsertContents", "", 0, args1())

End Sub
```

Poznámka

Model komponent použitý v LibreOffice je Universal Network Objects nebo (UNO) a záznamník maker používá pro většinu příkazů UNO dispečer. S tímto technickým přístupem však souvisejí dva problémy. Jedním z nich je, že výstupy dispečera nejsou plně zdokumentovány a mohou se změnit. Další je, že rekordér ignoruje některé hodnoty z dialogů, které se otevírají během záznamu makra – je proto možné, že zaznamenáme komplikované makro, které ve skutečnosti neprovede vše podle očekávání. Další informace najdeme v rejstříku nápovědy pod heslem „záznam makra – omezení“.

Psaní vlastních funkcí

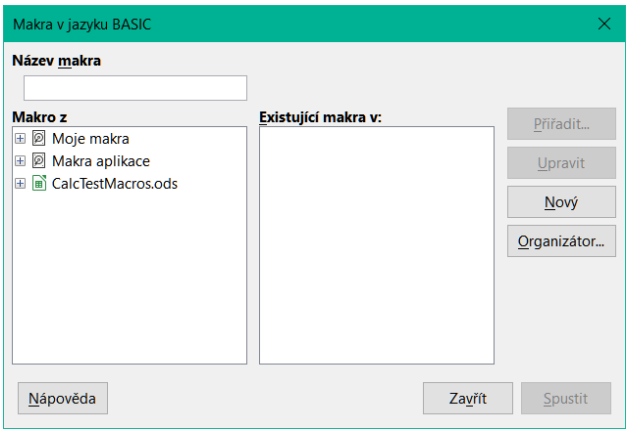
Vytvoření makra funkce

Můžeme napsat makro a pak jej zavolat, jako bychom volali funkci programu Calc. K vytvoření jednoduchého makra funkce postupujeme dle následujících kroků:

1) Nový sešit vytvoříme pomocí **Soubor > Nový > Sešit** v hlavní nabídce, uložíme jej pod názvem CalcTestMacros.ods a necháme jej otevřený v programu Calc.

2) V hlavní nabídce zvolíme **Nástroje > Makra > Správce maker > Základní** a otevřeme dialogové okno Makra v Basicu (obrázek 491). Uvědomme si, že rozvržení dialogového okna Makra v Basicu se za těchto okolností liší od verze, kterou program Calc zobrazí,

když uživatel klepne na tlačítko **Zastavit nahrávání** v dialogu Zaznamenat makra (viz obrázek 488).

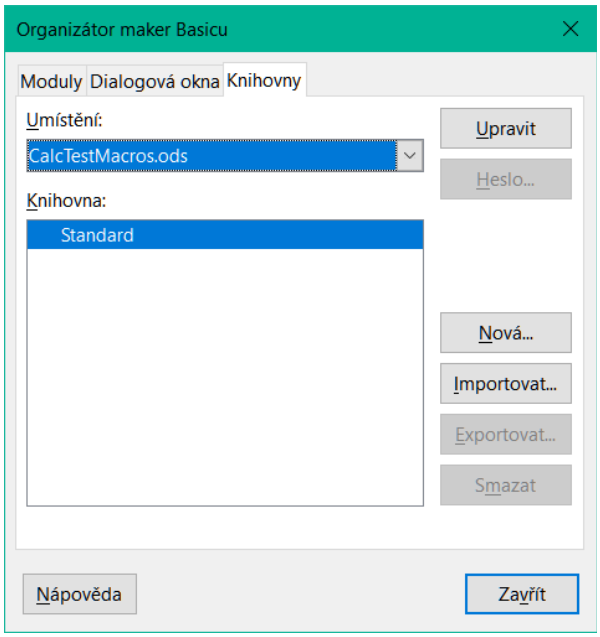


Obrázek 491: Dialogové okno Makra v Basicu

3) Oblast *Makro z* obsahuje seznam dostupných kontejnerů knihoven maker, včetně kontejnerů vztahujících se k aktuálně otevřeným dokumentům LibreOffice. *Moje makra* obsahuje makra, která píšeme nebo přidáme do LibreOffice a jsou k dispozici pro více než jeden dokument. *Makra LibreOffice* obsahuje makra, která jsou součástí naší instalace LibreOffice a neměla by se měnit.

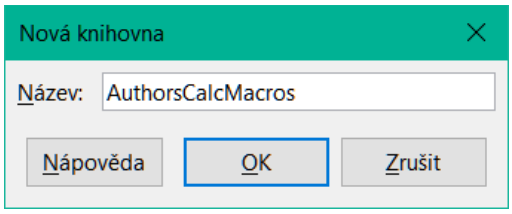
4) Klepnutím na **Organizátor** otevřeme dialogové okno Organizátor maker Basicu (obrázek 492).

   Klepneme na kartu *Knihovny* a v sekci *Umístění* vybereme položku s názvem aktuálního dokumentu. Oblast *Knihovna* se aktualizuje a zobrazí název prázdné knihovny *Standard*.



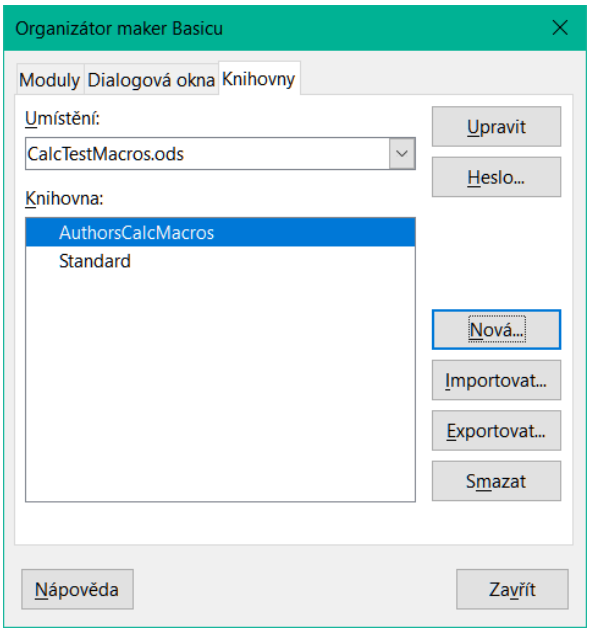
Obrázek 492: Dialogové okno Organizátor maker Basicu

5) Klepnutím na **Nový** otevřeme dialogové okno Nová knihovna a vytvoříme novou knihovnu pro tento dokument (obrázek 493).



Obrázek 493: Dialogové okno Nová knihovna

6) Zadáme popisný název knihovny (například `AuthorsCalcMacros`) a klepnutím na **OK** vytvoříme knihovnu. Oblast *Knihovna* v dialogovém okně Organizátor maker Basicu se aktualizuje a nyní obsahuje název nově vytvořené knihovny. Název knihovny může obsahovat až 30 znaků. V některých případech může dialog zobrazovat pouze část názvu.

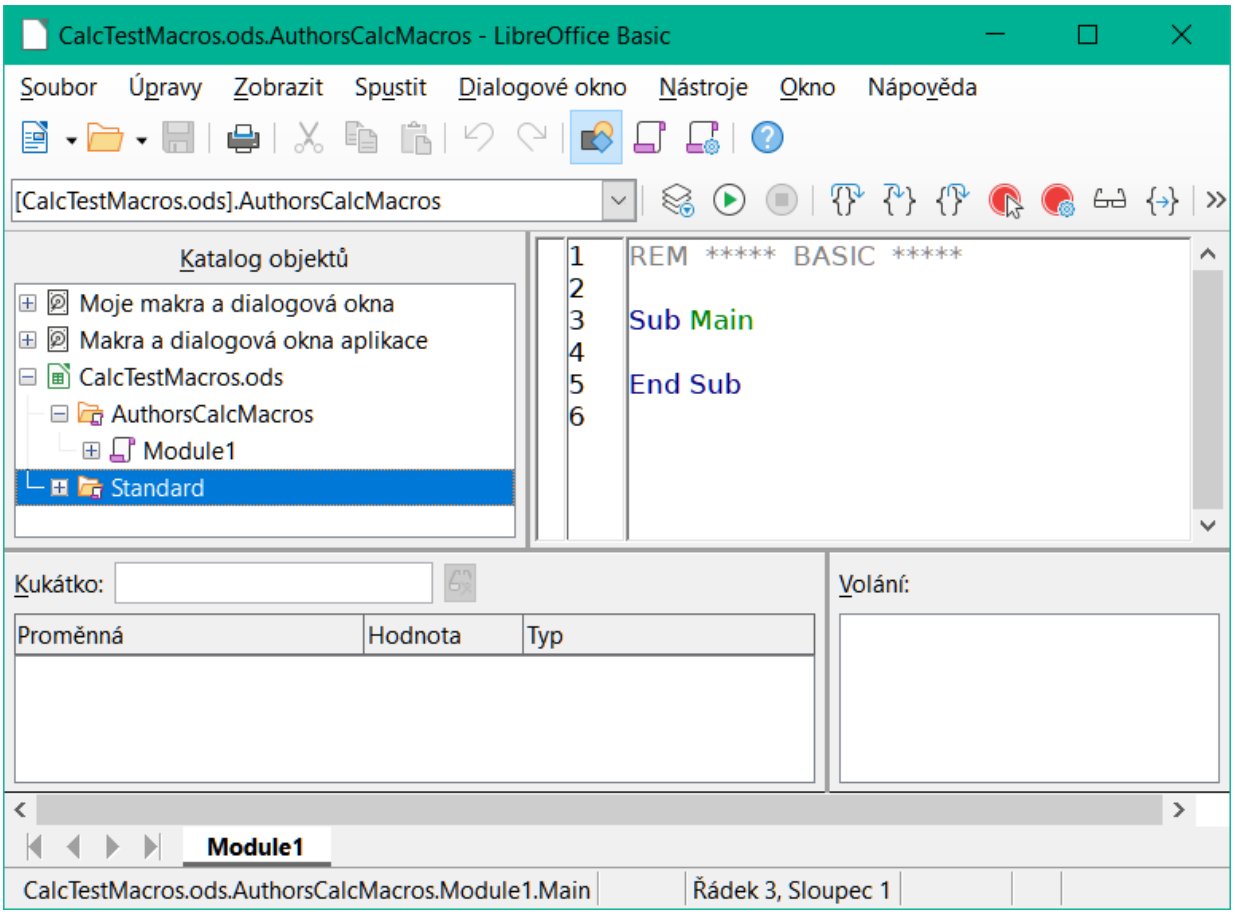


Obrázek 494: Nová knihovna se zobrazí v oblasti Knihovna:

7) Vybereme položku *AuthorsCalcMacros* v oblasti *Knihovna* a pro úpravu knihovny klepneme na **Upravit**. Program Calc automaticky vytvoří modul s názvem *Modul 1* a makro pojmenované *Main*. Program Calc zobrazí základní integrované vývojové prostředí LibreOffice (IDE), zobrazené na obrázku 495.

Obrázek 495 zobrazuje výchozí konfiguraci pro IDE LibreOffice Basic. To zahrnuje:

- **Panel nabídek**.
- Dva **panely nástrojů (Makro a Standardní)**. Nástrojová lišta Makro poskytuje různé ikony pro úpravy a testování programů.
- **Katalog objektů**, který umožňuje výběr požadovaného knihovního kontejneru, knihovny, modulu a makra.
- Okno **Editor**, ve kterém můžeme upravovat kód programu LibreOffice Basic. Sloupec na levé straně slouží k nastavení bodů přerušení v programovém kódu.
- Okno **Kukátko** (umístěné vlevo pod oknem Katalog objektů a Okno editoru) zobrazuje obsah proměnných nebo polí během procesu v jednom kroku.



Obrázek 495: Integrované vývojové prostředí LibreOffice Basic

Okno zásobníku volání (umístěné vpravo pod oknem Katalog objektů a editor) poskytuje informace o zásobníku procedur a funkcí při běhu programu.

- **Ovládací oblast karty**.
- **stavový řádek**.

LibreOffice Basic IDE poskytuje výkonné prostředí pro vývoj a ladění maker LibreOffice Basic. Podrobnější popis prostředí je nad rámec tohoto dokumentu, ale další informace lze nalézt v nápovědě.

1) V okně Editoru upravíme kód tak, aby odpovídal kódu uvedenému v seznamu 2. Důležitým doplňkem je vytvoření funkce *Volume*, která vrací součin 3 buněk.

Tip

Příkaz Option Explicit vynutí všechny proměnné, které mají být deklarovány před jejich použitím. Je-li Option Explicit vynechán, proměnné jsou automaticky definovány při prvním použití jako typ Variant.

2) V hlavní nabídce LibreOffice Basic IDE zvolíme **Soubor > Uložit** nebo klepneme na ikonu **Uložit** na standardní nástrojové liště, zmáčkneme `Ctrl+S`, čímž uložíme upravený *Module1*.

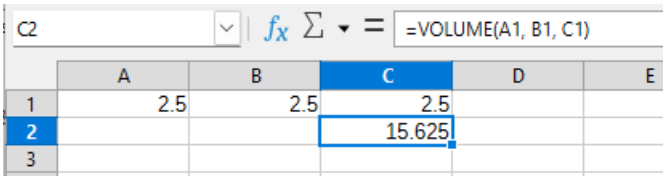
Výpis 2: Funkce, která vrací objem krychle.

```
1|'  *****  BASIC  *****
2|Option Explicit
3|Sub Main
4|
```

```
5|End Sub
6|
1| Function Volume (Height As Double, Width As Double, Depth As Double) As Double
2|    Volume = Height * Width * Depth
3| End Function
```

Použití makra jako funkce

V nově vytvořeném sešitu CalcTestMacros.ods vybereme buňku a zadáme vzorec =Volume(A1, B1, C1) (obrázek 496). Calc najde makro, zavolá ho a zobrazí výsledek (15,625) v dané buňce.



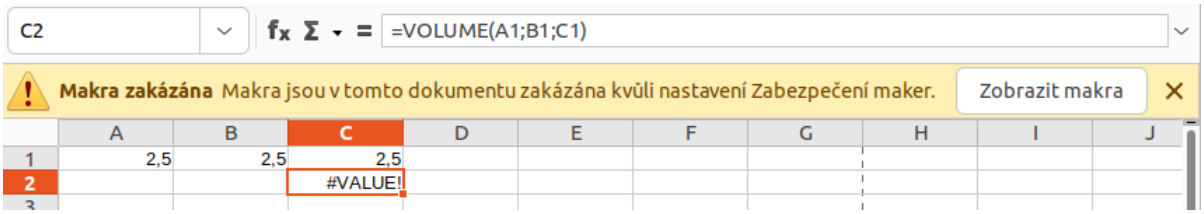
Obrázek 496: Použití makra Volume jako funkce Calc

Tip

V názvech funkcí se nerozlišují velká a malá písmena. Na obrázku 496 byl název funkce zadán jako Volume, ale Calc jej na panelu Vzorec zobrazí jako VOLUME.

Upozornění na zabezpečení maker

Nyní bychom měli dokument Calc uložit, zavřít a znovu otevřít. V závislosti na nastavení v dialogovém okně Zabezpečení maker, ke kterému se dostaneme pomocí **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Zabezpečení > Zabezpečení maker** v hlavní nabídce, může Calc zobrazit upozornění uvedené na obrázku 497.



Obrázek 497: Upozornění, že dokument obsahuje makra

V případě varování zobrazeného na obrázku 497 musíme nastavit úroveň zabezpečení makra v **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Zabezpečení > Zabezpečení maker** na úroveň, která vám umožní makro spustit.

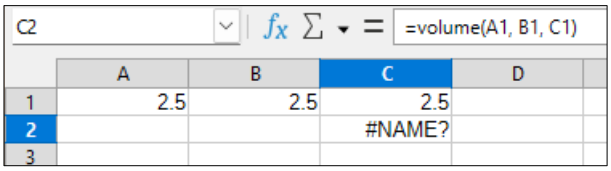
Pokud se dokument načte s vypnutými makry, Calc nebude schopen najít žádné makrofunkce a v každé dotčené buňce zobrazí chybu v podobě textu #VALUE? v dané buňce.

Načtené/nenačtené knihovny

Když program Calc otevře sešit, neotevře všechny knihovny maker, které může najít v dostupných kontejnerech knihoven, protože by to bylo náročné na zdroje. Místo toho program Calc automaticky načte jen knihovnu *Standard* v rámci kontejneru *Moje makra* a vlastní knihovnu *Standard* z dokumentu.

Po opětovném otevření tabulky CalcTestMacros.ods neobsahuje Calc funkci s názvem *Volume()*, a proto kontroluje všechny viditelné načtené knihovny maker, zda neobsahují tuto funkci. Program zkontroluje, zda načtené knihovny v *Makra LibreOffice*, *Moje makra* a dokumenty neobsahují pojmenovanou funkci. V naší původní implementaci je funkce *Volume()* uložena v knihovně *AuthorsCalcMacros*, která není automaticky načtena při otevření dokumentu.

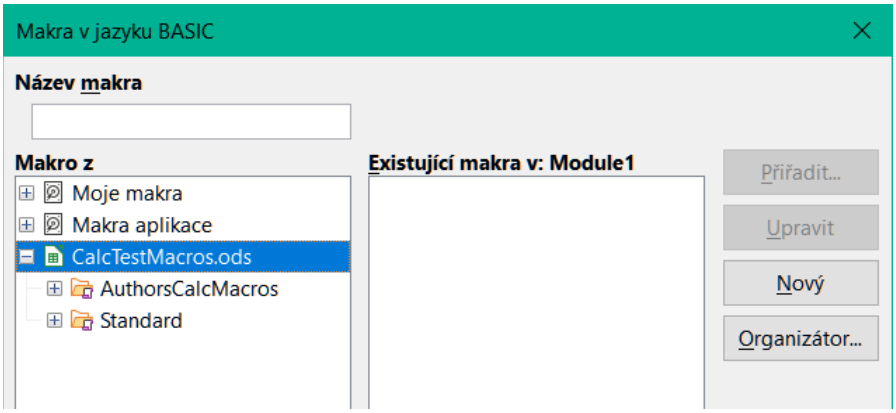
Proto není funkce *Volume()* nalezena a v buňce, kde je volána, se objeví chybový stav (obrázek 498).



Obrázek 498: Makro funkce není k dispozici.

Pomocí **Nástroje > Makra > Správce maker > Základní** v hlavní nabídce otevřeme dialogové okno Makra v Basicu (obrázek 499). Ikona načtené knihovny (například *Standard*) má jiný vzhled než ikona knihovny, která není načtena (například *AuthorsCalcMacros*).

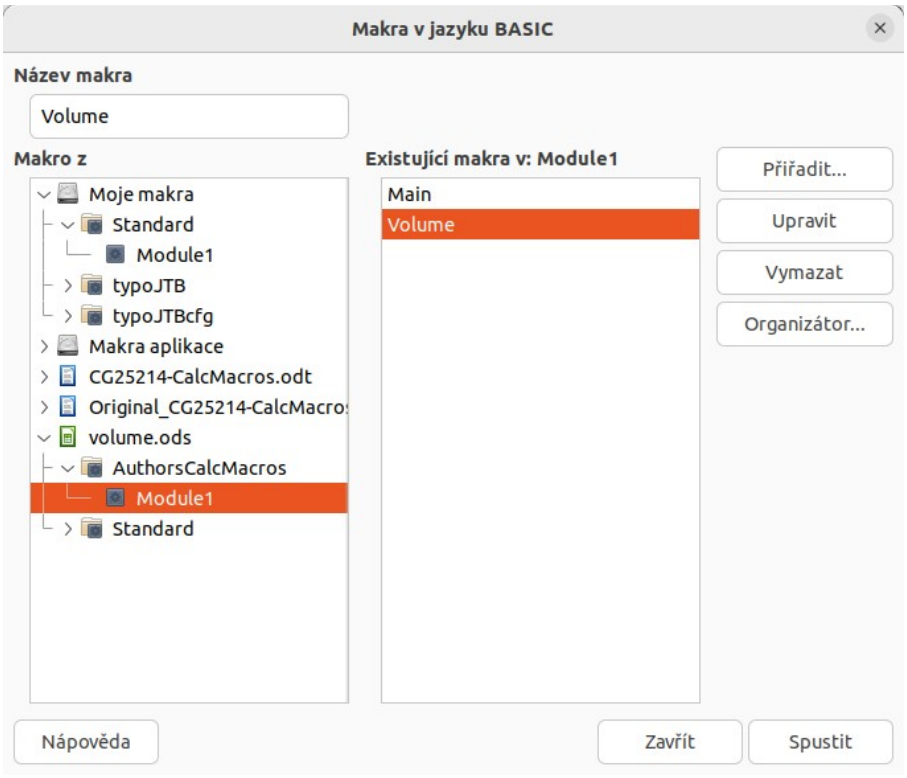
Pro načtení knihovny klepneme na ikonu rozbalení vedle *AuthorsCalcMacros*. Ikona změní vzhled, což znamená, že knihovna je nyní načtena. Klepneme na **Zavřít** a zavřeme dialog Makra v Basicu.



Obrázek 499: Rozdílné symboly pro načtené a nenačtené knihovny

Bohužel buňka obsahující =Volume() v naší původní implementaci je stále chybná. Calc nepřepočítává buňky v chybě, pokud je neupravujeme nebo je nějak nezměníme. Obvyklým řešením je ukládat makra použitá jako funkce do knihovny *Standard*. Pokud je makro velké nebo existuje-li mnoho maker, je do knihovny *Standard* uložen odkaz s požadovaným názvem. Makro s odkazem načte knihovnu obsahující implementaci a poté zavolá implementaci. Tuto metodu ilustrují následující kroky.

1) Pro otevření dialogového okna Makra v Basicu použijeme **Nástroje > Makra > Uspořádat makra > Basic** v hlavní nabídce. Vybereme marko *Volume* a klepnutím na **Upravit** otevřeme makro pro editaci (obrázek 500).



Obrázek 500: Vyberte makro a klepneme na tlačítko Upravit.

2) Calc zobrazí prostředí LibreOffice Basic IDE (obrázek 495) se vstupním kurzorem v okně Editor na řádku Function Volume (). Změníme název *Volume* na *Volume_Implementation*, aby kód funkce odpovídal výpisu 3.

Výpis 3: Změna názvu Volume na Volume_Implementation

```
1| Function Volume_Implementation (Height As Double, Width As Double, Depth As
Double) As Double
2|    Volume_Implementation = Height * Width * Depth
3| End Function
```

3) Klepnutím na tlačítko **Vybrat makro** na Standardní nástrojové liště v prostředí LibreOffice Basic IDE otevřeme dialogové okno Makra v jazyku Basic (obrázek 500).

4) Vybereme knihovnu *Standard* v dokumentu CalcTestMacros.ods a klepneme na tlačítko **Nový**, čímž vytvoříme nový modul. Zadáme smysluplný název, například `CalcFunctions` a klepneme na **OK**. Program Calc automaticky vytvoří makro s názvem Main a otevře modul pro úpravy.

5) Vytvoříme makro v modulu *CalcFunctions* v knihovně *Standard*, která načte knihovnu *AuthorsCalcMacros* pokud již není načtena a poté zavolá implementační funkci. Viz výpis 4.

Výpis 4: Vytvořímee novou funkci Volume, která bude volat funkci Volume_Implementation.

```
1|Function Volume(Height As Double, Width As Double, Depth As Double) As Double
2|  If NOT BasicLibraries.isLibraryLoaded("AuthorsCalcMacros") Then
3|    BasicLibraries.LoadLibrary("AuthorsCalcMacros")
4|  End If
5|  Volume = Volume_Implementation(Height As Double, Width As Double, Depth As
Double) As Double
6|End Function
```

6) Uložíme, zavřeme a znovu otevřeme dokument v programu Calc. Pokud jsou makra povolena, funkce *Volume()* tentokrát funguje podle očekávání.

Argumenty jsou předávány jako hodnoty

Argumenty předávané makru z programu Calc jsou vždy hodnoty. Jinými slovy, hodnoty jsou do makra zkopírovány a není možné zjistit, které buňky jsou případně použity. Například =Volume(A1, B1, C1) předá hodnotu buněk A1, B1, C1, and V*olume* nemá možonst zjistit, že byla použita buňka A1 (nebo B1 nebo C1).

Pokud musíme vědět, na které buňky se odkazuje spíše než na hodnoty v buňkách, předáme rozsah jako řetězec, analyzujeme řetězec a získáme hodnoty v odkazovaných buňkách. Viz „Přímý přístup k buňkám“ pod.

Psaní maker, která fungují jako vestavěné funkce

Přestože program Calc najde a volá makra jako normální funkce, ve skutečnosti se nechovají jako vestavěné funkce. Například makra se neobjeví v seznamech funkcí. Napsáním doplňku je možné psát funkce, které se chovají jako normální funkce. Jedná se však o pokročilé téma, které je určeno zkušeným programátorům a je nad rámec této příručky. Další informace,včetně podrobností, jsou dostupné v nápovědě aplikace.

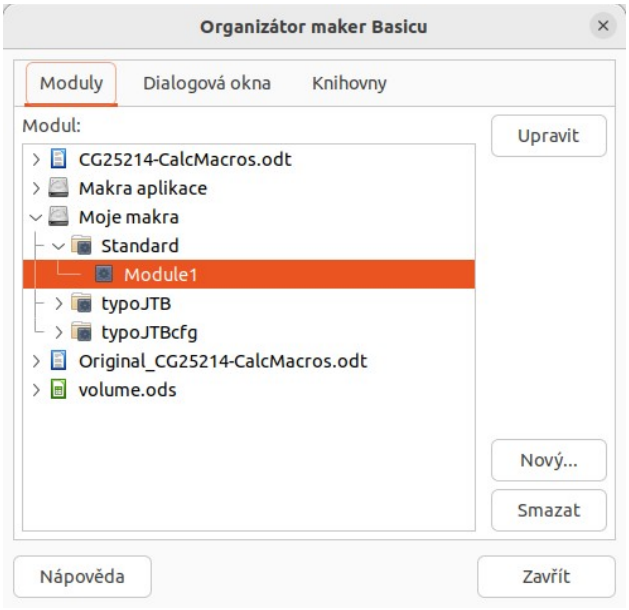
Odstranění maker LibreOffice Basic

Chceme-li odstranit nežádoucí makro, použijeme následující kroky:

1) V hlavní nabídce zvolíme **Nástroje > Makra > Správce maker > Basic** a otevřeme dialogové okno Makra v Basicu (obrázek 500).
2) Vybereme makro, které chceme odstranit, a klepneme na tlačítko **Smazat**.
3) Program Calc zobrazí potvrzovací dialog. Pro pokračování klepneme na **Ano**.
4) Pro odstranění dialogového okna Makra v Basicu z obrazovky klepneme na tlačítko **Zavřít**.

Nežádoucí modul odstraníme následujícím postupem:

1) V hlavní nabídce zvolíme **Nástroje > Makra > Správce maker > Basic** a otevřeme dialogové okno Makra v Basicu (obrázek 500).
2) Klepnutím na tlačítko **Organizátor** otevřeme dialogové okno Organizátor maker Basic (obrázek 501).
3) Ujistíme se, že je vybrána karta *Moduly*.
4) V oblasti *Moduly* vybereme modul, který chceme odstranit.
5) Klepneme na tlačítko **Smazat**.
6) Program Calc zobrazí potvrzovací dialog. Pro pokračování klepneme na **Ano**.
7) Pro zavření dialogového okna Organizátor maker LibreOffice Basic klepneme na tlačítko **Zavřít**.
8) Pro zavření dialogového okna Makra v LibreOffice Basic klepneme na tlačítko **Zavřít**.



Obrázek 501: Dialogové okno Organizátor maker Basic, karta Moduly

Přímý přístup k buňkám

K interním objektům LibreOffice můžeme přistupovat přímo a manipulovat s dokumentem Calc. Například makro ve výpisu 5 přidá hodnoty do buňky A2 z každého listu aktuálního dokumentu. ThisComponent při spuštění makra automaticky nastaví odkaz na aktuální dokument. Dokument Calc obsahuje listy a makro k nim přistupuje prostřednictvím volání ThisComponent.getSheets(). Použití getCellByPosition(sloupec, řádek) vrátí buňku na konkrétním řádku a sloupci.

Výpis 5: SumCellsAllSheets sečte hodnoty v buňce A2 každého listu.

```
 1|Function SumCellsAllSheets()
 2|  Dim TheSum As Double
 3|  Dim i As integer
 4|  Dim oSheets
 5|  Dim oSheet
 6|  Dim oCell
 7|
 8|  TheSum = 0
 9|  oSheets = ThisComponent.getSheets()
10|  For i = 0 To oSheets.getCount() - 1
11|    oSheet = oSheets.getByIndex(i)
12|    oCell = oSheet.getCellByPosition(0, 1) ' GetCell A2
13|    TheSum = TheSum + oCell.getValue()
14|  Next
15|  SumCellsAllSheets = TheSum
16|End Function
```

Tip

Objekt buňky podporuje metody getValue(), getString() a getFormula() pro získání numerické hodnoty, hodnoty řetězce nebo vzorce použitého v buňce. Použijeme odpovídající sady funkcí k nastavení příslušných hodnot.

Pomocí oSheet.getCellRangeByName("A2") vrátíme rozsah buněk podle názvu. Pokud je odkazováno na jednu buňku, je vrácen objekt buňky. Pokud je zadána oblast buněk, je vrácena celá oblast buněk (viz výpis 6). Všimněme si, že rozsah buněk vrací data jako pole polí, což je těžkopádnější, než kdyby se s nimi zacházelo jako s polem o dvou rozměrech.

Výpis 6: SumCellsAllSheets sečte hodnoty v buňkách A2:C5 každého listu.

```
Function SumCellsAllSheets()
  Dim TheSum As Double
  Dim iRow As Integer, iCol As Integer, i As Integer
  Dim oSheets, oSheet, oCells
  Dim oRow(), oRows()

  TheSum = 0
  oSheets = ThisComponent.getSheets()
  For i = 0 To oSheets.getCount() - 1
    oSheet = oSheets.getByIndex(i)
    oCells = oSheet.getCellRangeByName("A2:C5")

    ' Metoda getDataArray() vrací řetězce a čísla
    ', ale v této funkci se nepoužívá.

    ' Metoda getData() vrací pouze čísla je použitelná
    ' to this function.

    oRows() = oCells.getData()
    For iRow = LBound(oRows()) To UBound(oRows())
      oRow() = oRows(iRow)
      For iCol = LBound(oRow()) To UBound(oRow())
        TheSum = TheSum + oRow(iCol)
      Next
    Next
  Next
  SumCellsAllSheets = TheSum
End Function
```

Tip

Když je makro voláno jako funkce Calc, nemůže makro upravit žádnou hodnotu v listu, ze kterého bylo makro vyvoláno, s výjimkou hodnoty buňky, která obsahuje funkci.

Přehled maker BeanShell, JavaScript a Python

Úvod

Mnoho programátorů nemusí znát LibreOffice Basic, a proto program Calc podporuje makra napsaná ve třech dalších jazycích, které mohou být známější. Jedná se o BeanShell, JavaScript a Python.

Primárním skriptovacím jazykem pro program Calc je LibreOffice Basic a standardní instalace LibreOffice poskytuje výkonné integrované vývojové prostředí (IDE) spolu s dalšími možnostmi pro tento jazyk.

Makra jsou organizována stejným způsobem pro všechny čtyři skriptovací jazyky. Kontejner *Makra LibreOffice* obsahuje všechna makra, která jsou dodávána v instalaci LibreOffice. Kontejner *Moje makra* obsahuje makra, která jsou k dispozici pro jakýkoliv dokument LibreOffice. Každý dokument může také obsahovat makra, které nejsou dostupná v jiném dokumentu.

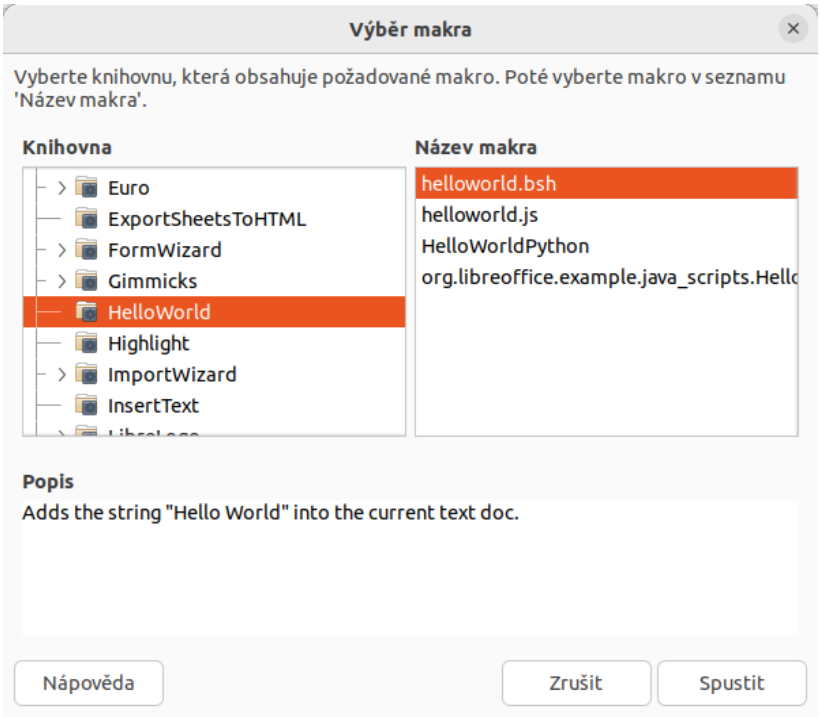
Při použití funkce záznamu makra program Calc vytvoří makro v LibreOffice Basic. Chceme-li použít další dostupné skriptovací jazyky, musíme tento kód napsat sami.

Když vybereme spuštění makra pomocí **Nástroje > Makra > Spustit makro** v hlavní nabídce, program Calc zobrazí dialogové okno Výběr makra. Toto dialogové okno umožňuje výběr

a spuštění libovolného dostupného makra, kódovaného v některém z dostupných jazyků (obrázek 502).

Když se rozhodneme upravit makro pomocí **Nástroje > Makra > Upravit makra** z hlavní nabídky, zobrazí program Calc IDE LibreOffice Basic. Toto dialogové okno umožňuje výběr a úpravu jakéhokoliv dostupného makra LibreOffice Basic, ale ne makra v jiných jazycích.

Model komponent použitý v LibreOffice je znám jako Universal Network Objects nebo UNO. LibreOffice makra ve všech skriptovacích jazycích používají UNO runtime application programming interface (API). Rozhraní XSCRIPTCONTEXT je poskytováno skriptům maker ve všech čtyřech jazycích a poskytuje prostředek pro přístup k různým rozhraním, která mohou potřebovat k provedení nějaké akce v dokumentu.

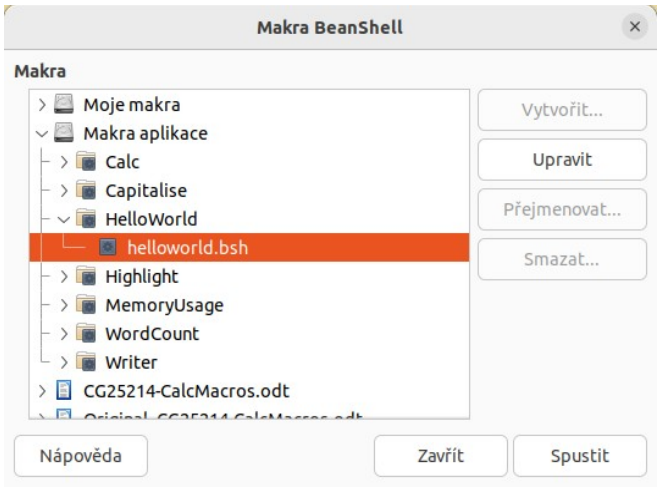


Obrázek 502: Dialogové okno Výběr makra

Makra BeanShell

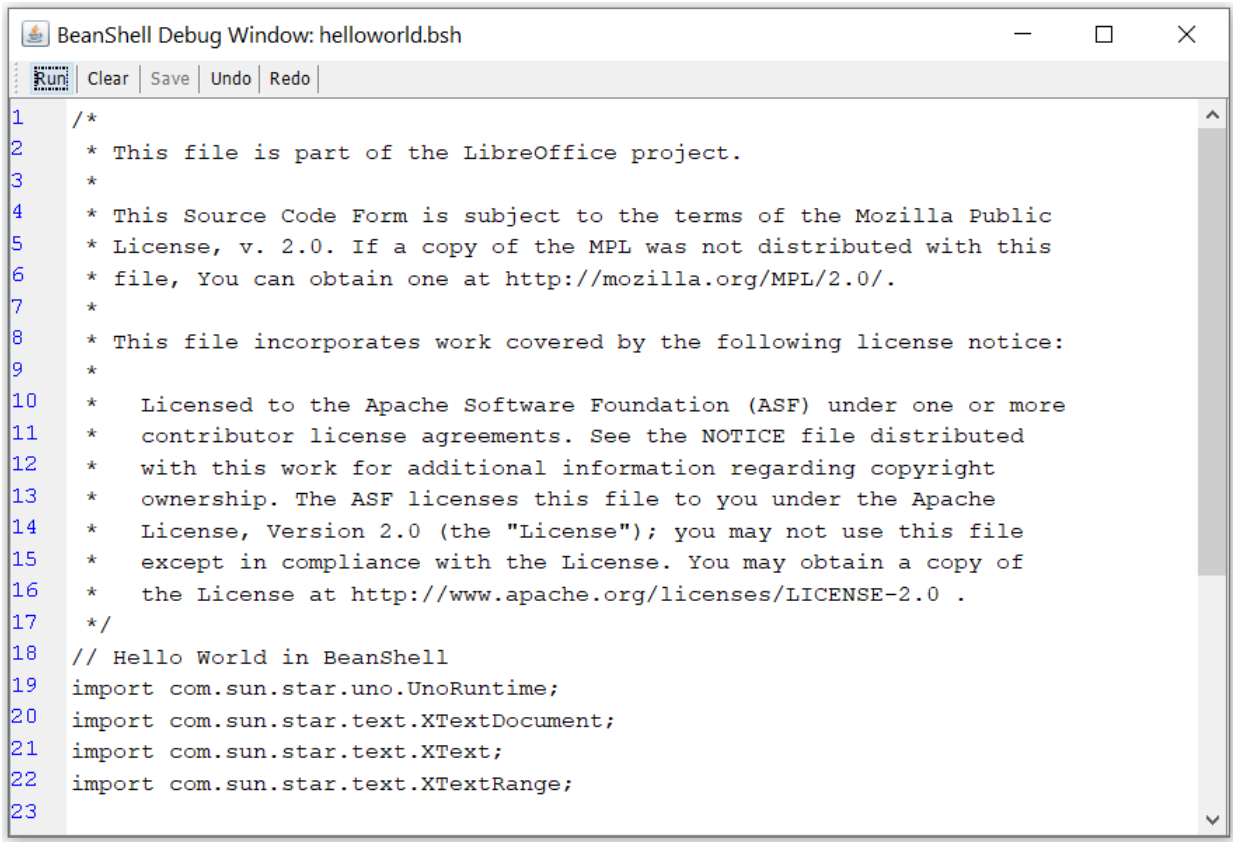
BeanShell je skriptovací jazyk podobný Java, který byl poprvé vydán v roce 1999.

Po výběru **Nástroje > Makra > Správce maker > BeanShell** v hlavní nabídce zobrazí Calc dialogové okno BeanShell Makra (obrázek 503).



Obrázek 503: Dialogové okno Makra prostředí BeanShell

Klepnutím na tlačítko **Upravit** v dialogovém okně Makra prostředí BeanShell otevřeme okno Ladění prostředí BeanShell (obrázek 504).



Obrázek 504: Okno pro ladění prostředí BeanShell

Výpis 7 je příkladem BeanShell makra, které vloží text „Hello World from BeanShell“ do buňky A1 do aktivního sešitu Calc.

Výpis 7: Ukázka makra BeanShell.

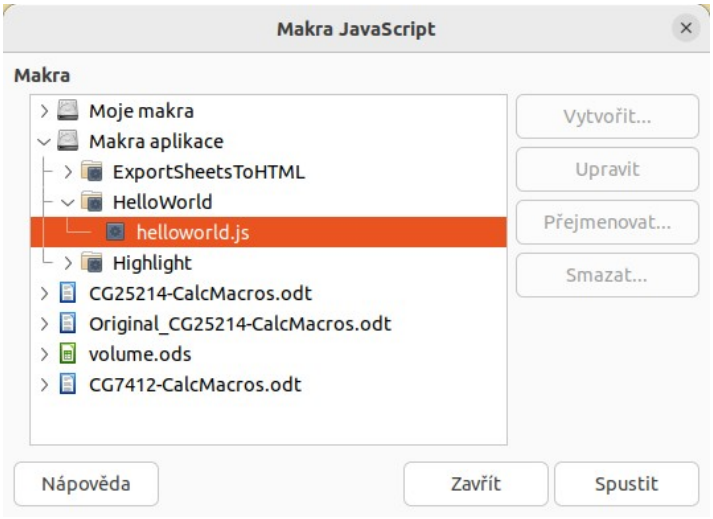
```
1| import com.sun.star.uno.UnoRuntime;
2| import com.sun.star.sheet.XSpreadsheetView;
3| import com.sun.star.text.XText;
4| model = XSCRIPTCONTEXT.getDocument();
5| controller = model.getCurrentController();
6| view = UnoRuntime.queryInterface(XSpreadsheetView.class, controller);
```

```
 7| sheet = view.getActiveSheet();
 8| cell = sheet.getCellByPosition(0, 0);
 9| cellText = UnoRuntime.queryInterface(XText.class, cell);
10| textCursor = cellText.createTextCursor();
11| cellText.insertString(textCursor, "Hello World from BeanShell", true);
12| return 0;
```

Makra JavaScript

JavaScript je skriptovací jazyk, který byl poprvé vydán v roce 1995.

Po výběru **Nástroje > Makra > Správce maker > JavaScript** v hlavní nabídce zobrazí Calc dialogové okno JavaScript Makra (obrázek 505).



Obrázek 505: Dialogové okno Makra JavaScriptu

Poznámka

Makra v JavaScriptu nelze v LibreOffice upravovat. Makro musíme upravit v externím editoru.

Výpis 8 je příkladem JavaScript makra, které vloží text „Hello World from JavaScript“ do buňky A1 do prvního listu sešitu Calc.

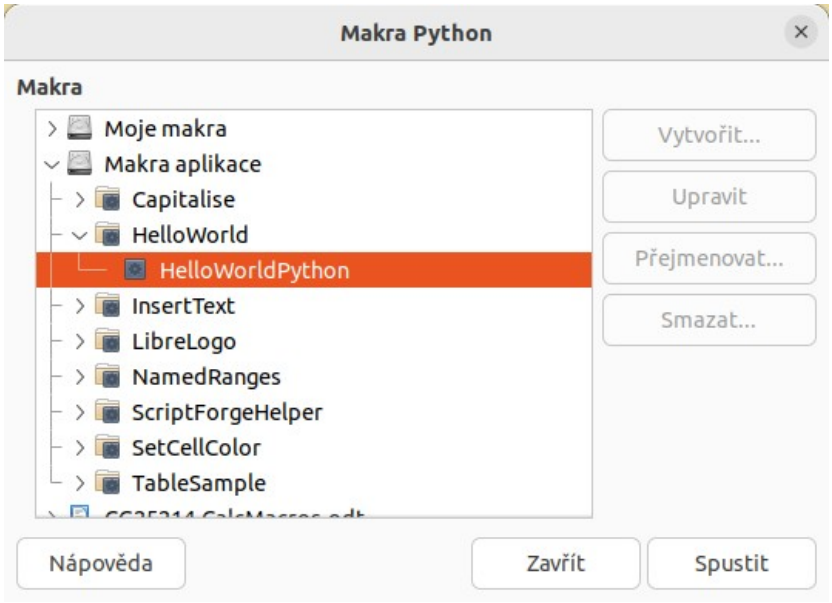
Výpis 8: Ukázka makra v JavaScriptu.

```
 1| importClass(Packages.com.sun.star.uno.UnoRuntime);
 2| importClass(Packages.com.sun.star.sheet.XSpreadsheetDocument);
 3| importClass(Packages.com.sun.star.container.XIndexAccess);
 4| importClass(Packages.com.sun.star.table.XCellRange);
 5| importClass(Packages.com.sun.star.table.XCell);
 6| documentRef = XSCRIPTCONTEXT.getDocument();
 7| spreadsheetInterface = UnoRuntime.queryInterface(XSpreadsheetDocument,
documentRef);
 8| allSheets = UnoRuntime.queryInterface(XIndexAccess,
spreadsheetInterface.getSheets());
 9| theSheet = allSheets.getByIndex(0);
10| Cells = UnoRuntime.queryInterface(XCellRange,theSheet);
11| cellA1 = Cells.getCellByPosition(0,0);
12| theCell = UnoRuntime.queryInterface(XCell,cellA1);
13| theCell.setFormula("Hello World from JavaScript");
```

Makra Python

Python je univerzální skriptovací jazyk, který byl poprvé vydán v roce 1991. V posledních letech se těší stále větší oblibě a je běžně používán datovými vědci.

Když v hlavní nabídce vybereme **Nástroje > Makra > Správce maker > Python**, Calc zobrazí dialogové okno Makra Python (obrázek 506).



Obrázek 506: Dialogové okno Makra Python

Prostředí pro úpravy a ladění skriptů Python není v současné době integrováno do standardního uživatelského rozhraní LibreOffice. Nicméně můžeme upravovat Python skripty pomocí oblíbeného textového editoru nebo externího IDE. Rozšíření Alternative Python Script Organizer (APSO) usnadňuje editaci skriptů v Pythonu, zejména pokud jsou vložené do dokumentu. Pomocí APSO můžeme nastavit preferovaný editor zdrojového kódu, spuštění integrovaného Python shellu a ladění Python skriptů.

Více informací nalezneme v systému LibreOffice nápovědy a v sekci *Designing & Developing Python Applications* na wiki The Document Foundation https://wiki.documentfoundation.org/Macros/Python_Design_Guide.

Výpis 9 je příkladem Python makra, které vloží text „Hello World from Python“ do buňky A1 do prvního listu sešitu Calc.

Výpis 9: Ukázkové makro Python

```
1|import uno
2|
3|def HelloWorld():
4|    doc = XSCRIPTCONTEXT.getDocument()
5|    cell = doc.Sheets[0]['A1']
6|    cell.setString('Hello World from Python')
7|    return
```

Knihovna ScriptForge

Programátoři maker často potřebují provádět úlohy, jako je vytváření a otevírání souborů, přístup k ovládacím prvkům formulářů, čtení dat z databází vložených do dokumentů LibreOffice Base apod. Cílem knihovny *ScriptForge* je zjednodušit tvorbu maker tím, že usnadní provádění

takových příkazů bez nutnosti učit se potřebná rozhraní API (Application Programming Interfaces) a příkazy LibreOffice, což může být pro příležitostné programátory obtížné.

Knihovna *ScriptForge* podporuje LibreOffice Basic i Python. Je uspořádána do sady služeb, z nichž každá poskytuje metody a vlastnosti související s určitým tématem. Například služba *Dialog* umožňuje přístup k dialogovým oknům dostupným ve skriptovacích modulech a služba *Database* umožňuje provádět příkazy SQL v dokumentech Base.

Kapitola *Začínáme s makry*, příručky *Začínáme s LibreOffice* obsahuje další úvodní materiál o knihovně *ScriptForge* a jednoduchý příklad. Podrobnější informace a mnoho příkladů nalezneme v nápovědě LibreOffice, když v rejstříku vyhledáme výraz „ScriptForge“.

Vestavěný inspektor objektů

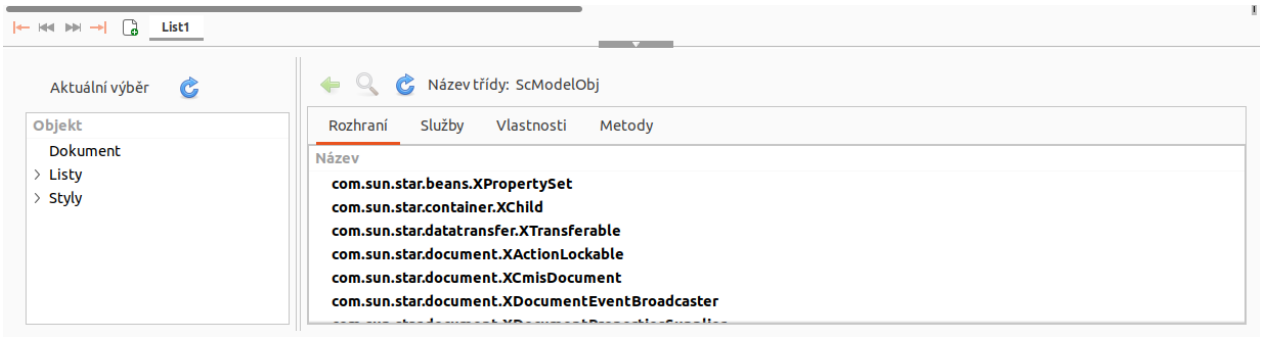
LibreOffice má rozsáhlé rozhraní API (Application Programming Interface), které mohou programátoři maker využít k automatizaci téměř všech aspektů jeho aplikací. Jednou z hlavních výzev pro programátory je však zjištění typů objektů UNO (Universal Network Objects) a jejich podporovaných služeb, metod a vlastností.

Vestavěný inspektor objektů slouží vývojářům maker k prohlížení objektů a zjišťování, jak k nim lze přistupovat a jak je lze používat. Chceme-li se k tomuto nástroji dostat, přejdeme na **Nástroje > Nástroje pro vývojáře** v hlavní nabídce a otevře se okno Inspektor objektů (obrázek 507). Ve výchozím nastavení je toto okno zakotveno v dolní části uživatelského rozhraní.

Levou část okna tvoří navigátor DOM (Document Object Model), který umožňuje uživateli procházet všechny objekty v dokumentu. Po výběru objektu se na kartách v pravé části okna zobrazí následující informace o objektu:

- Názvy všech implementovaných rozhraní.
- Názvy všech služeb podporovaných objektem.
- Názvy a typy všech vlastností dostupných v objektu.
- Názvy, argumenty a návratové typy všech metod, které lze objektem volat.

Namísto kontroly objektů pomocí Navigátoru DOM je možné kontrolovat přímo aktuálně vybraný objekt v dokumentu přepnutím tlačítka **Aktuální výběr**.



Obrázek 507: Okno Inspektor objektů

„Začínáme s makry“ v příručce*Začínáme s LibreOffice* obsahuje další informace o vestavěném inspektoru objektů. Podrobnější informace a příklady nalezneme v nápovědě LibreOffice po vyhledání výrazu „vývojové nástroje“ v rejstříku nápovědy.

Práce s makry VBA

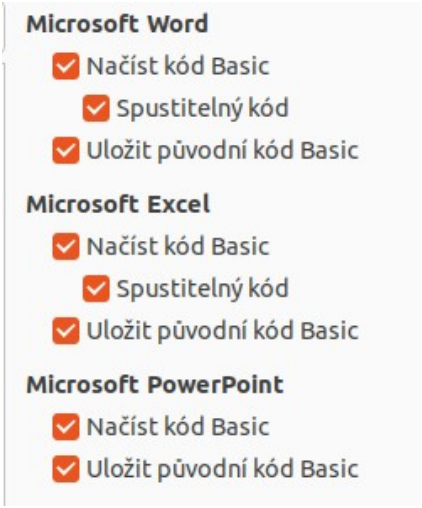
Pro programátora Excel/VBA je LibreOffice Basic programovacím jazykem velmi podobným VBA. Primárním důvodem, proč VBA nefunguje v programu Calc, přestože Calc umí číst sešit

aplikace Excel, je to, že Calc používá jiný mechanismus pro přístup ke komponentám pracovního sešitu "workbook" (v programu Calc se nazývá sešit), jako jsou buňky na listu "worksheet" (tzv. list "sheet" v Calc). Konkrétně objekty, atributy a metody používají různé názvy a odpovídající chování se někdy mírně liší.

Chceme-li převést kód VBA, musíme nejprve načíst kód VBA v LibreOffice.

Načtení kódu VBA

Na stránce Vlastnosti VBA (**Nástroje > Možnosti > Načítání/ukládání > Vlastnosti VBA**) můžeme nastavit, zda se mají v dokumentech Microsoft Office, které otevíráme v LibreOffice, zachovat makra.



Obrázek 508: Volba Načíst/uložit vlastnosti VBA

Pokud zaškrtneme **Načíst kód Basic**, umožníme tím v LibreOffice upravovat makra. Změněný kód se uloží v dokumentu ODF, ale nezachová se, pokud ho uložíme do formátu Microsoft Office.

Pokud zaškrtneme **Uložit původní kód Basic**, makra nebudou v LibreOffice spustitelná, budou však v nezměněné podobě ukládány do souborů ve formátech Microsoft Office.

Při importu souborů programů Microsoft Word nebo Excel, jejichž součástí je kód VBA, můžeme zaškrtnout možnost **Spustitelný kód**. Tento kód se obvykle jen uchovává, je však neaktivní (pokud kód zobrazíme pomocí Basic IDE, bude celý zakomentovaný). S touto možností bude kód spustitelný.

Možnost **Uložit původní kód Basic** má přednost před **Načíst kód Basic**. Pokud jsou vybrány obě možnosti a zakázaný kód upravíme v LibreOffice, původní kód VBA se při ukládání do formátu Microsoft Office uloží.

Chceme-li si být jisti, že jsme odstranili možné makroviry z dokumentu Microsoft Office, zaškrtnutí **Uložit původní kód Basic** zrušíme. Dokument bude uložen bez kódu VBA.

Příkaz Option VBASupport

Příkaz Option VBASupport určuje, že LibreOffice Basic bude podporovat některé příkazy, funkce a objekty VBA. Tento příkaz musíme přidat před spustitelný kód v modulu.

Poznámka

Podpora VBA není úplná, ale pokrývá velkou část běžných způsobů použití.

Když je povolena volba VBASupport, argumenty funkce LibreOffice Basic a návratové hodnoty jsou stejné jako jejich protějšky VBA. Když je podpora VBA zakázána, mohou funkce LibreOffice Basic přijímat argumenty a vracet hodnoty odlišné od jejich protějšků VBA.

Výpis 10: Použití možnosti VBASupport.

```
1|Option VBASupport 1
2|Sub Example
3|    Dim sVar As Single
4|    sVar = Worksheets("Sheet1").Range("A1")
5|    Print sVar
6|End Sub
```

Bez deklarace Option VBASupport musí být kód ve výpisu 10 konvertován na LibreOffice Basic, viz výpis 11.

Výpis 11: Převedený kód VBA.

```
 1|Sub Example
 2|    Dim sVar As Single
 3|    Dim oSheet as Object
 4|    Dim oCell as Object
 5|    ' Worksheets(“Sheet1”).
 6|    oSheet = ThisComponent.getSheets().getByIndex(0)
 7|    ' Range("A1")
 8|    oCell = oSheet.getCellByPosition(0, 0)
 9|    sVar = oCell.getValue()
10|    Print sVar
11|End Sub
```

Option VBASupport může ovlivnit nebo pomoci v následujících situacích:

- Povolit speciální znaky jako identifikátory. Všechny znaky, které jsou definovány jako písmena ve znakové sadě Latin-1 (ISO 8859-1) jsou přijímány jako součást identifikátorů. Například proměnné se znaky s diakritikou v názvu.
- Vytvářet konstanty VBA včetně netisknutelných znaků (vbCrLf, vbNewLine, …).
- Podpora klíčových slov Private/Public pro procedury.
- Povinná deklarace Set pro objekty.
- Výchozí hodnoty pro volitelné parametry v procedurách.
- Pojmenované argumenty, pokud existuje více volitelných parametrů.
- Předběžné načtení základních knihoven LibreOffice Basic.

VBA UserForms (dialogová okna LibreOffice Basic)

V makrech se často objevují uživatelské formuláře (dialogy), které vyžadují vaši interakci a výběr parametrů. Fragment kódu níže je receptem na takové převody, které které nejsou zpracovány automaticky pomocí VBA.

Výpis 12: Zobrazení UserForm [Dialog] s názvem „MyForm“ pomocí VBA,

```
1|Sub MyProc
2|    MyForm.Show
3|End Sub
```

Výpis 13. LibreOffice Basic zobrazí UserForm [Dialog] nazvaný “MyForm”

```
' oDlg by měl být viditelný na úrovni modulu
1|Dim oDlg As Object
2|Sub MyProc
3|    DialogLibraries.LoadLibrary("Standard")
```

```
4|    oDlg = CreateUnoDialog(DialogLibraries.Standard.MyForm)
5|    oDlg.execute()
6|End Sub
```

Poznámka

Proměnná oDlg je viditelná na úrovni modulu pro všechny ostatní procedury, které přistupují k ovládacím prvkům dialogu. To znamená, že všechny postupy manipulující s ovládacími prvky na tomto dialogovém panelu nebo přistupující k nim jsou umístěny v jednom modulu.

Závěr

Tato kapitola poskytuje přehled o vytváření knihoven a modulů pomocí záznamníku maker, o používání maker jako funkcí Calc, psaní vlastních maker bez záznamníku maker a konverzi VBA na LibreOffice Basic. Každé téma si zaslouží alespoň jednu kapitolu a psaní vlastních maker pro Calc může snadno zaplnit celou knihu. Jinými slovy, toto je jen začátek toho, co se můžeme naučit.

Pokud již známe jazyk Basic (nebo jiný programovací jazyk), web LibreOffice Extensions obsahuje na adrese https://extensions.libreoffice.org/ sadu rychlých referenčních karet LibreOffice Basic. Ty lze rychle vyhledat výběrem filtrů Dokumentace a Makro

Další podrobnosti o makrech v Calcu lze získat v nápovědě LibreOffice (obecné informace najdeme vyhledáním hesla „makra“ v rejstříku, konkrétní informace o podpoře VBA najdeme vyhledáním hesla „podpora VBA“), na stránkách wiki nadace The Document Foundation (https://wiki.documentfoundation.org/Macros) a v dalších internetových zdrojích (například na webu https://ask.libreoffice.org/ Q&A>).



Příručka aplikace Calc 25.2

Kapitola 15
Aplikace Calc jako databáze

Úvod

V mnoha každodenních scénářích lze tabulky Calc použít k agregaci sad dat a provádění jejich analýz. Jelikož jsou data v tabulce rozložena v tabulkovém zobrazení, jasně viditelná a snadno upravitelná nebo rozšiřitelná, někteří uživatelé možná nebudou potřebovat komplexní prostředky relační databáze poskytované komponentou Base LibreOffice. Pro takové uživatele má Calc dostatečné funkce, aby fungoval jako jednoduchá, ale zároveň schopná platforma podobná databázi. V této kapitole je uveden přehled těchto možností.

Pro ty uživatele, kteří se zpočátku rozhodli spravovat svá data v tabulce Calc a následně se rozhodli, že potřebují použít komplexnější databázový systém, je migrace dat z aplikace Calc do aplikace Base přímočará. V opačném směru, pro uživatele aplikace Base, kteří chtějí využít některé funkce aplikace Calc k analýze nebo vizualizaci svých dat, lze Base použít k vytváření propojených datových rozsahů v souborech Calcu, k analýze kontingenčních tabulek nebo jako základ pro grafy. Více informací najdeme v příručce *Průvodce aplikací Base*.

Dřívější verze této kapitoly obsahovaly několik příkladů s makry LibreOffice Basic. Ty jsou nyní k dispozici na wiki nadace The Document Foundation na adrese https://wiki.documentfoundation.org/Macros/Calc. Většina informací o makrech na těchto stránkách je převzata nebo upravena z knihy Andrewa Pitonyaka *OpenOffice.org Macros Explained* (OOME) a z odkazu na rozhraní API LibreOffice na adrese https://api.libreoffice.org/docs/idl/ref/index.html.

Databázové základy

V typické databázi jsou související data organizována do tabulek, které mají řádky a sloupce podobné tabulkám. Každý řádek tabulky představuje datový záznam, zatímco každý sloupec představuje pole v jednotlivých záznamech. Každá buňka v poli obsahuje samostatnou datovou položku nebo atribut, jako je např. jméno, zatímco každý záznam obsahuje související atributy, které odpovídají jediné entitě jako je např. osoba. Databázová tabulka má sklon mít pevný počet polí, ale může mít neurčitý počet záznamů.

Zatímco tabulka může mít stovky nebo tisíce řádků, jednotlivé záznamy lze snadno najít, získat a aktualizovat pomocí požadavků na informace, kterým se říká dotazy a které vyhledávají záznamy splňující zadanou sadu kritérií. Právě tento snadný přístup činí databázovou tabulku užitečnější než prosté vyplňování informací v neuspořádané tabulce.

Pro ilustraci tohoto konceptu databázové tabulky uvažujme příklad klasifikačního listu třídy (obrázek 509). V tomto listu představuje každý řádek jednoho studenta, který se účastní výuky, přičemž každý sloupec obsahuje jména a známky studenta. V této tabulce můžeme rychle vyhledávat známky jednotlivých studentů jednoduše pomocí hledání jména studenta a můžeme ručit, kteří studenti prospívají pomocí filtrování záznamů s horším než průměrným skóre.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	**Student**	**DÚ č. 1**	**DÚ č. 2**	**DÚ č. 3**	**ÚZ č.1**	**ÚZ č.2**	**Test č.1**	**Průměr**
2	**Andrew**	90	100	82	90	88	92	90,33
3	**Bethany**	95	100	82	80	88	93	89,67
4	**Charles**	80	93	73	80	75	84	80,83
5	**David**	75	86	91	40	88	79	76,50
6	**Emily**	100	100	81	100	75	94	91,67
7	**Ferdinand**	85	93	73	60	50	72	72,17
8	**Georgia**	70	80	55	39	75	67	64,33
9	**Haley**	85	93	82	70	75	76	80,17
10	**Ian**	100	100	91	90	100	96	96,17
11	**Jennifer**	85	93	73	80	100	90	86,83

Obrázek 509: Příklad klasifikačního listu

Mnoho moderních systémů pro správu databází je založeno na *relačním modelu databáze*, v němž jsou data a vztahy reprezentovány řadou vzájemně propojených tabulek. Komponenta LibreOffice Base je plně vybavený systém správy relačních databází. Aplikace Calc nepodporuje relační databázový model.

Aplikace Calc jako databázový program

List aplikace Calc je podobný ploché nerelační databázové tabulce a je možné, aby databázová tabulka byla obsažena v listu Calc. Data lze hloubkově analyzovat pomocí široké škály nástrojů a funkcí. Lze je třídit, filtrovat, otáčet a vizuálně prezentovat v 2-D/3-D grafech a grafikách. Calc nenahrazuje plnohodnotnou databázovou aplikaci, ale může být užitečný pro správu dat v mnoha malých osobních nebo profesních kontextech.

Přiřazení jména k oblasti

Pokud chceme nastavit databázovou tabulku v listu aplikace Calc, musíme nejprve nastavit oblast, ve které bude tabulka umístěna. Tento krok je nezbytný, protože některé z databázových funkcí aplikace Calc potřebují pro přístup nebo úpravu znát umístění tabulky. Takovou oblast představuje v aplikaci Calc *oblast*, což je souvislá skupina jedné nebo více buněk. Aby byla oblast tabulky snadno přístupná, můžeme ji přiřadit smysluplný název. To má čtyři konkrétní výhody:

- **Pojmenování oblasti usnadňuje identifikaci,** především pokud pracujeme s více oblastmi v dokumentu.
- **Na pojmenovanou oblast lze odkazovat spíše podle jejího názvu než jen podle její adresy.** Například pokud máme oblast pojmenovanou *Skóre*, můžeme na ni v buňce jednoduše odkazovat pomocí vzorce `=SUM(Skóre)`.
- **Odkazy používající název na pojmenovanou oblast se automaticky aktualizují při každé změně adresy rozsahu.** Tím se zabrání potřebě měnit individuální odkazy pokaždé, když se změní umístění oblasti.
- **Všechny pojmenované oblasti jsou rychle zobrazitelné a přístupné pomocí Navigátoru**, který otevřeme volbou **Zobrazit > Navigátor** v hlavní nabídce, stisknutím klávesy *F5* nebo klepnutím na ikonu **Navigátor**

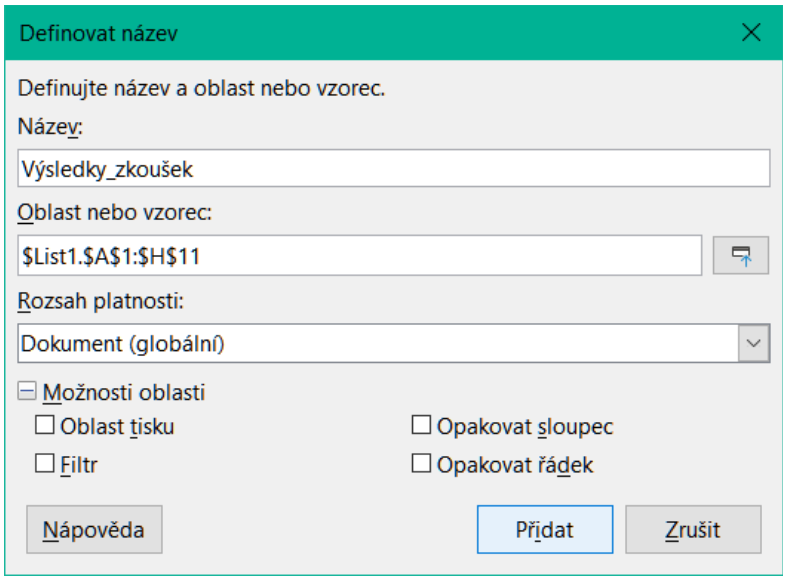
Aplikace Calc nabízí dva typy pojmenovaných oblastí: *databázové oblasti*, které ukládají nastavení pro databázové operace a standardní *pojmenované oblasti*, které ho neukládají.

Pojmenované oblasti

Technicky vzato je pojmenovaná oblast pojmenovaným výrazem vzorce a její obsah je vždy nastaven jako řetězec. Běžně používaným typem výrazu je absolutní oblast buněk, například „`$List1.$A$1:$E$15`“. Jsou však možné i jiné typy výrazů. Například výraz „`$List1.$A$1:$A$4~$List1.$B$1:$B$4`“ zahrnuje dvě samostatné oblasti buněk (znak tilda je operátor spojování odkazů). Alternativně lze definovat výraz vzorce, například „`PI()*B1*B1`“, který vypočítá plochu kruhu s daným poloměrem. Ve zbývající části této kapitoly se budeme zabývat pouze pojmenovanými oblastmi definovanými jako jedna maticová oblast buněk.

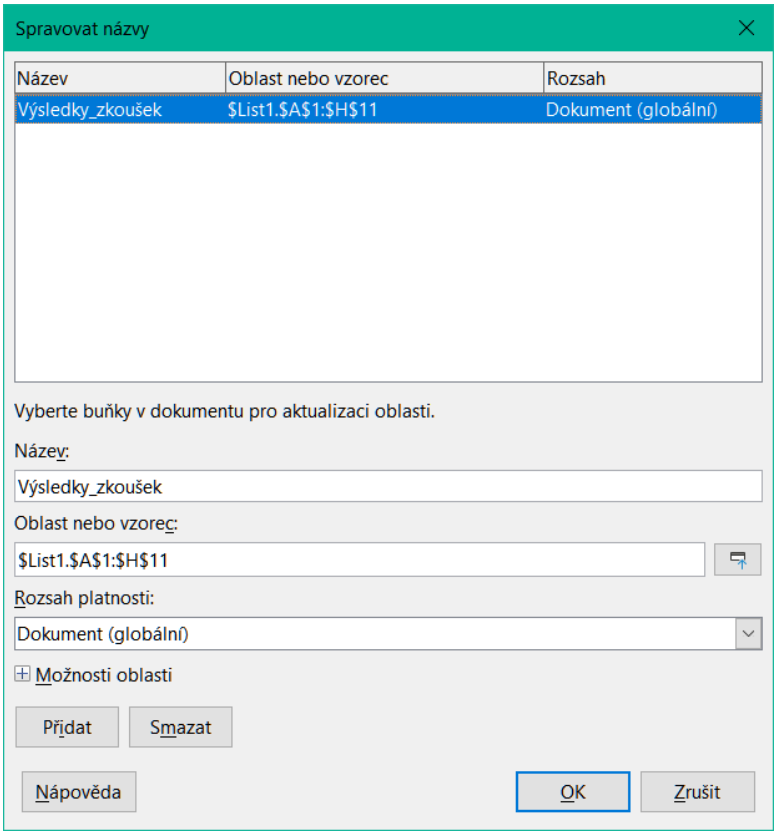
Novou pojmenovanou oblast vytvoříme rychle tak, že vybereme příslušné buňky v listu a pak jednoduše začneme psát název do pole Název, které se nachází vlevo od Lišty vzorců. Všimneme si nápovědy „Zadejte název pro oblasti“, která se zobrazí při psaní, a po dokončení psaní stiskneme klávesu `Enter`.

Pojmenované oblasti jsou také vytvářeny pomocí dialogového okna Definovat oblast (obrázek 510), které otevřeme výběrem **List > Pojmenované oblasti a výrazy > Definovat** v hlavní nabídce nebo kliknutím na tlačítko **Přidat** v dialogovém okně Spravovat názvy (obrázek 511).



Obrázek 510: Dialogové okno Definovat název

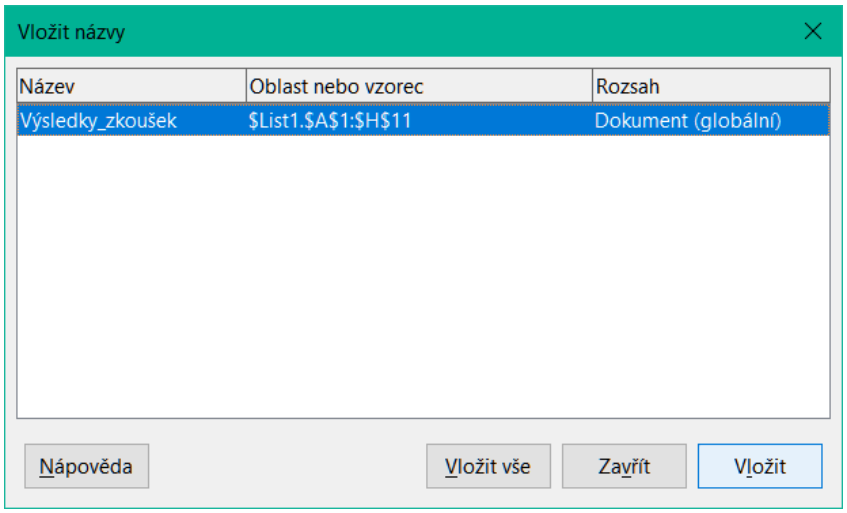
Chceme-li vytvořit pojmenovanou oblast, vybereme oblast buněk v listu a otevřeme dialogové okno Definovat název. Dále pak dáme oblasti smysluplný název a klepneme na **Přidat**. Tím oblast přidáme do seznamu pojmenovaných oblastí aktuálního dokumentu. K těmto oblastem pak můžeme přistupovat a spravovat je pomocí dialogového okna Spravovat názvy (obrázek 511), které otevřeme pomocí volby **List > Pojmenované oblasti a výrazy > Spravovat** v hlavní nabídce nebo stisknutím kombinace kláves *Ctrl + F3* nebo výběrem **Spravovat názvy** v Poli názvu vlevo na liště Vzorec.



Obrázek 511: Dialogové okno Spravovat názvy

Pokud chceme omezit psaní při odkazování na pojmenovanou oblast, můžeme dialogové okno Vložit názvy (obrázek 512) otevřít výběrem možnosti **Vložit > Pojmenované oblasti a výrazy**

nebo **List > Pojmenované oblasti a výrazy > Vložit** v hlavní nabídce. Vybereme položku příslušného pojmenovaného rozsahu a klepnutím na tlačítko **Vložit** vložíme vybraný pojmenovaný rozsah na aktuální pozici kurzoru.



Obrázek 512: Dialogové okno Vložit názvy

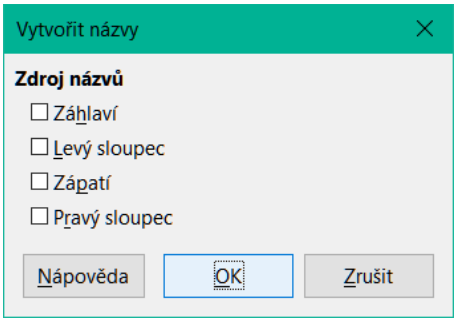
Podrobnější informace o vytváření a správě rozsahů najdeme v kapitole 8, Tisk, export, odesílání e-mailů a podepisování, a v kapitole 9, Použití vzorců a funkcí.

Vytváření pojmenovaných oblastí pomocí záhlaví řádků a sloupců

Pomocí nástroje Vytvořit názvy, ke kterému se dostaneme pomocí volby **List > Pojmenované oblasti a výrazy > Vytvořit** v hlavní nabídce (obrázek 513) můžeme ze záhlaví tabulky vytvořit více pojmenovaných oblastí současně. Tato záhlaví lze přebírat z okrajů tabulky – horní a dolní řádky a levé a pravé sloupce – a každý řádek nebo sloupec, kterému odpovídá záhlaví, se použije k vytvoření pojmenovaných oblastí. Pokud se například rozhodneme vytvořit oblasti ze záhlaví obsažených v horním řádku tabulky, bude každá oblast vygenerována z jednoho sloupce odpovídající označení záhlaví.

Poznámka

Buňky záhlaví nejsou zahrnuty do pojmenovaných oblastí generovaných pomocí nástroje Vytvořit názvy. Důvodem je to, že popisky v každé z těchto buněk se používají k pojmenování oblastí.



Obrázek 513: Dialogové okno Vytvořit názvy

Chceme-li použít nástroj Vytvořit názvy:

1) V listu vybereme tabulku, ze které chceme vytvořit pojmenované oblasti. Nezapomeňme do výběru zahrnout záhlaví řádků nebo sloupců.

2) Otevřeme dialogové okno Vytvořit názvy pomocí volby **Pojmenované oblasti a výrazy > Vytvořit** z hlavní nabídky.

3) Calc automaticky identifikuje, které řádky nebo sloupce obsahují záhlaví a označí odpovídající zaškrtávací pole – **Záhlaví**, **Levý sloupec**, **Zápatí**, **Pravý sloupec**. Pokud však chceme tento výběr změnit, můžeme v tomto kroku ručně označit nebo odznačit kteroukoliv volbu.

4) Klepnutím na tlačítko **OK** zavřeme dialogové okno a vytvoříme nové pojmenované oblasti.

Tip

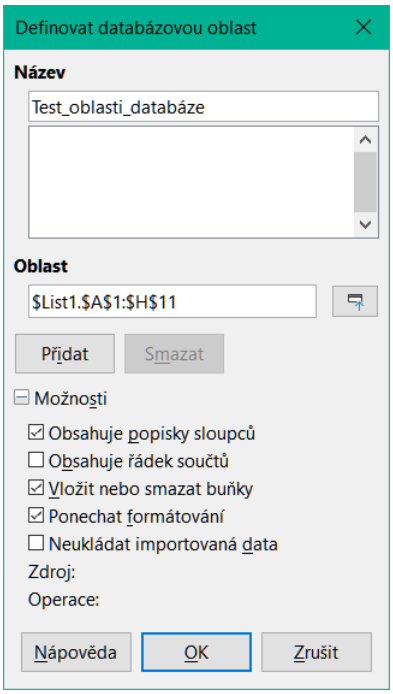
Musíme se vyhnout tomu, aby více řádků nebo sloupců mělo stejný popisek, protože oblasti z nich generované by pak sdílely stejný název a mohly by při další práci působit problémy.

Databázová oblast

Ačkoli ji lze používat jako běžnou pojmenovanou oblast, databázová oblast je určena k použití jako databázová tabulka, přičemž každý řádek představuje záznam a každá buňka pole v rámci záznamu. Konkrétně se databázová oblast liší od pojmenované oblasti následovně:

- Databázová oblast nemůže být výrazem vzorce, ale pouze jedním obdélníkovým rozsahem buněk. Tuto oblast lze formátovat jako tabulku, přičemž první řádek je vyhrazen pro záhlaví a poslední řádek pro mezisoučty. Formátování buněk lze také zachovat pro každé pole v tabulce.
- Na databázovou oblast se nelze odkazovat vzhledem k základní adrese v rámci listu, což je možné u pojmenované oblasti.
- Databázová oblast ukládá nastavení třídění, filtrování, mezisoučty a importu dat do tzv. datových struktur nazývaných *deskriptory*, které lze získat a přistupovat k nim pomocí maker. Všechny deskriptory databázové oblasti jsou aktualizovány, když je provedena operace databáze s oblastí buněk rozsahu databáze.
- Na rozdíl od pojmenované oblasti lze databázovou oblast připojit k externímu zdroji dat, odkud lze data načíst do dokumentu tabulkového procesoru.

Databázové oblasti lze vytvářet, upravovat a odstraňovat pomocí dialogového okna Definovat databázovou oblast (obrázek 514).



Obrázek 514: Dialogové okno Definovat databázovou oblast

Vytvoření databázové oblasti:

1) Pokud chceme, aby Calc automaticky určil celou oblast naší databázové tabulky, vybereme jednu buňku v její oblasti. Pokud chceme explicitně definovat oblast databázové tabulky, vybereme všechny příslušné buňky.
2) Otevřeme dialogové okno Definovat databázovou oblast pomocí **Data > Definovat oblast**.
3) Do pole *Název* zadáme název oblasti. Pro název oblasti můžeme použít pouze písmena, čísla a podtržítka; mezery, spojovníky a další znaky nejsou povoleny.
4) Klepnutím na symbol rozbalení (obvykle plus nebo trojúhelník) vedle popisku *Možnosti* rozbalíme tuto část a zobrazíme a vybereme následující možnosti:
   - *Obsahuje popisky sloupců* – Označuje, zda je horní řádek vyhrazen pro záhlaví polí.
   - *Obsahuje řádek součtů* – Označuje, zda je spodní řádek vyhrazen pro součty.
   - *Vložit nebo smazat buňky* – Je-li tato možnost aktivní, vloží se do databázové oblasti, po přidání nových záznamů do zdroje, nové řádky a sloupce. Relevantní pouze v případě, že je s obsahem propojen externí databázový zdroj. Pro manuální aktualizaci databázové oblasti použijeme volbu **Data > Obnovit oblast** v hlavní nabídce.
   - *Ponechat formátování* – použijeme existující formáty buněk prvního datového řádku na celou databázovou oblast.
   - *Neukládat importovaná data* – Pokud je vybrána tato možnost, uloží pouze odkaz na zdrojovou databázi; obsah buněk oblasti není zachován.
   - *Zdroj* – Zobrazuje informace o aktuální zdroji databáze, pokud existuje. Například „Seznam použité literatury / biblio“.
   - *Operace* – Označuje, jaké operace (pokud nějaké) byly použity na databázovou oblast. Například „Seřadit“, „Filtrovat“ nebo „Mezisoučty“.
5) Klepnutím na tlačítko **Přidat** přidáme novou oblast do seznamu oblastí pod polem *Název*.

6) Pokud chceme zavřít dialogové okno a uložit databázovou oblast, klepneme na tlačítko **OK**.

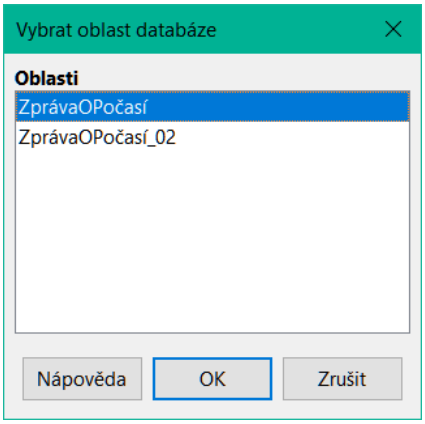
Úprava existující databázové oblasti:

1) Otevřeme dialogové okno Definovat databázovou oblast pomocí **Data > Definovat oblast**.
2) Vybereme oblast ze seznamu oblastí pod polem *Název* nebo napíšeme jméno oblasti do pole *Název*. Tlačítko **Přidat** se změní na tlačítko **Změnit**.
3) Provedeme potřebné úpravy v poli *Oblast* a v části *Možnosti*.
4) Klepnutím na tlačítko **Upravit** aktualizujeme databázovou oblast.
5) Pokud chceme zavřít dialogové okno a uložit upravenou databázovou oblast, klepneme na **OK**.

Odstranění existující databázové oblasti:

1) Otevřeme dialogové okno Definovat databázovou oblast pomocí **Data > Definovat oblast**.
2) Vybereme oblast, kterou chceme smazat ze seznamu v horní části dialogového okna.
3) Klepneme na tlačítko **Odstranit** a poté klepneme na tlačítko **Ano** v zobrazeném potvrzovacím dialogu.
4) Klepnutím na **OK** zavřeme dialogové okno Definovat databázovou oblast.

Chceme-li vybrat existující oblast databáze z aktuálního dokumentu, otevřeme dialogové okno Vybrat oblast databáze výběrem možnosti **Data > Vybrat oblast** v hlavní nabídce (obrázek 515). Dále vybereme rozsah v seznamu *Oblasti* a klepneme na **OK**. Dalším způsobem, jak vybrat existující oblast databáze, je použití nabídky Navigátor na postranní liště. Aplikace Calc automaticky zvýrazní polohu oblasti v listu, ve kterém je umístěna.



Obrázek 515: Dialogové okno Vybrat oblast databáze

Použití nástroje Poskytovatel dat k načítání dat v tabulkách

Nástroj Poskytovatel dat umožňuje uživatelům importovat data z různých zdrojů a manipulovat s nimi v aplikaci LibreOffice Calc. Během procesu importu umožňuje nástroj použít transformaci dat před jejich načtením do tabulky. Tyto transformace zahrnují operace se sloupci a řádky, úpravy čísel, dat a textů, jakož i nahrazování obsahu a třídění.

Nástroj Poskytovatel dat pracuje s předem definovanými databázovými oblastmi. Před načtením dat je třeba stanovit oblast (**Data > Definovat oblast**; viz část Databázová oblast nad). Při vytváření databázové oblasti dbáme na to, aby jeho velikost odpovídala předpokládanému objemu dat.

Před dokončením importu nabízí okno náhledu pohled na výslednou sadu dat, abychom si mohli zkontrolovat změny před jejich použitím.

Vstupní data musí být k dispozici v jednom z následujících formátů:

- CSV (hodnoty oddělené čárkami - Comma Separated Value)
- HTML
- XML (rozšiřitelný značkovací jazyk - Extensible Markup Language)
- Soubory LibreOffice Base

Dialogové okno Poskytovatel dat lze otevřít třemi způsoby:

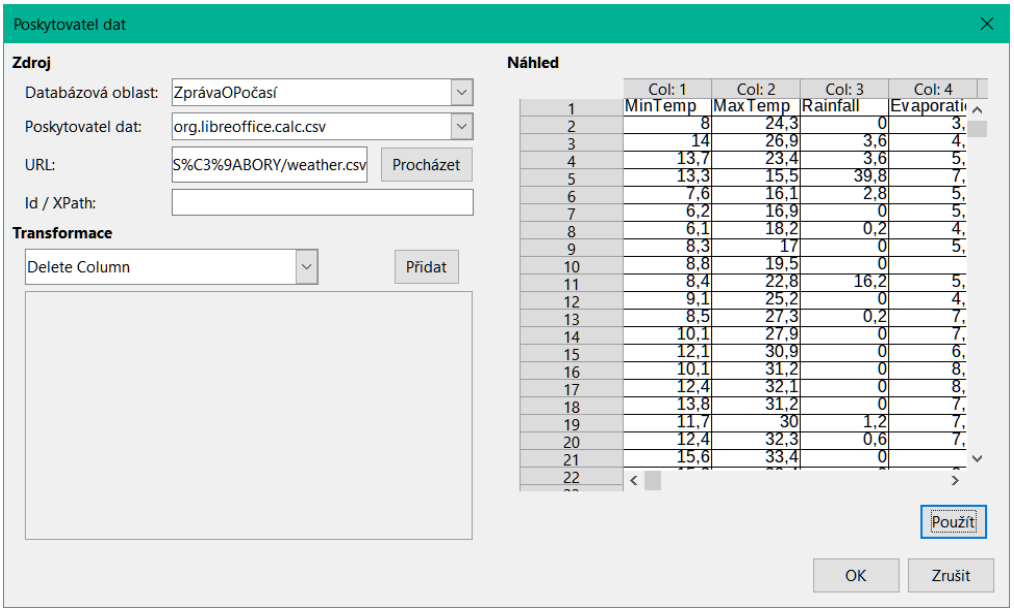
- V hlavní nabídce zvolíme Data > Poskytovatel dat.
- Na kartě Data v rozhraní s kartami vybereme možnost Poskytovatel dat.
- Na nástrojové liště zvolíme možnost Poskytovatel dat

Vstupní parametry poskytovatele dat

Následující parametry je třeba nastavit pomocí dialogového okna Poskytovatel dat (obrázek 516):

Databázová oblast

Pomocí rozevíracího seznamu vybereme databázovou oblast, která má přijímat data od poskytovatele. Databázové oblasti musí být definovány dříve.



Obrázek 516: Dialogové okno Poskytovatel dat

Formát dat

Z rozevíracího seznamu vybereme formát importovaných dat.

URL

Zadáme URL adresu poskytovatele dat. U místních souborů zadáme cestu k souboru a jeho název. V případě webových služeb zadáme URL adresu.

Identifikátor

Zadáme ID cíle pro data HTML nebo XPath pro data XML.

Transformace

V rozevíracím seznamu vybereme jednu z transformací a klepneme na tlačítko **Přidat**. Transformace je umístěna v rámečku níže. Mnohé transformace vyžadují další parametry, které musíme zadat. Pokud transformaci nepotřebujeme, odstraníme ji klepnutím na tlačítko **Odstranit**. Tabulka 23 pod uvádí seznam dostupných transformací.

Poznámka

Pořadí v seznamu transformací nelze měnit. Správnou posloupnost transformací je třeba naplánovat předem.

Dostupné transformace dat

Množina transformací je rozsáhlá a mnoho transformací má sekundární operace.

Tabulka 23: Dostupné transformace poskytovatele dat

Transformace	***Popis***
Smazat sloupec	Odstraní sloupce na základě zadaných indexů (oddělených středníky).
Odstranění řádků	Odstraní řádky obsahující zadanou hodnotu vyhledávání v daném indexu sloupce.
Výměna řádků	Vymění pozice dvou řádků.
Rozdělení sloupce	Rozdělí sloupec na dva na základě zadaného oddělovacího znaku nebo řetězce.
Sloučení sloupců	Spojí více sloupců a vloží mezi hodnoty oddělovač.
Transformace text	Upraví text ve vybraných sloupcích: **Na malá písmena**: Převede text na malá písmena. **Na velká písmena**: Převede text na velká písmena. **Velká počáteční písmena**: Velká počáteční písmena každého slova. **Oříznout**: Odstraní nadbytečné mezery a mezi slovy ponechá pouze jednoduché mezery.
Sloupce třídění	Seřadí řádky vzestupně nebo sestupně na základě indexu sloupce.
Agregační funkce	Přidá souhrnné výsledky na konec sloupce: **Součet**: Součet hodnot sloupců. **Průměrná hodnota**: Průměr hodnot sloupců. **Max / Min**: Nejvyšší nebo nejnižší hodnota ve sloupci.
Číselné funkce	Provádí číselné výpočty ve vybraných sloupcích: **Znaménko**: Vrací +1 pro kladné, –1 pro záporné a 0 pro nulové hodnoty. **Zaokrouhlení, zaokrouhlení nahoru / zaokrouhlení dolů**: Zaokrouhluje čísla se zadanou přesností. **Absolutní hodnota**: Převádí záporná čísla na kladná. **Log (základ e nebo 10)**: Vypočítá logaritmus.

Transformace	*Popis*
	Třetí mocnina / druhá mocnina / odmocnina: Vypočítá příslušné matematické hodnoty. **Exponent**: Vrací e^x. **Je sudé / Je liché**: Identifikuje sudá nebo lichá čísla (pro desetinná čísla vrací 0).
Nahrada Null	Nahradí chybějící nebo nulové hodnoty zadaným textem.
Převody data a času	Extrahuje nebo upravuje hodnoty data a času na základě nastavení místního jazyka: **Rok / Měsíc / Den**: Extrahuje komponenty data. **Začátek / konec roku, měsíce, čtvrtletí**: Vrátí příslušná hraniční data. **Hodina / Minuta / Sekunda**: Extrahuje časové složky.
Najít / nahradit	Vyhledá a nahradí hodnoty v zadaném indexu sloupce.

Tip

Klepnutím pravým tlačítkem myši na záhlaví sloupců v tabulce náhledu můžeme data před dokončením formátovat.

Jakmile jsou všechny parametry a transformace nastaveny a zobrazeny, klepneme na **OK** a načteme data.

Obnovení poskytnutých údajů.

Pokud poskytovaná data pocházejí z webové služby nebo se vstupní data změnila, můžeme je obnovit pomocí nástroje Obnovit poskytovatele dat.

Získávání dat ze zdrojů dat

Chceme-li načíst data ze zdroje dat a vytvořit novou oblast databáze, provedeme následující kroky:

1) Průzkumníka Zdroje dat otevřeme výběrem možnosti **Zobrazit > Zdroje dat** v hlavní nabídce nebo stisknutím kláves *Ctrl + Shift + F4*.
2) V levém podokně okna Průzkumník zdrojů dat klepneme na symbol rozbalení vlevo od názvu zdroje dat, který vás zajímá. Tato akce otevře strom a zobrazí tabulky nebo dotazy spojené se zdrojem dat.
3) Klepnutím na požadovanou tabulku nebo dotaz se v pravém podokně okna Průzkumník zdrojů dat zobrazí její složky.
4) Klepnutím na prázdnou obdélníkovou oblast v levém horním rohu pravého podokna okna Průzkumník zdrojů dat vybereme všechna data v zobrazené tabulce nebo dotazu.
5) Přetáhneme data do buňky, která má být v levém horním rohu dat v tabulce. Další informace o přetahování dat z Průzkumníka zdrojů dat najdeme v nápovědě pod heslem „drag and drop – data source view“.
6) Calc automaticky vytvoří nový databázovou oblast s výchozími parametry, zahrnující oblast buněk importovaných dat a s výchozím názvem ve tvaru *Import1*, *Import2* atd.
7) V případě potřeby přejdeme do dialogového okna Definovat databázovou oblast (obrázek 514) a aktualizujeme nastavení nového rozsahu databáze.

Výběrem možnosti **Data > Obnovit oblast** v hlavní nabídce obnovíme oblast databáze, jakmile jsou aktualizována data v přidruženém zdroji dat. Údaje v listu se aktualizují tak, aby odpovídaly

údajům v externí databázi. Registrace a propojení s externími databázovými zdroji jsou podrobněji vysvětleny v kapitole 12, Propojení dat.

Odkazování v tabulce databáze Calc

LibreOffice může usnadnit čtení a údržbu vzorců v databázových tabulkách Calcu tím, že odkazuje na obdélníkovou oblast buněk nebo na celou oblast databáze bez použití přímých odkazů, jako například $B$1:$D$23. K používání odkazů na databázové tabulky potřebujeme znát:

- název oblasti databáze;
- jeho názvy polí, které jsou obvykle dány prvním řádkem rozsahu databáze;
- konkrétní referenční klíčová slova;

Například: `myData[[#Totals];[Sales]]`

Tento koncept je podobný "strukturovaným odkazům" na "tabulku" v aplikaci Microsoft Excel. "Tabulka" aplikace Excel je v aplikaci Calc načtena jako oblast databáze.

Poznámka

Při ukládání jako soubor .xlsx v aplikaci Excel se zachovají "strukturované odkazy". V Calcu však standard ODF zatím nemá prostředky pro ukládání "strukturovaných odkazů". Při ukládání do souboru .ods se "strukturovaný odkaz" převede na přímý odkaz pomocí hodnot přítomných v době ukládání.

Sestavení tabulky

Tabulky tabulkového procesoru jsou definovány pomocí databázových oblastí (**Data > Definovat oblast**). Viz Databázová oblast nad. Kromě názvu databáze je pro použití "strukturovaných odkazů" povinný následující údaj:

- Tabulky musí být orientovány vertikálně.
- Tabulky musí mít popisky sloupců, pokud je požadována interoperabilita s aplikací Excel.
- Názvy štítků sloupců musí odpovídat pravidlům pojmenované oblasti. Viz Pojmenované oblasti nad.

Níže uvedená tabulka obsahuje hodnoty použité v příkladech dále v tomto dokumentu.

	A	***B***	***C***	***D***
1	Název	Region	Prodej	Seniorita
2	Smith	Západ	21	5
3	Jones	Východ	23	11
4	Johnson	Východ	9	7
5	Taylor	Západ	34	11
6	Brown	Východ	23	15
7	Walker	Východ	12	4
8	Edwards	Východ	15	12
9	Thomas	Západ	17	10
10	Wilson	Západ	31	3
11	Celkem	2	185	8.67

Oblast buněk A1:D11 byl definován jako oblast databáze "myData". Možnosti **Obsahuje popisky sloupců** a **Obsahuje popisky řádků** byly zaškrtnuty při definici oblasti databáze (obrázek 514).

Vyhrazená referenční klíčová slova

[#Headers]

Klíčové slovo `[#Headers]` odkazuje na řádek názvů polí (označení sloupců). Jedná se o první řádek oblasti databáze.

Příklad: Výraz `myData[#Headers]` odkazuje na buňky A1:D1.

Pokud rozsah databáze neobsahuje žádné štítky, zobrazí se #REF! je generována chyba.

[#Data]

Klíčové slovo `[#Data]` odkazuje na datové záznamy oblasti databáze, s výjimkou řádku záhlaví sloupců a řádku součtů.

Příklad: Výraz `myData[#Data]` odkazuje na obdélník buněk A2:D10.

Lze použít i zkrácený tvar `myData[]`.

[#Totals]

Klíčové slovo `[#Totals]` odkazuje na řádek součtů. Jedná se o poslední řádek oblasti databáze.

Příklad: Výraz `myData[#Totals]` odkazuje na buňky A11:D11.

Pokud oblast databáze neobsahuje žádné součty, zobrazí se #REF! je generována chyba.

[#All]

Klíčové slovo `[#All]` odkazuje na celou oblast databáze včetně záhlaví sloupců a součtů.

Příklad: Výraz `myData[#All]` odkazuje na buňky A1:D11.

[#This Row]

Toto klíčové slovo popisuje implicitní průnik. Další informace a příklady najdeme v části *Přímý průnik vzorců pole* v kapitole 89 – Použití vzorců a funkcí.

Příklad: Pokud je ve vzorci v buňce F2 použit výraz `myData[#This Row]`, odkazuje na A2:D2. Pokud je stejný výraz použit ve vzorci v buňce F5, odkazuje na A5:D5.

Poznámka

Průnik je možný pouze s řádky oblasti databáze. Podobný `Tento sloupec` neexistuje. Pokud v řádku, do kterého je vzorec umístěn, neexistuje řádek databáze, zobrazí se hlášení #VALUE! je generována chyba.

Tip

Při přechodu z Excelu do Calcu Excel nepovoluje klíčové slovo `[#This Row]` pro celou oblast tabulky. Pokud se použije na řádky jiných než datových záznamů, jako jsou řádky záhlaví nebo součtů, dojde k chybě.

V uživatelském rozhraní Excel používá zkrácený tvar `myData[@]`. Tento implicitní operátor průniku `@` je není v současné době k dispozici v Calc.

Odkazování na data v tabulkách

"Strukturovaný odkaz" na buňky v oblasti databáze má tvar název rozsahu databáze `[...]`, kde část uvnitř hranatých závorek může být jedno z klíčových slov popsaných v předchozí části, název pole v hranatých závorkách nebo kombinace obou.

V případě použití jediného klíčového slova nebo jediného názvu pole se místo dvojitých závorek použijí jednoduché závorky. Například: `myData[#Headers]` na místo `myData[[#Headers]]` nebo `myData[Region]` na místo `myData[[Region]]`.

Název pole v hranatých závorkách

Chceme-li adresovat pole všech hodnot v záznamech, které patří do stejného pole, použijeme tvar `[název pole]`. Odkazovaná oblast buněk nezahrnuje popisek a součty. Například výraz `myData[[Region]]` nebo jeho zjednodušená forma `myData[Region]` odkazuje na buňky B2:B10. Pokud oblast databáze nemá žádný řádek se štítkem, lze použít obecné štítky, například `Sloupec1`, `Sloupec2`.

Poznámka

Pokud buňka vzorce patří do tabulky, lze v aplikaci Excel název tabulky vynechat. Například vzorec `=SUM(myData[Sales])` v buňce C11 lze zapsat jako `=SUM([Sales])`. Vynechání názvu tabulky zatím není v aplikaci Calc možné.

Kombinace

Chceme-li se odkazovat na kombinaci řádku štítků a datových záznamů, použijeme formát `[#Headers];[#Data]` nebo `[#Headers],[#Data]`, kde oddělovač je stejný oddělovač jako u parametrů funkce. Zda se použije středník nebo čárka, závisí na nastavení definovaném v **Nástroje > Možnosti > Vypočítat > Vzorec**.

Chceme-li odkazovat na kombinaci datových záznamů a součtového řádku, použijeme `[#Data];[#Totals]`. Například `myData[[#Data];[#Totals]]` odkazuje na buňky A2:D11.

A kombinace jako `[#Headers];[#Totals]` není možná, protože by vznikly dva nesouvislé obdélníky buněk.

Chceme-li adresovat několik sousedních sloupců, použijeme operátor rozsahu „**:**“. Například vzorec `myData[[Name]:[Sales]]` je určen pro buňky A2:C10.

Použití nesousedních sloupců není možné, protože by odkazovalo na dva samostatné obdélníky buněk.

Odkaz prostřednictvím názvu pole a použití klíčového slova odkazu lze kombinovat, nejprve klíčové slovo, pak oddělovač funkcí a nakonec název pole v závorce. Například `myData[[#Totals];[Sales]]` odkazuje na buňku C11.

Použití strukturovaných odkazů

Použití strukturovaných odkazů je povoleno pouze v případě, že rozsah databáze má vertikální orientaci. Použití strukturovaného odkazu na horizontálně orientovanou oblast databáze povede k neplatným výsledkům bez chybového hlášení.

Je možné přímé použití, například `=myData[#Headers]`. Vygenerované pole `Název Oblast Prodejní seniorita` přesahuje 4 sloupce.

Poznámka

Místo vzorce `=myData`. který v LibreOffice zkopíruje celou oblast databáze a po otevření v Excelu způsobí chybu, použijeme vzorec `=myData[#All]`.

Výstupní pole nebo hodnotu strukturovaného odkazu lze použít jako vstup pro jiné funkce. Například buňky v řádku 11 mají tyto vzorce:

```
B11 =COUNTA(UNIQUE(myData[Region]))
C11 =SUM(myData[Sales])
D11 =AVERAGE(myData[Seniority])
```

Pokud vzorec používá strukturovaný odkaz a odkazuje na pole více než jedné buňky, je třeba vzorec zpracovat jako vzorec pole, který má ve vstupním řádku uzavírací složené závorky, například `{=myData[#Hlavni]}`.

Třídění

Třídění je proces přeuspořádání dat v oblasti nebo listu podle zadaného pořadí řazení.

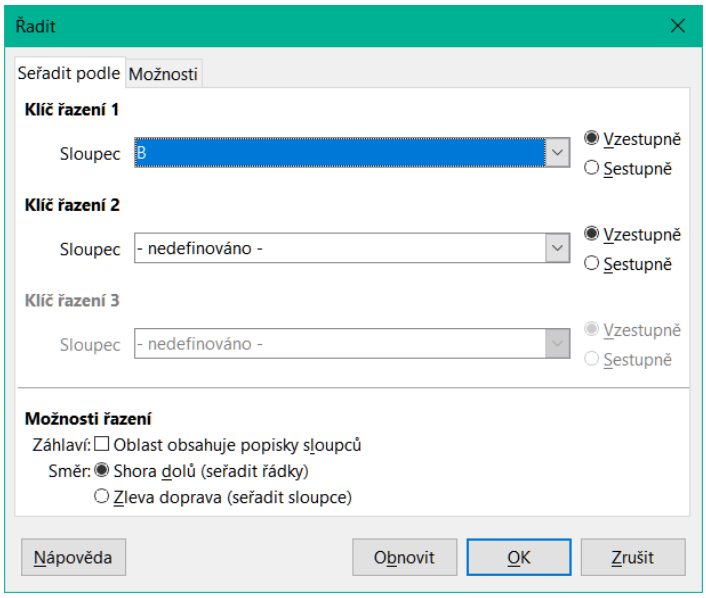
Nejjednodušší způsob, jak seřadit databázovou tabulku na základě obsahu jednoho sloupce, je použít nástroje Seřadit vzestupně a Seřadit sestupně, a to následujícím způsobem:

1) Vybereme libovolnou buňku ve sloupci.
2) Chceme-li řadit vzestupně, vybereme v hlavní nabídce možnost **Data > Řadit vzestupně** nebo klepneme na ikonu **Řadit vzestupně** na Standardní nástrojové liště. Pokud jsme povolili funkci Automatické filtry (viz následující část), můžeme také vybrat **Řadit vzestupně** v kombinovaném poli Automatické filtry příslušného sloupce.
3) Chceme-li řadit sestupně, vybereme v hlavní nabídce možnost **Data > Řadit sestupně** nebo klepneme na ikonu **Řadit sestupně** na Standardní nástrojové liště. Pokud jsme povolili funkci Automatické filtry, můžeme také vybrat **Řadit sestupně** v kombinovaném poli Automatické filtry příslušného sloupce.

Při použití nástrojů Seřadit vzestupně a Seřadit sestupně aplikace Calc automaticky identifikuje celý rozsah buněk, který tabulka zabírá, a seřadí celou oblast pouze na základě hodnot v uvedeném sloupci. Zároveň však rozpozná první řádek jako řádek záhlaví a vyloučí jej z třídění.

Nabídkové pole Automatický filtr popsané v části "Filtrování" nabízí kromě možností **Řadit vzestupně** a **Řadit sestupně** také nabídku *Řadit podle barvy*, která umožňuje řazení podle barvy pozadí buňky nebo písma.

Pro komplexní třídění použijeme dialogové okno Řadit (obrázek 517), které je dostupné pomocí volby **Data > Řadit** v hlavní nabídce nebo klepnutím na ikonu **Řadit** na Standardní nástrojové liště. Pokud před přístupem k dialogovému oknu Seřadit vybereme v databázové tabulce pouze jednu buňku , zobrazí se při zobrazení dialogového okna celá tabulka jako vybraná.



Obrázek 517: Dialogové okno Řadit

Na kartě *Seřadit podle* dialogového okna můžeme zadat tři úrovně třídění. Data jsou nejprve řazena pomocí hodnot ve sloupce vybraném v rozevíracím seznamu *Klíč řazení 1*, potom podle hodnot ve sloupci vybraném v rozevíracím seznamu *Klíč řazení 2* a nakonec podle hodnot ve sloupci vybraném v rozevíracím seznam *Klíč řazení 3*. Zaškrtnutím možnosti Záhlaví vyloučíme první řádek (pro třídění podle sloupců) nebo sloupec (pro třídění podle řádků) z třídění se zbytkem dat.

Karta *Možnosti* dialogového okna Řadit poskytuje další možnosti třídění. Další informace o použití tohoto dialogu a jeho možnostech nalezneme v kapitole 2, Zadávání a úpravy dat, a v nápovědě.

Filtrování

Filtr je nástroj, který skrývá nebo zobrazuje záznamy v listu na základě sady kritérií filtrování. Podobně jako třídění jsou filtry užitečné pro zkrácení dlouhých seznamů dat, aby bylo možné najít konkrétní datové položky. V aplikaci Calc existují tři typy filtrů:

- Automatický filtr
- Standardní filtr
- Rozšířené filtry

Pokud chceme odstranit filtrování použité na tabulku databáze, jednoduše vybereme **Data > Další filtry > Odstranit filtr** v hlavní nabídce.

Filtry jsou popsány také v kapitole 2, Zadávání a úpravy dat.

Automatický filtr

Automatické filtry jsou ze všech tří typů filtrů nejjednodušší. Fungují tak, že umožňují přístup k rozevíracímu seznamu prostřednictvím tlačítka se šipkou dolů umístěného v horní části jednoho nebo více datových sloupců. Chceme-li přidat Automatický filtr do všech sloupců, klepneme na libovolnou buňku v tabulce a v hlavní nabídce vybereme **Data > Automatický filtr**, klepneme na ikonu **Automatický filtr** na Standardní nástrojové liště nebo stiskneme *Ctrl + Shift + L*. Je také možné přidat Automatický filtr do jednotlivých sloupců pomocí výběru těchto sloupců a následným výběrem **Data > Automatický filtr**, klepnutím na ikonu **Automatický filtr** nebo stisknutím *Ctrl + Shift + L*, ale toto není v databázové tabulce běžně potřeba.

Chceme-li otevřít pole se seznamem Automatický filtr pro sloupec, klepneme na tlačítko se šipkou dolů v buňce záhlaví daného sloupce.

Chceme-li odstranit Automatický filtr ze všech sloupců databázové tabulky, klepneme na libovolnou buňku v oblasti tabulky a zvolíme **Data > Automatický filtr** v hlavní nabídce, vybereme **Data > Další filtry > Skrýt automatický filtr** v hlavní nabídce, klepneme na ikonu **Automatický filtr** na Standardní nástrojové liště nebo stisknutím *Ctrl + Shift + L*. Tlačítka se šipkou dolů v horní části sloupců zmizí.

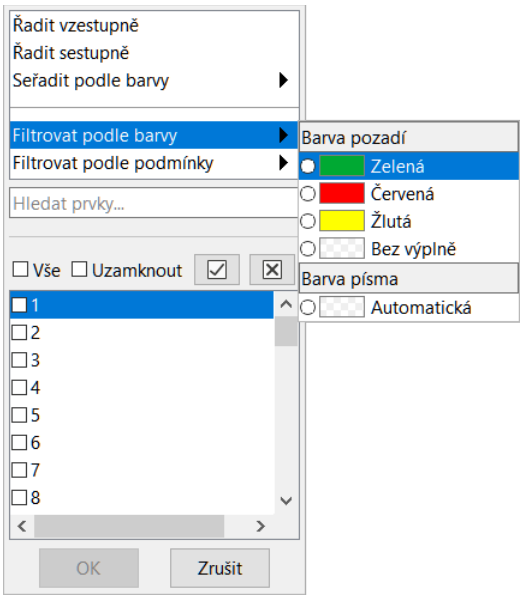
Tip

Výběrem **Data > Automatický filtr**, klepnutím na ikonu **Automatický filtr** a stisknutím *Ctrl + Shift + L* Automatický filtr zapínáme a vypínáme.

Každé výběrové pole Automatický filtr (obrázek 518) nabízí následující možnosti:

- Pro základní řazení lze použít možnosti **Řadit vzestupně** nebo **Řadit sestupně**.
- Pomocí nabídky *Filtrovat podle barvy* můžeme položky seřadit podle barvy pozadí nebo písma, a to na základě jakékoli takové barvy, která se objevuje ve sloupci, který nás zajímá.
- Pomocí nabídky *Filtrovat podle barvy* můžeme filtrovat položky podle barvy pozadí nebo písma pro každou takovou barvu, která se objeví ve sloupci zájmu.
- Nabídka *Filtr podle podmínek* nabízí možnosti filtru **Prázdný**, **Neprázdný**, **Horních 10** a **Dolních 10**. Kromě toho obsahuje nabídka položku pro přístup k dialogovému oknu Standardní filtr (obrázek 519).
- Zaškrtnutí volby **Vše** zobrazí nebo skryje všechny hodnoty v aktuálním sloupci.
- Vedle pole **Vše** jsou k dispozici tlačítka **Zobrazit pouze aktuální položku** a **Skrýt pouze aktuální položku**. V kontextu těchto tlačítek se výraz „aktuální“ vztahuje na položku zvýrazněnou v sadě zaškrtávacích políček pod tlačítky (například „1“ na obrázku 518).
- Pokud byl pro sloupec použit nějaký filtr, použijeme volbu **Odstranit filtr** pro odstranění všech filtrů definovaných pro daný sloupec.
- Pole se seznamem Automatický filtr obsahuje zaškrtávací políčka pro každou jedinečnou hodnotu v aktuálním sloupci. Pokud není políčko zaškrtnuto, nezobrazí se řádky tabulky databáze, které obsahují danou hodnotu v tomto sloupci. Změníme stav filtrování určité hodnoty označením nebo odstraněním značky z příslušného zaškrtávacího políčka.

Další informace o používání výběrového seznamu Automatický filtr a jeho možností nalezneme v kapitole 2, Zadávání a úpravy dat.

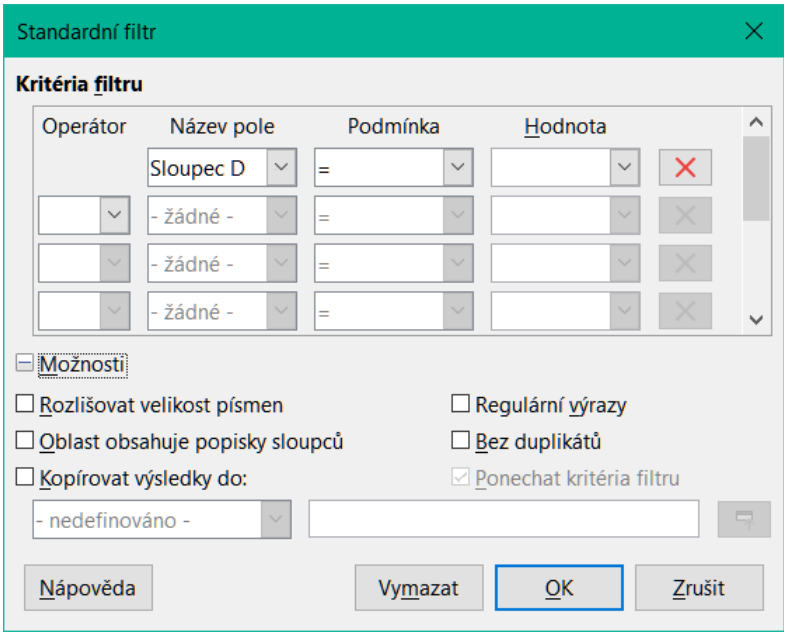


Obrázek 518: Pole se seznamem Automatický filtr

Standardní filtr

Standardní filtry jsou komplexnější než automatické filtry a umožňují definovat až osm filtračních podmínek. Výkonné filtry lze nastavit pomocí regulárních výrazů. Na rozdíl od automatických filtrů používají standardní filtry dialogové okno (obrázek 519), které je přístupné výběrem možnosti **Data > Další filtry > Standardní filtr** v hlavní nabídce nebo **Standardní filtr** v poli se seznamem Automatický filtr.

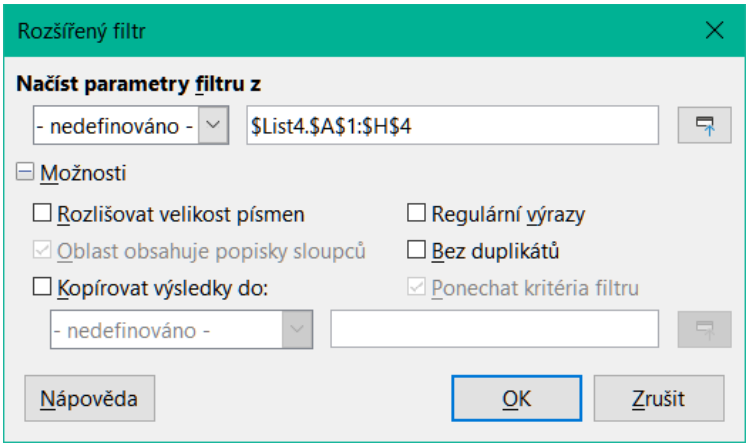
Další informace o použití tohoto dialogu a jeho možnostech nalezneme v kapitole 2, Zadávání a úpravy dat.



Obrázek 519: Dialogové okno Standardní filtr

Rozšířené filtry

Kritéria pro rozšířený filtr jsou uložena v listu, nikoliv zadávána do dialogového okna. Před použitím dialogového okna Rozšířený filtr je proto nutné nejprve nastavit oblast buněk, která obsahuje kritéria (obrázek 520).



Obrázek 520: Dialogové okno Rozšířený filtr

Pro nastavení oblasti kritérií postupujeme následovně:

1) Zkopírujeme záhlaví sloupců oblasti, kterou chceme filtrovat, na prázdné místo v listu. Nemusí to být stejný list, kde se nachází zdrojová oblast.
2) V oblasti kritérií zadáme kritéria filtru pod záhlaví sloupců. Každé jednotlivé kritérium ve stejném řádku je spojeno pomocí *AND*, zatímco skupiny kritérií jednotlivých řádků jsou spojeny pomocí *OR*. Prázdné buňky jsou ignorovány. Pro filtr lze definovat až osm řádků kritérií.

Tip

Ačkoli je možné, aby oblast kritérií obsahovala pouze záhlaví sloupců s definovanými kritérii filtru, můžeme se pro zjednodušení rozhodnout zkopírovat do oblasti kritérií všechna záhlaví vaší databázové tabulky.

Po vytvoření oblasti s kritérii nastavíme rozšířený filtr takto:

1) Vybereme oblast buněk, kterou chceme filtrovat. V případě databázové tabulky můžeme jednoduše klepnout na buňku v oblasti tabulky a Calc automaticky vybere celou tabulku, když otevře dialogové okno v kroku 2).
2) Přejdeme na **Data > Další filtry > Rozšířený filtr** v hlavní nabídce a otevřeme dialogové okno Rozšířený filtr (obrázek 520).
3) V poli *Načíst parametry filtru z* zadáme adresu pro pojmenovanou oblast buď výběrem pojmenované oblasti z rozevíracího seznamu, zadáním odkazu nebo výběrem buněk z listu. Při výběru buněk můžeme dočasně dialogové okno zmenšit pomocí tlačítka **Zmenšit/Rozšířit**.
4) Klepnutím na tlačítko **OK** použijeme filtr a zavřeme dialogové okno.

Poznámka

Pro jednotlivé pojmenované oblasti je možné zaškrtnout políčko *Filtr* v dialogových oknech Definovat název a Spravovat názvy (obrázky 510 , respektive 511).
V rozevíracím seznamu v oblasti *Načíst parametry filtru z* dialogového okna

Rozšířený filtr lze vybrat pouze pojmenované oblasti označené pro filtrování tímto způsobem. Databázové oblasti nelze vybrat v rozevíracím seznamu.

Rozšířené možnosti filtru jsou stejné jako standardní možnosti filtru a jsou podrobněji popsány v kapitole 2, Zadávání a úpravy dat.

Obrázek 521 ukazuje příklad oblasti kritérií pro příklad klasifikačního listu na obrázku 509.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	**Student**	**DÚ č. 1**	**DÚ č. 2**	**DÚ č. 3**	**ÚZ č.1**	**ÚZ č.2**	**Test č.1**	**Průměr**
2		>75	>75	>75				
3	Ferdinand							
4								

Obrázek 521: Oblast kritérií rozšířeného filtru (v listu 2)

V této oblasti jsou dvě skupiny kritérií: první zobrazuje záznamy studentů, kteří v každém domácím úkolu dosáhli více než 75 %, a druhá zobrazuje záznamy všech studentů se jménem „Ferdinand“. Obrázek 522 zobrazuje výsledek této operace filtrování podle těchto kritérií.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	**Student**	**DÚ č. 1**	**DÚ č. 2**	**DÚ č. 3**	**ÚZ č.1**	**ÚZ č.2**	**Test č.1**	**Průměr**
2	**Andrew**	90	100	82	90	88	92	90,33
3	**Bethany**	95	100	82	80	88	93	89,67
6	**Emily**	100	100	81	100	75	94	91,67
7	**Ferdinand**	85	93	73	60	50	72	72,17
9	**Haley**	85	93	82	70	75	76	80,17
10	**Ian**	100	100	91	90	100	96	96,17

Obrázek 522: Příklad klasifikačního listu filtrovaného pomocí rozšířeného filtru

Užitečné funkce podobné databázi

Funkce kategorie databáze

Dvanáct funkcí v kategorii Databáze nám má pomoci analyzovat jednoduchou databázi, která zabírá obdélníkovou plochu tabulky tvořenou sloupci a řádky, přičemž data jsou uspořádána tak, že každý záznam má jeden řádek. V buňce záhlaví každého sloupce se zobrazuje název sloupce a tento název obvykle odráží obsah každé buňky v daném sloupci.

Funkce v kategorii Databáze přijímají tři následující argumenty:

1) **Databáze**. Oblast buněk databáze.
2) **Pole databáze**. Sloupec obsahující data, která se mají použít při výpočtech funkce.
3) **Kritéria vyhledávání**. Oblast buněk samostatné oblasti tabulky obsahující kritéria vyhledávání.

Tyto argumenty jsou podrobněji popsány níže.

Všechny funkce mají stejnou jednoduchou koncepci ovládání. Prvním logickým krokem je použití zadaných **Vyhledávacích kritérií** k určení podmnožiny záznamů v **Databázi**, které mají být použity při následných výpočtech. Druhým krokem je získání hodnot dat a provedení výpočtů spojených s konkrétní funkcí (průměr, součet, součin atd.). Zpracovávají se hodnoty ve sloupci **Pole databáze** vybraných záznamů.

Argumenty funkce databáze

Následující definice argumentů platí pro všechny funkce kategorie Databáze:

Argument databáze

Databáze určuje rozsah buněk obsazených databázovou tabulkou. První řádek oblasti obsahuje názvy polí a další řádky jsou záznamy s odpovídajícími hodnotami polí.

Jedním ze způsobů, jak definovat rozsah buněk, je zadat odkaz na horní levou buňku, následovaný dvojtečkou (:) a poté odkaz na spodní pravou buňku. Příkladem může být `A1:E10`.

Argument **Databáze** lze zadat také předáním názvu pojmenované oblasti nebo oblasti databáze. Použití smysluplného názvu pro definici oblasti buněk může zlepšit čitelnost vzorců a údržbu dokumentu. Pokud se název neshoduje s názvem definované oblasti, Calc zobrazí chybu #NAME? .

Další chyby, které mohou být hlášeny v důsledku neplatného argumentu **Databáze**, jsou #VALUE! a Err:504 (chyba v seznamu parametrů).

Argument Pole databáze

Pole databáze určuje sloupec, který funkce použije pro své výpočty po použití kritérií vyhledávání a výběru datových řádků. Nesouvisí s kritérii vyhledávání.

Argument **Pole databáze** zadáme některým z následujících způsobů:

– Zadáním odkazu na buňku záhlaví v oblasti **Databáze**. Pokud byla buňka pojmenována jako pojmenovaná oblast nebo oblast databáze, zadáme tento název. Pokud se název neshoduje s názvem definované oblasti, Calc zobrazí chybu #NAME? . Pokud je název platný, ale neodpovídá pouze jedné buňce, Calc ohlásí chybu Err:504 (chyba v seznamu parametrů).

– Zadáním čísla určíme sloupec v oblasti **Databáze**, počínaje číslem 1. Pokud například **Databáze** obsadil oblast buněk D6:H123, pak zadáním 3 označíme buňku záhlaví na F6. Calc očekává celočíselnou hodnotu, která leží mezi 1 a počtem sloupců definovaným v rámci **Databáze**, a ignoruje jakékoli číslice za desetinnou tečkou. Pokud je hodnota menší než 1, Calc ohlásí Err:504 (chyba v seznamu parametrů). Pokud je hodnota větší než počet sloupců v **Databáze**, Calc ohlásí #VALUE! .

– Zadáním doslovného názvu záhlaví sloupce z prvního řádku oblasti **Databáze** a umístěním uvozovek kolem názvu záhlaví; například „Vzdálenost do školy“. Pokud řetězec neodpovídá jednomu z nadpisů sloupců oblasti **Databáze**, Calc ohlásí chybu Err:504 (chyba v seznamu parametrů). Můžeme také zadat odkaz na libovolnou buňku (ne v oblastech **Databáze** a **Kritéria vyhledávání**), která obsahuje požadovaný řetězec.

Argument **Pole databáze** je pro funkce DCOUNT a DCOUNTA nepovinný, ale pro ostatních deset Databázových funkcí je vyžadován.

Argument Kritéria vyhledávání

Kritéria vyhledávání určují oblast buněk obsahujících kritéria vyhledávání. Stejně jako **Databáze** jsou jeho první řádek také názvy polí a další řádky jsou podmínky pro související pole. Oblasti **Databáze** a **Kritéria vyhledávání** nemusí sousedit nebo dokonce být na stejném listu.

Jedním ze způsobů, jak definovat oblast buněk, je zadat odkaz na horní levou buňku, následovaný dvojtečkou (:) a poté odkaz na spodní pravou buňku; například `A13:B14`. Oblast buněk lze zadat také předáním názvu definované pojmenované oblasti nebo oblasti databáze. Pokud se název neshoduje s názvem definované oblasti, Calc zobrazí chybu #NAME? .

Err:504 (chyba v seznamu parametrů) může být také hlášena jako důsledek neplatného argumentu **Kritéria vyhledávání**.

Obsah oblasti **Kritéria vyhledávání** je podrobněji popsán v následující části.

Definování kritérií vyhledávání

Počet sloupců, které zabírá oblast **Kritéria vyhledávání**, nemusí být stejný jako šířka oblasti **Databáze**. Všechny nadpisy, které se objeví v prvním řádku **Kritéria vyhledávání**, musí být totožné s nadpisy v prvním řádku **Databáze**. Ne všechny nadpisy v **Databázi** se však musí objevit v prvním řádku **Kritéria vyhledávání**, zatímco nadpis v **Databázi** se může v prvním řádku **Kritéria vyhledávání** objevit vícekrát.

Kritéria vyhledávání se zadávají do buněk druhého a následujících řádků oblasti **Kritéria vyhledávání** pod řádek obsahující nadpisy. Prázdné buňky v oblasti **Kritéria vyhledávání** jsou ignorovány.

Vytvoříme kritéria v buňkách oblasti **Kritéria vyhledávání** pomocí operátorů porovnání <, <=, =, <>, >= a >. = se předpokládá, pokud buňka není prázdná, ale nezačíná operátorem porovnání.

Pokud napíšeme několik kritérií do jednoho řádku, jsou spojena pomocí *AND*. Pokud napíšeme několik kritérií do různých řádků, jsou spojeny pomocí *OR*.

Kritéria lze vytvářet pomocí zástupných znaků, pokud jsou zástupné znaky povoleny pomocí možnosti **Povolit zástupné znaky ve vzorcích** v dialogovém okně **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Výpočty**. Pokud je pro naši tabulku důležitá interoperabilita s programem Microsoft Excel, měla by být tato možnost povolena.

Ještě silnější kritéria lze vytvořit pomocí regulárních výrazů, pokud jsou regulární výrazy povoleny pomocí možnosti **Povolit regulární výrazy ve vzorcích** v dialogovém okně **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Výpočty**.

Tip

Při použití funkcí, kde řetězec kritéria vyhledávání může být regulárním výrazem, se nejprve provede převod řetězce kritéria na čísla. Například ".0" se převede na 0.0 a tak dále. V případě úspěchu se nebude jednat o regulární výraz, ale o číselnou shodu. Při přepnutí na lokální prostředí, kde desetinný oddělovač není tečka, však převod regulárního výrazu funguje. Chceme-li vynutit vyhodnocení regulárního výrazu namísto číselného výrazu, použijeme nějaký výraz, který nelze chybně přečíst jako číselný, například ".[0]" nebo ".\0" nebo "(?i).0".

Dalším nastavením, které ovlivňuje způsob zpracování kritérií vyhledávání, je volba **Kritéria vyhledávání = a <> musí platit pro celé buňky** v dialogovém okně **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Výpočet**. Tato možnost určuje, zda se kritéria vyhledávání nastavená pro funkce Databáze musí přesně shodovat s celou buňkou. Pokud je pro naši tabulku důležitá interoperabilita s programem Microsoft Excel, měla by být tato možnost povolena.

Příklad použití funkce databáze

E15 | =DCOUNT(A1:E10;;A12:E13)

	A	B	C	D	E
1	**Jméno**	**Třída**	**Věk**	**Vzdálenost (v metrech)**	**Hmotnost (kg)**
2	Andy	3	9	150	40
3	Betty	4	10	1000	42
4	Charles	3	10	300	51
5	Daniel	5	11	1200	48
6	Eva	2	8	650	33
7	Frank	2	7	300	42
8	Greta	1	7	200	36
9	Harry	3	9	1200	44
10	Irene	2	8	1000	42
11					
12	**Jméno**	**Třída**	**Věk**	**Vzdálenost (v metrech)**	**Hmotnost (kg)**
13				>600	
14					
15				Kolik z nich urazilo více než 600 m?	5

Obrázek 523 – Příklad použití funkce Databáze

Obrázek 523 představuje jednoduchý příklad použití jedné z funkcí v kategorii Databáze. Vzorec ve vybrané buňce E15 je vidět na liště vzorců a obsahuje volání funkce DCOUNT. Argumenty volání této funkce jsou následující:

- **Argument databáze**. Databázová tabulka použitá pro tento příklad se rozprostírá v oblasti buněk A1:E10.
- **Argument Pole databáze**. Protože funkce DCOUNT počítá záznamy, které vyhovují kritériím, bez dalšího výpočtu, není nutné uvádět hodnotu tohoto argumentu, ačkoli je třeba uvést příslušné oddělovače argumentů (v tomto případě čárky).
- **Argument Kritéria vyhledávání**. Oblast vyhledávacích kritérií použitá v tomto příkladu zasahuje do oblasti buněk A12:E13. Podmínka v buňce D13 („>600“) způsobí, že DCOUNT spočítá všechny záznamy, které mají ve sloupci *Vzdálenost (metry)* hodnotu větší než 600 metrů. V mnoha případech může být vhodné kopírovat záhlaví sloupců databázové tabulky v oblasti kritérií vyhledávání, jak je znázorněno na obrázku 523. To však není podstatné a vzorec `=DCOUNT(A1:E10,,D12:D13)` by dal přesně stejnou hodnotu 5.

Mnoho dalších příkladů nalezneme po vyhledání „databázových funkcí“ v systému nápovědy nebo na příslušné stránce každé funkce ve Wiki o funkcích Calc na adrese https://wiki.documentfoundation.org/Documentation/Calc_Functions.

Seznam funkcí databáze

Poznámka

Calc bude při výpočtech pomocí těchto funkcí považovat data a logické hodnoty (například TRUE nebo FALSE) za číselné.

DAVERAGE

Pro všechny řádky (záznamy databáze), které odpovídají zadaným kritériím vyhledávání, vypočítá DAVERAGE průměr číselných hodnot v buňkách (polích) zadaného sloupce. Nečíselné hodnoty v těchto buňkách jsou ignorovány.

Vrací chybu #DIV/0! , pokud zadaným kritériím vyhledávání neodpovídají žádné záznamy nebo pokud v buňkách zadaného sloupce nejsou žádné číselné hodnoty pro odpovídající záznamy.

Syntaxe: DAVERAGE(Databáze; Pole databáze; Kritéria databáze)

DCOUNT

Pro všechny řádky (záznamy databáze), které odpovídají zadaným kritériím vyhledávání, spočítá DCOUNT počet buněk (polí) zadaného sloupce, které obsahují číselné hodnoty. Pokud však není zadán žádný sloupec, vrátí DCOUNT počet všech záznamů, které odpovídají zadaným vyhledávacím kritériím, bez ohledu na jejich obsah.

Syntaxe: DCOUNT(Databáze; [Pole databáze]; Kritéria vyhledávání)

DCOUNTA

Pro všechny řádky (záznamy databáze), které odpovídají zadaným kritériím vyhledávání, spočítá DCOUNTA počet buněk (polí) zadaného sloupce, které nejsou prázdné. Prázdné buňky zadaného sloupce se nezapočítávají. Pokud však není zadán žádný sloupec, vrátí DCOUNTA počet všech záznamů, které odpovídají zadaným vyhledávacím kritériím, bez ohledu na jejich obsah.

Syntaxe: DCOUNTA(Databáze; [Pole databáze]; Kritéria vyhledávání)

DGET

DGET vrátí obsah buňky (pole) zadaného sloupce pro jediný řádek (záznam databáze), který odpovídá zadaným kritériím vyhledávání.

Calc hlásí Err:502 (neplatný argument), pokud je nalezeno více shod, nebo chyba #VALUE! (nesprávný datový typ), pokud není nalezena žádná shoda. Chyba #VALUE! je hlášena také v případě, že je nalezena jediná shoda, ale příslušná buňka je prázdná.

Syntaxe: DGET(Databáze; Pole databáze; Kritéria vyhledávání)

DMAX

Pro všechny řádky (záznamy databáze), které odpovídají zadaným kritériím vyhledávání, vypočítá DMAX maximální hodnotu v buňkách (polích) zadaného sloupce, které obsahují číselné hodnoty. Prázdné buňky nebo buňky obsahující jiné než číselné znaky se nezapočítávají.

Vrátí hodnotu 0, pokud nebyla nalezena žádná shoda nebo pokud v buňkách zadaného sloupce nejsou žádné nenulové číselné hodnoty pro odpovídající záznamy.

Syntaxe: DMAX(Databáze; Pole databáze; Kritéria vyhledávání)

DMIN

Pro všechny řádky (záznamy databáze), které odpovídají zadaným kritériím vyhledávání, vypočítá DMIN minimální hodnotu v buňkách (polích) zadaného sloupce, které obsahují číselné hodnoty. Prázdné buňky nebo buňky obsahující jiné než číselné znaky se nezapočítávají.

Vrátí hodnotu 0, pokud nebyla nalezena žádná shoda nebo pokud v buňkách zadaného sloupce nejsou žádné nenulové číselné hodnoty pro odpovídající záznamy.

Syntaxe: DMIN(Databáze; Pole databáze; Kritéria vyhledávání)

DPRODUCT

Pro všechny řádky (záznamy databáze), které odpovídají zadaným kritériím vyhledávání, vypočítá DPRODUCT součin všech číselných hodnot v buňkách (polích) zadaného sloupce. Prázdné buňky nebo buňky obsahující jiné než číselné znaky se nezapočítávají.

Vrátí hodnotu 0, pokud nebyla nalezena žádná shoda nebo pokud v buňkách zadaného sloupce nejsou žádné číselné hodnoty pro odpovídající záznamy.

Syntaxe: DPRODUCT(Databáze; Pole databáze; Kritéria vyhledávání)

DSTDEV

Pro všechny řádky (záznamy databáze), které odpovídají zadaným kritériím vyhledávání, vypočítá DSTDEV výběrovou směrodatnou odchylku na základě číselných hodnot v buňkách (polích) zadaného sloupce. Nečíselné hodnoty jsou ignorovány.

Vrací chybu #NUM! , pokud zadaným kritériím vyhledávání vyhovuje přesně jeden záznam nebo pokud je v buňkách zadaného sloupce pro vyhovující záznamy pouze jedna číselná hodnota.

Vrátí hodnotu 0, pokud nebyla nalezena žádná shoda nebo pokud v buňkách zadaného sloupce nejsou žádné číselné hodnoty pro odpovídající záznamy.

Syntaxe: DSTDEV(Databáze; Pole databáze; Kritéria vyhledávání)

DSTDEVP

Pro všechny řádky (záznamy databáze), které odpovídají zadaným kritériím vyhledávání, vypočítá DSTDEVP směrodatnou odchylku populace na základě číselných hodnot v buňkách (polích) zadaného sloupce. Nečíselné hodnoty jsou ignorovány.

Vrací chybu #NUM! , pokud zadaným kritériím vyhledávání neodpovídají žádné záznamy nebo pokud v buňkách zadaného sloupce nejsou žádné číselné hodnoty pro odpovídající záznamy.

Syntaxe: DSTDEVP(Databáze; Pole databáze; Kritéria vyhledávání)

DSUM

Pro všechny řádky (záznamy v databázi), které odpovídají zadaným kritériím vyhledávání, vypočítá DSUM součet všech číselných hodnot v buňkách (polích) zadaného sloupce. Prázdné buňky nebo buňky obsahující jiné než číselné znaky se nezapočítávají.

Vrátí hodnotu 0, pokud nebyla nalezena žádná shoda nebo pokud v buňkách zadaného sloupce nejsou žádné číselné hodnoty pro odpovídající záznamy.

Syntaxe: DSUM(Databáze; Pole databáze; Kritéria vyhledávání)

DVAR

Pro všechny řádky (záznamy databáze), které odpovídají zadaným kritériím vyhledávání, vypočítá DVAR výběrový rozptyl na základě číselných hodnot v buňkách (polích) zadaného sloupce. Nečíselné hodnoty jsou ignorovány.

Vrací chybu #NUM! , pokud zadaným kritériím vyhledávání vyhovuje přesně jeden záznam nebo pokud je v buňkách zadaného sloupce pro vyhovující záznamy pouze jedna číselná hodnota.

Vrátí hodnotu 0, pokud nebyla nalezena žádná shoda nebo pokud v buňkách zadaného sloupce nejsou žádné číselné hodnoty pro odpovídající záznamy.

Syntaxe: DVAR(Databáze; Pole databáze; Kritéria vyhledávání)

DVARP

Pro všechny řádky (záznamy databáze), které odpovídají zadaným vyhledávacím kritériím, vypočítá DVARP populační odchylku na základě číselných hodnot v buňkách (polích) zadaného sloupce. Nečíselné hodnoty jsou ignorovány.

Vrací chybu #NUM! , pokud zadaným kritériím vyhledávání neodpovídají žádné záznamy nebo pokud v buňkách zadaného sloupce nejsou žádné číselné hodnoty pro odpovídající záznamy.

Syntaxe: DVARP(Databáze; Pole databáze; Kritéria vyhledávání)

Další funkce podobné databázi

Program Calc obsahuje více než 500 funkcí, které nám pomohou analyzovat a odkazovat na data. Některé z těchto funkcí jsou určeny pro použití s tabulkovými daty (například HLOOKUP a VLOOKUP), zatímco ostatní lze použít v jakémkoli kontextu. Tato část obsahuje seznam některých funkcí, které mohou být užitečné, pokud hodláme pro svou databázi používat tabulky v Calcu. Mnohé z nich budou známé jako typické funkce tabulkového procesoru používané v jiných kontextech, zatímco některé mohou být méně často používané, ale jsou obzvláště užitečné při práci s databázovými tabulkami.

Další referenční materiály ke všem funkcím Calcu najdeme v nápovědě a v oblasti Funkce Calc (Calc Functions) na wiki The Document Foundation na adrese https://wiki.documentfoundation.org/Documentation/Calc_Functions.

Tabulka 24: Některé užitečné funkce podobné databázi

Funkce	***Kategorie***	***Popis***
AGGREGATE	Matematické	Vrátí celkový výsledek vypočtený použitím vybrané agregační funkce na zadaná data. K dispozici je devatenáct volitelných agregačních funkcí, včetně průměru, počtu, velkého počtu, maxima, mediánu, minima, módu, percentilu, součinu, kvartilu, malého počtu, směrodatné odchylky, součtu a rozptylu.
AVERAGE	Statistické	Vrátí aritmetický průměr zadaných dat, přičemž ignoruje prázdné buňky a buňky obsahující text.
AVERAGEA	Statistické	Vrátí aritmetický průměr zadaných dat, přičemž ignoruje prázdné buňky, ale každé buňce obsahující text přiřadí hodnotu 0.
AVERAGEIF	Statistické	Vrátí aritmetický průměr všech buněk v rozsahu, které splňují dané kritérium.
AVERAGEIFS	Statistické	Vrátí aritmetický průměr všech buněk v rozsahu, které splňují více kritérií ve více rozsazích.
CHOOSE	Sešit	Vrátí jednu hodnotu ze zadaných dat vybranou podle indexu předaného jako argument.
COUNT	Statistické	Vrátí počet číselných hodnot v zadaných datech, přičemž ignoruje prázdné buňky a buňky obsahující text.
COUNTA	Statistické	Vrátí počet číselných a textových hodnot v zadaných datech, přičemž ignoruje prázdné buňky.
COUNTBLANK	Statistické	Vrací počet prázdných buněk v zadaných datech.
COUNTIF	Statistické	Vrátí počet buněk v rozsahu, které splňují dané kritérium.
COUNTIFS	Statistické	Vrátí počet buněk, které splňují více kritérií ve více oblastech.
HLOOKUP	Sešit	Vyhledá zadanou hodnotu v prvním řádku tabulky (často záhlaví sloupce) a vrátí hodnotu získanou ze stejného sloupce, ale z jiného řádku. HLOOKUP znamená horizontální vyhledávání.
INDEX	Sešit	Vrátí obsah jedné buňky tabulky. Pozice této buňky je určena posunem řádku a sloupce. Lze jej použít také v kontextu vzorce pole pro získání dat z více buněk.
INDIRECT	Sešit	Vrací platný odkaz vytvořený ze zadané řetězcové reprezentace odkazu. Tato funkce je výkonná, protože umožňuje uživateli vytvářet dynamické odkazy.

LOOKUP	Sešit	Vyhledá zadanou hodnotu v jednom řádku nebo sloupci a vrátí hodnotu ze stejné pozice v druhém řádku nebo sloupci. Není nutné, aby vyhledávací a výsledková oblast sousedily.
MATCH	Sešit	Vrátí relativní pozici hledané položky v jednom řádku nebo sloupci.
MAX	Statistické	Vrátí maximální hodnotu v zadaných datech, přičemž ignoruje prázdné buňky a buňky obsahující text.
MAXA	Statistické	Vrátí maximální hodnotu v zadaných datech, přičemž ignoruje prázdné buňky, ale každé buňce obsahující text přiřadí hodnotu 0.
MAXIFS	Statistické	Vrátí maximální hodnotu všech buněk v rozsahu, které splňují více kritérií ve více rozsazích.
MEDIAN	Statistické	Vrátí mediánovou hodnotu zadaných dat. Medián konečného seznamu čísel je "prostřední" číslo, pokud jsou tato čísla seřazena od nejmenšího po největší.
MIN	Statistické	Vrátí minimální hodnotu v zadaných datech, přičemž ignoruje prázdné buňky a buňky obsahující text.
MINA	Statistické	Vrátí minimální hodnotu v zadaných datech, přičemž ignoruje prázdné buňky, ale každé buňce obsahující text přiřadí hodnotu 0.
MINIFS	Statistické	Vrátí minimální hodnotu všech buněk v oblasti, které splňují více kritérií ve více oblastech.
MODE MODE.SNGL	Statistické	Vrací hodnotu režimu zadaných dat. Režim je nejběžnější hodnota v seznamu hodnot. Pokud existuje několik hodnot se stejnou frekvencí, je vrácena nejmenší hodnota.
MODE.MULT	Statistické	Vrací vertikální pole hodnot režimu zadaných dat. Režim je nejběžnější hodnota v seznamu hodnot. Funkce vrací více než jednu hodnotu, pokud existuje více režimů se stejnou četností výskytu.
OFFSET	Sešit	Vrátí upravený odkaz na jednu buňku nebo oblast buněk posunutý o určitý počet řádků a sloupců od daného referenčního bodu.
PRODUCT	Matematické	Vrátí součin číselných hodnot v zadaných datech, přičemž ignoruje prázdné buňky a buňky obsahující text.
STDEV STDEV.S	Statistické	Vrátí výběrovou směrodatnou odchylku zadaných dat, přičemž ignoruje prázdné buňky a buňky obsahující text.
STDEVA	Statistické	Vrátí výběrovou směrodatnou odchylku zadaných dat, přičemž ignoruje prázdné buňky, ale každé buňce obsahující text přiřadí hodnotu 0.
STDEVP STDEV.P	Statistické	Vrátí směrodatnou odchylku populace zadaných dat, přičemž ignoruje prázdné buňky a buňky obsahující text.
STDEVPA	Statistické	Vrátí směrodatnou odchylku populace zadaných dat, přičemž ignoruje prázdné buňky, ale každé buňce obsahující text přiřadí hodnotu 0.

SUBTOTAL	Matematické	Vrátí celkový výsledek vypočtený použitím vybrané součtové funkce na zadaná data. K dispozici je jedenáct volitelných součtových funkcí, včetně průměru, počtu, maxima, minima, součinu, směrodatné odchylky, součtu a rozptylu. Tuto funkci použijeme spolu s funkcí Automatický filtr, abychom brali v úvahu pouze filtrované záznamy.
SUM	Matematické	Vrátí součet zadaných dat, přičemž ignoruje prázdné buňky a buňky obsahující text.
SUMIF	Matematické	Vrátí součet všech buněk v oblasti, které splňují dané kritérium.
SUMIFS	Matematické	Vrátí součet všech buněk v oblasti, které splňují více kritérií ve více oblastech.
VAR VAR.S	Statistické	Vrátí variantu vzorku zadaných dat, přičemž ignoruje prázdné buňky a buňky obsahující text.
VARA	Statistické	Vrátí variantu vzorku zadaných dat, přičemž ignoruje prázdné buňky, ale každé buňce, která obsahuje text, přiřadí hodnotu 0.
VARP VAR.P	Statistické	Vrátí populační odchylku zadaných dat, přičemž ignoruje prázdné buňky a buňky obsahující text.
VARPA	Statistické	Vrátí populační variaci zadaných dat, přičemž ignoruje prázdné buňky, ale každé buňce, která obsahuje text, přiřadí hodnotu 0.
VLOOKUP	Sešit	Vyhledá zadanou hodnotu v prvním sloupci tabulky (často v záhlaví řádku) a vrátí hodnotu získanou ze stejného řádku, ale z jiného sloupce. VLOOKUP znamená vertikální vyhledávání.



Příručka aplikace Calc 25.2

Kapitola 16
Nastavení a přizpůsobení

Úvod

Tato kapitola představuje některé, nikoli však všechny z možností nastavení, které najdeme pod volbou **Nástroje > Možnosti** (**LibreOffice > Předvolby** na macOS). Informace o možnostech, které nejsou popsány v této kapitole, jsou uvedeny v nápovědě a v *příručce Začínáme s LibreOffice*.

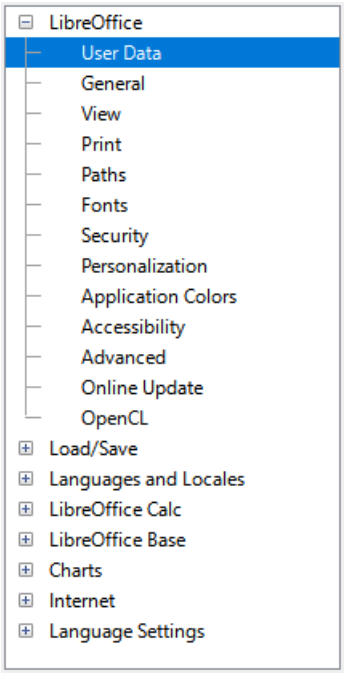
V této kapitole je vysvětleno, jak přizpůsobit nabídky, nástrojové lišty a klávesové zkratky. Proces přizpůsobení mohou zjednodušit rozšíření aplikace dostupné na webu LibreOffice a u dalších poskytovatelů.

Využití funkce *Zadejte hledaný text* v hlavní nabídce **Nástroje > Možnosti** je užitečné pro vyhledání konkrétní možnosti, kterou je třeba přizpůsobit. Při zadávání do tohoto pole Calc automaticky skryje možnosti ve stromu, které neodpovídají zadaným klíčovým slovům.

Možnosti LibreOffice

Nastavení popsaná v této části platí pro všechny součásti LibreOffice a jsou zajímavá zejména pro uživatele aplikace Calc. Přístup k možnostem:

1) Volbou **Nástroje > Možnosti** otevřeme dialogové okno Možnosti. Dynamický seznam na levé straně zobrazuje pouze možnosti platné pro otevřené aplikace. Ilustrace v této kapitole ukazují zobrazení seznamu ve chvíli, kdy je otevřena aplikace Calc.
2) Kliknutím na symbol rozšíření (+ nebo trojúhelník) vedle *LibreOffice* zobrazíme seznam podsekcí.



Obrázek 524: Možnosti LibreOffice

Poznámka

Tlačítko **Obnovit**, které se nachází v pravém dolním rohu dialogového okna *Možnosti*, má stejný význam na všech jeho stránkách. Jeho stiskem zrušíme všechny změny a nastavení vrátíme na hodnoty, které byly v dialogovém okně při jeho otevření.

Uživatelské údaje

Položky uživatelských dat jsou v LibreOffice používány šablonami a průvodci. Calc například používá položky jména a příjmení k vyplnění polí *Vytvořeno* a *Změněno* ve vlastnostech dokumentu, v zápatí vytištěné tabulky nebo jako uživatelské jméno spojené s komentáři.

Kryptografie

Nastavení preferovaného veřejného klíče pro šifrování a digitální podpis OpenPGP. Tyto preferované klíče budou předem vybrány v dialogovém okně pro výběr klíče při každém podepisování nebo šifrování dokumentu, takže je nemusíme sami vybírat při častém podepisování jedním konkrétním klíčem.

Podpisový klíč OpenPGP

Z rozevíracího seznamu vybereme svůj klíč OpenPGP pro podepisování dokumentů ODF.

Šifrovací klíč OpenPGP

V rozevíracím seznamu vybereme klíč OpenPGP pro šifrování dokumentů ODF.

Při šifrování dokumentů vždy šifrovat i pro sebe

Zaškrtnutím tohoto políčka zašifrujeme soubor také svým veřejným klíčem, abychom mohli dokument otevřít pomocí svého soukromého klíče.

Upozornění

Tuto možnost ponecháme vybranou!

V opačném případě nebudeme moci dešifrovat dokumenty, které jsme zašifrovali pro jiné osoby.

Obecné

Nastavíme možnosti pro *Nápovědu*, *Otevřít/Uložit*, *Asociace souborů* a další. Zde můžeme také vypnout vyskakovací okna tipu dne.

Zobrazení

Nastavení zobrazení ovlivňuje vzhled a chování okna dokumentu. Uživatelé mohou mimo jiné změnit velikost a styl ikon na nástrojové liště a postranní liště.

Tisk

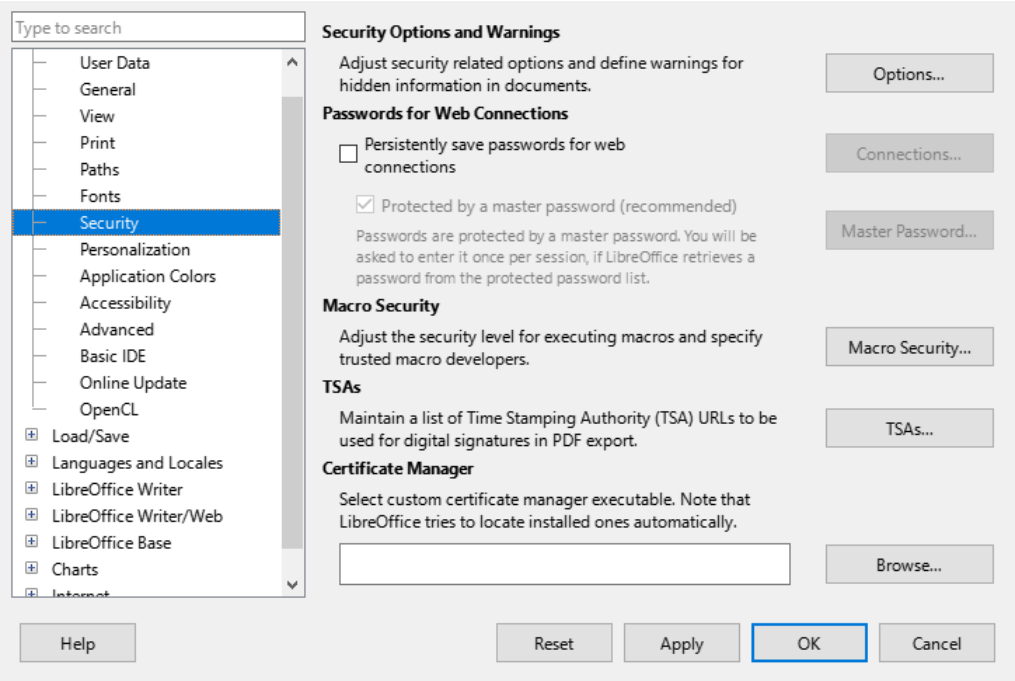
Možnosti tisku lze nastavit podle výchozí tiskárny a nejčastějšího způsobu tisku. Tato nastavení můžeme kdykoli změnit, a to buď prostřednictvím tohoto dialogu, nebo v průběhu tisku pomocí dialogového okna Tisk. Možnosti tisku specifické pro Calc jsou popsány v části *Možnosti tisku* pod. Více informací o těchto možnostech najdeme v *Kapitole 8, Tisk, export, odesílání e-mailem a podepisování*.

Cesty

Volby cest lze použít ke změně umístění souborů souvisejících s aplikací LibreOffice nebo používaných aplikací LibreOffice. U některých položek jsou uvedeny dvě nebo více cest: jedna ke sdílené složce (která může být na síti) a druhá ke složce určené pro uživatele (obvykle v osobním počítači uživatele). Můžeme například změnit výchozí cestu na sdílený server namísto svého počítače.

Zabezpečení

Možnosti zabezpečení lze upravit tak, aby se změnilo chování aplikace v případě potenciálního bezpečnostního problému, například skrytých informací nebo maker. Ovládací prvky pro možnosti zabezpečení uvedené v Obrázek 525 jsou podrobně popsány níže.



Obrázek 525: Výběr možností zabezpečení pro otevírání a ukládání dokumentů

Možnosti zabezpečení a upozorňování

Pokud zaznamenáváme změny, ukládáme více verzí nebo do svých dokumentů ukládáme skryté informace nebo poznámky a nechceme, aby někteří z příjemců tyto informace viděli, můžeme nastavit upozornění, abychom tyto informace odstranili nebo může některé z informací LibreOffice automaticky odstraňovat. Všimneme si, že, pokud nejsou odstraněny, je většina těchto informací uchována v souboru, ať už je soubor ve výchozím formátu Open Document Format (ODF) nebo byl uložen do jiných formátů včetně PDF.

Kliknutím na tlačítko **Možnosti** otevřeme samostatné dialogové okno s konkrétními volbami (viz obrázek 526).

Hesla pro připojení k webu

Můžeme zadat hlavní heslo, které umožní snadno přistupovat k webovým stránkám vyžadujícím uživatelské jméno a heslo. Pokud vybereme možnost *Trvale uložit hesla pro webová spojení*, otevře se dialogové okno *Nastavit hlavní heslo*. LibreOffice bude bezpečně ukládat všechna hesla, která použijeme pro přístup k souborům z webových serverů. Abychom hesla ze seznamu získali, je potřeba zadat hlavní heslo.

Zabezpečení maker

Kliknutím na tlačítko **Zabezpečení maker** otevřeme dialogové okno *Zabezpečení maker*, kde můžeme nastavit úroveň zabezpečení pro spouštění maker a zadat důvěryhodné zdroje.

Cesta pro certifikáty

Uživatelé mohou pomocí LibreOffice elektronicky podepisovat dokumenty. Elektronický podpis vyžaduje osobní podpisový certifikát. Většina operačních systémů umožňuje vygenerování certifikátu s vlastním podpisem. Osobní certifikát vydaný nezávislou

agenturou (po ověření identity jednotlivce) je však věrohodnější než certifikát podepsaný sebou samým. LibreOffice neposkytuje bezpečný způsob ukládání těchto certifikátů, ale má přístup k certifikátům uloženým pomocí jiných programů. Klikneme na tlačítko **Certifikát** a vybereme preferované úložiště certifikátů, které chceme použít.

Poznámka

Možnost *Cesta pro certifikáty* se zobrazuje pouze v systémech Linux a macOS. V systému Windows používá LibreOffice pro ukládání a načítání certifikátů výchozí umístění systému Windows.

TSA – autority časových razítek

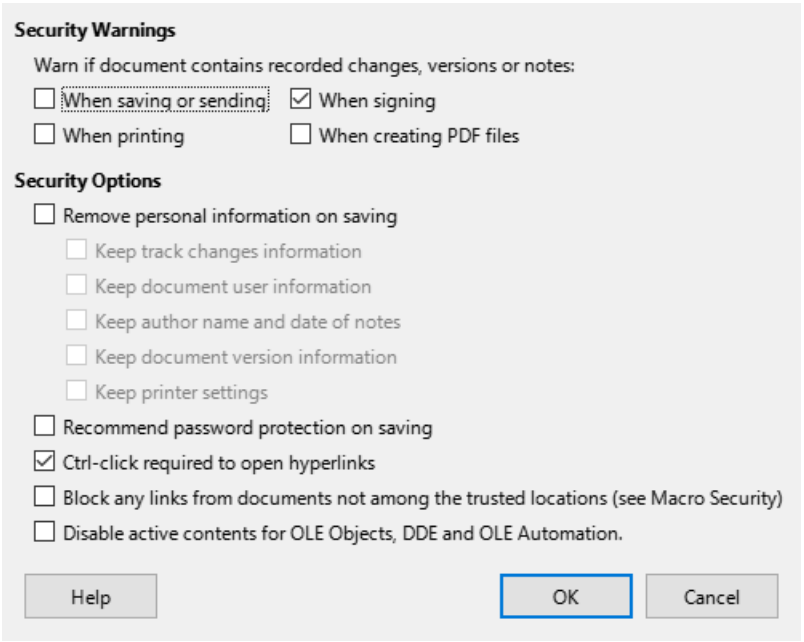
Umožňuje vybrat adresu URL autority časového razítka (TSA) pro dokumenty PDF vytvořené v LibreOffice. Přidání důvěryhodného časového razítka k elektronickému podpisu v PDF poskytuje digitální pečeť integrity dat a důvěryhodné datum a čas, kdy byl soubor podepsán. Příjemci dokumentů PDF s důvěryhodným časovým razítkem mohou ověřit, kdy byl dokument digitálně nebo elektronicky podepsán, a také ověřit, že se dokument nezměnil po datu aplikace časového razítka.

Správce certifikátů GPG

Vybereme preferovaného správce certifikátů GPG. LibreOffice se snaží automaticky vyhledat nainstalované správce certifikátů. Stisknutím tlačítka Procházet vyhledáme v systému spustitelný soubor Správce certifikátů.

Možnosti zabezpečení a upozorňování

Zatímco většina možností dostupných v dialogovém okně Možnosti zabezpečení a upozorňování (obrázek 526) je jednoduchá, níže uvedené možnosti je vhodné vysvětlit.



Obrázek 526: Dialogové okno Možnosti zabezpečení a upozorňování

Bezpečnostní upozornění

Upozornění mají podobu vhodné ikony a textu zobrazeného v infobaru nad mřížkou buněk.

Odstranit při ukládání osobní informace

Pokud zaškrtneme toto pole, při ukládání se z vlastností souboru vždy odstraní uživatelské údaje. Pomocí čtyř zaškrtávacích políček umístěných pod touto volbou

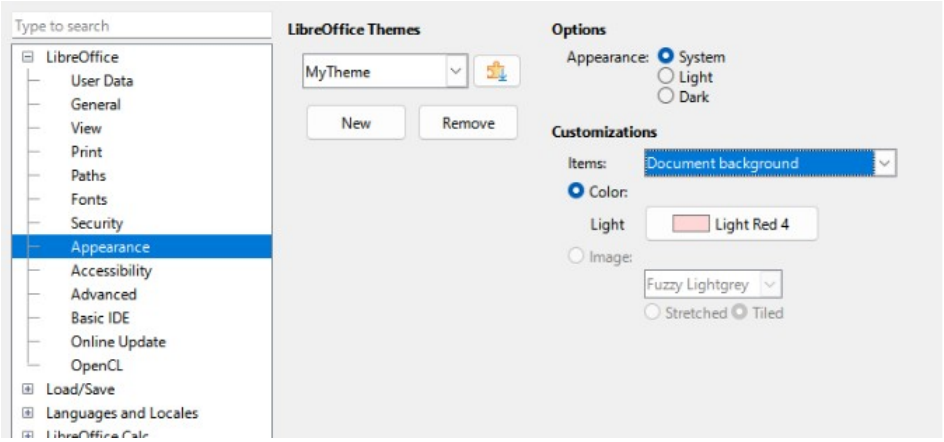
můžeme ovládat granularitu odstraněných uživatelských dat. Chceme-li ručně odstranit osobní údaje z konkrétních dokumentů, odstraníme tuto možnost a poté použijeme tlačítko **Obnovit vlastnosti** v hlavní nabídce **Soubor > Vlastnosti > Obecné**.

Pro otevření hypertextových odkazů vyžadovat Ctrl-kliknutí

Ve většině součástí LibreOffice je výchozím chováním *Ctrl+kliknutí* na hypertextový odkaz, čímž se otevře odkazovaný dokument, ale můžeme zvolit otevírání hypertextových odkazů pomocí jediného kliknutí.

Vzhled

Na stránce *LibreOffice – Vzhled* (obrázek 527) můžeme určit barvy nezávisle na motivu prostředí pracovní plochy. Toto nastavení platí pro všechny moduly LibreOffice.



Obrázek 527: Stránka vzhledu aplikace

Motivy LibreOffice

V rozevíracím seznamu vybereme požadované schéma motivu. Další motivy jsou k dispozici jako rozšíření po stisknutí tlačítka **Přidat další motivy**. Automatické schéma odkazuje na výchozí barvy operačního systému. Zmáčknutím tlačítka **Nový** vytvoříme motiv a tlačítka **Odstranit** odstraníme motiv z rozbalovacího seznamu *Motivy vzhledu*.

Možnosti

Pro LibreOffice můžeme vybrat předdefinované schéma vzhledu. *Systémový* používá systémový motiv, zatímco *Světlý* a *Tmavý* jsou předdefinované motivy vytvořené komunitou LibreOffice.

Přizpůsobení

Barvy můžeme definovat pro všechny prvky uživatelského rozhraní uvedené v rozevíracím seznamu *Položky*. Prvek *Pozadí aplikace* může také zobrazovat jeden z obrázků dostupných v rozbalovacím seznamu Obrázky, buď *Roztáhnuté* nebo jako *Dlaždice*.

Poznámka

Při odebrání motivu ze seznamu se LibreOffice vrátí k automatickému schématu.

Pokročilé možnosti

Na této stránce se kromě možností Javy nacházejí tři zajímavé položky v části *Volitelné funkce*:

Povolit experimentální funkce (mohou být nestabilní)

Zaškrtnutím této možnosti povolíme funkce, jejichž vývoj ještě není ukončen nebo obsahují chyby. Seznam těchto funkcí se v jednotlivých verzích liší.

Povolit záznam maker (omezená funkčnost)

Zaškrtnutím této možnosti povolíme záznam maker s jistými omezeními. Více informací o nahrávání maker nalezneme v *příručce Začínáme s LibreOffice* a v *Kapitole 14, Makra* v této knize.

Otevřít expertní nastavení

Dialogové okno odborné konfigurace obsahuje pokročilá nastavení pro LibreOffice. Vyvarujte se změny těchto konfigurací bez dobré znalosti důsledků, které nemusí být okamžitě viditelné a mohou způsobit, že uživatelský profil nebude použitelný a bude nutné jej obnovit do továrního nastavení nebo zavolat na Help desk.

Možnosti pro otevírání a ukládání souborů

Možnosti Načíst/Uložit můžeme nastavit podle toho, jak pracujeme. Tato kapitola popisuje pouze několik možností, které jsou pro práci s aplikací Calc nejpodstatnější. Popis dalších možností nalezneme v *příručce Začínáme s LibreOffice*.

Pokud dialogové okno *Možnosti* ještě není otevřeno, kliknete v hlavní nabídce na **Nástroje > Možnosti** . Kliknutím na symbol rozbalení (+ nebo trojúhelník) vlevo od *Načítání/ukládání* zobrazíme seznam stránek možností načítání/ukládání.

Obecné

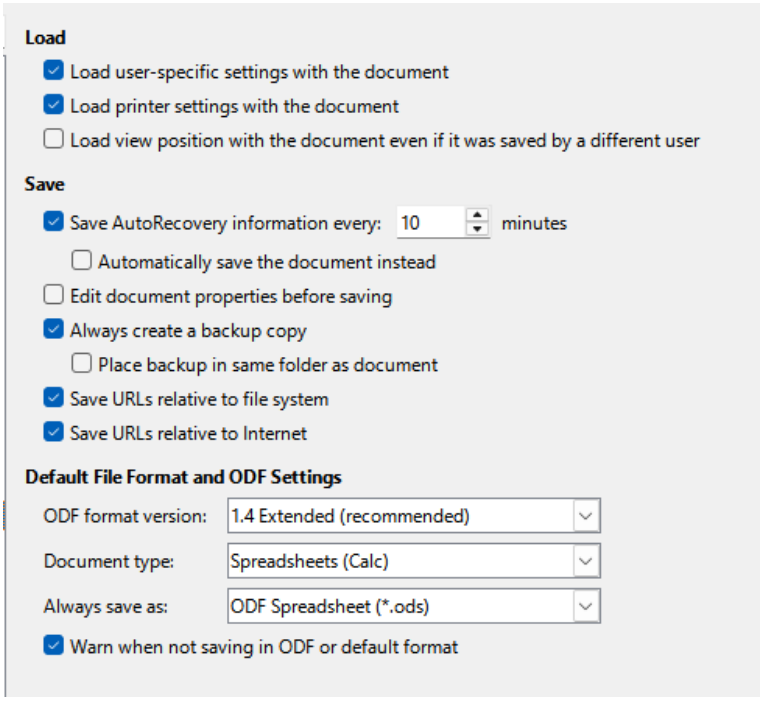
Mnoho voleb na stránce *Načíst/uložit – Obecné* (obrázek 528) je uživatelům jiných kancelářských balíků důvěrně známých. Nejzajímavější možnosti pro uživatele aplikace Calc najdeme v části *Výchozí formát souborů a nastavení ODF*.

Výchozí formát souborů a nastavení ODF

Verze formátu ODF: LibreOffice ve výchozím nastavení ukládá dokumenty ve formátu OpenDocument Format (ODF) verze 1.4 rozšířená. Při výměně souborů s jinými lidmi to zřídka budeme muset změnit kvůli kompatibilitě.

Typ dokumentu: Pokud pravidelně sdílíme dokumenty s uživateli aplikace Microsoft Excel, možná budeme chtít změnit volbu *Vždy ukládat jako:* na jeden z formátu Excelu včetně XLSX. Při uložení libovolného samostatného souboru však můžeme zvolit formát Excel.

Doporučujeme vždy uložit pracovní kopii ve formátu ODS a v případě potřeby sdílení vytvoříme verzi pro Excel. Můžeme si také všimnout, že nejnovější verze Microsoft Excel dokážou otevírat soubory ODS, takže uložení do formátu Excelu již nemusí být nutné.



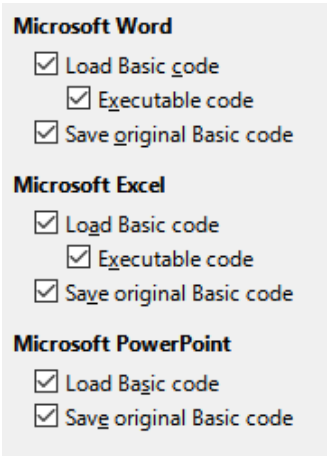
Obrázek 528: Volba Načíst/Uložit – obecné možnosti

Poznámka

Ve výchozím nastavení jsou povoleny možnosti *Informace pro automatické obnovení uložit každých* a *Vždy vytvořit záložní kopii*. Místo toho můžeme dokument kdykoliv uložit. Ve výchozím nastavení se záložní kopie hromadí ve složce zadané v **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Cesty**. To lze změnit výběrem možnosti **Umístit zálohu do téže složky jako dokument**.

Vlastnosti VBA

Na stránce *Načíst/uložit – Vlastnosti VBA* (obrázek 529) můžeme zvolit, zda se mají v dokumentech Microsoft Office otevřených v LibreOffice zachovat makra VBA (Visual Basic for Applications).



Obrázek 529: Volba Načíst/uložit vlastnosti VBA

Pokud se rozhodneme *Načíst kód Basic*, můžeme upravovat makra v LibreOffice. Změněný kód se uloží v dokumentu ODF, ale nezachová se, pokud ho uložíme do formátu Microsoft Office.

Pokud se rozhodneme *Uložit původní kód Basic*, nebudou makra fungovat v LibreOffice, ale zůstanou nezměněna, pokud soubor uložíme do formátu Microsoft Office.

Při importu souborů programů Microsoft Word nebo Excel, jejichž součástí je kód VBA, můžeme zaškrtnout možnost *Spustitelný kód*. Kód je zachován, ale ve výchozím nastavení je neaktivní (pokud si jej prohlédneme v prostředí LibreOffice Basic IDE, zjistíme, že je celý zakomentovaný), ale po výběru možnosti *Spustitelný kód* je kód připraven k provedení.

Možnost *Uložit původní kód Basic* má přednost před *Načíst kód Basic*. Pokud jsou vybrány obě možnosti a zakomentovaný kód upravíme v LibreOffice, bude při ukládání ve formátu Microsoft Office uložen původní kód Microsoft Basic.

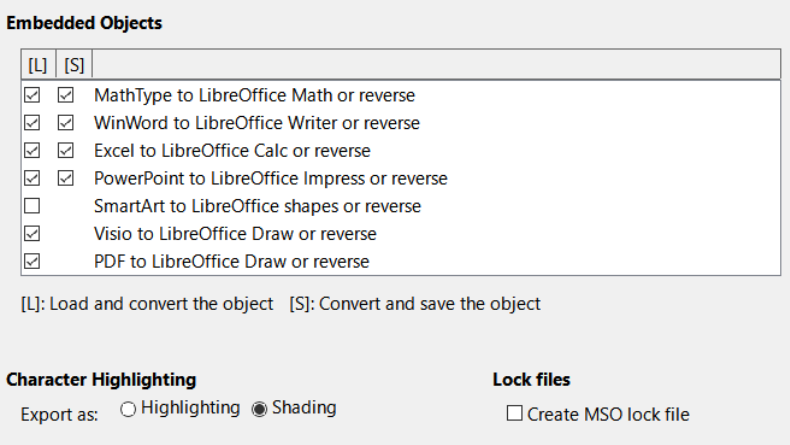
Chceme-li z dokumentu Microsoft Office odstranit případné makroviry, zrušíme zaškrtnutí políčka *Uložit původní kód Basic*. Dokument bude uložen bez kódu jazyka Microsoft Basic.

Microsoft Office

Na stránce *Načíst/uložit – Microsoft Office* (obrázek 530) můžeme zvolit, co se má udělat při importu nebo exportu objektů OLE Microsoft Office (propojené nebo vložené objekty nebo dokumenty, jako jsou tabulky nebo rovnice): převést je na odpovídající objekt OLE LibreOffice nebo z něj, nebo je načíst a uložit v původním formátu.

Vybereme možnost [N], pokud chceme převést objekty Microsoft OLE na odpovídající objekty LibreOffice OLE při načtení dokumentu Microsoft do LibreOffice.

Pokud chceme převést objekty LibreOffice OLE na odpovídající objekty Microsoft OLE při ukládání dokumentu ve formátu Microsoft, vybereme možnost [U].



Obrázek 530: Stránka Načíst/Uložit – Microsoft Office

Možnost *Zvýraznění znaků* umožňuje uživateli vybrat mezi dvěma atributy zvýraznění textu (pozadí znaku), která nabízí Microsoft Office - *Zvýraznění* nebo *Stínování* Výchozí hodnota je *Zvýraznění*.

Možnost *Vytvořit soubor zámku MSO* zlepšuje interoperabilitu se sadou Microsoft Office pro sdílené tabulky. Když je tato volba povolena, aplikace Calc zapíše při otevření souboru formátu Microsoft Office dva zámkové soubory, jeden zámkový soubor pro LibreOffice a jeden zámkový soubor pro Microsoft Office. Toto opatření umožňuje uživatelům obou sad být upozorněni, že se soubor používá. Tato možnost je ve výchozím nastavení deaktivována.

HTML kompatibilita

Volby provedené na stránce *Načíst/uložit – Kompatibilita HTML* (obrázek 531) ovlivňují způsob importu nebo exportu stránek HTML v LibreOffice. Další informace nalezneme v *příručce Začínáme s LibreOffice* a na stránce nápovědy *Importování/exportování dokumentů HTML*.

Hlavní položky zájmu uživatelů aplikace Calc jsou v části *Export*.

LibreOffice Basic

Tuto možnost zaškrtneme, chceme-li při exportu do formátu HTML uložit také makra (skripty) v jazyce LibreOffice Basic. Pokud tuto možnost neaktivujeme před vytvořením makra LibreOffice Basic, skript nebude vložen. Makra LibreOffice Basic musí být umístěna v hlavičce HTML dokumentu. Jakmile v LibreOffice Basic IDE vytvoříme makro, objeví se v hlavičce zdrojového kódu HTML dokumentu.

Pokud chceme, aby se makro spouštělo automaticky při otevírání HTML dokumentu, zvolíme příslušnou položku v **Nástroje > Přizpůsobit > Události**. Další informace nalezneme v *Kapitole 14, Makra*.

Zobrazit upozornění

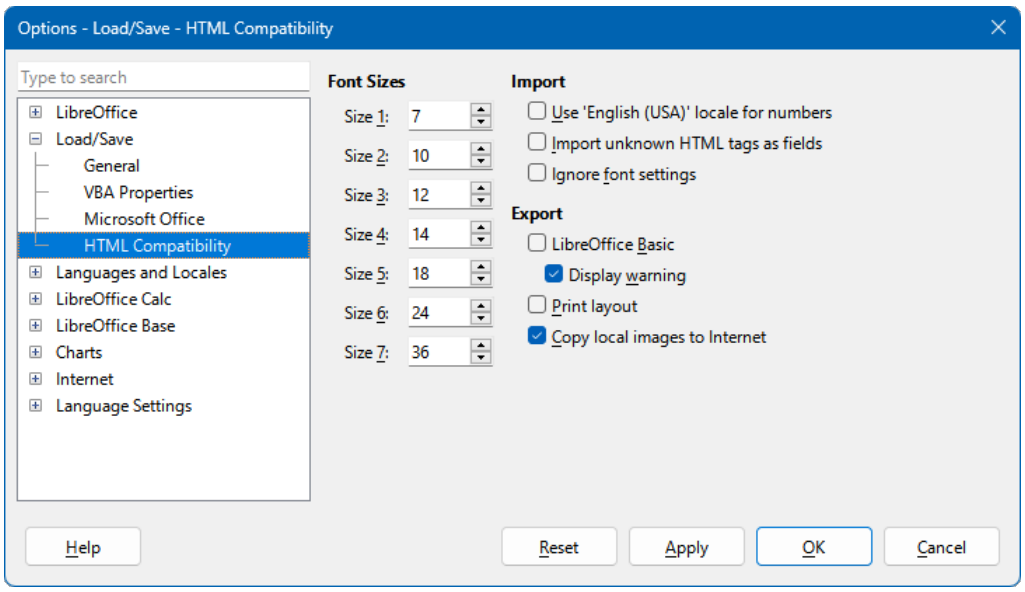
Pokud není zaškrtnuta možnost **LibreOffice Basic** (viz výše), můžeme zvolit možnost *Zobrazit varování*. Pokud ji zaškrtneme, při exportu do formátu HTML se zobrazí upozornění, že budou odstraněna makra LibreOffice Basic.

Rozvržení tisku

Pokud tuto možnost zaškrtneme, do souboru se exportuje také rozvržení tisku aktuálního dokumentu. HTML filtr pro tisk dokumentů podporuje CSS2 (Cascading Style Sheets verze 2). Tato podpora se uplatní pouze při aktivovaném exportu rozvržení tisku.

Kopírovat lokální obrázky na Internet

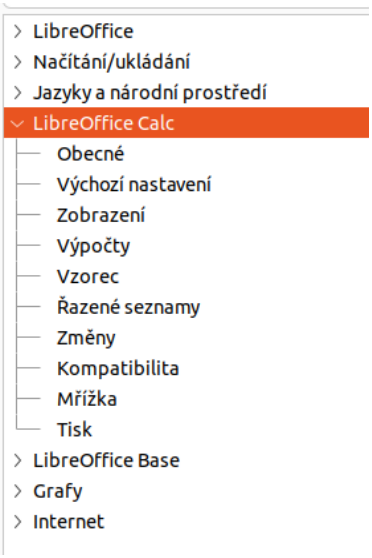
Tuto možnost vybereme, chceme-li při nahrávání pomocí FTP automaticky odeslat vložené obrázky na internetový server.



Obrázek 531: Výběr možností kompatibility HTML

Specifické možnosti pro Calc

Aplikace Calc musí být otevřena, aby se možnosti LibreOffice Calc zobrazily v dialogovém okně *Možnosti*. Klepneme na symbol rozbalení (+ nebo trojúhelník) vedle *LibreOffice Calc*. Rozbalí se seznam podsekcí (obrázek 532).



Obrázek 532: Možnosti aplikace Calc

Obecné

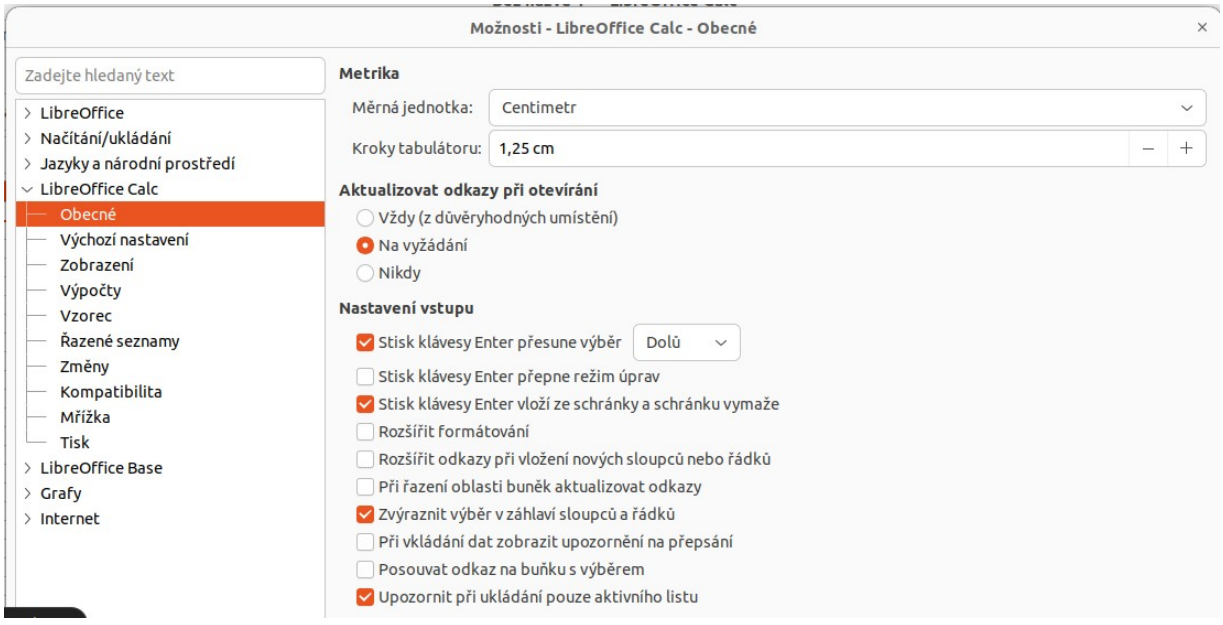
Možnosti na stránce *LibreOffice Calc – Obecné* (obrázek 533) ovlivňují jednotky používané pro pravítka a jiná měření, výchozí pozice tabulátoru, aktualizace odkazů a polí a různá nastavení vstupu.

Část Metriky

Vybereme měrnou jednotku používanou v tabulkách a výchozí vzdálenost zarážek.

Aktualizace odkazů při otevření části

Zvolíme, zda chceme aktualizovat odkazy při otevírání dokumentu: *Vždy, Na vyžádání* nebo *Nikdy*. Pokud je tato možnost nastavena na *Vždy*, mohou se sešity obsahující mnoho nebo velké grafy nebo grafiku načítat pomalu.



Obrázek 533: Výběr obecných možností pro Calc

Část Nastavení vstupu

Stisk klávesy Enter přesune výběr

Určuje, zda se po stisknutí klávesy *Enter* přesune kurzoru do jiné buňky. Můžeme také zvolit směr pohybu kurzoru: *Nahoru*, *Dolů*, *Doleva* nebo *Doprava*. Pokud tato možnost není vybrána, stisknutí klávesy *Enter* potvrdí zadání dat do buňky, ale nepřesune kurzor.

Stisk klávesy Enter přepne režim úprav

Určuje, že po stisku klávesy *Enter* dojde k přepnutí zvolené buňky do režimu úprav. Pokud chceme ukončit režim úprav a posunout kurzor požadovaným směrem, stiskneme znovu klávesu *Enter*.

Stisknutím klávesy Enter vložíme a vymažeme schránku

Po zkopírování obsahu buňky do schránky můžeme informace vložit do jiné buňky stisknutím klávesy *Enter*. Po vložení se schránka vymaže. Zde můžeme tuto funkci povolit/zakázat.

Rozšířit formátování

Určuje, zda se automaticky použijí atributy formátování vybrané buňky na prázdné sousední buňky. Pokud má například vybraná buňka atribut tučného písma, vztahuje se tento atribut i na prázdné sousední buňky. Buňky, které již mají speciální formát, se však touto funkcí nemění. Pokud chceme zobrazit oblast, které se změna týká, stiskneme *Ctrl + **(znaménko násobení na číselné klávesnici). Tento formát bude platit také pro všechny nové hodnoty vložené v této oblasti. Tato funkce funguje pouze při vkládání dat do sousedních buněk s předchozím stylem formátování; pokud vložíme nějaká data do jiné než sousední buňky, Rozšířit formátování již nebude fungovat. Aby to opět fungovalo, je třeba znovu naformátovat buňku (může to být ta samá buňka, chceme-li) a vložit data do sousedních buněk.

Rozšířit odkazy při vložení nových sloupců nebo řádků

Určuje, zda se mají odkazy aktualizovat při vkládání nových sloupců nebo řádků sousedících s danou oblastí. Toto je možné pouze v případě, že odkazovaná oblast, do které je vložen sloupec nebo řádek, původně překlenula alespoň dvě buňky v požadovaném směru.

Příklad: Pokud se ve vzorci odkazuje na oblast A1:B1 a za sloupec B se vloží nový sloupec, odkaz se rozšíří na A1:C1. Pokud je odkazována oblast A1:B1 a pod řádek 1 je vložen nový řádek, reference se nerozšíří, protože ve svislém směru je pouze jedna buňka.

Pokud vložíme řádky nebo sloupce doprostřed referenční oblasti, odkaz se vždy rozšíří.

Při řazení oblasti buněk aktualizovat odkazy

Pokud je tato možnost vybrána, odkazy na buňky se aktualizují vždy, když je oblast buněk řazena. Pokud možnost vybrána není, tak se odkazy neaktualizují.

Zvýraznit výběr v záhlaví sloupců a řádků

Určuje, zda se mají zvýraznit záhlaví sloupců a řádků ve vybraných sloupcích a řádcích.

Pro formátování textu použít metriku tiskárny

Tuto možnost vybereme, pokud chceme použít vlastnosti výchozí tiskárny k formátování zobrazení tabulky. Tyto vlastnosti najdeme, pokud zvolíme **Soubor > Nastavení tisku** a následně klepneme na tlačítko **Vlastnosti** u výchozí tiskárny. Pokud má tiskárna možnosti pro nastavení stránky, budou tato nastavení použita na dokumenty programu Calc. Pokud tato možnost není vybrána, budou stránky nakonfigurovány pro obecnou tiskárnu.

Při vkládání dat zobrazit upozornění na přepsání

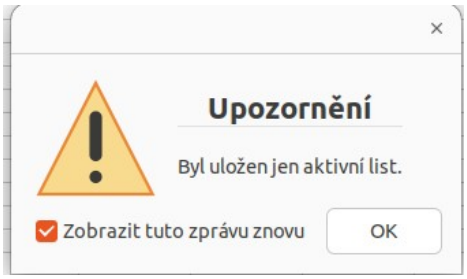
Vložení obsahu schránky do buňky nahradí obsah této buňky tím, co je ve schránce. Tuto možnost vybereme, chceme-li být upozorněni na možnou ztrátu dat při vkládání.

Posouvat odkaz na buňku s výběrem

Pokud je tato možnost nastavena, rozšíření výběru (pomocí *Ctrl + Shift + Down/Up*) skočí na konec oblasti ve sloupci, který byl k původnímu výběru přidán jako poslední. Pokud tato možnost není nastavena, při rozšíření výběru (pomocí *Ctrl + Shift + Down/Up*) dojde ke skoku na konec rozsahu ve sloupci, kde byl výběr rozsahu buněk zahájen. Totéž platí při rozšiřování výběru na řádcích pomocí *Ctrl + Shift + šipka vlevo / šipka vpravo*.

Upozornění při ukládání pouze aktivního listu

Při ukládání sešitu ve formátu CSV se uloží pouze aktivní list. Aby nedošlo ke ztrátě obsahu z jiných listů, zobrazí Calc varování (obrázek 534).



Obrázek 534: Upozornění na uložení aktivního listu

Výchozí nastavení

Na stránce *LibreOffice Calc – Výchozí nastavení* zadáme počet listů, které budou ve výchozím nastavení otevřeny při spuštění nové tabulky. Výchozí předponu listu buď akceptujeme nebo zadáme vlastní. Po vytvoření sešitu můžeme přidávat nové listy a měnit popisek libovolného listu; další informace najdeme v *Kapitole 1, Úvod*.

Výchozí velikosti tabulkového procesoru Calc je až 10 000 listů a každý list může mít maximálně 1 048 576 řádků a 16 384 sloupců. Chceme-li, aby Calc načítal soubory s až 16 miliony řádků a 16 384 sloupci, zaškrtneme políčko **Povolit velmi rozsáhlé sešity**.

Poznámka

Práce s velmi rozsáhlými sešity může zpomalit systém.

Zobrazení

Možnosti na stránce *LibreOffice – Zobrazení* (obrázek 536) ovlivňují vzhled a chování oken LibreOffice při prohlížení na obrazovce.

Sekce Zobrazit

Vybereme různé možnosti pro zobrazení.

Vzorce

Zobrazí obsah buňky jako vzorec nebo jako výsledek tohoto vzorce.

Nulové hodnoty

Když má buňka hodnotu nula, zobrazí nulu v buňce, nebo zobrazí prázdnou buňku.

Poznámka

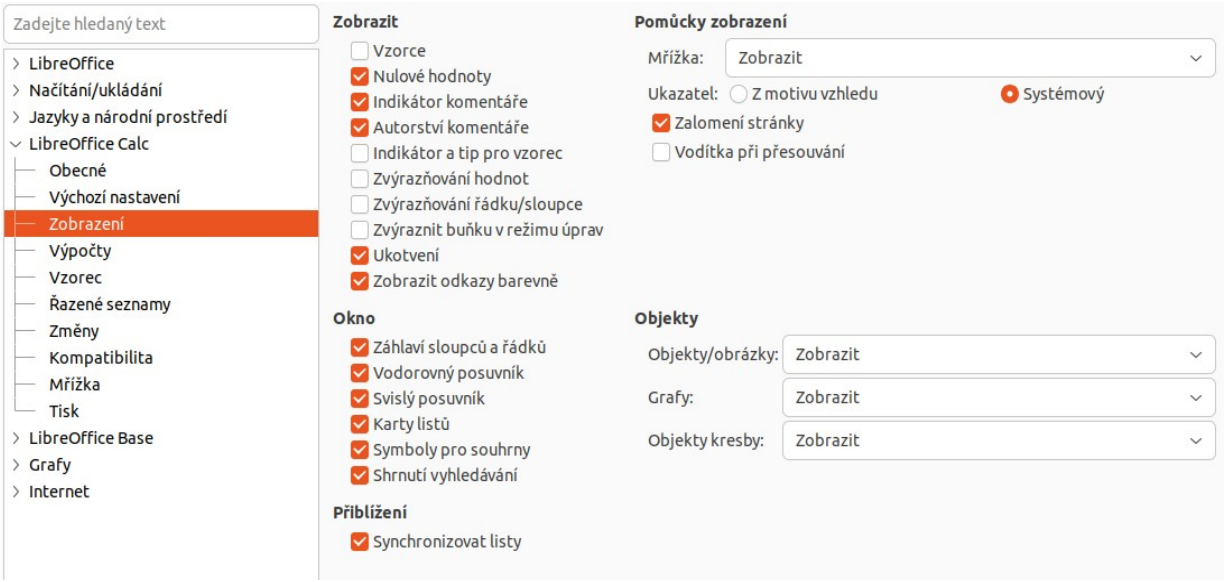
Prázdná buňka není totéž co prázdná buňka. V případě nastavení zobrazení nulové hodnoty se buňka může zobrazit jako prázdná, pokud je její hodnota nulová, ale není prázdná.

Indikátor komentáře

Tuto možnost vybereme, chceme-li v pravém horním rohu buňky, která obsahuje komentář, zobrazit malý symbol.

Obrázek 535: Indikátor komentáře

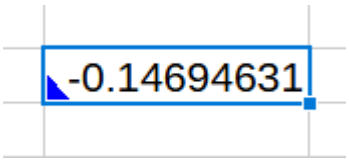
Chceme-li vždy zobrazit komentář, klepneme pravým tlačítkem myši na buňku a vybereme z místní nabídky **Zobrazit komentář**.



Obrázek 536: Výběr možností zobrazení pro Calc

Indikátor vzorce a nápověda

Výběrem této možnosti umístíme do levého dolního rohu každé buňky, která obsahuje vzorec, modrý trojúhelník. Po najetí ukazatelem na modrý trojúhelník se vzorec zobrazí v tipu nástroje.



Obrázek 537: Indikátor vzorce

Zvýrazňování hodnot

Tuto možnost vybereme, chceme-li v listu zvýraznit všechny hodnoty nebo výsledky vzorců. Text je zvýrazněn černě, čísla, data a logické hodnoty modře, protože s nimi aplikace Calc pracuje jako s čísly, vzorce jsou zobrazeny zeleně. Pokud je tato možnost aktivní, nezobrazí se v dokumentu žádné přiřazené barvy.

Zvýraznění sloupce/řádku

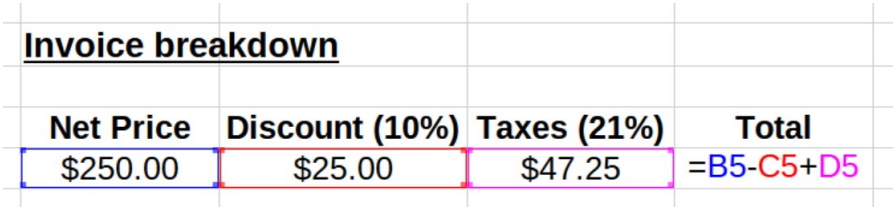
Výběrem této možnosti zvýrazníme celý řádek a sloupec aktivní buňky průhlednou barvou.

Ukotvení

Pokud je vložený objekt, například obrázek, ukotven k buňce, objeví se v buňce, ke které je objekt ukotven, obrázek ukotvení.

Zobrazit odkazy barevně

Tuto možnost vybereme, chceme-li poskytnout vizuální pomůcku při úpravě vzorce. Každý odkaz je ve vzorci barevně zvýrazněn. Jakmile je buňka obsahující odkaz vybrána k úpravám, je odkazovaný rozsah buněk ohraničen barevným rámečkem.



Obrázek 538: Odkazy na vzorce – vizuální pomůcky

Sekce Okno

Následující prvky okna tabulky mohou být zviditelněny nebo neviditelné: záhlaví sloupců a řádků, vodorovné a svislé posuvníky, karty listů a, pokud byl definován souhrn, symboly pro souhrny.

Pokud není pole **Karty listů** zaškrtnuto, bude možné mezi listy sešitu přepínat pouze pomocí Navigátoru.

Volba **Shrnutí vyhledávání** řídí zobrazení dialogového okna Výsledky hledání, které je podrobně popsáno v kapitole 2, Zadávání, úpravy dat.

Sekce Pomůcky zobrazení

Mřížka

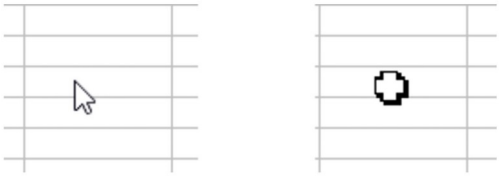
Čáry mřížky jsou ohraničení kolem buněk sešitu na obrazovce. Možnosti jsou: **Zobrazit**, **Zobrazit i u obarvených buněk** nebo **Skrýt**. Jsou-li čáry mřížky skryté, zobrazí se tabulky na jednolitém pozadí bez mřížky kolem buněk. Výběr barvy přepíše výběr provedený v **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Barvy aplikací > Sešit > Čáry mřížky**.

Poznámka

Chceme-li vytisknout čáry mřížky, zvolíme **Formát > Styl stránky > List > Tisk > Mřížka**.

Ukazatel

Když ukazatel myši najede na mřížku buněk v tabulkovém procesoru Calc, zobrazí se obvykle výchozí ukazatel („Systémový“), obvykle jako šipka. K dispozici je však alternativní ukazatel („Z motivu vzhledu“), který umožňuje přepnout na použití tvaru ukazatele definovaného v tématu ikony (obvykle „tlustý“ kříž, obrázek 539).



Obrázek 539: Typické kurzory - systémové (vlevo) a tematické (vpravo)

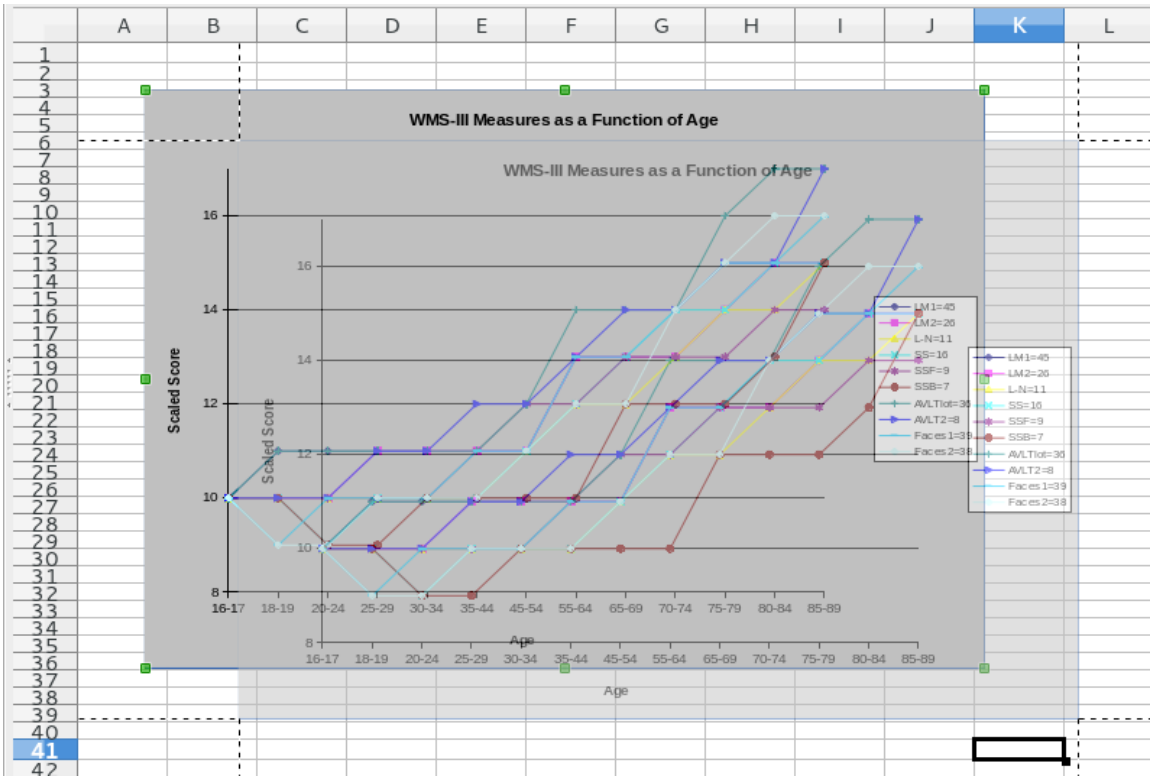
Zalomení stránky

Určuje, zda se mají v definované oblasti tisku zobrazovat zlomy stránek.

Vodítka při přesouvání

Určuje, zda se při přesouvání kreseb, rámců, obrázků a dalších objektů mají zobrazovat vodítka. Tato vodítka pomáhají s umístěním objektů.

Na obrázku 540 představuje graf s tmavým pozadím obrázek v původním umístění. Světlejší oblast představuje polohu obrázku při jeho pohybu. Vodítka jsou vodorovné a svislé tečkované čáry v rozích světlejšího objektu.



Obrázek 540: Pomocné linky viditelné při přesouvání grafiky

Sekce Objekty

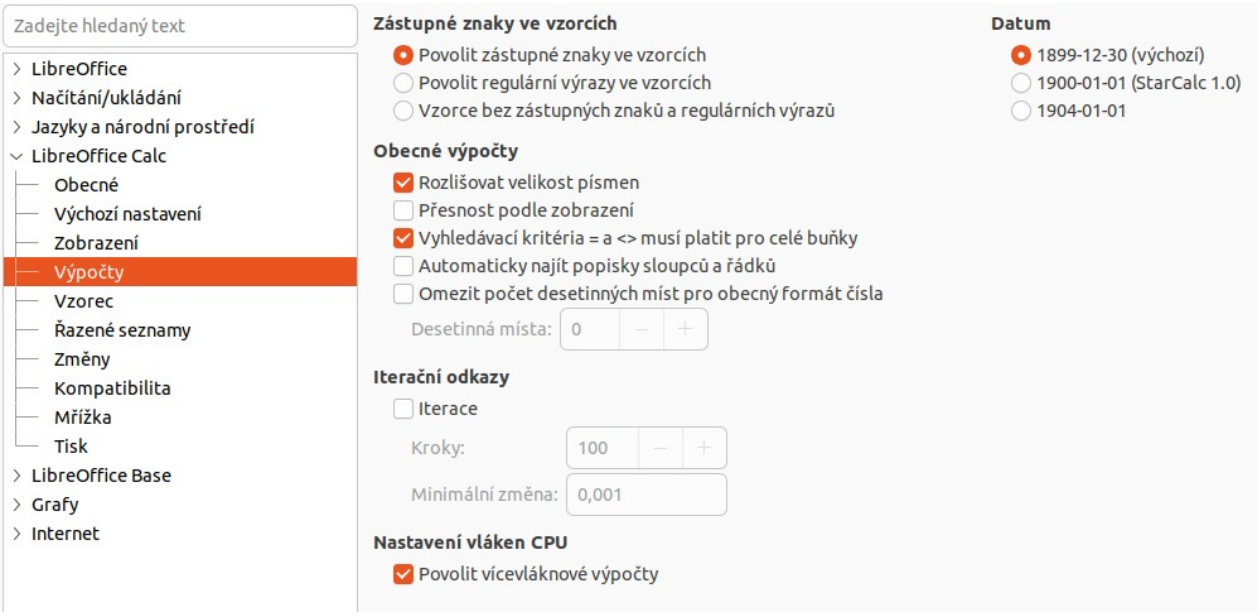
Zvolíme, zda zobrazit nebo skrýt grafiku, grafy a objekty kresby.

Sekce Přiblížení

Volbu *Synchronizovat listy* vybereme, pokud chceme použít stejné přiblížení (zvětšení), použité na aktuálním listu, na všechny listy v sešitu. Pokud tato možnost není vybrána, lze na jednotlivé listy použít samostatné faktory přiblížení.

Výpočty

Pro definování nastavení výpočtu sešitu použijeme stránku *LibreOffice Calc – Výpočty* (obrázek 541).



Obrázek 541: Možnosti výpočtu aplikace Calc

Část Zástupné znaky ve vzorcích

Povolení zástupných znaků ve vzorcích

Určuje, že při vyhledávání a také při porovnávání znakových řetězců jsou povoleny zástupné znaky. V sešitech, u kterých je požadována interoperabilita s programem Microsoft Excel, tuto volbu povolíme.

Povolení regulárních výrazů ve vzorcích

Určuje, že při vyhledávání a také při porovnávání znakových řetězců jsou povoleny regulární výrazy namísto jednoduchých zástupných znaků. V sešitech, u kterých je požadována interoperabilita s programem Microsoft Excel, nepovolíme regulární výrazy ve vzorcích.

Žádné zástupné znaky nebo regulární výrazy ve vzorcích

Určuje, že se při vyhledávání a také při porovnávání znakových řetězců použijí pouze textové řetězce. V sešitech, u kterých je požadována interoperabilita s programem Microsoft Excel, zástupné znaky ve vzorcích pro tabulky nezakazujeme.

Možnosti uvedené výše se vzájemně vylučují. Další informace o nich najdeme v *Kapitole 9, Použití vzorců a funkcí*.

Sekce Datum

Vybereme počáteční datum interního převodu ze dnů na čísla.

1899-12-30 (výchozí) – Nastaví 30. prosinec 1899 jako nultý den.

1900-01-01 (StarCalc 1.0) – Nastaví 1. leden 1900 jako nultý den. Toto nastavení použijeme pro sešity StarCalc 1.0 obsahující položky datumu.

1904-01-01 – 1. leden 1904 je stanoven jako nultý den. Toto nastavení použijeme pro sešity, které jsou importovány z cizích formátů.

Sekce Obecné výpočty

Určíme různé možnosti relevantní pro výpočet sešitu.

Rozlišovat velikost písmen

Určuje, zda se má při porovnávání obsahu buněk rozlišovat mezi velkými a malými písmeny. Například: do buňky A1 napíšeme Test a do buňky B1 test. Pak do buňky C1 zadáme vzorec =A1=B1. Je-li zaškrtnuta volba *Rozlišovat velikost písmen*, objeví se v buňce NEPRAVDA; pokud analýza nerozlišuje velká a malá písmena, objeví se PRAVDA. Tato volba se nepoužije na textovou funkci EXACT, která vždy rozlišuje velká a malá písmena.

Přesnost podle zobrazení

Určuje, zda se mají výpočty provádět se zaokrouhlenou hodnotou zobrazenou v listu. Grafy se zobrazují se zobrazenými hodnotami. Pokud není označena volba *Přesnost podle zobrazení*, zobrazená čísla se zaokrouhlují, ale interně se počítají s nezaokrouhleným číslem.

Vyhledávací kritéria = a <> musí platit pro celé buňky

Výchozí metodou vyhledávání v programu Calc je hledání jakékoliv instance cíle bez ohledu na polohu cíle v rámci slova. Například, když hledáme day, Calc najde Friday, Sunday a days. Tuto možnost vybereme, chceme-li vyhledat přesný výskyt cíle. Zástupné symboly lze použít k rozšíření vyhledávání tak, aby odpovídalo výchozí podmínce.

Automaticky najít popisky sloupců a řádků

Aplikace Calc pojmenuje oblast dat pod záhlavím sloupce nebo napravo od záhlaví řádku pomocí textu v těchto nadpisech.

Příklad: Buňka E5 obsahuje text Europe. Níže v buňce E6 je hodnota 100 a v buňce E7 hodnota 200. Pokud je vybrána možnost **Automaticky najít popisky sloupců a řádků**, můžeme do buňky A1 zapsat následující vzorec: =SUM(Europe).

Omezit počet desetinných míst pro obecný formát čísla

Určuje počet číslic při zobrazování čísel se Standardním formátem čísla. Toto nastavení je nadřazeno nastavení použitému v Obecných možnostech v části Formát uvnitř kategorie čísel v **Formát > Buňky > Čísla**. Toto nastavení se týká způsobu zobrazení čísel. Pokud jsou desetinná místa omezena, nejsou výpočty ovlivněny zaokrouhlováním.

Sekce Iterační odkazy

Iterační odkazy jsou vzorce, které se neustále opakují, dokud se problém nevyřeší. V této části můžeme nastavit počet aproximačních kroků při iteračních výpočtech a stupeň přesnosti výsledku.

Iterace

Tuto možnost vybereme, chceme-li iterace povolit. Pokud není tato volba zaškrtnuta, iterační odkazy způsobí chybu.

Kroky

Nastaví maximální počet kroků iterace.

Minimální změna

Určuje rozdíl mezi výsledky dvou iteračních kroků. Je-li výsledek iterace nižší než hodnota minimální změny, iterace skončí.

Část Nastavení vláken procesoru

Povolení vícevláknového výpočtu

Ovládá použití vícevláknového / paralelního zpracování, které lze použít ke zrychlení výpočtů v LibreOffice Calc na počítačích s více výpočetními jádry. Další informace nalezneme v *Kapitole 9, Použití vzorců a funkcí*.

⚠ Upozornění

Pokud výpočty zahrnují oblast, která obsahuje prázdnou buňku, vezměme na vědomí nastavení pro *Nulové hodnoty* v možnostech **LibreOffice Calc > Zobrazení**. Pokud není tato možnost vybrána, zobrazí se hodnota nula jako prázdná buňka. S prázdnými buňkami a hodnotou nula se v mnoha funkcích zachází odlišně. Například funkce COUNT nezahrne prázdnou buňku mezi započítávané položky. Průměr osmi buněk, z nichž jedna obsahuje hodnotu nula, není stejný jako průměr osmi buněk, z nichž jedna je prázdná (prázdná buňka se do stanovení průměru nezahrnuje).

Vzorec

Na stránce *LibreOffice Calc – Vzorec* (obrázek 542) zadáme následující možnosti vzorce.

Možnosti vzorců

Syntaxe vzorců

Syntaxe je formát, ve kterém jsou psány vzorce. Vybereme syntaxi, která je pro naši práci nejvhodnější. Pokud pravidelně otevíráme nebo ukládáme do formátů aplikace Microsoft Excel, můžeme použít jednu ze syntaxí aplikace Excel.

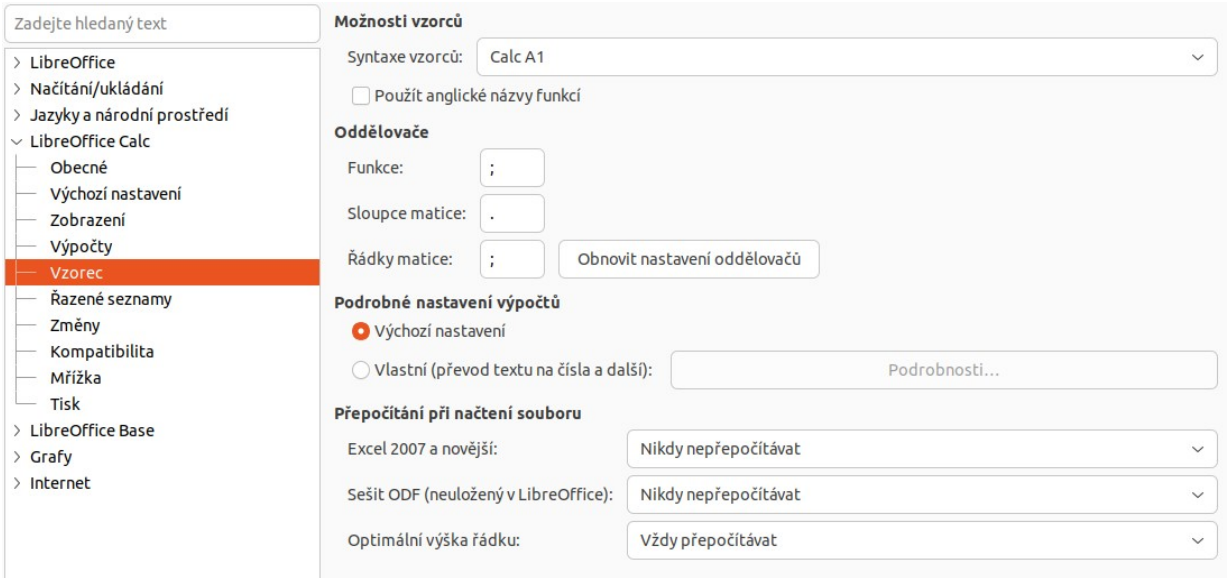
Pro ilustraci rozdílů mezi syntaxemi předpokládejme, že tabulka obsahuje dva listy.

Na buňku C4 lze odkazovat třemi způsoby:

Calc A1 =$List2.C4 – výchozí syntaxe pro Calc.

Excel A1 =List2!C4 – výchozí nastavení aplikace Microsoft Excel.

Excel R1C1 =List2!R[3]C[2] – relativní adresování řádků a sloupců používané v aplikaci Excel.



Obrázek 542: Možnosti vzorce

Používáme anglické názvy funkcí

Výchozí názvy funkcí v Calc jsou názvy pro národní prostředí uživatele. Pro anglické uživatele jsou lokalizovaná jména stejná jako anglická jména. Pokud jazyk nastavený místním jazykem není angličtina, možná budeme chtít napsat funkce v angličtině; pokud ano, vybereme tuto možnost, chceme-li změnit zadávání a zobrazení vzorců, Průvodce funkcí a tipy pro vzorce. V češtině nejsou názvy funkcí přeloženy.

Oddělovače

Oddělovače se používají ve funkcích k rozlišování bodů v oblasti použité ve funkci: symboly používané mezi prvky. Zadáme oddělovací znak, který se má použít pro funkce, pole řádků a pole sloupců. Jako oddělovač ve funkcích lze například použít čárku a místo zápisu =SUM(A1;B1;C1) by se funkce vyjádřila jako =SUM(A1,B1,C1).

Podrobná nastavení výpočtu

Většina uživatelů nebude muset změnit výchozí nastavení. Pro vlastní nastavení vybereme *Vlastní* a klepneme na **Podrobnosti**, vybereme referenční syntaxi a zda zacházet s prázdnými řetězci jako s nulou.

Přepočítání při načtení souboru

Přepočítávání vzorců může výrazně ovlivnit dobu načítání velkých souborů.

Excel 2007 a novější.

Načítání velkého souboru tabulky může trvat dlouho. Pokud nepotřebujeme aktualizovat rozsáhlé datové tabulky okamžitě, můžeme přepočet odložit na vhodnější dobu. Aplikace Calc vám umožňuje odložit přepočet tabulkových procesorů Excel 2007 (a novějších) a urychlit tak načítání.

Sešit ODF (neuložený v LibreOffice)

Novější verze programu Calc ukládají výsledky vzorců do souboru ODF. Díky tomu Calc přepočítá velký sešit ODF uložený v programu Calc rychleji. U sešitů ODF uložených v jiných programech, které ukládání výsledků vzorců nemusejí podporovat, je možné přepočítání odložit a načítání souboru tak urychlit stejně jako u souborů Excelu 2007.

Pro každou z těchto dvou možností jsou možné následující volby: *Nikdy nepřepočítávat* (při načítání souboru nebudou přepočítány žádné vzorce), *Vždy přepočítávat* (všechny vzorce budou přepočítány při načtení souboru) a *Zeptat se uživatele* (výzva uživatele k akci).

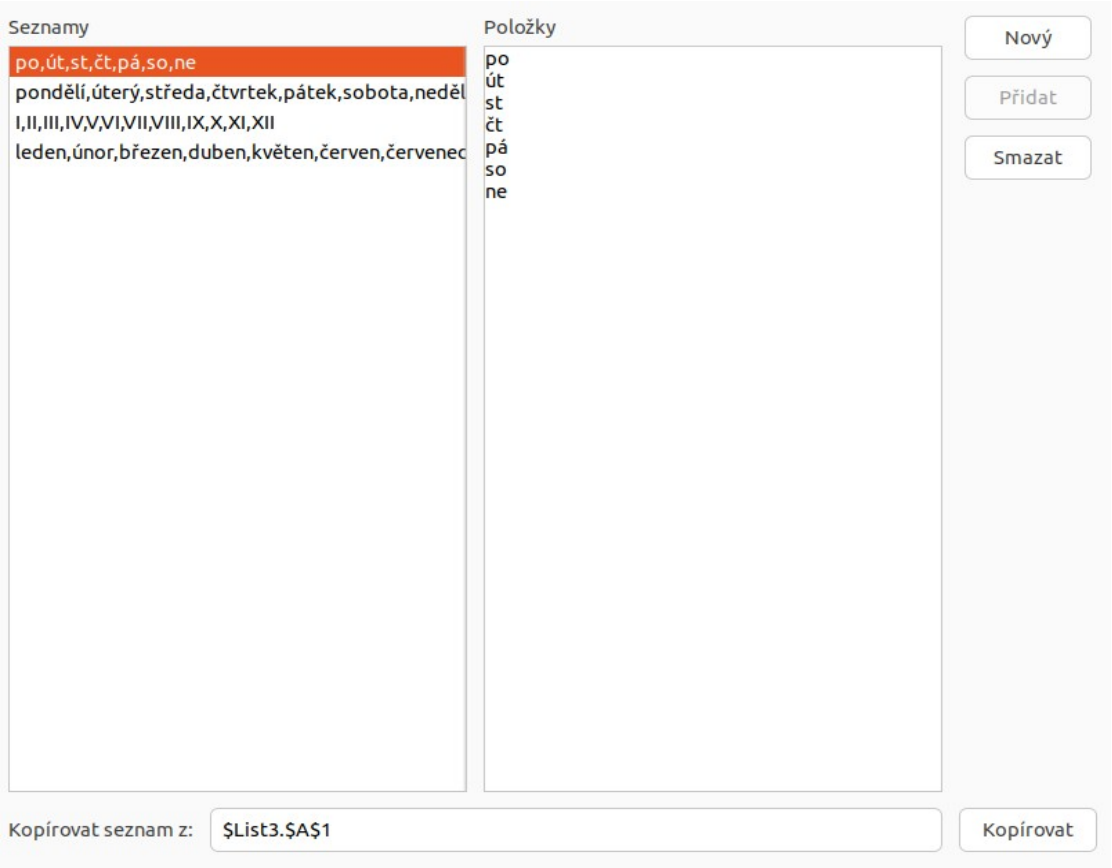
Sešity ODF uložené v programu Calc budou respektovat možnosti *Nikdy nepřepočítávat* a *Vždy přepočítávat*.

Volitelná výška řádku

U rozsáhlých sešitů závisí optimální výpočet výšky řádku na formátování obsahu buněk a také na výsledku podmíněně formátovaných vzorců. Toto nastavení pomáhá zkrátit dobu načítání tím, že řídí optimální výpočet výšky řádku.

Řazené seznamy

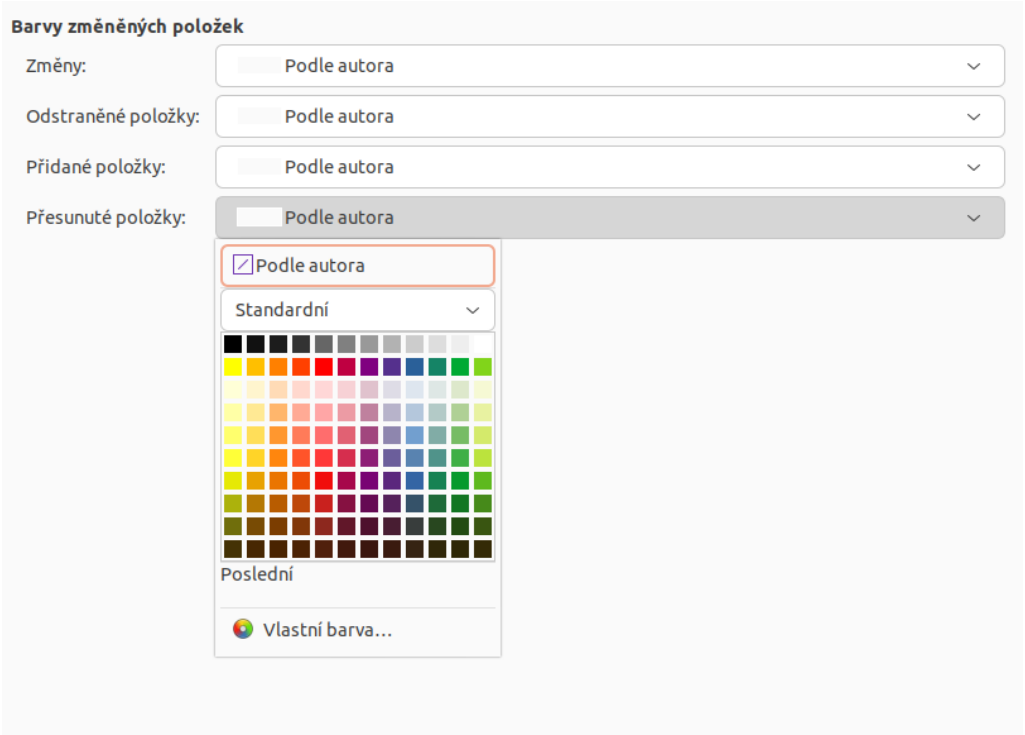
Řazené seznamy můžeme zobrazit, definovat, odstranit a upravit na stránce *LibreOffice Calc – Řazené seznamy*. Řazené seznamy se používají k různým účelům, nejen k řazení, ale například k vyplnění řady buněk při zadávání dat. Tyto seznamy jsou uspořádány v určitém pořadí, ale ne nutně v abecedním nebo číselném; například dny v týdnu. Kromě dodávaných seznamů máme možnost vytvářet a upravovat vlastní seznamy, jak je podrobně popsáno v *Kapitole 2, Zadávání a úpravy dat*.



Obrázek 543: Definování řazených seznamů v Calcu

Změny

Na stránce *LibreOffice Calc – Změny* můžeme přiřadit konkrétní barvy pro vložení, odstranění a další změny nebo můžeme nechat Calc přiřadit barvy podle autora změny. V druhém případě se jedna barva použije pro všechny změny provedené daným autorem. Zde provedené volby se použijí, když je povoleno nahrávání změn pomocí **Úpravy > Sledování změn > Záznam** v hlavní nabídce.



Obrázek 544: Možnosti programu Calc pro zvýraznění změn

Kompatibilita

Klávesové zkratky

Stránka *LibreOffice Calc – Kompatibilita* poskytuje rychlý způsob přepínání mezi výchozími zkratkami LibreOffice a staršími výchozími zkratkami OpenOffice.org pro Calc. Většina výchozích hodnot je identická, existují však určité rozdíly.

Akce spojené s těmito dvěma možnostmi klávesových zkratek jsou uvedeny v následující tabulce.

Klávesová zkratka	***Výchozí***	***OpenOffice.org zkratka***
Backspace	Otevře dialogové okno Smazat obsah	Okamžitě odstraní obsah
Smazat	Okamžitě odstraní obsah	Otevře dialogové okno Smazat obsah
Control + *D* (*Command* + *D* v systému MacOS)	Ve výběru vyplní směrem dolů obsah buňky	Otevře dialog Výběrový seznam
Alt + *šipka dolů* (*Option* + *Šipka dolů* v systému macOS)	Vybere záhlaví oblasti; žádná akce v prázdné buňce	Zvětší výšku řádku

Hypertextové odkazy

Calc dokáže vložit více hypertextových odkazů do buňky jako textové pole, ale více hypertextových odkazů v buňce nelze uložit do formátů souborů aplikace Excel. Tato možnost zabraňuje vkládání více hypertextových odkazů do buňky při úpravách souborů aplikace Excel, aby byla zajištěna interoperabilita s aplikací Excel.

Možnosti mřížky

Stránka *LibreOffice Calc – Mřížka* určuje nastavení mřížky pro sešity. Použití mřížky pomáhá určit přesnou polohu grafů nebo jiných objektů, které můžeme do tabulky přidat. U mřížky lze nastavit vlastnost přichytávání.

Pokud jsme aktivovali přichytávání na mřížku, ale chceme vytvářet jednotlivé objekty bez přichytávání, podržíme během vytváření pro dočasnou deaktivaci přichytávání klávesu `Ctrl`.

Sekce Mřížka

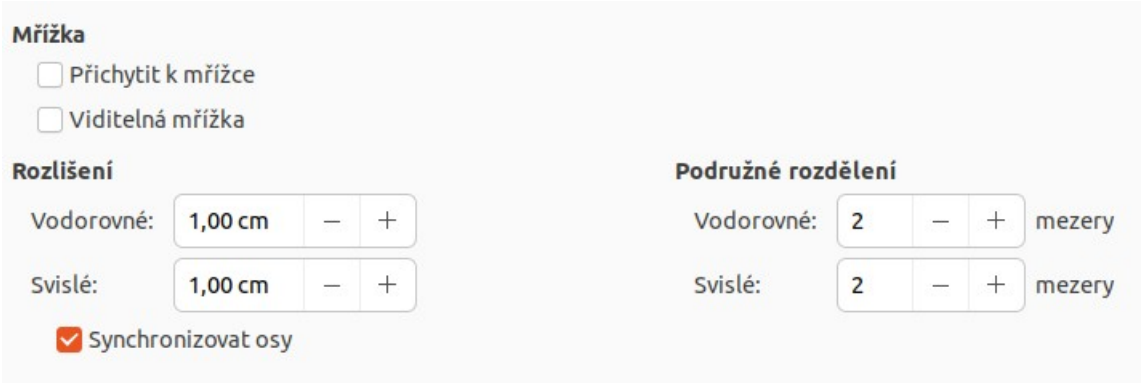
Přichytit k mřížce aktivuje funkci přichytávání.

Viditelná mřížka zobrazí na obrazovce body mřížky. Tyto body se nevytisknou.

Sekce rozlišení a podružné rozdělení

Zde můžeme nastavit jednotku vzdálenosti mezi vodorovnými a svislými body mřížky a dílčími body (mezilehlé body) mřížky.

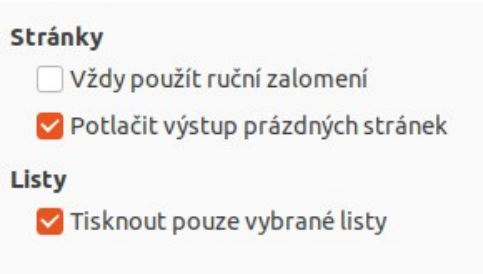
Synchronizovat osy symetricky změní aktuální nastavení mřížky.



Obrázek 545: Možnosti mřížky aplikace Calc

Možnosti tisku

Na stránce *LibreOffice Calc – Tisk* můžeme zvolit výchozí nastavení pro tisk tabulek. Tato nastavení lze změnit pro jednotlivé tiskové úlohy.



Obrázek 546: Možnosti tisku aplikace Calc

Výchozí barvy pro grafy

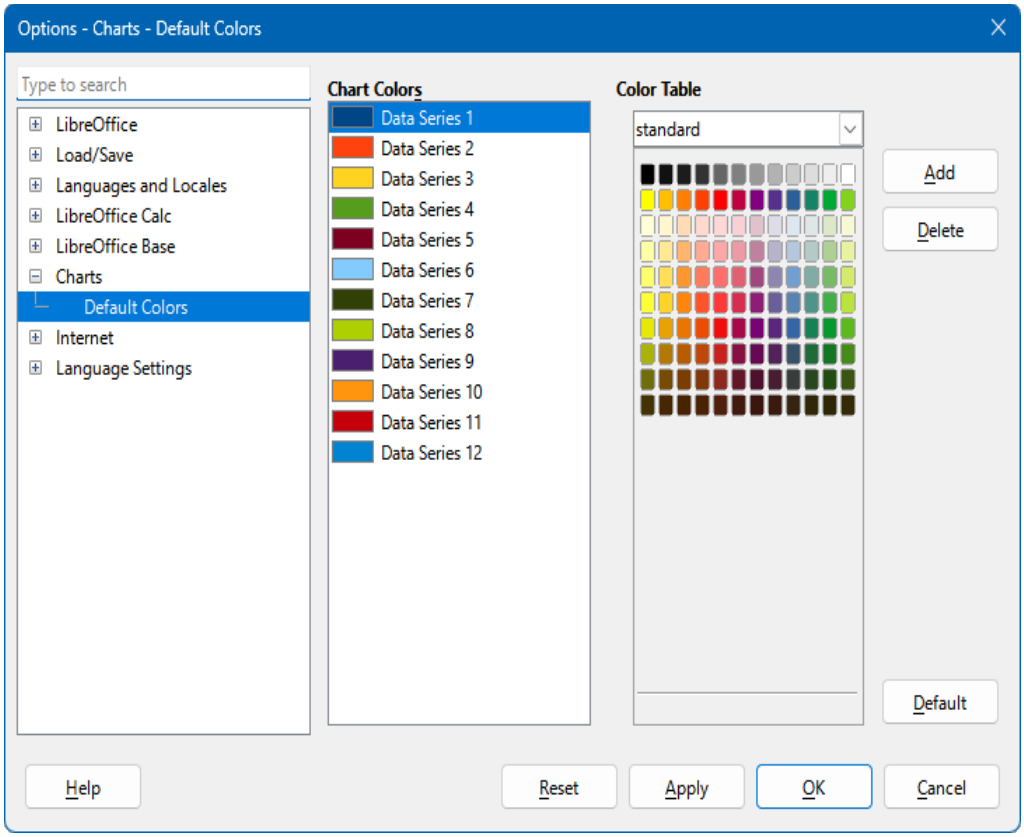
Chceme-li změnit výchozí barvy použité pro grafy nebo přidat nové datové řady do poskytnutého seznamu, použijeme **Nástroje > Možnosti > Grafy > Výchozí barvy**.

Více informací o přidávání nových barev do voleb se nachází v části *Přidání vlastních barev* pod.

Chceme-li změnit výchozí barvu pro datovou řadu, vybereme ji v levém sloupci a poté klepneme na požadovanou barvu v tabulce barev.

Chceme-li přidat další datovou řadu, klepneme na **Přidat**, vybereme novou řadu a klepneme na požadovanou barvu.

Pro obnovení nastavení barev, která byla definována při instalaci programu, klepneme na **Výchozí**.



Obrázek 547: Definování barev grafu

Přizpůsobení uživatelského rozhraní

Můžeme si přizpůsobit nabídky, nástrojové lišty, klávesové zkratky a rozhraní s kartami, přidávat nové nabídky a nástrojové lišty a přiřazovat makra k událostem.

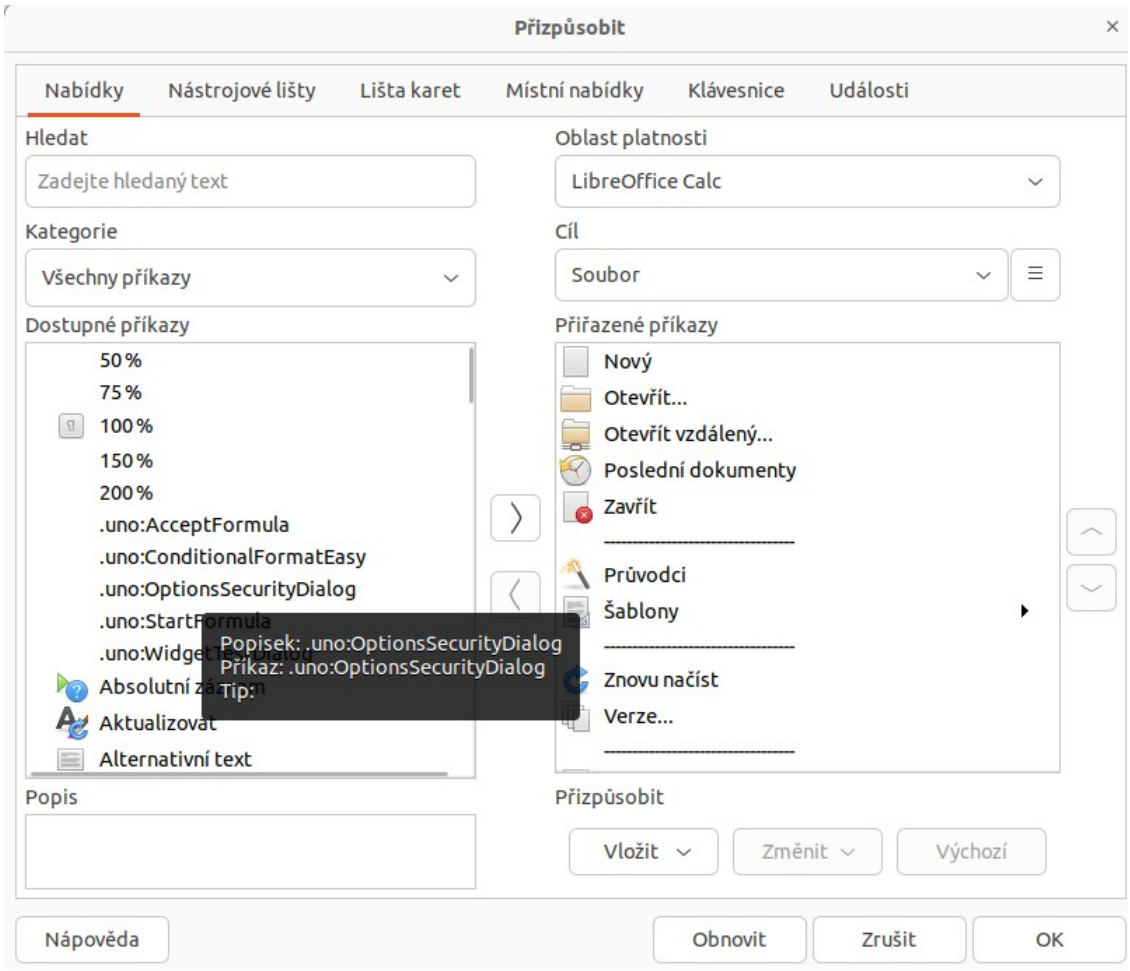
Tip

Změny nabídek a panelů nástrojů lze uložit do šablony. Nejprve je uložíme do dokumentu a poté tento dokument uložíme jako šablonu, jak je popsáno v kapitole 4, Použití stylů a šablon.

Obsah nabídky

V hlavní nabídce můžeme přidat a změnit pořadí nabídek nebo místní nabídky (nabídky na pravé klepnutí); přidat, změnit pořadí, odstranit příkazy nabídkách a další změny.

Pokud chceme upravit nabídky, zvolíme v hlavní nabídce **Nástroje > Přizpůsobit**. V dialogovém okně *Přizpůsobit* přejdeme na kartu *Nabídky* (obrázek 548) nebo na kartu *Místní nabídky*. Následující příklady se zaměřují na kartu *Nabídky*, ale karta *Místní nabídky* má podobný vzhled i chování.

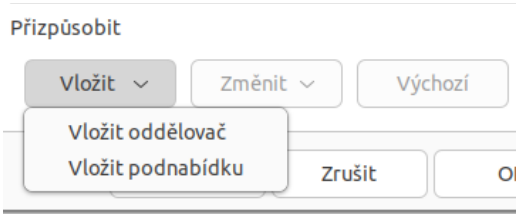


Obrázek 548: Karta Nabídky v dialogovém okně Přizpůsobit

Úprava stávající nabídky

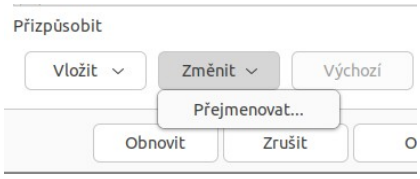
Úprava stávající nabídky:

1) V rozevíracím seznamu *Oblast platnosti* v pravé horní části dialogového okna *Přizpůsobit* zvolíme, zda chceme uložit toto změněné menu pro Calc nebo pro vybraný dokument.
2) V rozevíracím seznamu *Cíl* vybereme nabídku, kterou chceme upravit. Seznam obsahuje všechny podnabídky i hlavní nabídky. Příkazy ve vybrané nabídce jsou dostupné v seznamu *Přiřazené příkazy*.
3) Příkaz přidáme do vybrané nabídky klepnutím na příkaz v seznamu *Dostupné příkazy* a poté klepneme na šipku doprava. Hledání můžeme zúžit užitím pole *Hledat* vlevo nahoře nebo výběrem v rozevíracím seznamu *Kategorie*. Pomocí šipek nahoru a dolů na pravé straně můžeme přesunout příkaz na jiné zvolené místo v seznamu *Přiřazené příkazy*.
4) Chceme-li odstranit příkaz z vybrané nabídky, klepneme na něj v seznamu *Přiřazené příkazy* a poté klepneme na šipku doleva.
5) Chceme-li vložit oddělovač nebo podnabídku, použijeme příkazy v rozevíracím seznamu *Vložit* v sekci *Přizpůsobit* vpravo dole.



Obrázek 549: Dialogové okno Přizpůsobení, karta Nabídky, rozevírací seznam Vložit

6) Pokud chceme přejmenovat položku nabídky, vybereme ji v seznamu *Přiřazené příkazy* a zvolíme **Přejmenovat** v rozevíracím seznamu *Změnit*.



Obrázek 550: Dialogové okno Přizpůsobit, karta Nabídky, rozevírací seznam Upravit

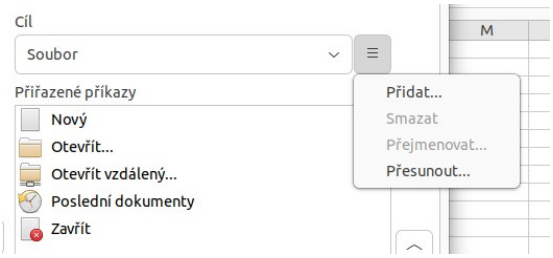
7) Pro resetování konfigurace nabídky Calc na výchozí nastavení použijeme tlačítko **Obnovit**.

8) Změny nakonec uložíme klepnutím na tlačítko **OK**.

Vytváření nové nabídky

Přidání nabídky:

1) Na kartě *Nabídky* v dialogovém okně Přizpůsobit klepneme na tlačítko vedle pole *Cíl* (obrázek 551) a z rozevíracího seznamu zvolíme *Přidat*, čímž se zobrazí dialogové okno *Nová nabídky* (obrázek 552).



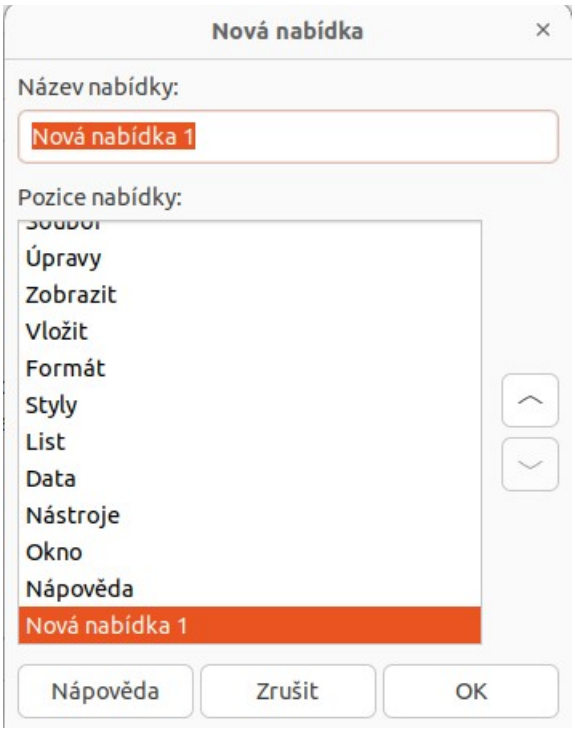
Obrázek 551: Umístění příkazu pro přidání nové nabídky

2) V dialogovém okně *Nová nabídka* zadáme do pole *Název nabídky* název nové nabídky.

3) Šipkami nahoru a dolů nabídku přesuneme na požadovanou pozici. Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme nastavení a vrátíme se do dialogového okna *Přizpůsobit*.

Nová nabídka se objeví v seznamu nabídek v dialogovém okně *Přizpůsobit*. V hlavní nabídce se objeví až po uložení všech úprav.

Po vytvoření nové nabídky je třeba do ní přidat několik příkazů.



Obrázek 552: Přidání nové nabídky

Vytvoření akcelerátoru

Ve vlastních názvech nabídek můžeme určit jedno písmeno názvu, které bude sloužit pro klávesovou zkratku. (Toto písmeno bude podtrženo.) Když stiskneme *Alt + vybrané písmeno*, vyvolá se nabídka nebo příkaz přiřazený ke klávesové zkratce. Obdobně můžeme vybrat písmeno jako klávesovou zkratku i pro podpoložku nabídky. Jeho stiskem (bez Alt) se pak dá podpoložka nabídky otevřít, pokud je otevřena její nadřízená nabídka.

Postup vytvoření akcelerátoru:

1) V dialogovém okně *Přizpůsobit* vybereme položku nabídky v seznamu *Přiřazené příkazy*.

2) Klepneme na tlačítko **Upravit** a zvolíme položku **Přejmenovat**.

3) Před písmeno, které chceme použít jako klávesovou zkratku přidáme vlnovku (~).

4) Klepnutím na tlačítko **OK** uložíme změny.

Například. pokud zadáme ~Art, písmeno A v položce nabídky *Art* je nyní podtržené. Stiskneme *Alt + A* a otevře se nabídka **Art**.

⚠ Upozornění

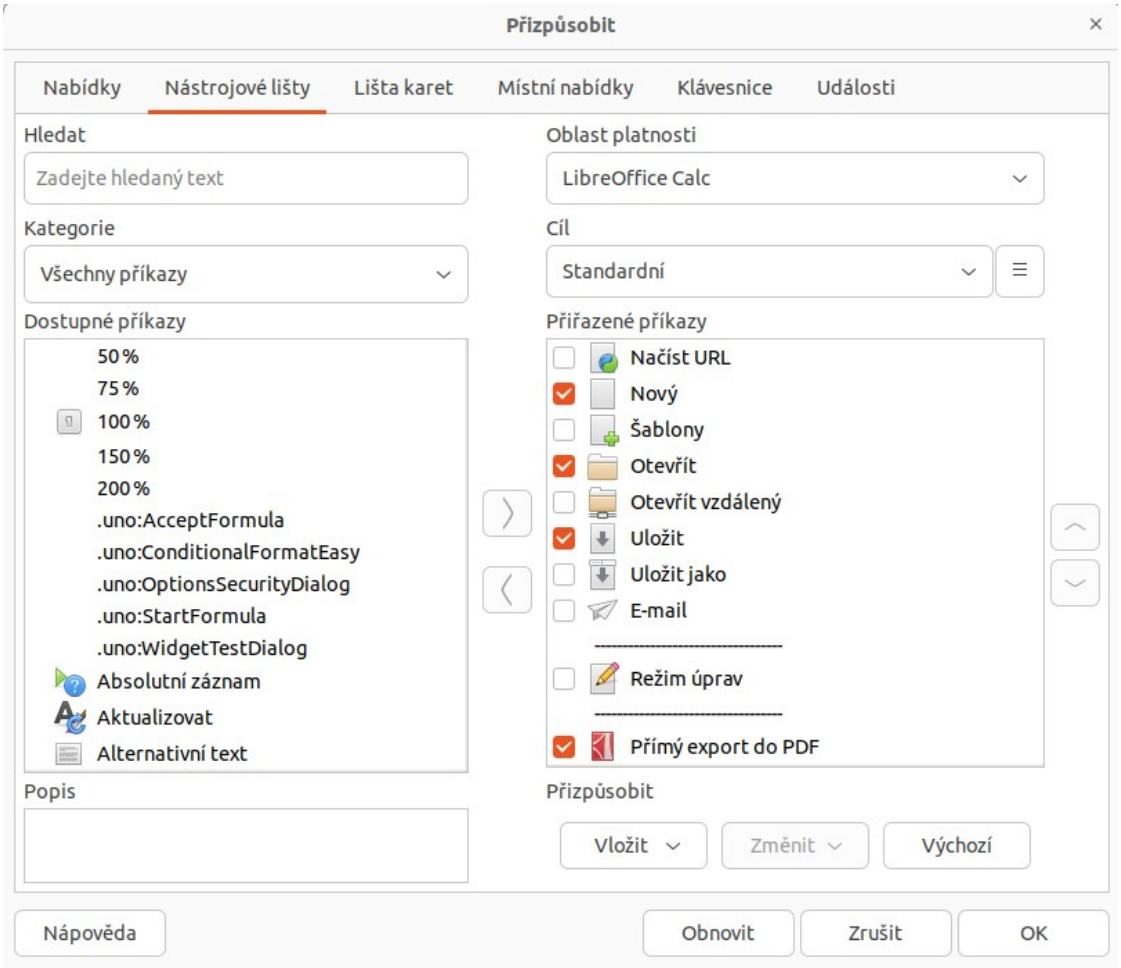
Při přiřazování akcelerátoru musíme být opatrní, abychom nepoužili písmeno, které je již přiřazeno k nabídce nebo příkazu. Stejné kombinace písmen a kláves lze použít pro příkazy spojené s různými položkami nabídky, ale nikoliv pro příkazy spojené se stejnou nabídkou nebo položkou nabídky.

Nástrojové lišty

Nástrojové lišty lze přizpůsobit několika způsoby, včetně výběru zobrazených ikon, volby polohy ukotvení nástrojové lišty (postup na ukotvení je popsán v příručce *Začínáme s LibreOffice*). Tato část popisuje, jak vytvořit novou nástrojovou lištu a jak lze do lišty přidat nebo odstranit ikony (příkazy).

Chceme-li se dostat do dialogového okna pro přizpůsobení nástrojových lišt (obrázek 553), provedeme některou z následujících akcí:

- Na nástrojové liště, kterou chceme upravit, klepneme pravým tlačítkem myši a z místní nabídky zvolíme *Přizpůsobit lištu*.
- V hlavní nabídce zvolíme **Zobrazit > Nástrojové lišty > Přizpůsobit** a přejdeme na kartu *Nástrojové lišty*.
- V hlavní nabídce vybereme **Nástroje > Přizpůsobit** a přejdeme na kartu *Nástrojové lišty*.



Obrázek 553: Karta Nástrojové lišty v dialogovém okně Přizpůsobit

Přizpůsobení nástrojových lišt:

1) V rozevíracím seznamu *Oblast platnosti* v pravé horní části dialogového okna *Přizpůsobit* zvolíme, jestli chceme upravenou nástrojovou lištu pro Calc nebo pro vybraný dokument.
2) V rozevíracím seznamu *Cíl* vybereme nástrojovou lištu, kterou chceme upravit. Současný obsah nástrojové lišty je zobrazen v seznamu *Přiřazené příkazy*.
3) Vybereme příkaz přidaný do seznamu *Dostupné příkazy*. Hledání můžeme zúžit vyhledáváním v levém horním *vyhledávacím* poli nebo výběrem kategorie v rozevíracím seznamu těsně pod ním.
4) Klepneme na velkou šipku doprava a přidáme vybraný příkaz do seznamu *Přiřazené příkazy* pro nástrojovou lištu. Pomocí šipek nahoru a dolů na pravé straně můžeme přesunout příkaz na jiné místo.

5) Chceme-li odstranit příkaz z nástrojové lišty, vybereme jej v seznamu *Přiřazené příkazy* a klepneme na velkou šipku doleva.

6) Chceme-li zobrazit nebo skrýt příkaz přiřazený k nástrojové liště, zaškrtneme nebo zrušíme zaškrtnutí políčka vedle jeho ikony v seznamu *Přiřazené příkazy*.

7) Chceme-li vložit oddělovač, použijeme příkaz v rozevíracím seznamu *Vložit* v sekci *Přizpůsobit* vpravo dole.

8) Chceme-li přejmenovat položku nástrojové lišty, vybereme ji v seznamu *Přiřazené příkazy* a vybereme *Přejmenovat* z rozevíracího seznamu *Upravit*.

9) Pro resetování konfigurace nástrojové lišty Calc na výchozí nastavení použijeme tlačítko **Obnovit**.

10) Změny nakonec uložíme klepnutím na tlačítko **OK**.

Vytváření nových lišt

Pokud chceme vytvořit novou lištu:

1) V hlavní nabídce zvolíme **Nástroje > Přizpůsobit**.

2) V dialogovém okně Přizpůsobit na kartě *Nabídky* klepneme na tlačítko vedle pole *Cíl* a z rozevíracího seznamu zvolíme **Přidat**, čímž se zobrazí dialogové okno Nová nabídka.

3) V dialogovém okně Název zadáme název nové nástrojové lišty a v rozevíracím seznamu *Uložit do* vybereme, kam chceme tuto novou nástrojovou lištu uložit – pro Calc nebo pro otevřený dokument.

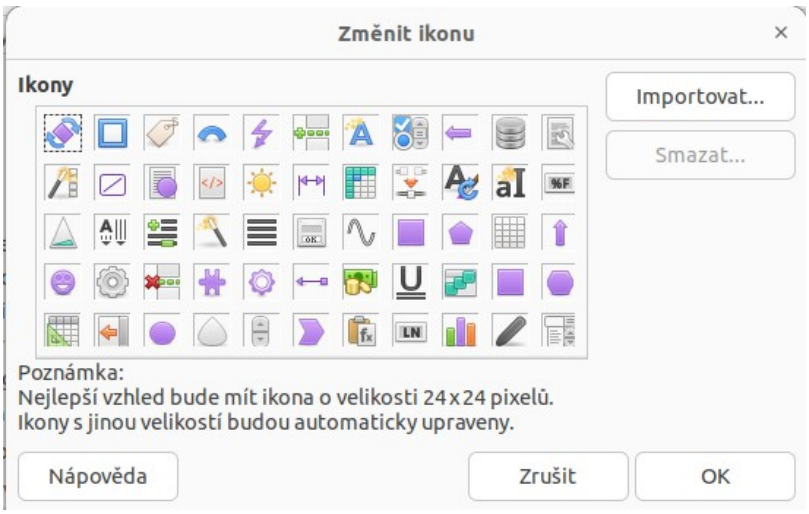
Nová nástrojová lišta se v okně *Přizpůsobit* objeví v seznamu lišt.

Chceme-li přidat příkazy na novou nástrojovou lištu, postupujeme podle dřívějších pokynů pro úpravu nástrojové lišty.

Výběr ikon pro příkazy v liště

Tlačítka na nástrojové liště mohou být zobrazeny v těchto módech: **Pouze ikona**, **Pouze text** nebo **Ikona a text**. Tento výběr se provádí pomocí nabídky, která se zobrazí při stisknutí tlačítka napravo od pole *Cíl*. Ne všechny příkazy však mají přiřazené ikony.

Ikony pro příkaz můžeme vybrat tak, že na kartě Nástrojové lišty klepneme na **Změnit > Změnit ikonu**. Otevře se okno Změnit ikonu (obrázek 554), kde můžeme ikonu vybrat ze seznamu dostupných ikon. Klepnutím na **OK** pak ikonu k příkazu přiřadíme.



Obrázek 554: Dialogové okno Změnit ikonu

Pokud chceme použít vlastní ikonu, vytvoříme ji v editoru obrázků a v okně Změnit ikonu ji do LibreOffice vložíme klepnutím na tlačítko **Importovat**. Pro nejlepší kvalitu by vlastní ikony měly mít velikost 24 × 24 pixelů; ostatní velikosti budou upraveny automaticky.

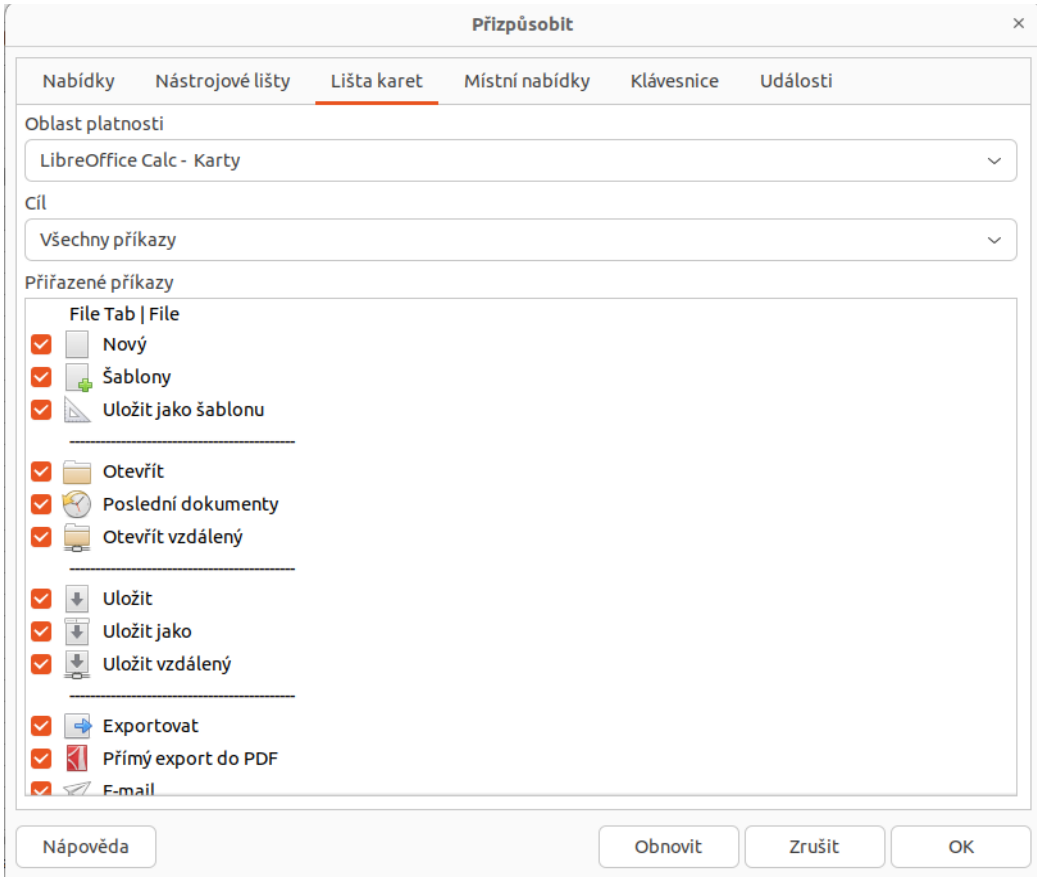
Pro resetování na výchozí ikonu vybereme **Změnit > Obnovit ikonu**.

Rozhraní s kartami

Ve výchozím nastavení jsou příkazy aplikace Calc seskupeny v kaskádových nabídkách a na nástrojových lištách naplněných ikonami. LibreOffice navíc nabízí další varianty uživatelského rozhraní, které zobrazují kontextové skupiny příkazů a obsahů. Další informace o těchto variantách a o tom, jak mezi nimi přepínat, najdeme v *kapitole 17, Varianty uživatelského rozhraní*.

Tři varianty uživatelského rozhraní LibreOffice využívají lišty karet a ty jsou *Karty*, *Kompaktní karty* a *Kompaktní skupiny*. V těchto variantách je oblast v horní části pracovní plochy rozdělena na karty, přičemž každá karta zobrazuje sadu ikon seskupených podle kontextu. Kontext se může měnit v závislosti na objektech vybraných v dokumentu, například na tom, zda je vybrána tabulka nebo obrázek.

V dialogovém okně *Přizpůsobit* na kartě *Lišta karet* jsou k dispozici zaškrtávací pole (obrázek 555) pomocí nichž zobrazíme nebo skryjeme možnosti různých karet v uživatelském rozhraní, které jsou nabízeny v nejčastěji vybíraných třech kartách uživatelských rozhraních (*Karty* jsou výchozí).



Obrázek 555: Karta Lišta karet v dialogovém okně Přizpůsobit

Tlačítkem **Obnovit** obnovíme zobrazenou konfiguraci na výchozí nastavení.

Klávesové zkratky

Kromě vestavěných klávesových zkratek (viz *Příloha A*) si můžeme vytvořit vlastní klávesové zkratky. Zkratky můžeme přiřadit standardním funkcím LibreOffice nebo vlastním makrům a uložit je pro použití v celém balíku LibreOffice nebo výhradně pro Calc.

Upozornění

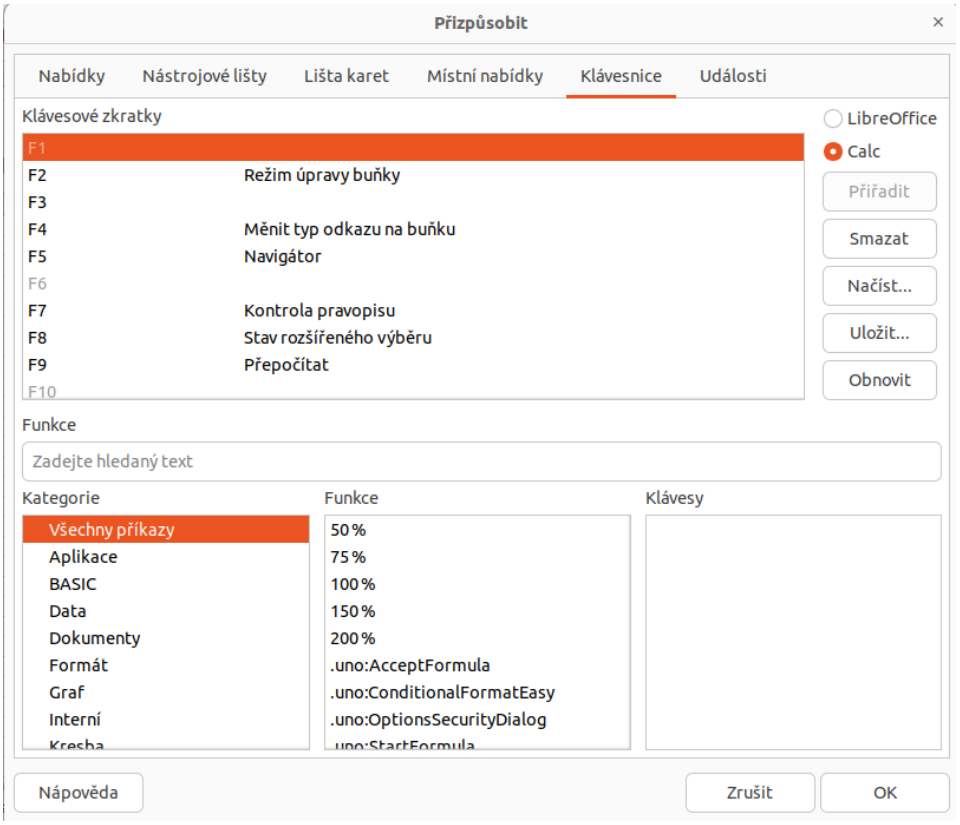
Nepřiřazujeme předdefinované klávesové zkratky operačního systému.

Poznámka

Kombinace kláves, které jsou v seznamu v okně *Přizpůsobit* zobrazeny šedě, jako například *F1* a *F10*, nelze přiřadit k jiné funkci.

Chceme-li přizpůsobit klávesové zkratky našim potřebám, použijeme dialogové okno Přizpůsobit, jak je popsáno níže.

1) V hlavní nabídce zvolíme **Nástroje > Přizpůsobit** a vybereme kartu *Klávesnice*. (Obrázek 556).



Obrázek 556: Přizpůsobení klávesové zkratky

2) Pokud chceme, aby zkratka byla dostupná jen v programu Calc, vybereme **Calc** v pravém horním rohu stránky. V opačném případě zvolíme **LibreOffice**, čímž zkratku zpřístupníme pro všechny programy.

3) Dále v seznamech *Kategorie* a *Funkce* zvolíme požadovanou funkci.

4) Nyní vybereme požadované klávesové zkratky v seznamu *Klávesové zkratky* a klikneme na tlačítko **Přiřadit** v pravém horním rohu.

5) Klepnutím na tlačítko **OK** změny uložíme. Vybrané klávesové zkratky nyní při každém stisknutí provedou funkci zvolenou v kroku 3) výše.

Poznámka

Seznam všech zkratek, přiřazených k dané *funkci*, je uveden v poli *Klávesy*. Pokud je pole vpravo od kombinace kláves v seznamu *Klávesové zkratky* prázdné, znamená to, že vybraná kombinace kláves je volná k použití. Pokud by nebylo prázdné a již použitou zkratku bychom chtěli použít pro jiný účel, musíme ji nejdříve odstranit.

Uložení změn do souboru

Změny přiřazení klávesových zkratek lze uložit do konfiguračního souboru klávesnice pro pozdější použití, což umožňuje vytvářet a používat různé konfigurace podle potřeby nebo vytvářet standardní konfigurační soubor klávesnice, který lze distribuovat mezi mnoho uživatelů.

Pokud chceme klávesové zkratky uložit do souboru:

1) Potom, co jsme klávesové zkratky upravili, klepneme na tlačítko **Uložit**, které se nachází na pravé straně okna Přizpůsobit (obrázek 556).
2) V dialogovém okně pro uložení konfigurace rozložení kláves v poli *Název souboru* zadáme název konfiguračního souboru nebo vybereme existující soubor ze seznamu (přípona konfiguračního souboru je .cfg).
3) Klikneme na tlačítko **Uložit**. Pokud by se měl přepsat již existující soubor, otevře se okno s výzvou k potvrzení.

Načtení uložené konfigurace klávesnice

Jestliže chceme načíst uloženou konfiguraci klávesových zkratek z konfiguračního souboru, čímž nahradíme existující konfiguraci, klepneme na tlačítko **Otevřít** v pravé části okna *Přizpůsobit* a poté vybereme soubor v okně Načíst konfiguraci klávesnice.

Obnovení klávesových zkratek

Pokud se chceme vrátit k původnímu nastavení klávesových zkratek, klepneme na tlačítko **Obnovit** v pravé části okna *Přizpůsobit* (vedle tlačítek **Načíst** a **Uložit**). Tuto možnost je třeba používat opatrně, protože po stisknutí se nezobrazí žádná výzva k potvrzení a původní nastavení se použijí bez dalšího varování.

Spouštění maker pomocí kombinací kláves

Lze také definovat kombinace klávesových zkratek, které budou spouštět makra. Tyto klávesové zkratky jsou striktně definovány uživatelem; žádné nejsou zabudovány. Další informace nalezneme v *kapitole 12, Makra*.

Přiřazení maker k událostem

Pokud se v LibreOffice něco stane, říkáme, že nastala událost. Například pokud otevřeme dokument, stiskneme klávesu nebo pokud pohneme myší. K události můžeme přiřadit makro, což znamená, že při této události se přiřazené makro spustí. Běžným použitím je propojení události „otevřít dokument“ s makrem, které provede určité nastavení.

Makra s událostmi propojíme na kartě *Události* v dialogovém okně Přizpůsobit. Další informace nalezneme v příručce *Začínáme s LibreOffice*.

Přidání funkcí pomocí rozšíření

Rozšíření je balík, který můžeme doinstalovat do LibreOffice, čímž přidáme novou funkcionalitu.

Ačkoliv lze jednotlivá rozšíření nalézt na různých místech, oficiální úložiště rozšíření LibreOffice je na adrese https://extensions.libreoffice.org/. Tato rozšíření jsou dostupná zdarma. Rozšíření z jiných zdrojů mohou být zdarma nebo mohou být dostupná za poplatek. V popisu zjistíme, jaké licence a poplatky se vztahují na rozšíření, která nás zajímají.

Instalace rozšíření

Chceme-li nainstalovat rozšíření uvedené v úložišti, postupujeme takto:

1) V hlavní nabídce LibreOffice vybereme **Nástroje > Rozšíření** nebo stiskneme *Ctrl + Alt + E*. V dialogovém okně *Správce rozšíření* klikneme na odkaz **Další rozšíření získáte na webu**.
2) Otevře se okno internetového prohlížeče. Najdeme požadované rozšíření a stáhneme jej do počítače.
3) Po stažení a uložení rozšíření se vrátíme do dialogového okna *Rozšíření* a klepneme na **Přidat**. V něm najdeme a vybereme požadované rozšíření a klepneme na **Otevřít**. Rozšíření se začne instalovat. Může se zobrazit výzva k souhlasu s licenčním ujednáním.
4) Po dokončení instalace se rozšíření zobrazí v dialogovém okně *Rozšíření*.

Chceme-li nainstalovat rozšíření, které není uvedeno v úložišti, stáhneme si je a pokračujeme výše uvedeným krokem 3)).

Aktualizace rozšíření

Klepnutím na tlačítko **Zkontrolovat aktualizace** v dialogovém okně *Rozšíření* zkontrolujeme, zda jsou nainstalovaná rozšíření aktualizována.

Odstranění a zakázání rozšíření

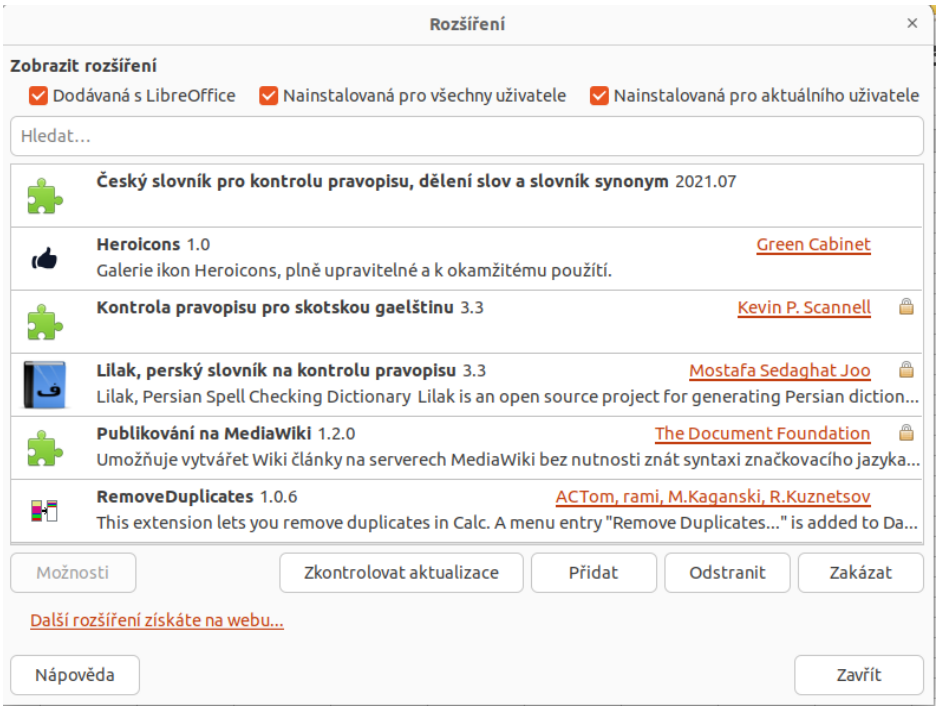
Chceme-li nainstalované rozšíření odstranit, vybereme příslušné rozšíření v hlavním okně dialogového okna *Správce rozšíření* a klepneme na tlačítko **Odstranit**. Chceme-li rozšíření zakázat, aniž bychom jej odstranili, vybereme jej v hlavním okně dialogového okna *Rozšíření* a klepneme na tlačítko **Zakázat**, které se poté změní na **Povolit**.

Tip

Rozšíření mohou být instalována z různých míst v aplikaci Calc jako je *Galerie* v postranní liště, dialogové okno *Šablony*, stránka *Jazyková nastavení* > *Pomůcky pro psaní* v dialogovém okně **Nástroje > Možnosti** a část *Styl ikon* na stránce *Zobrazit* dialogového okna **Nástroje > Možnosti**. Na každém z těchto míst najdeme malé tlačítko vedoucí k filtrovanému zobrazení položek v dialogovém okně Rozšíření.

Poznámka

V některých případech mohou být tlačítka **Odstranit** a **Zakázat** nedostupná, například pokud jsme vybrali jedno z rozšíření, které bylo přibaleno k instalaci LibreOffice.

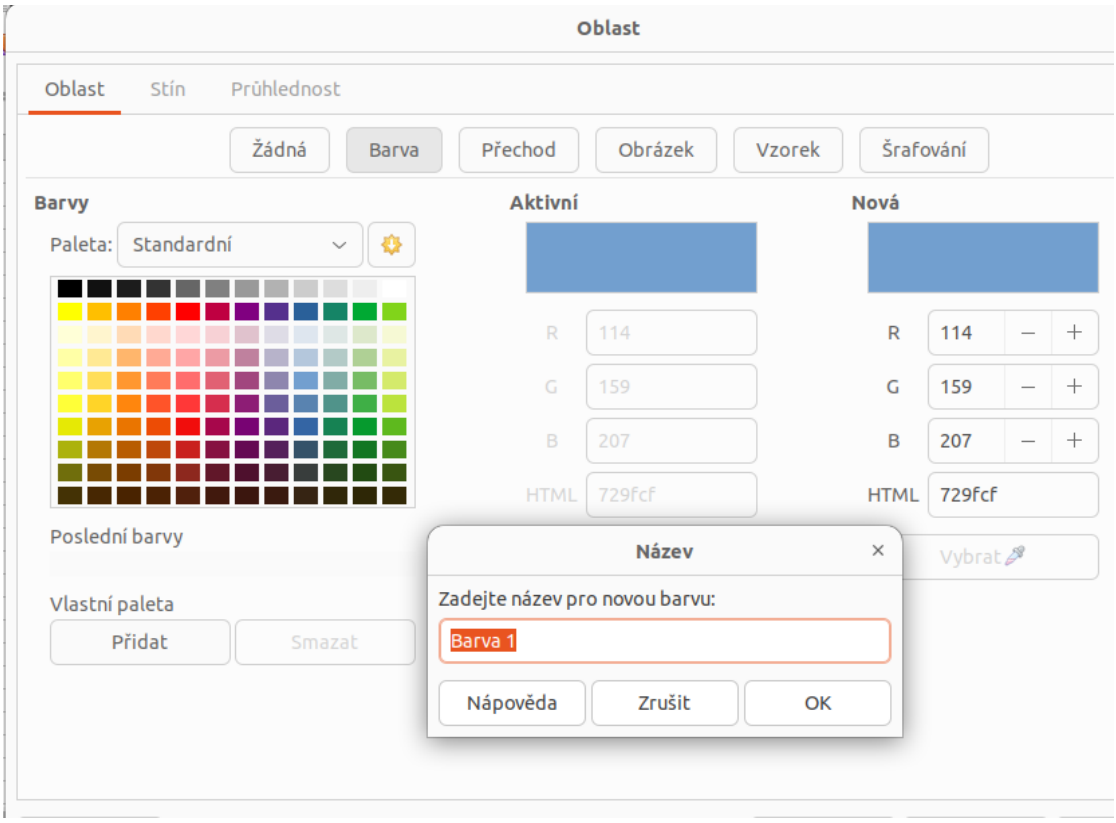


Obrázek 557: Dialogové okno Rozšíření

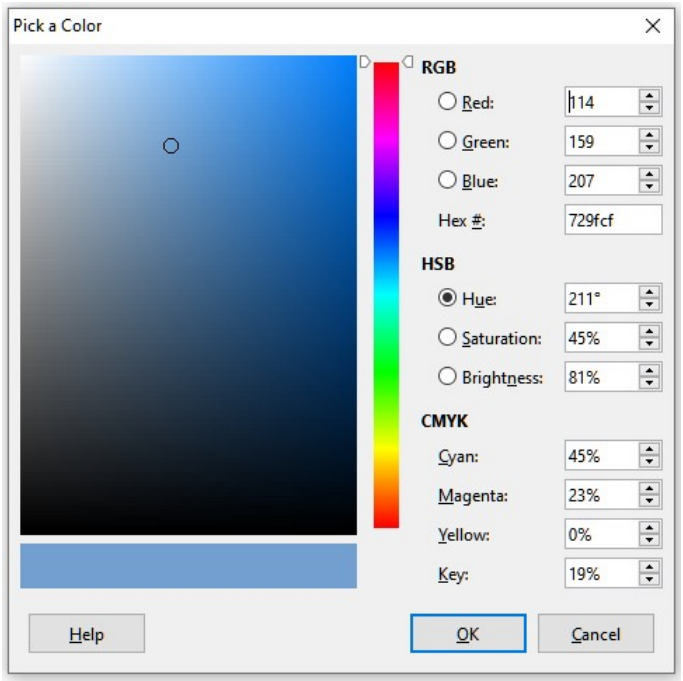
Přidání vlastních barev

Postup pro definování vlastní barvy je nyní následující:

1) Do libovolného dokumentu vložíme jakýkoliv grafický objekt, například čtverec.
2) Pravým tlačítkem myši klepneme na objekt a v místní nabídce zvolíme **Oblast**.
3) Klepneme na tlačítko **Barva** na kartě Plocha (obrázek 558). V rozevíracím seznamu *Paleta* v oblasti *Barvy* vybereme, do které palety chceme přidat novou barvu. V oblasti *Nová* nadefinujeme novou barvu pomocí RGB nebo Hex zápisu nebo klepneme na tlačítko **Vybrat** a vybereme barvu v dialogovém okně Vyberte barvu (obrázek 559).
4) Klepneme v levém spodním rohu na tlačítko **Přidat**, ve vyskakovacím okně zadáme název nové barvy a klepneme na **OK** pro uložení.
5) Grafický objekt můžeme z dokumentu odstranit.



Obrázek 558: Definice nové barvy



Obrázek 559: Definice barvy výběrem ze vzorníku barev

Nastavení motivů dokumentů

Motivy dokumentů obsahují množinu různých formátování, kterou lze rychle použít a měnit. Barvy motivu jsou implementovány v aktuální verzi. Nastavení písma a formátu je plánováno pro pozdější verze.

Calc dodává několik sad barev motivů. Definování vlastní sady:

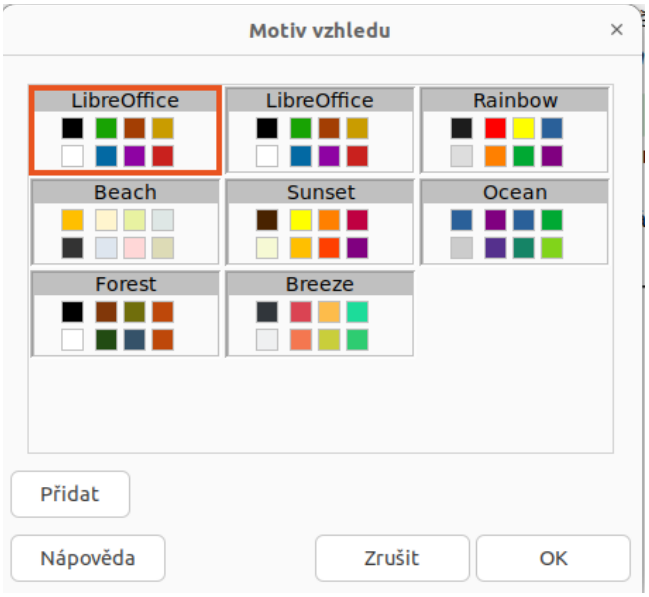
1) V hlavní nabídce zvolíme **Formát > Motiv**. V dialogovém okně *Motiv* (obrázek 560) vybereme motiv, který chceme použít jako výchozí, a klepneme na tlačítko **Přidat**.
2) V dialogovém okně Úprava barev motivu (obrázek 561) pojmenujte nový motiv a vyberte barvy z libovolné dostupné palety.
3) Klepnutím na **OK** uložíme nový motiv, který se nyní zobrazí v dialogovém okně Motiv.

Pokyny k používání motivů dokumentu nalezneme v *Kapitole 4, Použití stylů a šablon*.

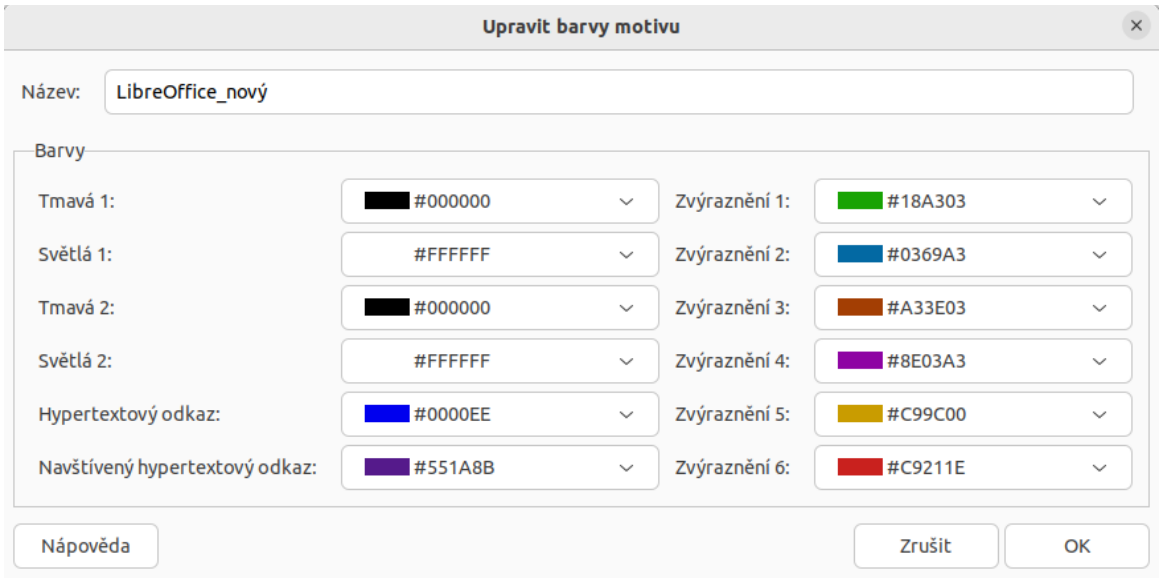
Poznámka

Uživatelem definované sady barev motivů se ukládají pouze v dokumentu; chceme-li je použít v jiných dokumentech, musíme vytvořit šablonu.

Motivy zlepšují kompatibilitu s aplikací Microsoft Word. Zatím však nejsou součástí formátu ODF (OpenDocument Format), takže pro jejich použití je třeba uložit do formátu ODF 1.3 Extended nebo novějšího.



Obrázek 560: Dialogové okno Motiv vzhledu



Obrázek 561: Dialogové okno Úprava barvy motivu



Příručka aplikace Calc 25.2

Kapitola 17
Varianty uživatelského rozhraní

Úvod

Ve výchozím nastavení jsou příkazy LibreOffice seskupeny v kaskádových nabídkách a nástrojových lištách naplněných ikonami. Jedná se o klasické uživatelské rozhraní popsané v kapitole 1, Úvod, a předpokládané v popisech úloh obsažených v mnoha dalších kapitolách této příručky.

Klasické rozhraní je velmi flexibilní a umožňuje uživateli: zobrazit, skrýt nebo změnit polohu mnoha součástí uživatelského rozhraní, předefinovat příkazy přiřazené nástrojovým lištám, nabídkám a místním nabídkám, vytvořit nové nabídky a nástrojové lišty, předefinovat funkce přiřazené jednotlivým klávesovým zkratkám atd.

Další úroveň flexibility zajišťuje šest alternativních variant uživatelského rozhraní, které lze zvolit tak, aby odpovídaly pracovním postupům a preferencím jednotlivých uživatelů. K dispozici je těchto sedm variant:

Standardní nástrojové lišty

Standardní uživatelské rozhraní s nabídkami, nástrojovými lištami a sbaleným postranní lištou. Určeno pro uživatele, kteří znají klasické rozhraní LibreOffice.

Karty

Uživatelské rozhraní s kartami se nejvíce podobá pásům karet používaným v sadě Microsoft Office. Organizuje funkce na kartách a hlavní nabídka se stává zastaralou.

Jediná nástrojová lišta

Podobné uživatelské rozhraní jako Standardní nástrojové lišty, ale s jednořádkovou nástrojovou lištou, určeným pro použití na menších obrazovkách.

Postranní lišta

Podobně jako uživatelské rozhraní standardních nástrojových lišt, ale s rozšířenou postranní lištou. Zkušeným uživatelům, kteří chtějí rychle měnit mnoho různých vlastností, doporučujeme použít tuto variantu.

Kompaktní karty

Uživatelské rozhraní Kompaktní karty je určeno pro uživatele, kteří znají uživatelské rozhraní Microsoft Office, a zabírá méně místa na menších obrazovkách.

Kompaktní skupiny

Uživatelské rozhraní Kompaktní skupiny poskytuje přístup k funkcím ve skupinách s ikonami pro nejčastěji používané funkce a rozevíracími nabídkami pro ostatní. Tato varianta upřednostňuje svislé mezery.

Kontextová lišta

Kontextová lišta zobrazuje funkce na jednořádkové nástrojové liště s obsahem závislým na kontextu.

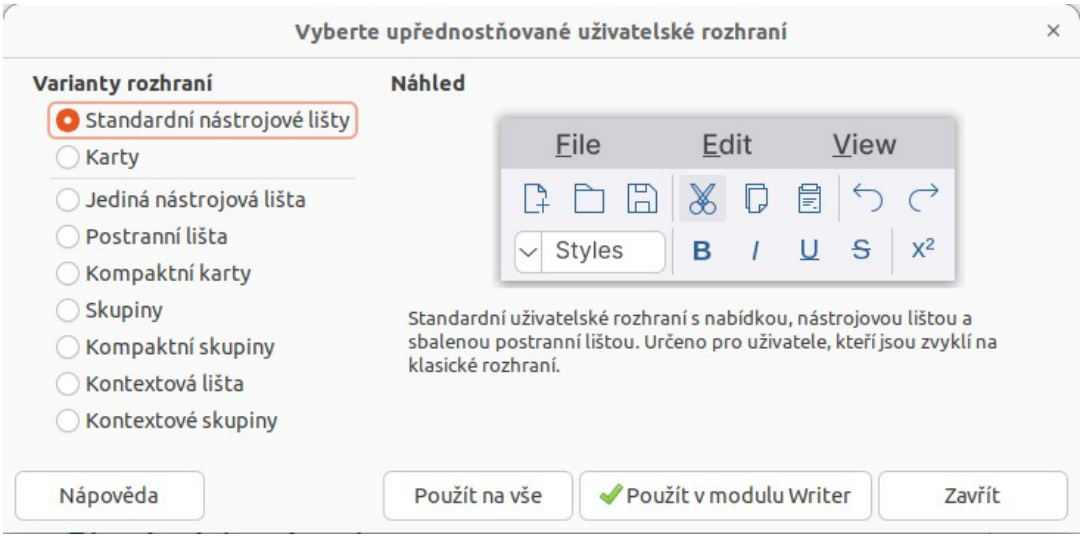
Čtyři z těchto možností (Standardní nástrojová lišta, Jediná nástrojová lišta, Postranní lišta a Kontextová lišta) lze považovat za alternativní konfigurace komponent používaných v klasickém rozhraní. Další tři možnosti (karty, kompaktní karty a kompaktní skupiny) jsou založeny na použití panelu poznámkového bloku. Panel poznámkového bloku používá jiný způsob uspořádání ovládacích prvků a ikon a zobrazuje kontextové skupiny příkazů a obsahu pro rychlejší použití a lepší uživatelský komfort.

Je třeba poznamenat, že výše uvedený stručný popis každé varianty se týká výchozího nastavení dané varianty. Existuje mnoho způsobů, jak upravit konfiguraci jakékoli varianty, a dokonce vytvořit uživatelské rozhraní, které využívá různé aspekty více variant.

Výběr uživatelského rozhraní

Při nastavení Calcu je výchozím uživatelským rozhraním Standardní nástrojová lišta, ale můžeme si vybrat jedno z těchto uživatelských rozhraní a kdykoli mezi nimi přepínat.

1) V hlavní nabídce zvolíme **Zobrazit > Uživatelské rozhraní**.
2) V dialogovém okně Vyberte upřednostňované uživatelské rozhraní (obrázek 562) vybereme jednu z variant vlevo. Příklad varianty je uveden v rámečku *Náhled* vpravo spolu s krátkým popisem.
3) Výběrem příslušného tlačítka můžeme svůj výběr použít na všechny součásti LibreOffice nebo pouze na Calc. Okno Calc se změní podle našeho výběru.
4) Klepnutím na **Zavřít** dialogové okno zavřeme.



Obrázek 562: Dialogové okno Vyberte upřednostňované uživatelské rozhraní

Pokud jsme aktivovali experimentální funkce (**Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Pokročilé > Povolit experimentální funkce (mohou být nestabilní)**), zobrazí se na levé straně několik dalších možností. Tyto volby zde nejsou popsány.

Standardní rozhraní

Rozhraní Standardní nástrojové lišty, Jediné nástrojové lišty a Postranní lišty spolu úzce souvisejí. Následující poznámky popisují výchozí konfiguraci těchto možností.

Standardní nástrojové lišty

Jedná se o klasické uživatelské rozhraní, které je ve výchozím nastavení vybráno při instalaci LibreOffice. Nabízí dvě viditelné nástrojové lišty (Standardní a Formátování) a je otevřena postranní lišta, která zobrazuje pět karet na pásu karet.

Jediná nástrojová lišta

Poskytuje jednu viditelnou nástrojovou lištu (Standardní (režim jediné lišty)) obsahující často používané funkce. Na postranní liště se zobrazuje pouze jeho tlačítko **Zobrazit/skrýt**.

Postranní lišta

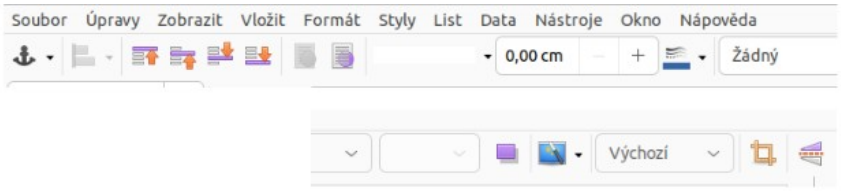
Poskytuje jednu viditelnou nástrojovou lištu (Standardní). Postranní lišta je zcela otevřená.

Viditelnost prvků v každé z těchto tří variant lze upravit pomocí nabídky **Zobrazení** v hlavní nabídce. Konfiguraci nabídek, nástrojových lišt a klávesových zkratek lze upravit pomocí karet v dialogovém okně **Nástroje > Přizpůsobit**. Vzhledem k tomu, že tyto varianty nejsou založeny na liště karet, nejsou na kartě *Lišta karet* dialogového okna **Nástroje > Přizpůsobit** k dispozici žádné možnosti konfigurace.

Kontextová lišta

Výchozí konfigurace pro variantu Kontextové lišty je taková, že je viditelná hlavní nabídka, ale nezobrazují se žádné nástrojové lišty. Nástrojové lišty se automaticky zobrazují a skrývají v závislosti na aktuálním kontextu uživatele. Pokud je například vybrán obrázek, zobrazí se nástrojová lišta Obrázek nebo pokud je vybrán objekt kreslení, zobrazí se nástrojová lišta Vlastnosti objektu kreslení.

Obrázek 563 ukazuje příklad výchozí Kontextové lišty při výběru obrázku, přičemž kontextová nástrojová lišta Obrázek se zobrazuje a skrývá automaticky.



Obrázek 563: Rozhraní Kontextová lišta

Symbol „x“ na pravém konci nástrojové lišty je ikonou příkazu **Zavřít dokument**.

Při přepnutí na tuto variantu uživatelského rozhraní Calc automaticky otevře postranní lištu, pokud ještě není otevřena.

Viditelnost prvků této varianty lze upravit pomocí nabídky **Zobrazení** v hlavní nabídce. Konfiguraci nabídek, nástrojových lišt a klávesových zkratek lze upravit pomocí karet v dialogovém okně **Nástroje > Přizpůsobit**. Protože tato varianta není založena na liště karet, nejsou na kartě *Lišta karet* dialogového okna **Nástroje > Přizpůsobit** k dispozici žádné možnosti konfigurace.

Rozhraní s kartami

Úvod

Rozhraní s kartami (obrázek 564) poskytuje uživatelům známé rozhraní z proprietárních kancelářských balíků, jako je Microsoft Office. Obsahuje hlavní nabídku, lištu ikon, lištu karet, ikony pro aktivní kartu, jednu nebo více nabídek pro jednotlivé karty a rychlou nabídku.
V systémech Windows a Linux lze hlavní nabídku skrýt nebo zobrazit klepnutím na ikonu hlavní nabídky na panelu ikon (obrázek 565).



1 *Panel ikon* ***2*** *Aktivní karta* ***3*** *Lišta karet* ***4*** *Ikony na aktivní kartě* ***5*** *Nabídky karty* ***6*** *Rychlá nabídka*

Obrázek 564: Rozhraní s kartami a skrytou hlavní nabídkou

Tato varianta uživatelského rozhraní obsahuje devět pevných karet, které jsou vždy viditelné, a šest dalších karet, které se zobrazují občas. Každá karta zobrazuje sadu ikon seskupených podle kontextu. Kontext se může měnit v závislosti na umístění kurzoru nebo vybrané položce. Každá karta obsahuje také jednu nebo více rozbalovacích nabídek na pravém konci. Rychlá nabídka je stejná pro všechny karty.

Rozhraní s kartami lze přizpůsobit pomocí karty *Lišta karet* dialogového okna **Nástroje > Přizpůsobit** a zobrazit a skrýt jednotlivé ikony na různých kartách. Další informace nalezneme v kapitole 15, Nastavení a přizpůsobení. Kromě toho lze nastavit velikost použitých ikon pomocí **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Zobrazení > Velikost ikon > Lišta karet**.

Pokud se ikony na kartě nevejdou na šířku okna Calc, zobrazí se na pravém konci řádku dvě pravoúhlé závorky (**>>**). Stisknutím tlačítka **>>** zobrazíme další možnosti, které nejsou aktuálně viditelné (viz například obrázek 568).

Panel ikon

Panel ikon (obrázek 565) se nachází v levém horním rohu karet.



Obrázek 565: Panel ikon

1 Hlavní nabídky – Zobrazení / skrytí hlavní nabídky.

2 Otevřít (*Ctrl* + *O*) – Otevře prohlížeč souborů, kde můžeme vybrat soubor, který chceme otevřít.

3 Uložit (*Ctrl* + *S*) – uloží otevřený soubor.

4 Vrátit zpět (*Ctrl* + *Z*) – Vrátí zpět poslední provedenou akci.

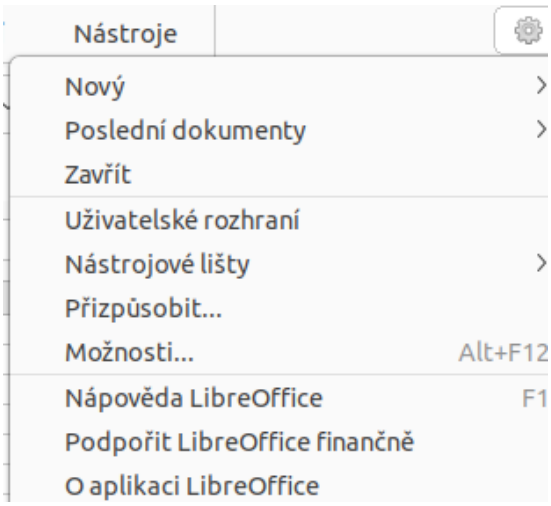
5 Znovu provést (*Ctrl* + *Y*) – Znovu provede poslední zrušenou akci.

6 Tisk (*Ctrl* + *P*) – Otevře dialogové okno Tisk.

Rychlá nabídka

Vpravo od karet se nachází rychlá nabídka (obrázek 566), která obsahuje některé běžně používané příkazy a odkazy. Některé položky rychlé nabídky mají podnabídky označené šipkami vpravo.

LibreOffice umožňuje flexibilně přizpůsobovat styly a motivy ikon. Pokud se ikony rychlé nabídky zobrazují jinak, než je uvedeno v tomto dokumentu, můžeme nastavení upravit tak, že přejdeme do nabídky Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Zobrazení a vybereme požadovaný motiv ikon.



Obrázek 566: Rychlá nabídka

Neměnné karty

Stále karty v aplikaci Calc jsou *Soubor*, *Domů*, *Vložit*, *Rozvržení*, *Data*, *Revize*, *Zobrazit*, *Rozšíření* a *Nástroje*. Devět pevných karet je uvedeno jednotlivě v následujících podkapitolách.

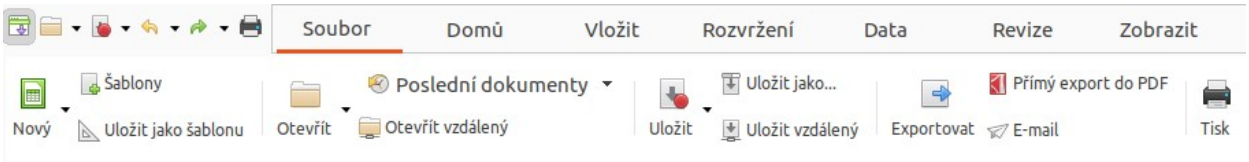
Každá pevná karta má přidruženou nabídku, která je přístupná pomocí tlačítka umístěného na pravém konci karty. Toto tlačítko je označeno stejným názvem jako karta. Některé možnosti dostupné v nabídce karty mohou kopírovat možnosti, které jsou k dispozici na kartě, jiné mohou být dalšími možnostmi.

Vzhled karty závisí na konfiguraci počítačového systému a nastavení instalace Calcu.
K následujícím obrázkům je třeba uvést následující body:

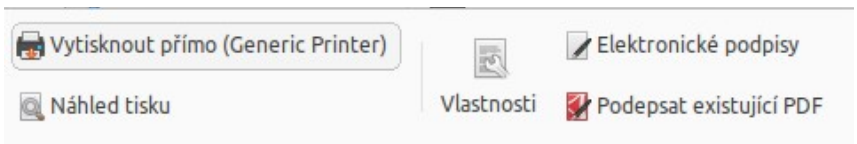
- Pro zvýšení čitelnosti této kapitoly byly snímky obrazovky karet pořízeny v relativně malém okně Calc. To znamená, že na většině karet se zobrazí ikona **>>**, která znamená, že některé možnosti nejsou viditelné.
- Levý a pravý konec karet jsou zobrazeny odděleně, takže ilustrace jsou dostatečně velké, aby bylo možné příkazy lépe vidět.
- Pro každou kartu, na které je zobrazena ikona **>>**, je připojen samostatný obrázek, na kterém jsou zobrazeny další možnosti, které se zobrazí po stisknutí ikony **>>**.
- Na pravém konci karty je uveden další obrázek, který ukazuje obsah nabídek.

Karta Soubor

Obrázek 567 zobrazuje kartu *Soubor* a obrázek 568 zobrazuje další možnosti, které se zobrazí po stisknutí ikony **>>**.

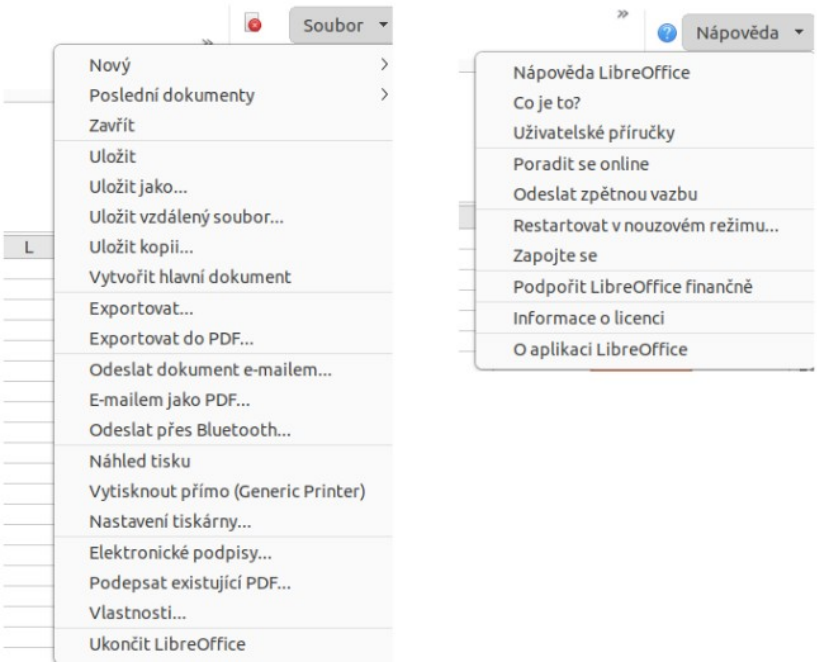


Obrázek 567: Karta Soubor



Obrázek 568: Karta Soubor – další možnosti

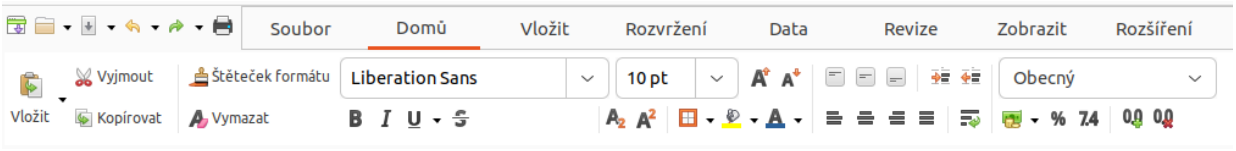
Karta *Soubor* má dvě nabídky, **Soubor** a **Nápověda**, které jsou zobrazeny na obrázku 569. Ikony **Zavřít** a **Nápověda LibreOffice** se nachází vedle tlačítka nabídky **Soubor** a **Nápověda**.



Obrázek 569: Nabídky na kartě Soubor

Karta Domů

Obrázek 570 zobrazuje kartu *Domů* a obrázek 571 zobrazuje další možnosti, které se zobrazí po stisknutí ikony **>>**.

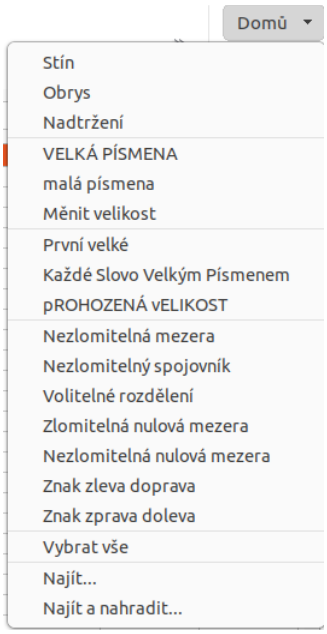


Obrázek 570: Karta Domů



Obrázek 571: Karta Domů – další možnosti

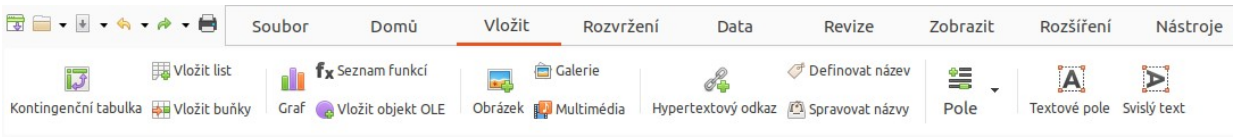
Karta *Domů* má jednu nabídku, **Domů**, která je zobrazena na obrázku 572. Ikony **Najít a nahradit (Ctrl + H)**, **Řadit vzestupně** a **Automatický filtr (Ctrl + Shift + L)** se nacházejí vedle tlačítka nabídky **Domů**.



Obrázek 572: Nabídka karty Domů

Karta Vložit

Obrázek 573 zobrazuje kartu *Vložit* a obrázek 574 zobrazuje další možnosti, které se zobrazí po stisknutí ikony **>>**.

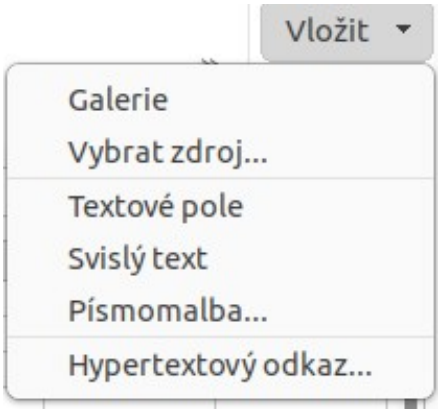


Obrázek 573: Karta Vložit



Obrázek 574: Karta Vložit – další možnosti

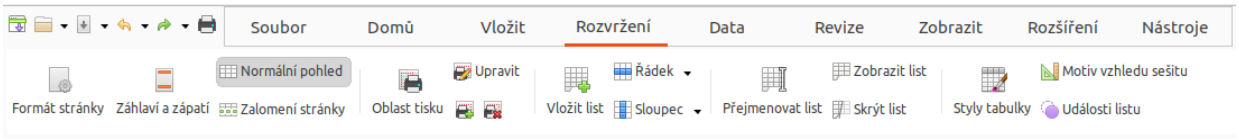
Karta *Vložit* má jednu nabídku, **Vložit**, která je zobrazena na obrázku 575. Ikony **Vložit nebo upravit kontingenční tabulku**, **Zobrazit kreslicí funkce** a **Seznam funkcí** se nachází vedle tlačítka nabídky **Vložit**.



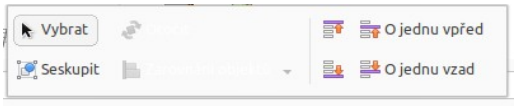
Obrázek 575: Nabídka karty Vložit

Karta Rozvržení

Obrázek 576 zobrazuje kartu *Rozvržení* a obrázek 577 zobrazuje další možnosti, které se zobrazí po stisknutí ikony **>>**.

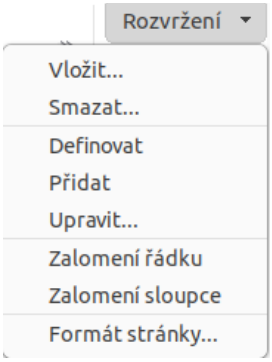


Obrázek 576: Karta Rozvržení



Obrázek 577: Karta Rozvržení – další možnosti

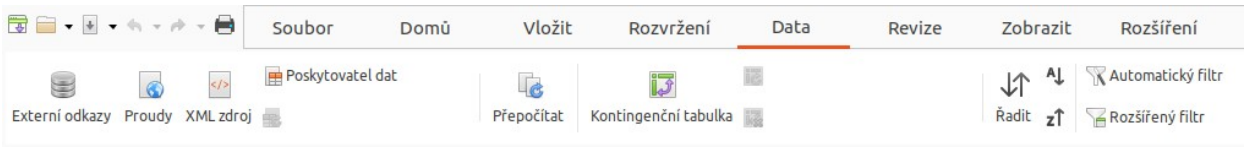
Karta *Rozvržení* má jednu nabídku, **Rozvržení**, která je zobrazena na obrázku 578. Ikona **Formát stránky** se nachází vedle tlačítka nabídky **Rozvržení**.



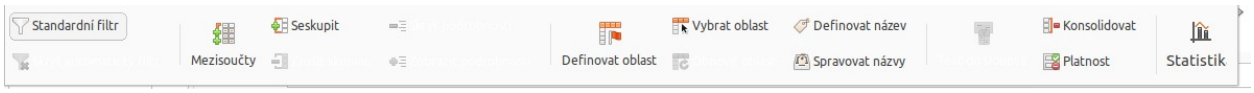
Obrázek 578: Nabídka karty Rozvržení

Karta Data

Obrázek 579 zobrazuje kartu *Data* a obrázek 580 zobrazuje další možnosti, které se zobrazí po stisknutí ikony **>>**.



Obrázek 579: Karta Data



Obrázek 580: Karta Data – další možnosti

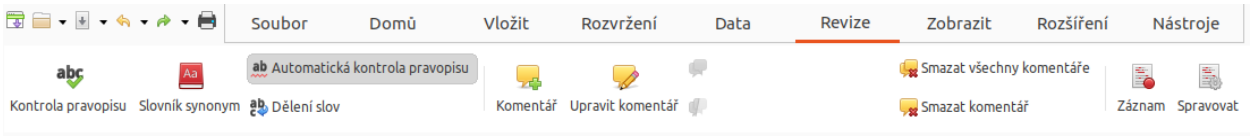
Karta *Data* má jednu nabídku, **Data**, která je zobrazena na obrázku 581. Ikony **Najít a nahradit (Ctrl + H), Řadit vzestupně a Automatický filtr (Ctrl + Shift + L)** se nacházejí vedle tlačítka nabídky **Data**.



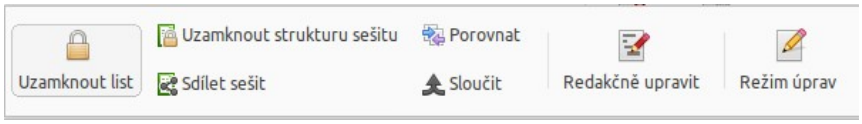
Obrázek 581: Nabídka karty Data

Karta Revize

Obrázek 582 zobrazuje kartu *Revize* a obrázek 583 zobrazuje další možnosti, které se zobrazí po stisknutí ikony **>>**.

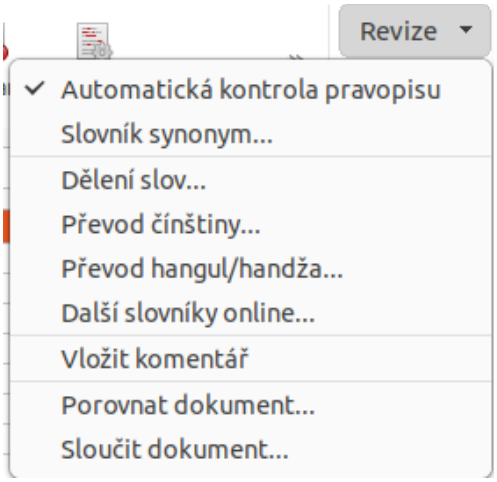


Obrázek 582: Karta Revize



Obrázek 583: Karta Revize – další možnosti

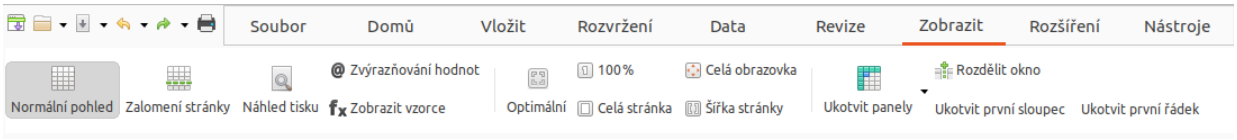
Karta *Revize* má jednu nabídku, **Revize**, která je zobrazena na obrázku 584. Ikona **Spravovat sledované změny** se nachází vedle tlačítka nabídky **Revize**.



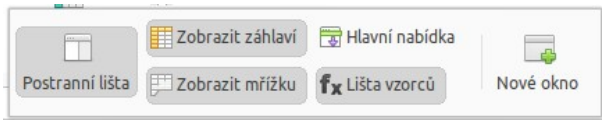
Obrázek 584: Nabídka karty Revize

Karta Zobrazit

Obrázek 585 zobrazuje kartu *Zobrazit* a obrázek 586 zobrazuje další možnosti, které se zobrazí po stisknutí ikony **>>**.

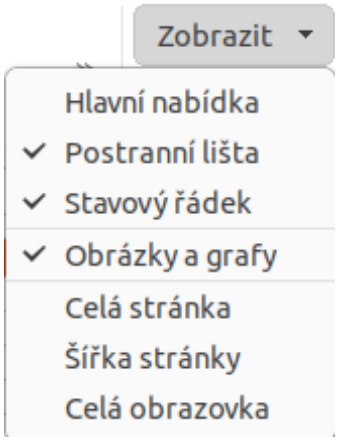


Obrázek 585: Karta Zobrazit



Obrázek 586: Karta Zobrazit – další možnosti

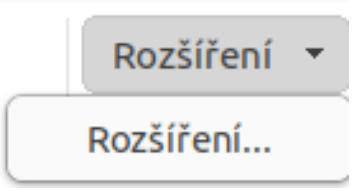
Karta *Zobrazit* má jednu nabídku, **Zobrazit**, která je zobrazena na obrázku 587. Ikona **Přiblížení** se nachází vedle tlačítka nabídky **Zobrazit**.



Obrázek 587: Nabídka karty Zobrazit

Karta Rozšíření

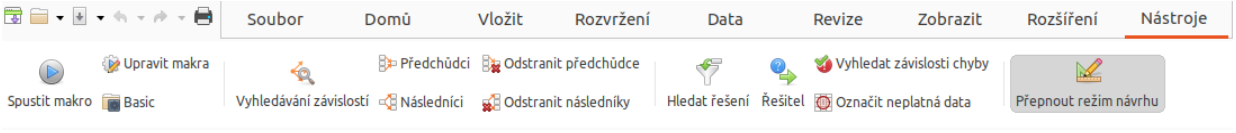
Karta *Rozšíření* obsahuje pouze kartu nabídky **Rozšíření**, která obsahuje pouze nabídku pro přístup ke **Správci rozšíření** (obrázek 588).



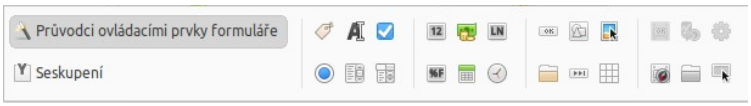
Obrázek 588: Nabídka karty Rozšíření

Karta Nástroje

Obrázek 589 zobrazuje kartu *Nástroje* a obrázek 590 zobrazuje další možnosti, které se zobrazí po stisknutí ikony **>>**.

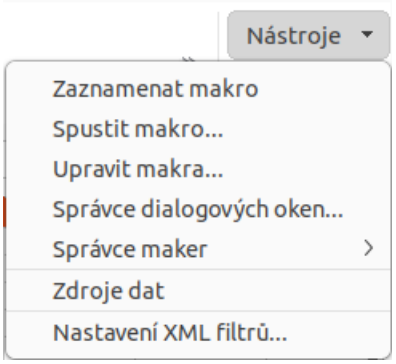


Obrázek 589: Karta Nástroje



Obrázek 590: Karta Nástroje – další možnosti

Karta *Nástroje* má jednu nabídku, **Nástroje**, která je zobrazena na obrázku 591. Vedle tlačítka nabídky **Nástroje** se nachází ikona **Možnosti**.



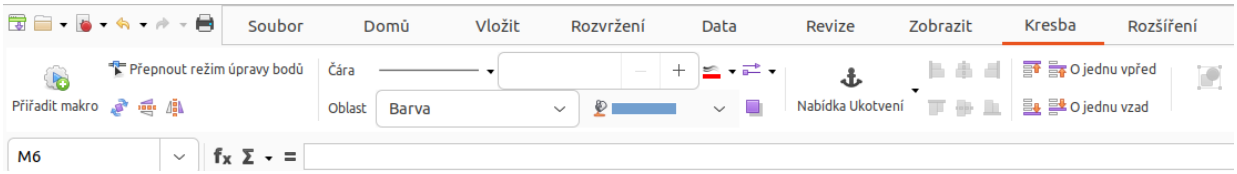
Obrázek 591: Nabídka karty Nástroje

Další karty

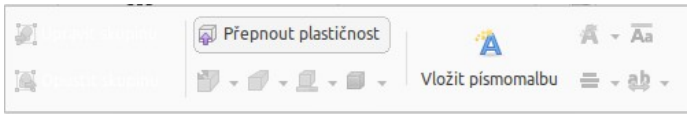
Další karty se zobrazí po výběru položky; jsou zobrazeny mezi kartami *Zobrazení* a *Rozšíření*. Rozšiřující karty v aplikaci Calc jsou *Kresba*, *Formuláře*, *Obrázek*, *Média*, *Objekt* a *Tisk.*

Karta Kresba

Obrázek 592 zobrazuje kartu *Kresba* a obrázek 593 zobrazuje další možnosti, které se zobrazí po stisknutí ikony **>>**. Karta *Kresba* se zobrazí, když je vybrán objekt kresby.

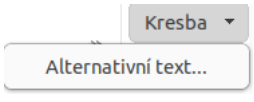


Obrázek 592: Karta Kresba



Obrázek 593: Karta Kresba – další možnosti

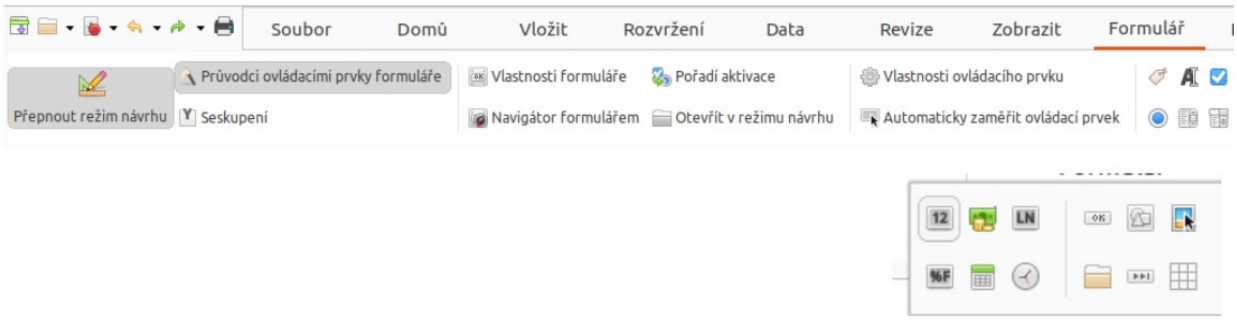
Karta *Kresba* má jednu nabídku, **Kresba**, která je zobrazena na obrázku 594. Ikony **Oblast**, **Čára** a **Umístění a velikost** se nachází vedle tlačítka nabídky **Kresba**.



Obrázek 594: Nabídka karty Kresba

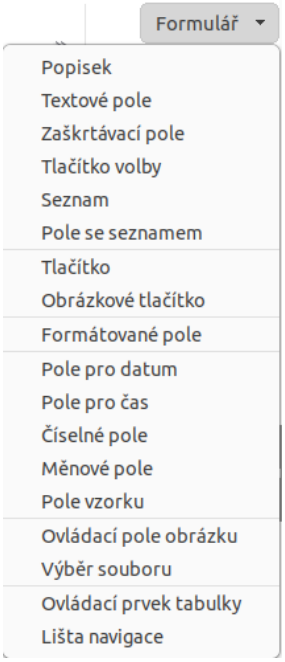
Karta Formulář

Obrázek 595 zobrazuje kartu *Formulář*, která se zobrazí, když je v režimu návrhu vybrána součást formuláře.



Obrázek 595: Karta Formulář

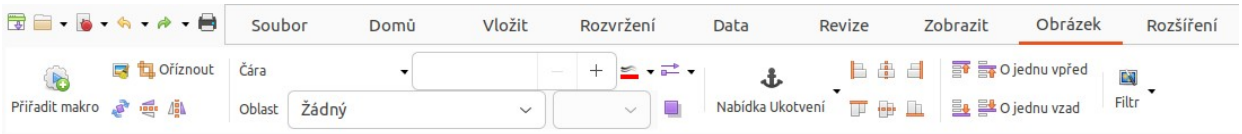
Karta *Formulář* má jednu nabídku, **Formulář**, která je zobrazena na obrázku 596. Ikona **Vlastnosti formuláře** se nachází vedle tlačítka nabídky **Formulář**.



Obrázek 596: Nabídka karty Formulář

Karta Obrázek

Obrázek 597 zobrazuje kartu *Obrázek* a obrázek 598 zobrazuje další možnosti, které se zobrazí po stisknutí ikony **>>**. Karta *Obrázek* se zobrazí, když je vybrán obrázek.

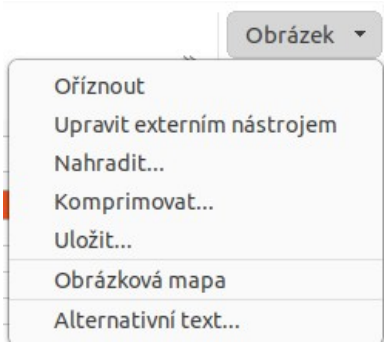


Obrázek 597: Karta Obrázek



Obrázek 598: Karta Obrázek – další možnosti

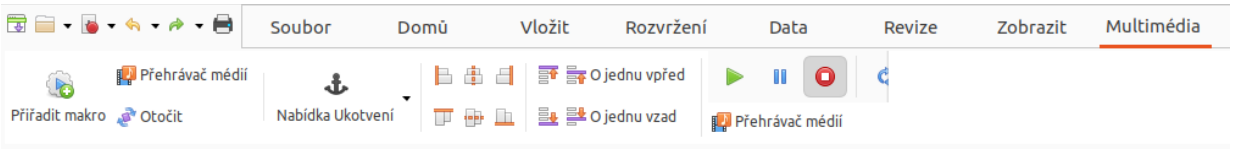
Karta *Obrázek* má jednu nabídku, **Obrázek**, která je zobrazena na obrázku 599. Ikony **Uložit**, **Oblast**, **Čára** a **Umístění a velikost** se nachází vedle tlačítka nabídky **Kresba**.



Obrázek 599: Nabídka karty Obrázek

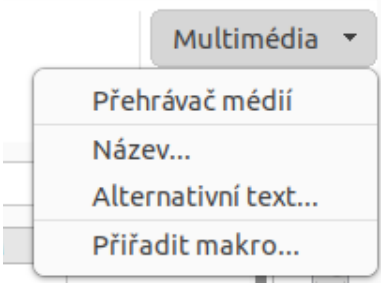
Karta Multimédia

Obrázek 600 zobrazuje kartu *Média*, která se zobrazí, když je vybrán objekt média.



Obrázek 600: Karta Multimédia

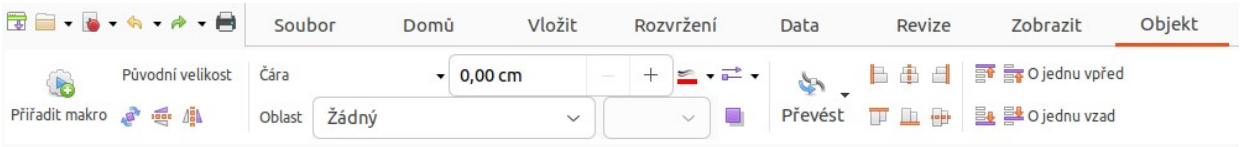
Karta *Média* má jednu nabídku, **Média**, která je zobrazena na obrázku 601. Ikony **Oblast**, **Čára** a **Umístění a velikost** se nachází vedle tlačítka nabídky **Média**.



Obrázek 601: Nabídka karty Média

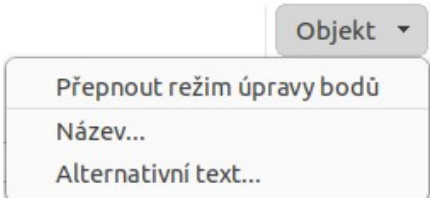
Karta Objekt

Na obrázku 602 je zobrazena karta *Objekt*, která se zobrazí, když je vybrán objekt (například objekt OLE).



Obrázek 602: Karta Objekt

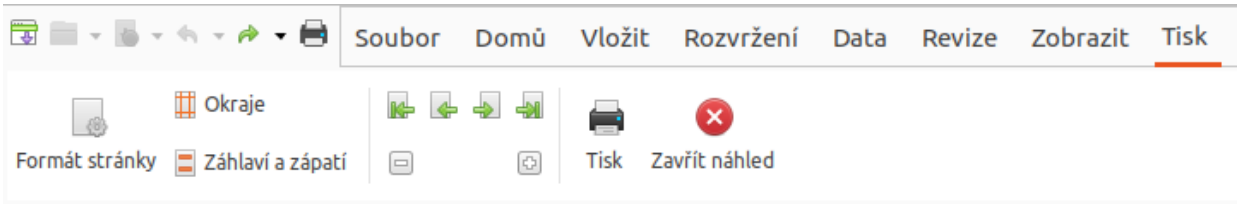
Karta *Objekt* má jednu nabídku, **Objekt**, která je zobrazena na obrázku 603. Ikony **Oblast**, **Čára** a **Umístění a velikost** se nachází vedle tlačítka nabídky **Objekt**.



Obrázek 603: Nabídka karty Objekt

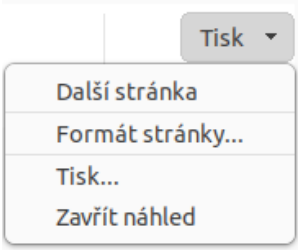
Karta Tisk

Obrázek 604 zobrazuje kartu *Tisk*, která se zobrazí, když je vybrán náhled tisku.



Obrázek 604: Karta Tisk

Karta *Tisk* má jednu nabídku, **Tisk**, která je zobrazena na obrázku 605. Ikona **Celá obrazovka** se nachází vedle tlačítka nabídky **Tisk**.

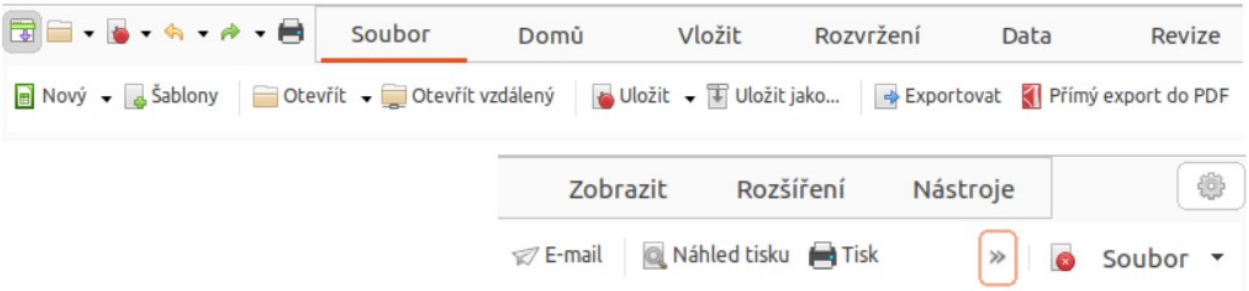


Obrázek 605: Nabídka karty Tisk

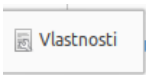
Kompaktní rozhraní s kartami

Jak již název napovídá, rozhraní Kompaktní karty je kompaktnější verzí rozhraní Karty popsaného v předchozí části. Rozhraní Kompaktní karty nabízí stejných devět pevných karet (*Soubor*, *Domů*, *Vložit*, *Rozvržení*, *Data*, *Revize*, *Zobrazit*, *Rozšíření* a *Nástroje*) a šest rozšiřujících karet (*Kresba*, *Formulář*, *Obrázek*, *Média*, *Objekt* a *Tisk*). V tomto případě jsou však příkazy na každé kartě zobrazeny v jednom řádku, čímž je využito méně svislého prostoru na obrazovce.

Obrázek 606 ukazuje příklad rozhraní Kompaktní karty pro kartu *Soubor*. Podobně jako u rozhraní s kartami stisknutím tlačítka **>>** získáme přístup k dalším možnostem, jak ukazuje obrázek 607 pro tuto kartu.



Obrázek 606: Rozhraní Kompaktní karty, karta Soubor



Obrázek 607: Rozhraní Kompaktní kart, karta Soubor, další možnosti

Obsah jednotlivých karet a nabídek karet je podobný odpovídajícím součástem rozhraní s kartami a není v této příručce dále popisován.

Rozhraní Kompaktní karty lze přizpůsobit pomocí karty *Lišta karet* dialogového okna **Nástroje > Přizpůsobit**, aby se zobrazily a skryly jednotlivé ikony na různých kartách. Další informace

nalezneme v kapitole 15, Nastavení a přizpůsobení. Kromě toho lze nastavit velikost použitých ikon pomocí **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Zobrazení > Velikost ikon > Lišta karet**.

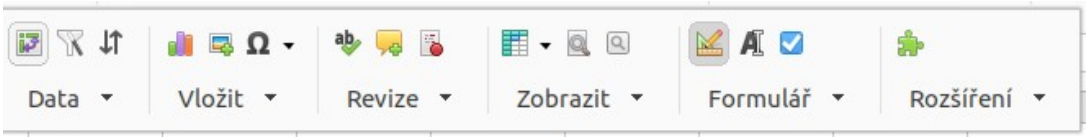
Rozhraní Kompaktní skupiny

Rozhraní Kompaktní skupiny je jiný typ uživatelského rozhraní, který nepoužívá nástrojové lišty ani karty k rozdělení dostupných příkazů. Místo toho jsou příkazy uspořádány do kontextových skupin, které jsou vizuálně odděleny svislými čarami. Každá skupina obsahuje ikony, nabídky a další ovládací prvky podle potřeby. Obrázek 608 zobrazuje výchozí konfiguraci příkazů Kompaktní skupiny (zobrazí se například při výběru prázdné buňky).



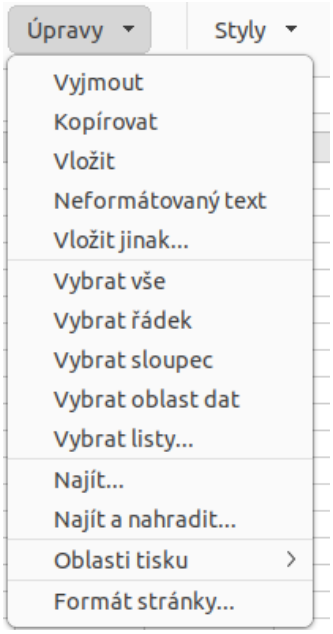
Obrázek 608: Rozhraní Kompaktní skupiny

Podobně jako v rozhraní s kartami, pokud se všechny skupiny nevejdou na šířku okna Calc, objeví se směrem doprava dvě pravoúhlé závorky (**>>**) (viz obrázek 608). Stisknutím tlačítka **>>** zpřístupníme další skupiny, které nejsou aktuálně viditelné - viz, například, obrázek 609 , který zobrazuje skrytou skupinu odpovídající obrázku 608.



Obrázek 609: Kompaktní skupiny – další skupiny

Jak je patrné z obrázků 608 a 609, mnoho skupin poskytuje několik ikon umístěných nad tlačítkem nabídky. Stisknutím tlačítka nabídky se zobrazí nabídka příkazů týkajících se skupiny, jak je zobrazeno například na obrázku 610 .



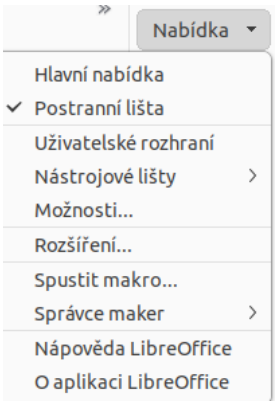
Obrázek 610: Rozhraní Kompaktní skupiny – Úprava skupiny a nabídka

Skupiny zobrazené v rozhraní Kompaktní skupiny se liší v závislosti na kontextu. Pokud je například aktuálně vybrán obrázek, zobrazí se skupiny uvedené na obrázku 611 .



Obrázek 611: Rozhraní Kompaktní skupiny s vybraným obrázkem

Na pravé straně rozhraní Kompaktní skupiny je malá oblast obsahující ikony **Najít a nahradit (Ctrl + H)**, **Nápověda LibreOffice** a **Zavřít** nad tlačítkem **Nabídka**. Obsah této nabídky není kontextový a vždy obsahuje příkazy zobrazené na obrázku 612.



Obrázek 612: Nabídka Kompaktní skupiny

Rozhraní Kompaktní skupiny lze přizpůsobit pomocí karty *Lišta karet* dialogového okna **Nástroje > Přizpůsobit** a zobrazit a skrýt jednotlivé ikony na různých skupinách. Další informace nalezneme v kapitole 15, Nastavení a přizpůsobení. Kromě toho lze nastavit velikost použitých ikon pomocí **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Zobrazení > Velikost ikon > Lišta karet**.



Příručka aplikace Calc 25.2

Příloha A
Klávesové zkratky

Úvod

Program Calc můžeme používat i bez ukazovacího zařízení, jako je myš nebo touchpad, a to s využitím klávesových zkratek. V této příloze je uveden obsáhlý referenční seznam dostupných vestavěných zkratek, který můžeme procházet a vyhledávat ty, které se nám mohou hodit při každodenní práci.

Při první instalaci LibreOffice je k dispozici výchozí sada klávesových zkratek Calc. Ty jsou popsány v této kapitole za předpokladu, že nedojde k žádnému přizpůsobení. Při používání aplikace Calc můžeme zjistit zkratky pro běžné operace sledováním sekvencí kláves uvedených v nabídkách a v popiscích ikon na nástrojové liště. Obsáhlejší seznam klávesových zkratek si můžeme prohlédnout také na kartě *Klávesnice* dialogového okna Přizpůsobit (**Nástroje > Přizpůsobit)**.

Další informace o mnoha kombinacích kláves najdeme v jednotlivých kapitolách této příručky a v systému nápovědy.

Můžeme také definovat své vlastní klávesové zkratky nebo změnit stávající klávesové zkratky v hlavní nabídce **Nástroje > Přizpůsobit > Klávesnice**. Další pokyny nalezneme v kapitole 16, Nastavení a přizpůsobení. Některé klávesové zkratky nelze měnit; tyto klávesové zkratky jsou uvedeny v části “Klávesové zkratky, které nelze změnit” na straně 590 (Windows / Linux) a 598 (macOS).

Upozornění

Při přiřazování předdefinovaných klávesových zkratek musíme být opatrní. Ačkoliv můžeme resetovat klávesové zkratky zpět na výchozí hodnoty LibreOffice, změna běžně používaných klávesových zkratek, například *F1* pro nápovědu, může způsobit zmatek a frustrace, zejména pokud sdílejí počítač jiní uživatelé.

Poznámka

Různé operační systémy mohou přidělovat určité klávesy funkcím operačního systému a v takových případech tyto klávesy nemusí vykonávat funkce Calc popsané v této příloze.

Například funkční klávesa *F1* může být použita k přepnutí počítače se systémem Windows do režimu spánku/hibernace, a proto ji nelze použít k přístupu do systému nápovědy Calc. U některých verzí macOS je klávesová zkratka *Cmd + F5* použita pro zobrazení dialogového okna VoiceOver a nemůže být používána pro zobrazení postranní lišty aplikace Calc. Podobně u některých verzí macOS je klávesová zkratka *Shift + F11* použita pro zobrazení plochy a nemůže být používána pro zobrazení dialogového okna Uložit jako šablonu v aplikaci Calc.

V dokumentaci našeho počítačového systému zjistíme, která stisknutí kláves používá operační systém, a proto nemůže provádět funkce programu Calc.

Zbývající část této kapitoly se skládá ze dvou hlavních oddílů, z nichž jeden obsahuje seznam klávesových zkratek dostupných v prostředích Windows a Linux a druhý seznam klávesových zkratek pro systém MacOS.

Klávesové zkratky pro Windows / Linux

Poznámka

Mnoho klávesových zkratek v této části používá klávesu *Ctrl*. Některé klávesnice mají dvě klávesy *Ctrl* a v takovém případě budeme možná muset experimentovat, abychom zjistili, kterou z těchto dvou kláves použít.

Klávesové zkratky související s možnostmi hlavní nabídky a nástrojových lišt

Tabulky 25 až 28 představují seznam klávesových zkratek aplikace Calc, které lze použít namísto možností v hlavní nabídce, standardní nástrojové liště nebo nástrojové liště Formátování. Předpokládá se, že nástrojové lišty obsahují výchozí sadu ikon bez jakéhokoli přizpůsobení uživatelem.

Tabulka 25: Klávesové zkratky funkčních kláves pro možnosti nabídky a nástrojové lišty

Windows/Linux	*Odpovídající volby hlavní nabídky / nástrojové lišty*
F1	**Nápověda > Nápověda LibreOffice.**
F2	**Úpravy > Režim úpravy buňky.**
Ctrl+F2	**Vložit > Funkce.**
Ctrl+F3	**List > Pojmenované oblasti a výrazy > Spravovat.**
Shift+F3	**Formát > Text > Měnit velikost.**
F4	**List > Měnit typ odkazu na buňku.**
Ctrl+Shift+F4	**Zobrazit > Zdroje dat.**
F5	**Zobrazit > Navigátor.**
Ctrl+F5	**Zobrazit > Postranní lišta.**
Shift+F5	**Nástroje > Detektiv > Následníci.**
F7	**Nástroje > Kontrola pravopisu.** ikona **Kontrola pravopis** na Standardní nástrojové liště.
Ctrl+F7	**Nástroje > Slovník synonym.**
Ctrl+Shift+F7	**Nástroje > Jazyk > Převod hangul/handža**. Dostupnost této možnosti nabídky závisí na volbách v **Nástroje > Možnosti > Nastavení jazyka > Jazyky.**.
Shift+F7	**Nástroje > Automatická kontrola pravopisu.**
Ctrl+F8	**Zobrazit > Zvýrazňování hodnot.**
F9	**Data > Spočítat > Přepočítat.**
Shift+F9	**Nástroje > Detektiv > Předchůdci.**
Ctrl+Shift+F9	**Data > Spočítat > Přepočítat ihned.**
F11	**Zobrazit > Styly.** **Styly > Správa stylů.**
Shift+F11	**Soubor > Šablony > Uložit jako šablonu.** Prostřednictvím rozevírací nabídky na ikoně **Uložit** na Standardní nástrojové liště.
F12	**Data > Seskupení a souhrn > Seskupit.**

Windows/Linux	Odpovídající volby hlavní nabídky / nástrojové lišty
Ctrl+F12	**Data > Seskupení a souhrn > Zrušit skupinu.**
Alt+F12	**Nástroje > Možnosti.**

Tabulka 26: Klávesové zkratky s čísly pro možnosti hlavní nabídky a nástrojové lišty

Windows/Linux	Odpovídající volby hlavní nabídky / nástrojové lišty
Ctrl+1	**Formát > Buňky.**
Ctrl+Shift+1	**Formát > Formát čísla > Číslo** (použijeme klávesu “1” na hlavní klávesnici). Ikona **Formátovat jako číslo** na nástrojové liště Formátování.
Ctrl+Shift+2	**Formát > Formát čísla > Vědecký** (použijeme klávesu “2” na hlavní klávesnici).
Ctrl+Shift+3	**Formát > Formát čísla > Datum** (použijeme klávesu “3” na hlavní klávesnici). Ikona **Formátovat jako datum** na nástrojové liště Formátování.
Ctrl+Shift+4	**Formát > Formát čísla > Měna** (použijeme klávesu “4” na hlavní klávesnici). Ikona **Formátovat jako měnu** na nástrojové liště Formátování.
Ctrl+Shift+5	**Formát > Formát čísla > procento** (použijeme klávesu “5” na hlavní klávesnici). Ikona **Formátovat jako procento** na nástrojové liště Formátování.
Ctrl+Shift+6	**Formát > Formát čísla > Obecný** (použijeme klávesu “6” na hlavní klávesnici).

Tabulka 27: Klávesové zkratky s písmeny pro možnosti nabídky a nástrojové lišty

Windows/Linux	Odpovídající volby hlavní nabídky / nástrojové lišty
Ctrl+B	**Formát > Text > Tučné.** Ikona **Tučné** na nástrojové liště Formátování.
Ctrl+Shift+B	**Formát > Text > Dolní index.**
Ctrl+C	**Úpravy > Kopírovat.** Ikona **Kopírovat** ikona na nástrojové liště Standardní.
Ctrl+Alt+C	**Vložit > Komentář.** **List > Komentáře buňky > Upravit komentář.** Ikona **Vložit komentář** na nástrojové liště Standardní.
Ctrl+D	**List > Vyplnit buňky > Vyplnit dolů.** Prostřednictvím rozevíracích nabídek na ikonách **Řádek** nebo **Sloupec** na Standardní nástrojové liště.
Ctrl+E	**Formát > Zarovnání > Na střed.** Ikona **Zarovnat na střed** na nástrojové liště Formátování.
Ctrl+Alt+E	**Nástroje > Správce rozšíření.**
Ctrl+F	**Úpravy > Najít.**
Ctrl+H	**Úpravy > Najít a nahradit.** Ikona **Najít a nahradit** na Standardní nástrojové liště.
Ctrl+I	**Formát > Text > Kurzíva.** Ikona **Kurzíva** na nástrojové liště Formátování.

Windows/Linux	*Odpovídající volby hlavní nabídky / nástrojové lišty*
Ctrl+J	**Formát > Zarovnání > Do bloku.**
Ctrl+Shift+J	**Zobrazit > Celá obrazovka.**
Ctrl+K	**Vložit > Hypertextový odkaz.** Ikona **Vložit hypertextový odkaz** na Standardní nástrojové liště.
Ctrl+L	**Formát > Zarovnání > Vlevo.** Ikona **Zarovnat vlevo** na nástrojové liště Formátování.
Ctrl+Shift+L	**Data > Automatický filtr.** Ikona **Automatický filtr** na Standardní nástrojové liště.
Ctrl+M	**Formát > Vymazat přímé formátování.** Ikona **Vymazat přímé formátování** na Standardní nástrojové liště.
Ctrl+Shift+M	**Úpravy > Režim úprav.**
Ctrl+N	**Soubor > Nový > Sešit.** Ikona **Nový** na Standardní nástrojové liště.
Ctrl+Shift+N	**Soubor > Nový > Šablony.** **Soubor > Šablona > Spravovat šablony.** Prostřednictvím rozevírací nabídky na ikoně **Nový** na Standardní nástrojové liště.
Ctrl+O	**Soubor > Otevřít.** Ikona **Otevřít** na Standardní nástrojové liště.
Ctrl+Shift+O	**Soubor > Náhled tisku.** Ikona **Přepnout náhled tisku** na Standardní nástrojové liště.
Ctrl+P	**Soubor > Tisk.** **Tisk** na Standardní nástrojové liště.
Ctrl+Shift+P	**Formát > Text > Horní index.**
Ctrl+Q	**Soubor > Ukončit LibreOffice.**
Ctrl+R	**Formát > Zarovnání > Vpravo.** Ikona **Zarovnat vpravo** na nástrojové liště Formátování.
Ctrl+S	**Soubor > Uložit.** Ikona **Uložit** na Standardní nástrojové liště.
Ctrl+Shift+S	**Soubor > Uložit jako.** Prostřednictvím rozevírací nabídky na ikoně **Uložit** na Standardní nástrojové liště.
Ctrl+U	Ikona **Podtržené** na nástrojové liště Formátování.
Ctrl+V	**Úpravy > Vložit.** Ikona **Vložit** na Standardní nástrojové liště.
Ctrl+Shift+V	**Úpravy > Vložit jinak > Vložit jinak.**
Ctrl+Alt+Shift+V	**Úpravy > Vložit jinak > Vložit neformátovaný text.**
Ctrl+W	**Okno > Zavřít okno.**
Ctrl+X	**Úpravy > Vyjmout.** Ikona **Vyjmout** na Standardní nástrojové liště.
Ctrl+Y	**Úpravy > Znovu.**

Windows/Linux	Odpovídající volby hlavní nabídky / nástrojové lišty
	Ikona **Znovu** na Standardní nástrojové liště.
Ctrl+Shift+Y	**Úpravy > Opakovat.**
Ctrl+Z	**Úpravy > Zpět.** Ikona **Zpět** na Standardní nástrojové liště.

Tabulka 28: Další klávesové zkratky pro nabídky a nástrojové lišty

Windows/Linux	Odpovídající volby hlavní nabídky / nástrojové lišty
Ctrl+Shift+Pg up	**Úpravy > Vybrat > Vybrat po předchozí list.**
Ctrl+Shift+Pg down	**Úpravy > Vybrat > Vybrat po následující list.**
Backspace	**List > Vymazat buňky.**
Ctrl+Tab	**List > Navigovat > Na další list.**
Ctrl+Shift+Tab	**List > Navigovat > Na předchozí list.**
Ctrl+Space	**Úpravy > Vybrat > Vybrat sloupec.**
Shift+Space	**Úpravy > Vybrat > Vybrat řádek.**
Ctrl+Shift+mezerník	**Úpravy > Vybrat vše.**
Ctrl++	**List > Vložit buňky** (použijeme klávesu + na numerické klávesnici).
Ctrl+-	**List > Odstranit buňky.**
Ctrl+*	**Úpravy > Vybrat > Vybrat oblast dat** (použijeme klávesu * na numerické klávesnici). Kurzor musí být uvnitř oblasti.
Ctrl+;	**Vložit > Datum.**
Ctrl+Shift+;	**Vložit > Čas.**
Alt+ Shift + E	**Vložit > Objekt OLE > Objekt vzorce.**
Ctrl+`	**Zobrazit > Zobrazit vzorec.** Znak obrácené čárky (`) najdeme vlevo od klávesy "1" na mnoha anglických klávesnicích.
Shift+Esc	**Nápověda > Příkazy pro vyhledávání.**

Další klávesové zkratky aplikace Calc

Tabulky 29 až 34 poskytují seznamy dalších klávesových zkratek aplikace Calc, které mohou být pro uživatele méně známé, protože nejsou uvedeny v položkách nabídek nebo v popisech nástrojů spojených s ikonami na standardní nástrojové liště a nástrojové liště Formátování.

Tabulka 29: Klávesové zkratky dalších funkčních kláves

Windows/Linux	Popis
Shift+F1	Zobrazí místní nápovědu.
Ctrl+F1	Zobrazí komentář připojený k aktuální buňce.
Ctrl+Shift+F2	Přesune kurzor do vstupní řádky, kde můžeme zadat vzorec pro aktuální buňku.
Ctrl+Shift+F5 Ctrl+Shift+T	Přesune kurzor do Pole názvu na Liště vzorců.

Tabulka 30: Další klávesové zkratky s písmeny

Windows/Linux	**Popis**
Ctrl+A	Vybereme všechny buňky v aktuálním listu.
Ctrl+Shift+R	Překreslí zobrazení dokumentu.
Ctrl+Shift+X	Vyřízne obsah buňky při zachování formátování této buňky.
Ctrl+Shift+Z	Vrátí poslední provedenou akci pomocí příkazu Zpět.

Tabulka 31: Klávesové zkratky kláves se šipkami

Windows/Linux	**Popis**
↑	Přesune zaměření na buňku nad aktuální buňkou.
Ctrl+↑	Přesune kurzor směrem nahoru k okraji aktuálního oblasti dat (pokud je buňka sousedící s kurzorem prázdná, přesune se kurzor do nejbližší buňky obsahující data).
Shift+↑	Vybere sousední buňku nebo buňky umístěné směrem nahoru.
Ctrl+Shift+↑	Vybere buňky směrem nahoru až k okraji aktuální oblasti dat (pokud je buňka sousedící s kurzorem prázdná, kurzor se přesune na další buňku obsahující data).
Alt + Shift + ↑	Optimalizuje výšku řádku na základě aktuální buňky.
→	Přesune zaměření na buňku vpravo od aktuální buňky.
Ctrl+→	Přesune kurzor směrem doprava k okraji aktuální oblasti dat (pokud je buňka sousedící s kurzorem prázdná, přesune se kurzor do nejbližší buňky obsahující data).
Shift+→	Vybere sousední buňku nebo buňky umístěné směrem doprava.
Ctrl+Shift+→	Vybere buňky směrem doprava až k okraji aktuální oblasti dat (pokud je buňka sousedící s kurzorem prázdná, kurzor se přesune na další buňku obsahující data).
Alt+→	Zvětší šířku aktuální sloupce.
Alt+Shift+→	Optimalizuje šířku sloupce na základě aktuální buňky.
↓	Přesune zaměření na buňku pod aktuální buňkou.
Ctrl+↓	Přesune kurzor směrem dolů k okraji aktuální oblasti dat (pokud je buňka sousedící s kurzorem prázdná, přesune se kurzor do nejbližší buňky obsahující data).
Alt+↓	Otevře rozevírací seznam textových položek, které byly dříve zadány do jiných buněk ve stejném sloupci.
Shift+↓	Vybere sousední buňku nebo buňky umístěné směrem dolů.
Ctrl+Shift+↓	Vybere buňky směrem dolů až k okraji aktuální oblasti dat (pokud je buňka sousedící s kurzorem prázdná, kurzor se přesune na další buňku obsahující data).
Alt+Posun+↓	Optimalizuje výšku řádku na základě aktuální buňky.
←	Přesune zaměření na buňku vlevo od aktuální buňky.
Ctrl+←	Přesune kurzor směrem doleva na okraj aktuálního rozsahu dat (pokud je buňka sousedící s kurzorem prázdná, kurzor se přesune na další buňku, která obsahuje data).
Shift+←	Vybere sousední buňku nebo buňky umístěné vlevo.

Windows/Linux	Popis
Ctrl+Shift+←	Vybere buňky směrem doleva až k okraji aktuální oblasti dat (pokud je buňka sousedící s kurzorem prázdná, kurzor se přesune na další buňku obsahující data).
Alt+←	Zmenší šířku aktuálního sloupce.
Alt+Shift+←	Optimalizuje šířku sloupce na základě aktuální buňky.

Tabulka 32: Klávesové zkratky využívající kláves Home a End

Windows/Linux	Popis
Home	Přesune kurzor do první buňky aktuálního řádku.
Ctrl+Home	Přesune kurzor do první buňky (A1) aktuálního listu.
Shift+Home	Vybereme buňky od kurzoru k první buňce aktuálního řádku.
Ctrl+Shift+Home	Vybere všechny buňky od kurzoru až k první buňce (A1) aktuálního listu.
Konec	Přesune kurzor v aktuálním řádku do poslední sloupce sloupce obsahujícího data v listu.
Ctrl+End	Přesune kurzor na buňku v posledním sloupci a řádku, který obsahuje data v aktuálním listu.
Shift+End	Vybere buňky v aktuálním řádku od kurzoru k buňce v posledním sloupci obsahujícím data v listu.
Ctrl+Shift+End	Vybere všechny buňky od kurzoru k buňce v posledním sloupci a řádku, která obsahuje data v aktuálním listu.

Tabulka 33: Další klávesové zkratky pro klávesy Page Up a Page Down

Windows/Linux	Popis
Pg up	Přesun o jednu stránku (obrazovku) nahoru.
Ctrl+Pg up	Přejde na předchozí list. Expertní volba WrapNextPrevSheetTab umožňuje Ctrl + PgUp cyklicky přecházet z první na poslední záložku.
Shift+Pg up	Vybereme buňky od kurzoru až na řádek, který je o jednu stránku výše.
Alt+Pg up	Přesun o jednu stránku (obrazovku) doleva.
Alt+Shift+Pg up	Vybere buňky od kurzoru až po sloupec, který je o jednu stránku vlevo.
Pg down	Přesun o jednu stránku (obrazovku) dolů.
Ctrl+Pg down	Přesun na další list. Expertní volba WrapNextPrevSheetTab umožňuje Ctrl + PgDn přejít z poslední na první záložku.
Shift+Pg down	Vybere buňky od kurzoru až po řádek, který je o stránku níže.
Alt+Pg down	Přesun o jednu stránky (obrazovku) doprava.
Alt+Shift+Pg down	Vybere buňky od kurzoru až po sloupec, který je o jednu stránku vpravo.

Tabulka 34: Další různé klávesové zkratky

Windows/Linux	Popis
Escape	Zruší aktuální úpravu buňky.

Windows/Linux	Popis
Vložit	Po provedení výběru otevře dialogové okno Vložit jinak.
Ctrl+Insert	Zkopíruje vybranou buňku nebo oblast buněk do schránky a připraví se na pozdější operaci vložení.
Shift+Insert	Vloží obsah schránky do vybraných buněk.
Smazat	Odstraní obsah buňky bez dialogu (neodstraní formátování).
Shift+Delete	Odebere a zkopíruje výběr do schránky.
Ctrl+Backspace	Pokud není vybraná buňka viditelná na obrazovce, přesune pohled zpět na tuto buňku.
Shift+Backspace	Zruší výběr aktuálního výběru buněk bez odstranění obsahu.
Alt+Backspace	Vrátí poslední příkaz nebo poslední položku, kterou jsme zadali.
Ctrl+[	Vybere buňky, na kterých je aktuální buňka závislá.
Ctrl+]	Vybere buňky, které jsou závislé na aktuální buňce.
Ctrl+/	Vybere buňky v rozsahu maticového vzorce, který obsahuje kurzor.
Ctrl+'	Zkopíruje obsah buňky nad kurzorem do aktuální buňky, ale zůstane v aktuální buňce v režimu úpravy, takže můžeme provádět další změny. Použijeme klávesu jednoduchého apostrofu.
Enter	Přesune kurzor na další buňku ve vybrané oblasti shora dolů a poté zleva doprava. Pokud chceme určit, kterým směrem se kurzor pohybuje, přejdeme v hlavní nabídce do **Nástroje > možnost > LibreOffice Calc > Obecné**.
Ctrl+Enter	Při úpravě buňky vloží do aktuální buňky ruční zalomení řádku.
Ctrl+Shift+Enter	Vytvoří matici v aktuální oblasti pomocí informací zadaných ve vstupním řádku.
Alt+Enter	Vyplní vybranou oblast buněk vzorcem, který jsme zadali do vstupního řádku.
Alt+=	Ekvivalent výběru **Vybrat funkci > Součet** na Liště vzorců.

Klávesové zkratky grafu

Tabulka 35 uvádí některé klávesové zkratky, které jsou k dispozici v grafu aplikace Calc.

Tip

Můžeme použít klávesu Alt ve spojení s klávesami šipek, plus (+) a mínus (-) pro jemnější pohyb prvků a tím pro větší přesnost umístění jednotlivých prvků v grafu.

Tabulka 35: Klávesové zkratky

Windows/Linux	Akce
Tabulátor	Vybere další prvek grafu.
Shift+Tab	Vybere předchozí prvek grafu.
Home	Vybere první prvek grafu.
Konec	Vybere poslední prvek grafu.
Esc	Zruší výběr.

Windows/Linux	Akce
Klávesy šipek	Přesouvají prvek ve směru šipky.
Klávesy šipek v koláčových grafech	Přesunou vybraný segment výseče ve směru šipky.
F2 v popisech	Vstup do režimu zadávání textu.
F3 v legendách a datových řadách	Otevírá skupiny, takže můžeme upravovat jednotlivé komponenty.
Ctrl+F3 v legendách a datových řadách	Ukonči režim práce ve skupině.
+/-	Zvětší nebo zmenší graf (použijeme klávesy + / − na numerické klávesnici).
+/- v koláčových grafech	Přesune vybraný koláčový segment mimo koláčový graf nebo do něj (použijeme klávesy + / − na numerické klávesnici).

Klávesové zkratky osnovy

Tabulka 36 popisuje klávesové zkratky, které jsou k dispozici v okně osnovy. Pokud chceme použít tyto klávesové zkratky, stiskneme klávesu *F6* nebo *Shift + F6*, dokud se nedostaneme do svislého nebo vodorovného okna osnovy.

Tabulka 36: Klávesové zkratky osnovy

Windows/Linux	Akce
Tabulátor	Cyklicky prochází všechny položky osnovy shora dolů nebo zleva doprava.
Shift+Tab	Cyklicky prochází všechny položky osnovy v opačném směru.
Ctrl+1 až *Ctrl+8*	Zobrazí všechny úrovně až do zadaného čísla úrovně a zároveň skryje v osnově všechny úrovně s vyšším číslem.
+/-	Zobrazí (+) nebo skryje (-) prvky vybrané skupiny v osnově (použijeme klávesy +/- na numerické klávesnici).
Enter	Aktivuje vybrané tlačítko ukazatele.
Klávesy šipek	Přepíná mezi tlačítky ukazatele ve směru šipky.

Klávesové zkratky, které nelze změnit

Tabulka 37 zobrazuje kombinace kláves, které jsou v seznamu *Klávesové zkratky* na kartě Klávesnice v dialogovém okně **Nástroje > Přizpůsobit**, pokud je vybrána volba **Calc**.

Tabulka 37: Zašedlé kombinace kláves v nabídce Nástroje > Přizpůsobení > Klávesnice

Operační systém	Kombinace kláves v dialogovém okně Přizpůsobení zobrazené šedě
Windows 10	*F1*, *Ctrl+F1*, *Shift+F1* *Shift+F2* *Ctrl+F4*, *Alt+F4*, *Ctrl+Alt+F4* *F6*, *Ctrl+F6*, *Shift+F6*, *Ctrl+Shift+F6* *F10*

Operační systém	*Kombinace kláves v dialogovém okně Přizpůsobení zobrazené šedě*
Linux	*F1*, *Ctrl+F1*, *Shift+F1* *Shift+F2* *Ctrl+F4*, *Alt+F4*, *Ctrl+Alt+F4* *F6*, *Ctrl+F6*, *Shift+F6*, *Ctrl+Shift+F6* *F10* *Ctrl+Shift+0*, *Ctrl+Shift+1*, *Ctrl+Shift+2*, *Ctrl+Shift+3*, *Ctrl+Shift+4*, *Ctrl+Shift+5*, *Ctrl+Shift+6*, *Ctrl+Shift+7*, *Ctrl+Shift+8*, *Ctrl+Shift+9*

Klávesové zkratky macOS

Symboly klávesnice macOS

Klávesy na mnoha klávesnicích systému macOS používají spíše symboly než textové popisky. V tabulce 38 jsou uvedeny některé běžné symboly klávesnice systému macOS a jejich význam. V následujících tabulkách jsou použity spíše názvy kláves než symboly, protože ty se nemusí vyskytovat na všech klávesnicích systému macOS.

Tabulka 38: Běžné symboly klávesnice macOS

Název klávesy	*Symbol*
Příkaz (v následujících tabulkách zkráceno na „Cmd“)	⌘
Control (v následujících tabulkách zkráceno na „Ctrl“)	^
Možnost	⌥
Shift	⇑
Page Up (v následujících tabulkách zkráceno na „Pg Up“)	⇞
Page Down (v následujících tabulkách zkráceno na „Pg Dn“)	⇟
Home	↖
Konec	↘
Smazat	⌫
Forward Delete (v následujících tabulkách zkráceno na „Fwd Del“)	⌦

Klávesové zkratky související s možnostmi hlavní nabídky a nástrojových lišt

Tabulky 39 až 42 představují seznam klávesových zkratek aplikace Calc, které lze použít namísto možností v hlavní nabídce, standardní nástrojové liště nebo nástrojové liště Formátování. Předpokládá se, že nástrojové lišty obsahují výchozí sadu ikon bez jakýchkoli uživatelských úprav.

Tabulka 39: Klávesové zkratky funkčních kláves pro možnosti nabídky a nástrojové lišty

macOS	*Odpovídající volby hlavní nabídky / nástrojové lišty*
F1	**Nápověda > Nápověda LibreOffice.**
F2	**Úpravy > Režim úpravy buňky.**
Cmd+F2	**Vložit > Funkce.**

macOS	*Odpovídající volby hlavní nabídky / nástrojové lišty*
Cmd+F3	**List > Pojmenované oblasti a výrazy > Spravovat.**
Shift+F3	**Formát > Text > Měnit velikost.**
F4	**List > Měnit typ odkazu na buňku.**
Shift+Cmd+F4	**Zobrazit > Zdroje dat.**
F5	**Zobrazit > Navigátor.**
Cmd+F5	**Zobrazit > Postranní lišta.**
Shift+F5	**Nástroje > Detektiv > Následníci.**
Cmd+F7	**Nástroje > Slovník synonym.**
Shift+Cmd+F7	**Nástroje > Jazyk > Převod hangul/handža**. Dostupnost této možnosti nabídky závisí na výběru v **LibreOffice > Předvolby > Nastavení jazyka > Jazyky.**
Shift+F7	**Nástroje > Automatická kontrola pravopisu.**
Cmd+F8	**Zobrazit > Zvýrazňování hodnot.**
F9	**Data > Spočítat > Přepočítat.**
Shift+F9	**Nástroje > Detektiv > Předchůdci.**
Shift+Cmd+F9	**Data > Spočítat > Přepočítat ihned.**
Shift+F11	**Soubor > Šablony > Uložit jako šablonu.** Pomocí ikony **Uložit** s rozbalovací nabídkou na standardní nástrojové liště.
F12	**Data > Seskupení a souhrn > Seskupit.**
Cmd+F12	**Data > Seskupení a souhrn > Zrušit skupinu.**

Tabulka 40: Klávesové zkratky s čísly pro možnosti nabídky a nástrojové lišty

macOS	*Odpovídající volby hlavní nabídky / nástrojové lišty*
Cmd+1	**Formát > Buňky.**
Ctrl+Shift+1	**Formát > Formát čísla > Číslo** (použijeme klávesu “1” na hlavní klávesnici). Ikona **Formátovat jako číslo** na nástrojové liště Formátování.
Ctrl+Shift+2	**Formát > Formát čísla > Vědecký** (použijeme klávesu “2” na hlavní klávesnici).
Ctrl+Shift+3	**Formát > Formát čísla > Datum** (použijeme klávesu “3” na hlavní klávesnici). Ikona **Formátovat jako datum** na nástrojové liště Formátování.
Ctrl+Shift+4	**Formát > Formát čísla > Měna** (použijeme klávesu “4” na hlavní klávesnici). Ikona **Formátovat jako měnu** na nástrojové liště Formátování.
Ctrl+Shift+5	**Formát > Formát čísla > procento** (použijeme klávesu “5” na hlavní klávesnici). Ikona **Formátovat jako procento** na nástrojové liště Formátování.
Ctrl+Shift+6	**Formát > Formát čísla > Obecný** (použijeme klávesu “6” na hlavní klávesnici).

Tabulka 41: Klávesové zkratky s písmeny pro možnosti nabídky a nástrojové lišty

macOS	***Odpovídající volby hlavní nabídky / nástrojové lišty***
Cmd+B	**Formát > Text > Tučné.** Ikona **Tučné** na nástrojové liště Formátování.
Shift+Cmd+B	**Formát > Text > Dolní index.**
Cmd+C	**Úpravy > Kopírovat.** Ikona **Kopírovat** ikona na nástrojové liště Standardní.
Option+Cmd+C	**Vložit > Komentář.** **List > Komentáře buňky > Upravit komentář.** Ikona **Vložit komentář** na nástrojové liště Standardní.
Cmd+D	**List > Vyplnit buňky > Vyplnit dolů.**
Cmd+E	**Formát > Zarovnání > Na střed.** Ikona **Zarovnat na střed** na nástrojové liště Formátování.
Option+Cmd+E	**Nástroje > Správce rozšíření.**
Cmd+F	**Úpravy > Najít.**
Option+Cmd+F	**Úpravy > Najít a nahradit.** Ikona **Najít a nahradit** na Standardní nástrojové liště.
Ctrl+Cmd+F	**Zobrazit > Celá obrazovka.**
Cmd+H	**LibreOffice > Skrýt LibreOffice.**
Cmd+I	**Formát > Text > Kurzíva.** Ikona **Kurzíva** na nástrojové liště Formátování.
Cmd+J	**Formát > Zarovnání > Do bloku.**
Cmd+K	**Vložit > Hypertextový odkaz.** Ikona **Vložit hypertextový odkaz** na Standardní nástrojové liště.
Cmd+L	**Formát > Zarovnání > Vlevo.** Ikona **Zarovnat vlevo** na nástrojové liště Formátování.
Shift+Cmd+L	**Data > Automatický filtr.** Ikona **Automatický filtr** na Standardní nástrojové liště.
Ctrl+M	**Formát > Vymazat přímé formátování.** Ikona **Vymazat přímé formátování** na Standardní nástrojové liště.
Shift+Cmd+M	**Úpravy > Režim úprav.**
Cmd+N	**Soubor > Nový > Sešit.** Ikona **Nový** na Standardní nástrojové liště.
Shift+Cmd+N	**Soubor > Nový > Šablony.** **Soubor > Šablona > Spravovat šablony.** Prostřednictvím rozevírací nabídky na ikoně **Nový** na Standardní nástrojové liště.
Cmd+O	**Soubor > Otevřít.** Ikona **Otevřít** na Standardní nástrojové liště.
Shift+Cmd+O	**Soubor > Náhled tisku.** Ikona **Přepnout náhled tisku** na Standardní nástrojové liště.

macOS	*Odpovídající volby hlavní nabídky / nástrojové lišty*
Cmd+P	**Soubor > Tisk.** **Tisk** na Standardní nástrojové liště.
Shift+Cmd+P	**Formát > Text > Horní index.**
Cmd+Q	**LibreOffice > Ukončit LibreOffice.**
Cmd+R	**Formát > Zarovnání > Vpravo.** Ikona **Zarovnat vpravo** na nástrojové liště Formátování.
Cmd+S	**Soubor > Uložit.** Ikona **Uložit** na Standardní nástrojové liště.
Shift+Cmd+S	**Soubor > Uložit jako.**
Cmd+T	**Zobrazit > Styly.** **Styly > Správa stylů.**
Cmd+U	Ikona **Podtržené** na nástrojové liště Formátování.
Cmd+V	**Úpravy > Vložit.** Ikona **Vložit** na Standardní nástrojové liště.
Shift+Cmd+V	**Úpravy > Vložit jinak > Vložit jinak.**
Option+Shift+Cmd+V	**Úpravy > Vložit jinak > Vložit neformátovaný text.**
Cmd+W	**Okno > Zavřít okno.**
Cmd+X	**Úpravy > Vyjmout.** Ikona **Vyjmout** na Standardní nástrojové liště.
Cmd+Y	**Úpravy > Znovu.** Ikona **Znovu** na Standardní nástrojové liště.
Shift+Cmd+Y	**Úpravy > Opakovat.**
Cmd+Z	**Úpravy > Zpět.** Ikona **Zpět** na Standardní nástrojové liště.

Tabulka 42: Další klávesové zkratky pro možnosti nabídky a nástrojové lišty

macOS	*Odpovídající volby hlavní nabídky / nástrojové lišty*
Shift+Cmd+Pg Up	**Úpravy > Vybrat > Vybrat po předchozí list.**
Shift+Cmd+Pg Dn	**Úpravy > Vybrat > Vybrat po následující list.**
Smazat	**List > Vymazat buňky.**
Ctrl+Space	**Úpravy > Vybrat > Vybrat sloupec.**
Shift+Space	**Úpravy > Vybrat > Vybrat řádek.**
Ctrl+Shift+mezerník *Cmd+A*	**Úpravy > Vybrat vše.**
Cmd++	**List > Vložit buňky** (použijeme klávesu + na numerické klávesnici).
Cmd+-	**List > Smazat buňky.**
*Cmd+**	**Úpravy > Vybrat > Vybrat oblast dat**.
Cmd+;	**Vložit > Datum.**

macOS	Odpovídající volby hlavní nabídky / nástrojové lišty
Option+Cmd+=	**Vložit > Objekt > Objekt vzorce.**
Shift+Cmd+;	**Nástroje > Kontrola pravopisu.** ikona **Kontrola pravopis** na Standardní nástrojové liště.
Cmd+,	**LibreOffice > Předvolby.**

Další klávesové zkratky aplikace Calc

Tabulky 43 až 48 poskytují seznamy dalších klávesových zkratek aplikace Calc, které mohou být pro uživatele méně známé, protože nejsou uvedeny v položkách nabídek nebo v popisech nástrojů spojených s ikonami na standardní nástrojové liště a nástrojové liště Formátování.

Tabulka 43: Další klávesové zkratky funkčních kláves

macOS	Popis
Shift+F1	Zobrazí místní nápovědu.
Cmd+F1	Zobrazí komentář připojený k aktuální buňce.
Shift+Cmd+F2	Přesune kurzor do vstupní řádky, kde můžeme zadat vzorec pro aktuální buňku.
Shift+Cmd+F5 Shift+Cmd+T	Přesune kurzor do Pole názvu na Liště vzorců.
F8	Přepíná mezi standardním a rozšířeným režimem výběru.
Shift+F8	Přepíná mezi standardním a doplnitelným režimem výběru.

Tabulka 44: Další klávesové zkratky s písmeny

macOS	Popis
Cmd+G	Opakuje hledání vpřed.
Shift+Cmd+R	Překreslí zobrazení dokumentu.
Shift+Cmd+Z	Vrátí poslední provedenou akci pomocí příkazu Zpět.

Tabulka 45: Klávesové zkratky se šipkami

macOS	Popis
↑	Přesune zaměření na buňku nad aktuální buňkou.
Cmd+↑	Přesune kurzor směrem nahoru k okraji aktuálního oblasti dat (pokud je buňka sousedící s kurzorem prázdná, přesune se kurzor do nejbližší buňky obsahující data).
Shift+↑	Vybere sousední buňku nebo buňky umístěné směrem nahoru.
Shift+Cmd+↑	Vybere buňky směrem nahoru až k okraji aktuální oblasti dat (pokud je buňka sousedící s kurzorem prázdná, kurzor se přesune na další buňku obsahující data).
Option+Shift+↑	Optimalizuje výšku řádku na základě aktuální buňky.
→	Přesune zaměření na buňku vpravo od aktuální buňky.
Cmd+→	Přesune kurzor směrem doprava k okraji aktuální oblasti dat (pokud je buňka sousedící s kurzorem prázdná, přesune se kurzor do nejbližší buňky obsahující data).
Shift + →	Vybere sousední buňku nebo buňky umístěné směrem doprava.

macOS	Popis
Shift+Cmd+→	Vybere buňky směrem doprava až k okraji aktuální oblasti dat (pokud je buňka sousedící s kurzorem prázdná, kurzor se přesune na další buňku obsahující data).
Option+→	Zvětší šířku aktuální sloupce.
Option+Shift+→	Optimalizuje šířku sloupce na základě aktuální buňky.
↓	Přesune zaměření na buňku pod aktuální buňkou.
Cmd+↓	Přesune kurzor směrem dolů k okraji aktuální oblasti dat (pokud je buňka sousedící s kurzorem prázdná, přesune se kurzor do nejbližší buňky obsahující data).
Option+↓	Otevře rozevírací seznam textových položek, které byly dříve zadány do jiných buněk ve stejném sloupci.
Shift+↓	Vybere sousední buňku nebo buňky umístěné směrem dolů.
Shift+Cmd+↓	Vybere buňky směrem dolů až k okraji aktuální oblasti dat (pokud je buňka sousedící s kurzorem prázdná, kurzor se přesune na další buňku obsahující data).
Option+Shift+↓	Optimalizuje výšku řádku na základě aktuální buňky.
←	Přesune zaměření na buňku vlevo od aktuální buňky.
Cmd+←	Přesune kurzor směrem doleva k okraji aktuální oblasti dat (pokud je buňka sousedící s kurzorem prázdná, přesune se kurzor do nejbližší buňky obsahující data).
Shift+←	Vybere sousední buňku nebo buňky umístěné vlevo.
Shift+Cmd+←	Vybere buňky směrem doleva až k okraji aktuální oblasti dat (pokud je buňka sousedící s kurzorem prázdná, kurzor se přesune na další buňku obsahující data).
Option+←	Zmenší šířku aktuálního sloupce.
Option+Shift+←	Optimalizuje šířku sloupce na základě aktuální buňky.

Tabulka 46: Klávesové zkratky z klávesami Home a End

macOS	Popis
Home	Přesune kurzor do první buňky aktuálního řádku.
Cmd+Home	Přesune kurzor do první buňky aktuálního listu (A1).
Shift+Home	Vybereme buňky od kurzoru k první buňce aktuálního řádku.
Shift+Cmd+Home	Vybere všechny buňky od kurzoru až k první buňce aktuálního listu (A1).
Konec	Přesune kurzor v aktuálním řádku do poslední sloupce sloupce obsahujícího data v listu.
Cmd+End	Přesune kurzor na buňku v posledním sloupci a řádku, který obsahuje data v aktuálním listu.
Shift+End	Vybere buňky v aktuálním řádku od kurzoru k buňce v posledním sloupci obsahujícím data v listu.
Shift+Cmd+End	Vybere všechny buňky od kurzoru k buňce v posledním sloupci a řádku, která obsahuje data v aktuálním listu.

Tabulka 47: Další klávesové zkratky s klávesami Page Up a Page Down

macOS	Popis
Pg Up	Přesun o jednu stránku (obrazovku) nahoru.
Cmd+Pg Up	Přejde na předchozí list.
Shift+Pg Dn	Vybereme buňky od kurzoru až na řádek, který je o jednu stránku výše.
Option+Pg Dn	Přesun o jednu stránku (obrazovku) doleva.
Option+Shift+Pg Dn	Vybere buňky od kurzoru až po sloupec, který je o jednu stránku vlevo.
Pg Dn	Přesun o jednu stránku (obrazovku) dolů.
Cmd+Pg Dn	Přesun na další list.
Shift+Pg Dn	Vybere buňky od kurzoru až po řádek, který je o stránku níže.
Option+Pg Up	Přesun o jednu stránky (obrazovku) doprava.
Option+Shift+Pg Up	Vybere buňky od kurzoru až po sloupec, který je o jednu stránku vpravo.

Tabulka 48: Ostatní klávesové zkratky

macOS	Popis
Esc	Zruší aktuální úpravu buňky.
Fwd Del	Odstraní obsah buňky bez dialogu (neodstraní formátování).
Cmd+Delete	Pokud není vybraná buňka viditelná na obrazovce, přesune pohled zpět na tuto buňku.
Option+Delete	Vrátí poslední příkaz nebo poslední položku, kterou jsme zadali.
Cmd+[	Vybere buňky, na kterých je aktuální buňka závislá.
Cmd+]	Vybere buňky, které jsou závislé na aktuální buňce.
Cmd+/	Vybere buňky v rozsahu maticového vzorce, který obsahuje kurzor. Použijeme klávesu lomítka na hlavní klávesnici nebo na numerické klávesnici.
Cmd+'	Zkopíruje obsah buňky nad kurzorem do aktuální buňky, ale zůstane v aktuální buňce v režimu úpravy, takže můžeme provádět další změny. Použijeme klávesu jednoduchého apostrofu.
Enter	Přesune kurzor na další buňku ve vybrané oblasti shora dolů a poté zleva doprava. Pokud chceme určit, kterým směrem se kurzor pohybuje, přejdeme v hlavní nabídce do **LibreOffice > Možnosti > LibreOffice Calc > Obecné**.
Cmd+Enter	Při úpravě buňky vloží do aktuální buňky ruční zalomení řádku.
Shift+Cmd+Enter	Vytvoří matici v aktuální oblasti pomocí informací zadaných ve vstupním řádku.
Option+Enter	Vyplní vybranou oblast buněk vzorcem, který jsme zadali do vstupního řádku.

Klávesové zkratky grafu

Tabulka 49 uvádí některé klávesové zkratky, které jsou k dispozici v grafech aplikace Calc.

Tip

Pro větší přesnost pohybu prvků grafu můžeme použít klávesu *Option* v kombinaci s klávesami šipek, klávesou plus (+) nebo *klávesou* mínus (-).

Tabulka 49: Klávesové zkratky v grafech

macOS	***Akce***
⇥	Vybere další prvek grafu.
Shift+⇥	Vybere předchozí prvek grafu.
Home	Vybere první prvek grafu.
Konec	Vybere poslední prvek grafu.
Esc	Zruší výběr.
Klávesy šipek	Přesouvají prvek ve směru šipky.
Klávesy šipek v koláčových grafech	Přesunou vybraný segment výseče ve směru šipky.
F2 v popisech	Vstup do režimu zadávání textu.
F3 v legendách a datových řadách	Otevírá skupiny, takže můžeme upravovat jednotlivé komponenty.
Cmd+F3 v legendách a datových řadách	Ukonči režim práce ve skupině.

Klávesové zkratky osnovy

Tabulka 50 obsahuje seznam klávesových zkratek, které je možné používat v okně osnovy. Pokud chceme použít tyto klávesové zkratky, stiskneme klávesu *F6* nebo *Shift* + *F6*, dokud se nedostaneme do svislého nebo vodorovného okna osnovy.

Tabulka 50: Klávesové zkratky osnovy

macOS	***Akce***
⇥	Cyklicky prochází všechny položky osnovy shora dolů nebo zleva doprava.
Shift+⇥	Cyklicky prochází všechny položky osnovy v opačném směru.
Cmd+1 až *Cmd+8*	Zobrazí všechny úrovně až do zadaného čísla úrovně a zároveň skryje v osnově všechny úrovně s vyšším číslem.
+/-	Zobrazí (+) nebo skryje (-) prvky vybrané skupiny v osnově (použijeme klávesy +/- na numerické klávesnici).
Enter	Aktivuje vybrané tlačítko ukazatele.
Klávesy šipek	Přepíná mezi tlačítky ukazatele ve směru šipky.

Klávesové zkratky, které nelze změnit

Tabulka 51 zobrazuje kombinace kláves, které jsou v seznamu *Klávesové zkratky* na kartě Klávesnice v dialogovém okně **Nástroje > Přizpůsobit**, pokud je vybrána volba **Calc**.

Tabulka 51: Zašedlé kombinace kláves v nabídce Nástroje > Přizpůsobení > Klávesnice

Operační systém	***Kombinace kláves v dialogovém okně Přizpůsobení zobrazené šedě***
macOS	*F1*, *Cmd+F1*, *Shift+F1* *Shift+F2* *Cmd+F4*, *Option+F4*, *Cmd+Option+F4* *F6*, *Cmd+F6*, *Shift+F6*, *Shift+Cmd+F6* *F10* *Shift+Cmd+0*, *Shift+Cmd+1*, *Shift+Cmd+2*, *Shift+Cmd+3*, *Shift+Cmd+4, Shift+Cmd+5*, *Shift+Cmd+6*, *Shift+Cmd+7*, *Shift+Cmd+8*, *Shift+Cmd+9*



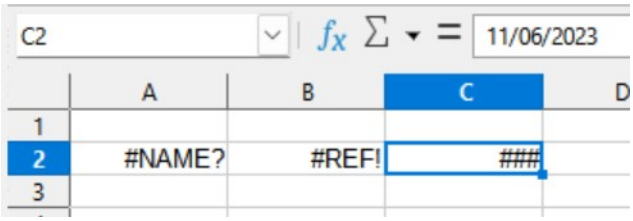
Příručka aplikace Calc 25.2

Dodatek B
Kódy chyb

Úvod do kódů chyb aplikace Calc

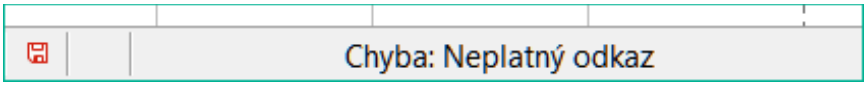
Aplikace Calc poskytuje zpětnou vazbu pro chyby týkající se nesprávného výpočtu, nesprávného použití funkcí, neplatných odkazů na buňky a hodnoty a další chyby vyvolané uživatelem. Zpětná vazba může být zobrazena v buňce, která obsahuje chybu (obrázek 613) nebo ve stavovém řádku (obrázek 614) nebo na obou místech. Vždy v závislosti na typu chyby. Obecně řečeno, pokud dojde k chybě v buňce, která je vybrána (nebo obsahuje kurzor), chybová zpráva se zobrazí ve stavovém řádku.

Jako příklad lze uvést Obrázek 613 , který zobrazuje kód chyby vrácený, když je sloupec příliš úzký, aby zobrazoval celé formátované datum. Datum zobrazené ve vstupním řádku, `11/06/2023`, by se do buňky bez problémů vešlo, ale formát nastavený v buňce vytváří hodnotu data *pondělí 6. listopadu 2023*.



Obrázek 613: Kódy chyb zobrazené v buňkách

Pokud buňka zobrazuje kód chyby `#REF!` jako na obrázku 613 a tuto buňku vybereme, Stavový řádek zobrazí chybovou zprávu zobrazenou na obrázku 614. Tato zpráva je popisnější než zpráva zobrazená v buňce, ale stále nemusí poskytovat dostatek informací ke správné diagnostice problému. Podrobnější vysvětlení nalezneme v následujících tabulkách a v tématu nápovědy *Kódy chyb v aplikaci LibreOffice Calc*.



Obrázek 614: Chybové hlášení zobrazené ve Stavovém řádku

Tato příloha rozděluje kódy chyb do dvou tabulek.

5) Tabulka 52 obsahuje chybové řetězce, které jsou zobrazeny v buňce, která chybu skutečně obsahuje. S výjimkou chyb `###`, `#FMT` a `#N/A` odpovídají všechny číslu kódu chyby aplikace Calc. Alfanumerické kódy jako jsou `Err:502` a `Err:511` se mohou také objevit v buňkách. Tyto kódy nejsou v tabulce 52 zmíněny, ale jejich význam je uveden v tabulce 53.
6) Tabulka 53 vysvětluje všechny kódy chyb seřazené podle kódu chyby včetně kódů chyb z první tabulky.
7) Tabulka 54 obsahuje seznam chyb funkcí Calcu, které se používají k ošetření chyb ve výpočtech.

Tip

Pomocí funkce ERRORTYPE() můžeme najít kódové číslo chyby vyskytující se v jiné buňce. Viz Chybové funkce Calcu pod.

Kódy chyb zobrazené v buňkách

Tabulka 52: Kódy chyb v buňkách

Kód	*Buňka zobrazí*	*Zpráva ve stavovém řádku*	*Vysvětlení chyby*
-	###	-	Sloupec je příliš úzký, aby se zobrazil celý formátovaný obsah buňky. Nejedná se o chybovou hodnotu, takže neexistuje žádný odpovídající číselný kód chyby. Řešením tohoto problému je zvětšení šířky sloupce nebo výběr **Formát > Buňky > Zarovnání** z hlavní nabídky a klepnutí na jednu z *Vlastností Automaticky zalomí text* nebo *Zmenšit podle velikosti buňky*, aby text odpovídal aktuální šířce sloupce.
-	#FMT	-	Tato hodnota je mimo platné limity pro tento formát čísla. Nejedná se o chybovou hodnotu, takže neexistuje žádný odpovídající číselný kód chyby.
-	#N/A	Chyba: Hodnota není dostupná	Výsledek pro výraz vzorce není k dispozici. Vzorec nemůže najít to, co má hledat. Nejedná se o chybovou hodnotu, takže neexistuje žádný odpovídající číselný kód chyby.
503	#NUM!	Chyba: Nesprávná číselná hodnota	Neplatná operace s plovoucí desetinnou čárkou. Výsledek výpočtu mimo definovaný rozsah hodnot. Výpočet, jehož výsledkem je přetečení definovaného rozsahu hodnot – příliš velká nebo příliš malá hodnota.
519	#VALUE!	Error: Žádná hodnota	Není možný žádný platný výsledek. Funkce nemůže poskytnout hodnotu odpovídající její definici nebo buňka, na kterou se vzorec odkazuje, obsahuje místo očekávaného čísla text.
521	#NULL!	Chyba: Žádný kód nebo průnik.	Žádný kód nebo průnik. Neexistují buňky v průsečíku oblastí.
524	#REF!	Chyba: Neplatný odkaz	Překladač: Nepodařilo se rozpoznat záhlaví řádku nebo sloupce. Interpret: vzorec se odkazuje na buňku, jejíž sloupec, řádek nebo tabulka/list byl odstraněn nebo která se nachází mimo tabulku/list. Vzorec v buňce používá odkaz, který neexistuje. Buď se nepodařilo vyřešit název popisu sloupce nebo řádku, nebo chybí sloupec, řádek nebo list, který obsahuje odkazovanou buňku, nebo se nachází mimo list.
525	#NAME?	Chyba: Neplatný název	Identifikátor nelze vyhodnotit: neplatný odkaz, neplatný název funkce, neplatný popis sloupce/řádku, chybějící makro, nesprávný desetinný oddělovač, doplněk nebyl nalezen.
532	#DIV/0!	Chybné: Dělení nulou	Jmenovatel operace dělení ("/") je 0 (nula). Tuto chybu může vracet i několik funkcí.

Obecné kódy chyb

Následující tabulka uvádí přehled nejčastějších chybových zpráv aplikace LibreOffice Calc.

Poznámka

S chybami popsanými jako *Interní chyby* by se uživatelé neměli za normálních podmínek setkat.

Tabulka 53: Seznam kódů chyb

Kód	***Zpráva na stavovém řádku***	***Vysvětlení chyby***
501	Chyba: Neplatný znak	Neplatný znak ve vzorci. Podobná chyba jako *Neplatný název* (525), ale vyskytuje se ve vzorci.
502	Chyba: Neplatný argument	Argument funkce má neplatnou hodnotu. K této chybě také dochází, pokud funkce DGET() najde více než jednu odpovídající buňku.
503 (#NUM!)	Chyba: Neplatná číselná hodnota	Neplatná operace s plovoucí desetinnou čárkou. Výsledek výpočtu mimo definovaný rozsah hodnot. Výpočet, jehož výsledkem je přetečení definovaného rozsahu hodnot – příliš velká nebo příliš malá hodnota.
504	Chyba v seznamu parametrů	Typ parametru funkce je neplatný. Například parametrem funkce je místo čísla text.
507	Chyba: v počtu nebo umístění závorek	Chybějící závorka
508	Chyba: v počtu nebo umístění závorek	Chybějící závorka. Například uzavírací závorky bez úvodní závorky nebo chybějící uzavírací závorka uprostřed vzorce.
509	Chyba: Chybí operátor	Chybí operátor.
510	Chyba: Chybějící proměnná	Dva operátory, z nichž druhý není jednotkový operátor, následují za sebou.
511	Chyba: Chybějící proměnná	Funkce vyžaduje více proměnných, než je uvedeno.
512	Chyba: Přetečení vzorce	Příliš dlouhý / složitý vzorec. Například celkový počet vnitřních tokenů (tj. operátorů, proměnných, závorek) ve vzorci přesahuje 8192.
513	Chyba: Přetečení řetězce	Příliš dlouhý řetězec znaků.
514	Chyba: Vnitřní přetečení	Překročení interní kapacity. Došlo k přetečení zásobníku interního výpočtu.
515	Interní syntaktická chyba	Neznámá chyba.
516	Interní syntaktická chyba	V zásobníku výpočtu je očekávána matice, která však není k dispozici. Zásobník výpočtů by měl obsahovat matici, ale není tam.
517	Interní syntaktická chyba	Neznámý kód operace. Dokument obsahující novější funkci je načten ve starší verzi Calcu, která tuto funkci nepodporovala.

Kód	*Zpráva na stavovém řádku*	*Vysvětlení chyby*
518	Interní syntaktická chyba	Proměnná není k dispozici. Proměnná měla být načtena ze zásobníku výpočtů, ale není k dispozici.
519 (#VALUE!)	Chyba: Žádná hodnota	Není možný žádný platný výsledek. Funkce nemůže poskytnout hodnotu odpovídající její definici nebo buňka, na kterou se vzorec odkazuje, obsahuje místo očekávaného čísla text.
520	Interní syntaktická chyba	Překladač vygeneroval kód, který nedokáže interpretovat.
521 (#NULL!)	Chyba: Žádný kód nebo průnik.	Žádný kód nebo průnik. Neexistují buňky v průsečíku oblastí.
522	Chyba: Cyklický odkaz	Vzorec se přímo nebo nepřímo odkazuje sám na sebe a možnost **Iterace** není aktivována v části **Nástroje > Možnosti > LibreOffice Calc > Výpočty**.
523	Chyba: Výpočet nekonverguje	Procedura výpočtu nekonverguje Funkce nedosáhla cílové hodnoty (směřuje k dané hodnotě, ale nedosáhne jí) nebo iterační odkazy nedosáhnou minimální změny v rámci definovaných maximálních kroků (přírůstků), které jsou nastaveny.
524 (#REF!)	Chyba: Neplatný odkaz	**Kompilátor**: nepodařilo se rozpoznat záhlaví řádku nebo sloupce. **Interpret**: vzorec se vztahuje k buňce, jejíž sloupec, řádek nebo tabulka/list byl odstraněn nebo která se nachází mimo tabulku/list. Vzorec v buňce používá odkaz, který neexistuje. Buď se nepodařilo vyřešit název popisu sloupce nebo řádku, nebo chybí sloupec, řádek nebo list, který obsahuje odkazovanou buňku, nebo se nachází mimo list.
525 (#NAME?)	Chyba: Neplatný název	Identifikátor nelze vyhodnotit: neplatný odkaz, neplatný název funkce, neplatný popis sloupce/řádku, chybějící makro, nesprávný desetinný oddělovač, doplněk nebyl nalezen.
530 (#ADDIN?)	Chyba: Doplněk nenalezen	Doplněk nebyl nalezen.
531 (#MACRO?)	Chyba: Makro nenalezeno	Makro není k dispozici / nebylo nalezeno.
532 (#DIV/0!)	Chyba: Dělení nulou	Jmenovatel operace dělení ("/") je 0 (nula). Tuto chybu může vracet i několik funkcí.
533	Vnořené matice nejsou podporovány.	Vnořená pole nejsou podporována.
538	Chyba: Velikost pole nebo matice	Nesprávná velikost pole. Maximální limit pro třídění byl překročen. Limit je dvojnásobek maximálního počtu řádků, takže pro 1 048 576 řádků je limit 2 097 152 záznamů. Nastává také vždy, když dočasnou matici nelze přidělit kvůli požadavku na její velikost.
539	Nepodporovaný obsah vloženého pole.	Špatný obsah vloženého pole, není hodnota/nejedná se o řetězec.
540	Externí obsah je zakázán	Nastává, pokud se vyskytne funkce, která vyžaduje (opětovné) načtení externích zdrojů a uživatel ještě nepotvrdil načítání externích zdrojů

Chybové funkce Calcu

V následující tabulce je uveden přehled nejčastějších chybových funkcí aplikace LibreOffice Calc. Chybové funkce slouží k ošetření chybových stavů při výpočtech. Pokud například výpočet vyhledávání vrátí chybu `#N/A`, můžeme situaci řešit pomocí jedné z chybových funkcí „NA“.

Tabulka 54: Funkce Calc pro zpracování chyb

Funkce	***Popis***
ISERR()	Testuje chybové stavy s výjimkou chybové hodnoty #N/A a vrací hodnotu TRUE nebo FALSE. Pokud dojde k chybě, funkce vrátí logickou nebo číselnou hodnotu.
ISERROR()	Vrací hodnotu TRUE, pokud je v buňce chyba.
ISNA()	Vrací hodnotu TRUE, pokud buňka obsahuje chybovou hodnotu #N/A (hodnota není k dispozici). Pokud dojde k jiné chybě, funkce vrátí hodnotu FALSE.
NA()	Vrací chybovou hodnotu #N/A.
ERROR.TYPE()	Vrací číslo představující konkrétní typ chyby nebo hodnotu #N/A, pokud chyba neexistuje.
ERRORTYPE()	Vrací číslo odpovídající chybové hodnotě vyskytující se v jiné buňce. Pomocí tohoto čísla můžeme vygenerovat vlastní text chybové zprávy. Pokud dojde k chybě, funkce vrátí logickou nebo číselnou hodnotu.
IFERROR()	Vrací hodnotu, pokud buňka neobsahuje chybovou hodnotu, nebo alternativní hodnotu, pokud ji obsahuje.

LibreOffice Community

LibreOffice Documentation Team

Příručka aplikace Calc

Práce s tabulkovým procesorem

O této knize:

Kniha je určena pro začátečníka až pokročilé uživatele Calcu, tabulkového procesoru LibreOffice. Pokrývá hlavní oblasti programu Calc, včetně:

- Zadávání, úprav a formátování dat
- Funkcí a vzorců pro výpočty nad daty
- Statistické analýzy, kontingenčních tabulek ahledání řešení pro potřeby analýz
- Databázových funkcí pro nastavení, ukládání a filtrování dat
- Široké škály 2D a 3D grafů
- Maker
- A další

O autorech:

Tuto knihu napsali dobrovolníci z komunity LibreOffice. Zisky z prodeje tištěné verze budou použity ve prospěch komunity. Tuto knihu si můžete zadarmo stáhnout ve formátu PDF ze stránky: https://cs.libreoffice.org/get-help/documentation/

O LibreOffice:

LibreOffice je svobodný, bezplatný a otevřený kancelářský balík od The Document Foundation. Je určen pro systémy Windows, macOS a GNU/Linux. Podpora a dokumentace je k dispozici zdarma díky naší velké komunitě uživatelů, přispěvatelů a vývojářů.
Uvítáme zapojení dobrovolníků v mnoha oblastech: při vývoji, zajišťování kvality, překládání, podpoře uživatelů apod.

LibreOffice Community můžete zdarma stáhnout ze stránek: https://cs.libreoffice.org/download/

Pro komerční použití:

Spolupracujte s certifikovanými odborníky na LibreOffice v případě jakýchkoli podnikových potřeb, od nasazení nebo konverze z jiných kancelářských sad, přes školení zaměstnanců až po potřeby vlastního vývoje.

25.2

Skvělí lidé- Smysluplný projekt - Svobodný kancelářský balík