



LibreOffice

The Document Foundation

Začíname s programom LibreOffice

Kapitola 13

Začíname s makrami

Používanie záznamu makier ... a viac

Autorské práva

Tento dokument je duševným vlastníctvom dokumentačného tímu LibreOffice Copyright © 2014. Zoznam prispievateľov a prekladateľov je uvedený nižšie. Dokument je možné šíriť alebo upravovať za podmienok licencie GNU General Public License (<http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>), verzia 3 alebo novšia, alebo za podmienok Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), verzia 4.0 alebo novšia.

Všetky ochranné známky uvedené v tejto príručke patria ich vlastníkom.

Prispievatelia

Andrew Pitonyak
Ron Faile Jr.

Peter Schofield

Martin Fox

Spätná väzba

Pripomienky k obsahu posielajte do slovenskej mailovej diskusie používateľov LibreOffice users@sk.libreoffice.org.

Upozornenie: Všetko, čo pošlete do mailovej diskusie, vrátane e-mailovej adresy a akýchkoľvek iných osobných informácií, ktoré sú uvedené v správe, je verejne archivované a nemôže byť dodatočne odstránené.

Podakovanie

Táto kapitola bola vytvorená na základe kapitoly 13 *Začíname s OpenOffice 3.3*. Prispievatelia do tejto kapitoly sú:

Andrew Pitonyak

Jean Hollis Weber

Dátum vydania a verzia programu, pre ktorú je kniha určená

Anglický originál bol vydaný 26. mája 2014. Kniha je určená pre LibreOffice 4.2.

Slovenský preklad

Slovenský preklad bol zverejnený 27. júla 2014.

Preklad textu: Miloš Šrámek

Kontrola prekladu: Miroslav Fikar a Ladislav Svacula

Snímky obrazovky a grafika: Roman Toman

Text bol preložený pomocou CAT nástroja OmegaT – <http://omegat.org>. O postupe prekladu sa viac dozviete na stránke <https://code.google.com/p/sk-libreoffice-guides/>.

Poznámka pre používateľov systému Mac

Niektoré klávesové skratky a položky ponuky sú v systéme Mac iné ako v systémoch Windows a Linux. V nasledujúcej tabuľke sa nachádzajú najdôležitejšie rozdiely, ktoré sa vzťahujú na informácie v tejto príručke. Podrobnejší zoznam sa nachádza v Pomocníkovi aplikácie.

<i>Windows alebo Linux</i>	<i>Ekvivalent pre Mac</i>	<i>Účinok</i>
Nástroje > Možnosti	LibreOffice > Nastavenia	Otvorí nastavenia s možnosťami
<i>Pravé kliknutie</i>	<i>Control+kliknutie a/alebo pravé kliknutie v závislosti na nastavení počítača</i>	Otvorí sa kontextová ponuka
<i>Ctrl (Control)</i>	<i>⌘ (Command)</i>	Používa sa s inými klávesmi
<i>F5</i>	<i>Shift+⌘+F5</i>	Otvorí sa Navigátor
<i>F11</i>	<i>⌘+T</i>	Otvorí sa okno Štýly a formátovanie

Obsah

Autorské práva.....	2
Prispievatelia.....	2
Spätná väzba.....	2
Poďakovanie.....	2
Dátum vydania a verzia programu, pre ktorú je kniha určená.....	2
Slovenský preklad.....	2
Poznámka pre používateľov systému Mac.....	3
Úvod.....	5
Moje prvé makro.....	5
Pridanie makra.....	5
Záznam makra.....	8
Spustenie makra.....	9
Zobrazenie a úprava makier.....	9
Poznámky REM.....	10
Definovanie podprogramov pomocou SUB.....	10
Definovanie premenných pomocou Dim.....	10
Vysvetlenie kódu makra.....	11
Vytvorenie makra.....	12
Príklad zložitejšieho makra.....	12
Rýchle spustenie makra.....	15
Zlyhanie záznamu makier.....	15
Príkazová infraštruktúra.....	15
Ako záznamník makier využíva príkazovú infraštruktúru.....	16
Iné možnosti.....	16
Usporiadanie makier.....	16
Kde sú makrá uložené?.....	18
Importovanie makier.....	18
Stiahnutie makier za účelom importovania.....	19
Ako makro spustiť.....	20
Panely nástrojov, položky menu a klávesové skratky.....	20
Udalosti.....	21
Rozšírenia.....	23
Vytváranie makier bez použitia záznamu.....	23
Kde nájdeme viac informácií.....	24
Priložený materiál.....	24
Online zdroje.....	24
Tlačené a elektronické knihy.....	24

Úvod

Makro LibreOffice je postupnosť príkazov alebo stlačení klávesov, uložená za účelom neskoršieho použitia. Príkladom jednoduchého makra môže byť makro, ktoré „napíše“ adresu autora. Makrojazyk LibreOffice je veľmi flexibilný a umožňuje automatizáciu jednoduchých, ale aj zložitých úloh. Makrá sú veľmi užitočné vtedy, keď potrebujeme rovnakú úlohu rovnakým spôsobom mnohokrát zopakovať.

Makrá LibreOffice sú obvykle napísané v jazyku, ktorý sa nazýva LibreOffice Basic, čo sa niekedy jednoducho skraca na Basic. Z uhla pohľadu jazyka Basic makro nie je ničím iným ako jeho podprogram (funkcia). Aj keď sa Basic a tvorba makier naučiť dajú, pre začiatočníka môže byť ich písanie celkom od začiatku pomerne náročné. Obvyklou metódou ako začať je použitie a úprava makier, ktoré napísal niekto iný, alebo použitie záznamu makier, ktorý zaznamená a uloží postupnosť stlačení klávesov na neskoršie použitie.

Väčšina úloh sa v LibreOffice vykonáva na základe „odosielania príkazov“ (angl. dispatching a command) v rámci jeho príkazovej infraštruktúry (angl. dispatch framework), ktoré sú prijímané a vykonávané. Záznam makier pracuje na základe zaznamenávania odoslaných príkazov (pozri časť „Príkazová infraštruktúra“ na strane 15).

Moje prvé makro

Pridanie makra

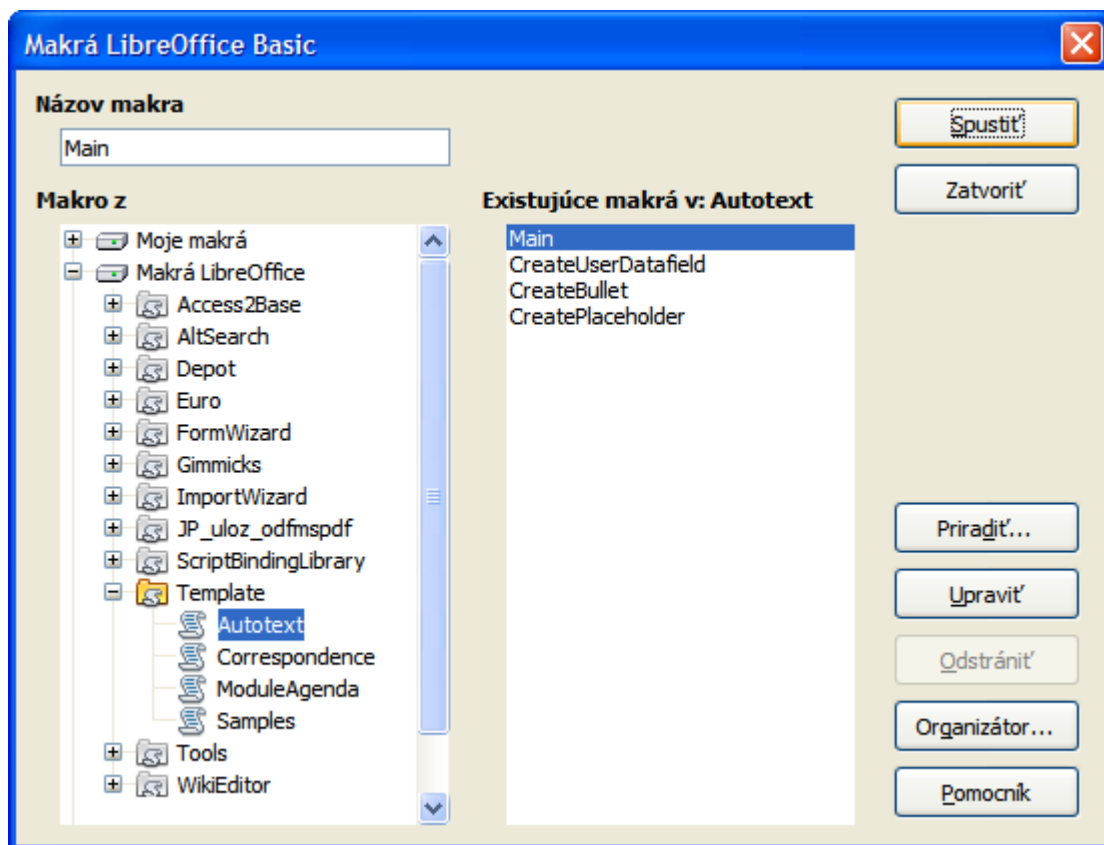
Pri učení programovania v makrojazyku môže na začiatku pomôcť, ak si nájdeme a použijeme vhodné existujúce makro. V tejto časti predpokladáme, že chceme použiť makro, ktoré nám niekto poslal elektronickou poštou, našli sme ho na webovej stránke alebo prípadne v knihe. V tomto príklade použijeme makro, ktoré je uvedené vo výpise 1. Najskôr treba vytvoriť knižnicu a modul, kam makro uložíme; podrobnosti nájdeme v časti „Usporiadanie makier“ na strane 16.

Pomocou nasledujúcich úkonov vytvoríme knižnicu na uloženie makra:

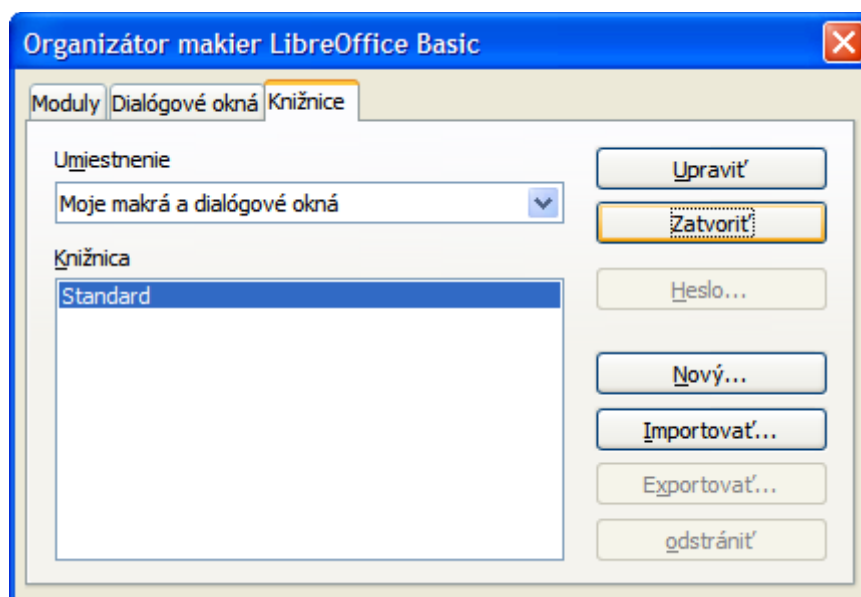
- 1) V hlavnej ponuke zvolíme **Nástroje > Makrá > Usporiadať makrá > LibreOffice Basic**, čím otvoríme okno Makrá LibreOffice Basic (obrázok 1).
- 2) Klikneme na **Organizátor**, čím otvoríme okno Organizátor Makier LibreOffice Basic (obrázok 2). V ňom zvolíme kartu *Knižnice*.
- 3) V zozname *Umiestnenie* zvolíme položku *Moje makrá a dialógové okná*, čo je štandardné miesto na ukladanie makier.
- 4) Kliknutím na **Nový** otvoríme okno Nová knižnica.
- 5) Zadáme názov knižnice, napríklad KniznicaTest a klikneme na **OK**.
- 6) Potom prejdeme na kartu *Moduly*.
- 7) V zozname *Modul* otvoríme položku *Moje makrá* a v nej práve vytvorenú knižnicu KniznicaTest. V nej už existuje položka Module1, kam môžeme makro uložiť. Prípadne môžeme stlačením **Nový** v knižnici vytvoriť iný modul.

Výpis 1: Jednoduché makro, ktoré nás pozdraví

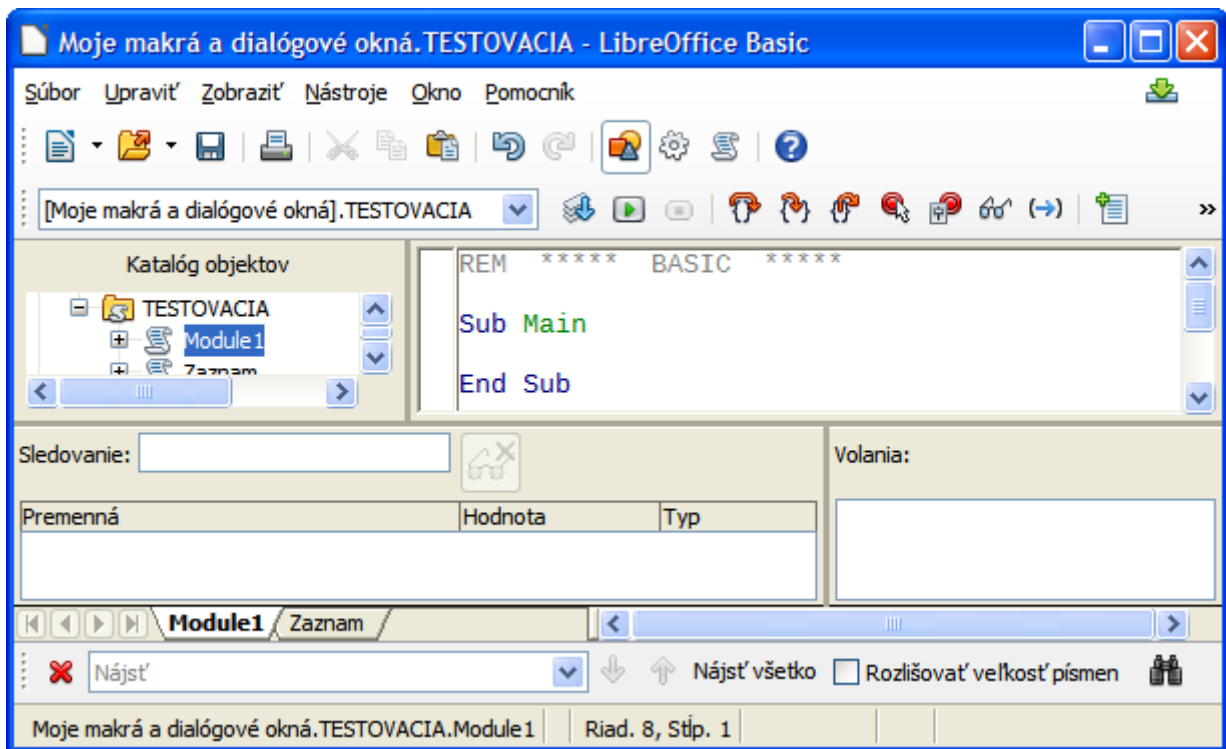
```
Sub MakroAhoj
  Print "Ahoj"
End Sub
```






Obrázok 1: Dialógové okno Makrá LibreOffice Basic



Obrázok 2: Dialógové okno Organizátor Makier LibreOffice Basic



Obrázok 3: Okno integrovaného vývojového prostredia makier

- 8) Zvolíme Module1 alebo novovytvorený modul a klikneme na **Upraviť**, čím sa otvorí okno integrovaného vývojového prostredia (angl. Integrated Development Environment, IDE) (obrázok 3). IDE je textový editor začlenený do LibreOffice, ktorý umožňuje vytváranie a úpravu makier.
- 9) Nový modul po vytvorení obsahuje len poznámku a jedno prázdne makro s názvom Main, ktoré nerobí nič.
- 10) Nové makro pridáme buď pred Sub Main alebo za End Sub. Výpis 2 zobrazuje makro, ktoré bolo pridané pred Sub Main.
- 11) Klikneme na ikonu **Kompilovať**,  ktorá sa nachádza na paneli nástrojov Makro, čím makro preložíme.
- 12) Potom makro MakroAhoj spustíme tak, že do neho umiestnime textový kurzor a následne buď na paneli Makro klikneme na ikonu **Spustiť BASIC**  alebo stlačíme kláves F5. Objaví sa malé dialógové okno s textom „Ahoj“. Ak sa textový kurzor nenachádza vo vnútri podprogramu (funkcie), otvorí sa dialógové okno, v ktorom môžeme vybrať makro na spustenie.
- 13) Kliknutím na tlačidlo **OK** okno zavrieme.
- 14) Ak sa v module nachádza viacero makier a chceme spustiť jedno z nich, môžeme tiež kliknúť na ikonu **Vybrať makro**  na štandardnom paneli nástrojov alebo v hlavnej ponuke zvolíme možnosť **Nástroje > Makrá > Usporiadať makrá > LibreOffice Basic**.
- 15) Potom vyberieme požadované makro a klikneme na **Spustiť**.

Výpis 2: Module1 po pridaní nového makra.

```
REM ***** BASIC *****  
Sub MakroAhoj  
  Print "Ahoj"  
End Sub  
Sub Main  
End Sub
```

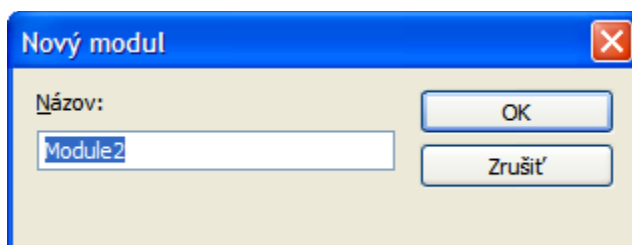
Záznam makra

Ak máme opakovane do dokumentu vkladať tú istú informáciu, môžeme ju po prvom vložení skopírovať do schránky, odkiaľ ju v prípade potreby opakovane vložíme na požadované miesto. Pokiaľ však do schránky uložíme niečo iné, jej obsah sa zmení. To znamená, že informáciu musíme opäť zadať. Tento problém môžeme vyriešiť tak, že vytvoríme makro, ktoré požadovanú informáciu vloží.

Poznámka

Pre niektoré typy informácií, ktoré by sme chceli opakovane vkladať, je možno vhodnejšie vytvoriť súbor s automatickým textom. Viac informácií nájdeme v knihe *Návod na používanie programu Writer (Writer Guide)* v kapitole 3, *Práca s textom*.

- 1) Zvolíme **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Pokročilé** v hlavnej ponuke a povolíme záznam makier zaškrtnutím atribútu **Povolit' záznam makier**. Štandardne je táto funkcionlita po nainštalovaní LibreOffice vypnutá.
- 2) Záznam makra spustíme zvolením **Nástroje > Makrá > Nahrať Makro** v hlavnej ponuke. Otvorí sa malé okienko, ktoré indikuje, že prebieha záznam makra.
- 3) Počas záznamu vložíme požadované informácie alebo vykonáme vhodnú postupnosť operácií. Ako príklad môžeme napísať svoje meno.
- 4) Záznam makra ukončíme kliknutím na tlačidlo **Zastaviť nahrávanie** v okienku indikujúcom nahrávanie. Otvorí sa okno Makrá LibreOffice Basic (obrázok 1 na strane 6).
- 5) V ňom otvoríme kontajner s knižnicami *Moje makrá*.
- 6) V kontajneri *Moje makrá* nájdeme knižnicu *Standard*. Upozorňujeme, že každý kontajner obsahuje knižnicu *Standard*.
- 7) Zvolíme knižnicu *Standard* a klikneme na **Nový modul**, čím vytvoríme nový modul, v ktorom bude makro uložené. Týmto sa otvorí okno *Nový modul* (obrázok 4).



Obrázok 4: Dialógové okno *Nový modul*

- 8) V ňom zadáme opisný názov nového modulu, ako napríklad *Zaznamenane*, a kliknutím na **OK** ho vytvoríme (v názvoch modulov nepoužívame diakritiku). Zadaný názov sa objaví v okne *Makrá LibreOffice Basic* v knižnici *Standard*.

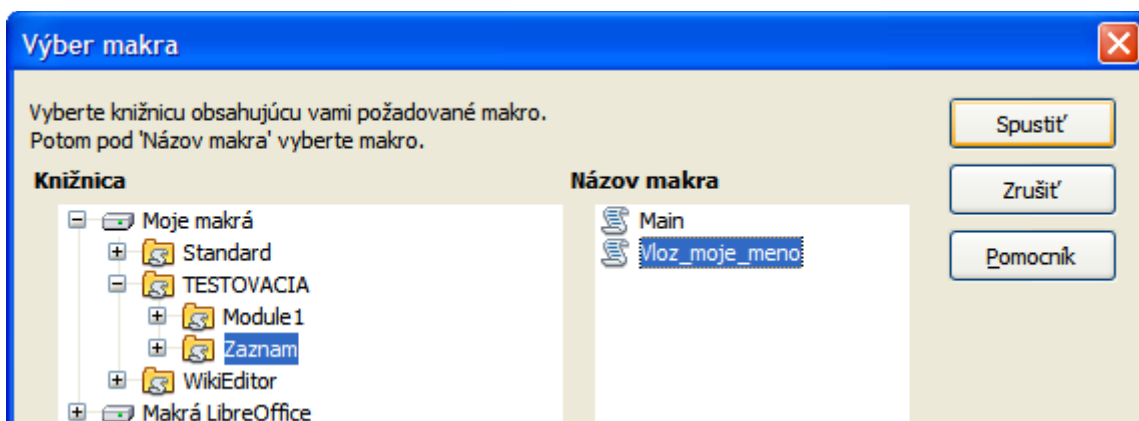
- 9) Do textového poľa **Názov makra** zadáme názov práve zaznamenaného makra, napríklad *VlozitMojeMeno*.
- 10) Kliknutím na **OK** nové makro uložíme a okno zatvoríme.
- 11) Pokiaľ sme podrobne postupovali podľa horeuvedeného postupu, v knižnici Standard teraz máme modul s menom Zaznamenane, ktorý obsahuje makro VlozitMojeMeno.

Poznámka

LibreOffice pri vytvorení nového modulu do neho automaticky vloží makro s názvom Main.

Spustenie makra

- 1) V hlavnej ponuke zvolíme **Nástroje > Makrá > Spustiť makro**, čím otvoríme okno Výber makier (obrázok 5).
- 2) Vyberieme napríklad novovytvorené makro VlozitMojeMeno a klikneme na **Spustiť**.
- 3) Alternatívnou možnosťou je otvorenie okna Makrá LibreOffice Basic zvolením **Nástroje > Makrá > Usporiadať makrá > LibreOffice Basic** v hlavnej ponuke, v ktorom makro vyberieme a klikneme na **Spustiť**.



Obrázok 5: Dialógové okno Výber makier

Zobrazenie a úprava makier

Makrá zobrazíme alebo aj upravíme nasledujúcim spôsobom:

- 1) Zvolením **Nástroje > Makrá > Usporiadať makrá > LibreOffice Basic** v hlavnej ponuke otvoríme okno Makrá LibreOffice Basic.
- 2) Zvolíme novovytvorené makro (VlozitMojeMeno) a klikneme na **Upraviť**, čím otvoríme vývojové prostredie (IDE) jazyka Basic. Makro VlozitMojeMeno je zobrazené vo výpise 3.

Nie je to až také zložité, ako na prvý pohľad vyzerá. Treba sa však zopár vecí naučiť, čo veľmi porozumeniu makier pomôže. Začneme popisom prvkov, ktoré sa nachádzajú v hornej časti výpisu.

Výpis 3: Vytvorené makro „VlozitMojeMeno“

```
REM ***** BASIC *****
Sub Main

End Sub

Sub VlozitMojeMeno
```

```

rem -----
rem define variables (prekl. definícia premenných)
dim document as object
dim dispatcher as object
rem -----
rem get access to the document (prekl. získanie prístupu k dokumentu)
document = ThisComponent.CurrentController.Frame
dispatcher = createUnoService("com.sun.star.frame.DispatchHelper")

rem -----
dim args1(0) as new com.sun.star.beans.PropertyValue
args1(0).Name = "Text"
args1(0).Value = "Zadané meno autora"

dispatcher.executeDispatch(document, ".uno:InsertText", "", 0, args1())
end sub

```

Poznámky REM

Poznámky v jazyku Basic začínajú kľúčovým slovom REM, čo je skratka slova remark (poznámka). Všetok text za REM na danom riadku je ignorovaný. Alternatívne môžeme poznámku začať aj znakom apostrof (').

LibreOffice Basic nerozlišuje malé a veľké písmená, a tak poznámku môžeme začať rovnako pomocou REM, Rem, alebo rem. Ak však využívame symbolické konštanty definované aplikačným rozhraním (angl. Application Programming Interface, API), je lepšie predpokladať, že sa v ich názvoch malé a veľké písmená rozlišujú. Symbolické konštanty sú pokročilejšia téma a v tomto návode sa im nevenujeme, lebo pri zázname makier v LibreOffice sa s nimi nestretáme.

Definovanie podprogramov pomocou SUB

Jednotlivé makrá sú uložené ako podprogramy jazyka Basic, ktoré začínajú kľúčovým slovom SUB a končia kľúčovým slovom END SUB. Kód začína definíciou podprogramu (makra) s názvom Main (prekl. Hlavný), ktorý je prázdny a nerobí nič. Za ním nasleduje podprogram (makro) VlozitMojeMeno, ktorý obsahuje nami vytvorený kód.

Poznámka

LibreOffice pri vytváraní nového modulu vždy vytvorí prázdny podprogram Main.

Niektoré pokročilé témy o programovaní v jazyku Basic sú síce mimo rozsahu tohto manuálu, nemusí však byť na záväzku, ak o nich budeme vedieť:

- Makro možno napísať aj tak, že podprogramu, ktorý ho definuje, odovzdáme požadované parametre. Tieto parametre sa nazývajú argumenty. Zaznamenané makrá však žiadne argumenty neprijímajú.
- Iným typom podprogramov sú funkcie. Funkcia je taký podprogram, ktorý vracia hodnotu. Funkcie definujeme pomocou kľúčového slova FUNCTION na jej začiatku. Zaznamenané makrá vytvárajú podprogramy, ktoré nie sú funkciami.

Definovanie premenných pomocou Dim

Ak to potrebujeme, informáciu si môžeme zapísať na kus papiera, aby sme sa naň mohli neskôr pozrieť. Premenná, podobne ako tento kus papiera, obsahuje informáciu, ktorú môžeme neskôr zmeniť alebo si ju prečítať. Premenné v jazyku Basic definujeme pomocou kľúčového slova Dim. Dim pôvodne znamenalo Dimension (rozmer) a používalo sa na zadávanie počtu prvkov poľa (premennej s viacerými prvkami). Dnes sa však používa aj na definovanie premenných s jedinou hodnotou.

V makre VlozitMojeMeno sú premenné `document` (dokument) a `dispatcher` (dispečer) definované ako premenné typu *object* (objekt). Iné obvyklé typy premenných sú *string* (textový reťazec), *integer* (celé číslo) a *date* (dátum). Tretia premenná s menom `args1` je pole prvkov, ktoré predstavujú hodnoty vlastností. Premenná typu *pole* môže uchovávať viacero hodnôt, ktoré by sme mohli prirovnať viacerým stranám v jednej knihe. Prvky poľa sú obvykle číslované od nuly. Číslo v zátvorke určuje najvyššie číslo, ktoré môžeme použiť pri pristupovaní k prvkom poľa. V našom prípade to je jeden prvok s číslom 0.

Vysvetlenie kódu makra

V tejto časti si vysvetlíme význam jednotlivých príkazov v zdrojovom kóde makra VlozitMojeMeno. Možno, že vysvetlenie nebude dostatočne podrobné na úplné pochopenie detailov, veríme však, že poskytne predstavu o tom, ako makrá pracujú.

```
Sub VlozitMojeMeno
```

Definuje začiatok makra

```
dim document as object
```

Definuje premennú

```
dim dispatcher as object
```

Definuje premennú

```
document = ThisComponent.CurrentController.Frame
```

Objekt `ThisComponent` sprístupňuje aktuálny dokument.

`CurrentController` (prekl. aktuálny ovládač) je prvok, ktorý sprístupňuje službu, ktorá riadi prácu s dokumentom. Napríklad, ak píšeme, ovládač `CurrentController` zaznamenáva znaky, ktoré zadávame. `CurrentController` potom zmeny odosiela rámcu (angl. *frame*) dokumentu.

`Frame` je vlastnosť ovládača, ktorá sprístupňuje hlavný rámec (zobrazenú časť) dokumentu. Preto premenná s menom `document` odkazuje na rámec dokumentu, ktorý prijíma odoslané príkazy.

```
dispatcher = createUnoService("com.sun.star.frame.DispatchHelper")
```

Väčšina úloh sa v LibreOffice vykonáva prostredníctvom odosielania (angl. *dispatching*) príkazov. Odosielať služba (*dispatch helper*) LibreOffice, vykoná väčšinu práce v makrách, súvisiacej s odosielaním. Metóda `CreateUnoService` prijíma názov tejto služby a snaží sa vytvoriť jej inštanciu. Po vykonaní premenná `dispatcher` obsahuje referenciu na `DispatchHelper`.

```
dim args1(0) as new com.sun.star.beans.PropertyValue
```

Deklaruje pole vlastností. Každá vlastnosť má názov a hodnotu. Inými slovami, je to pár názov/hodnota. Toto vytvorené pole má len jednu vlastnosť s indexom 0.

```
args1(0).Name = "Text"
```

```
args1(0).Value = "Zadané meno autora"
```

Vlastnosti priraduje názov „Text“ a hodnotu „Zadané meno autora“, čo je text, ktorý bol zadán počas záznamu makra.

```
dispatcher.executeDispatch(document, ".uno:InsertText", "", 0, args1())
```

Tu sa vykoná vlastné vkladanie textu. Odosielať služba (*dispatch helper*) pošle odosielané údaje rámcu dokumentu (uloženom v premennej s menom `document`) pomocou príkazu `uno:InsertText`. Opis nasledujúcich dvoch argumentov, názvu rámca a atribútov vyhľadávania, v tomto návode vynecháme. Posledný argument je pole hodnôt vlastností, ktoré sa majú použiť pri vykonaní príkazu `InsertText`.

```
end sub
```

Posledný riadok kódu podprogram ukončuje.

Vytvorenie makra

Keď chceme zaznamenávaním vytvoriť makro, ešte predtým, ako začneme, si treba položiť dve otázky:

- 1) Môže byť úloha zapísaná ako jednoduchá postupnosť príkazov?
- 2) Môžeme jednotlivé kroky usporiadať tak, aby posledný príkaz ponechal kurzor pripravený pre ďalšie príkazy alebo pre zadávanie textu?

Príklad zložitejšieho makra

Bežnou úlohou je kopírovanie oblasti s viacerými riadkami a stĺpcami z webovej stránky a ich vloženie do textového dokumentu vo forme tabuľky:

- 1) Údaje z webovej stránky skopírujeme do schránky.
- 2) Aby sme sa vyhli neočakávanému formátovaniu a nevhodnému písmu, údaje vložíme ako neformátovaný text.
- 3) Vložený text upravíme tak, aby stĺpce boli oddelené tabulátormi, čo nám umožní, aby sme na konverziu údajov do tabuľky použili nástroj **Tabuľka > Previesť > Previesť text na tabuľku** v hlavnej ponuke.

S oboma vyššie uvedenými otázkami na mysli sa teraz pozrime na text a posúdme, či makro na jeho formátovanie dokážeme zaznamenať. Príklad kopírovaných údajov predstavuje konštanty použité v aplikačnom rozhraní (API) nejakej webovej služby (obrázok 6). V prvom stĺpci je uvedený názov konštanty, pričom za ním nasledujú znaky medzera a tabulátor. Na konci každého riadku sú dve medzery.

Prvý stĺpec vytvorenej tabuľky má obsahovať uvedenú číselnú hodnotu, v druhom má byť názov a v treťom popis. Takúto konverziu môžeme spraviť vcelku jednoducho pre všetky riadky okrem riadkov DONTKNOW a NORMAL, ktoré numerickú hodnotu neobsahujú. Tieto hodnoty však môžeme zadať manuálne.

DONTKNOW	The font weight is not specified/known.
THIN	specifies a 50% font weight.
ULTRALIGHT	specifies a 60% font weight.
LIGHT	specifies a 75% font weight.
SEMILIGHT	specifies a 90% font weight.
NORMAL	specifies a normal font weight.
SEMIBOLD	specifies a 110% font weight.
BOLD	specifies a 150% font weight.
ULTRABOLD	specifies a 175% font weight.
BLACK	specifies a 200% font weight.

Obrázok 6: Príklad kopírovaných údajov

Údaje môžeme prispôbiť viacerými spôsobmi. V nižšie uvedenom príklade použijeme stláčanie klávesov klávesnice, pričom predpokladáme, že na začiatku je kurzor na začiatku riadku s textom THIN.

- 1) Zvolíme **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Pokročilé** v hlavnej ponuke a povolíme záznam makier zaškrtnutím atribútu **Povolit' záznam makier**. Štandardne je táto funkcionálna po nainštalovaní LibreOffice vypnutá.
- 2) Záznam makra spustíme zvolením **Nástroje > Makrá > Nahrať Makro** v hlavnej ponuke.
- 3) Stlačíme *Ctrl*+šípka vpravo, čím sa kurzor presunie na začiatok slova „specifies“.
- 4) Dvakrát stlačíme *Backspace*, čím odstránime tabulátor a medzeru.
- 5) Stlačíme *Tab*, čím za názvom konštanty pridáme tabulátor.
- 6) Stlačíme *Delete*, čím zmažeme malé písmeno s, a potom stlačíme *Shift*+*S*, čím pridáme veľké S.
- 7) Dvakrát stlačíme *Ctrl*+šípka vpravo, čím kurzor presunieme na začiatok čísla.
- 8) Stlačíme *Ctrl*+*Shift*+šípka vpravo, čím číslo vyberieme a kurzor presunieme pred znak %.
- 9) Stlačíme *Ctrl*+*C*, čím skopírujeme text do schránky.
- 10) Stlačíme *End*, aby sme kurzor presunuli na koniec riadka.
- 11) Dvakrát stlačíme *Backspace*, čím zmažeme dve medzery na konci riadka.
- 12) Stlačíme *Home*, aby sa kurzor presunul na začiatok riadka.
- 13) Stlačíme *Ctrl*+*V*, čím sa obsah schránky vloží na začiatok riadka.
- 14) Vkladanie hodnoty vloží aj jednu nadbytočnú medzeru, preto stlačíme *Backspace*, aby sme ju vymazali.
- 15) Stlačíme *Tab*, čím vložíme znak tabulátora medzi číslo a názov.
- 16) Stlačíme *Home*, čím kurzor presunieme na začiatok riadka.
- 17) Stlačíme šípku nadol, aby sme sa presunuli na ďalší riadok.
- 18) Záznam makra ukončíme a makro uložíme podľa popisu v časti „Záznam makra“ na strane 8.

Prečítanie týchto inštrukcií, a najmä ich písanie, trvalo určite omnoho dlhšie, ako jeho zaznamenávanie. Pracujte pomaly a pri vykonávaní rozmyšľajte nad jednotlivými krokmi. Po čase sa takýto postup stane celkom prirodzeným.

V kóde vygenerovaného makra vo výpise 4 sme pridali číslo kroku podľa jeho poradia v horeuvedenom postupe.

Výpis 4: Kopírovanie číselnej hodnoty na začiatok riadka

```
sub KopirujCisloDoStlpca1
rem -----
rem define variables (prekl. definícia premenných)
dim document as object
dim dispatcher as object
rem -----
rem get access to the document (prekl. získanie prístupu k dokumentu)
document = ThisComponent.CurrentController.Frame
dispatcher = createUnoService("com.sun.star.frame.DispatchHelper")

rem (3) Stlačíme Ctrl+šípka vpravo, čím sa kurzor presunie na začiatok slova
"špecifikuje".
dispatcher.executeDispatch(document, ".uno:GoToNextWord", "", 0, Array())

rem (4) Dvakrát stlačíme Backspace, čím odstránime tabulátor a medzeru.
dispatcher.executeDispatch(document, ".uno:SwBackspace", "", 0, Array())

rem -----
dispatcher.executeDispatch(document, ".uno:SwBackspace", "", 0, Array())
```

```

rem (5) Stlačíme Tab, čím za názvom konštanty pridáme tabulátor.
dim args4(0) as new com.sun.star.beans.PropertyValue
args4(0).Name = "Text"
args4(0).Value = CHR$(9)

dispatcher.executeDispatch(document, ".uno:InsertText", "", 0, args4())

rem (6) Stlačíme Delete, čím zmažeme malé písmeno s....
dispatcher.executeDispatch(document, ".uno>Delete", "", 0, Array())

rem (6) ... a potom stlačíme Shift+S, čím pridáme veľké S.
dim args6(0) as new com.sun.star.beans.PropertyValue
args6(0).Name = "Text"
args6(0).Value = "S"

dispatcher.executeDispatch(document, ".uno:InsertText", "", 0, args6())

rem (7) Dvakrát stlačíme kláves Ctrl+šípka vpravo, čím kurzor presunieme na
začiatok čísla.
dispatcher.executeDispatch(document, ".uno:GoToNextWord", "", 0, Array())

rem -----
dispatcher.executeDispatch(document, ".uno:GoToNextWord", "", 0, Array())

rem (8) Stlačíme Ctrl+Shift+šípka vpravo čím vyberieme číslo.
dispatcher.executeDispatch(document, ".uno:WordRightSel", "", 0, Array())

rem (9) Stlačíme Ctrl+C, čím vybraný text skopírujeme do schránky.
dispatcher.executeDispatch(document, ".uno:Copy", "", 0, Array())

rem (10) Stlačením End kurzor presunieme na koniec riadka.
dispatcher.executeDispatch(document, ".uno:GoToEndOfLine", "", 0, Array())

rem (11) Dvakrát stlačíme Backspace, čím zmažeme dve medzery na konci.
dispatcher.executeDispatch(document, ".uno:SwBackspace", "", 0, Array())

rem -----
dispatcher.executeDispatch(document, ".uno:SwBackspace", "", 0, Array())

rem (12) Stlačením Home kurzor presunieme na začiatok riadka.
dispatcher.executeDispatch(document, ".uno:GoToStartOfLine", "", 0, Array())

rem (13) Stlačením Ctrl+V vložíme vybrané číslo na začiatok riadka.
dispatcher.executeDispatch(document, ".uno:Paste", "", 0, Array())

rem (14) Stlačením Backspace zmažeme zbytočnú medzeru.
dispatcher.executeDispatch(document, ".uno:SwBackspace", "", 0, Array())

rem (15) Stlačením klávesu Tab vložíme tabulátor medzi číslo a názov.
dim args17(0) as new com.sun.star.beans.PropertyValue
args17(0).Name = "Text"
args17(0).Value = CHR$(9)

dispatcher.executeDispatch(document, ".uno:InsertText", "", 0, args17())
rem (16) Stlačením Home prejdeme na začiatok riadka.
dispatcher.executeDispatch(document, ".uno:GoToStartOfLine", "", 0, Array())

```

```

rem (17) Stlačením klávesu Šípka dole prejdeme na nasledujúci riadok.
dim args19(1) as new com.sun.star.beans.PropertyValue
args19(0).Name = "Count"
args19(0).Value = 1
args19(1).Name = "Select"
args19(1).Value = false


dispatcher.executeDispatch(document, ".uno:GoDown", "", 0, args19())
end sub

```

Pohyb kurzora bol použitý vo všetkých operáciách (na rozdiel od vyhľadávania). Ak makro spustíme na riadku DONTKNOW, slovo *weight* sa presunie na začiatok riadka a prvé „The“ sa zmení na „She“. Toto nie je ideálne, je to ale spôsobené tým, že tento riadok nemá čakávanú štruktúru. Takéto riadky treba upraviť ručne.

Rýchle spustenie makra

Opakované spúšťanie makra voľbou **Nástroje > Makrá > Spustiť makro** v hlavnej ponuke je únavné, a to najmä pri porovnaní s tým, ako sa spúšťa z IDE (obrázok 3 na strane 7).

- 1) Zvolíme **Nástroje > Makrá > Usporiadať makrá > LibreOffice Basic** v hlavnej ponuke, čím otvoríme okno Makrá LibreOffice Basic (obrázok 1 na strane 6).
- 2) Vyberieme požadované makro a klikneme na **Upraviť**, čím makro otvoríme v IDE.
- 3) Makro spustíme buď kliknutím na ikonu **Spustiť BASIC**  na paneli Makro alebo stlačením klávesu *F5*.
- 4) Pokiaľ sme prvé makro nezmenili, je ním makro s menom Main. Modifikujme ho tak, aby zodpovedalo výpisu 5.
- 5) Od tohto okamihu môžeme makro KopirujCisloDoStlpc1 opakovane spúšťať kliknutím na ikonu **Spustiť BASIC** na paneli IDE. Je to rýchle a jednoduché, obzvlášť pre pomocné makrá, ktoré budú použité len niekoľko krát a potom budú vymazané.

Výpis 5: Modifikácia Main na spúšťanie makra KopirujCisloDoStlpc1.

```

Sub Main
  KopirujCisloDoStlpc1
End Sub

```

Zlyhanie záznamu makier

Záznam makra môže niekedy zlyhať, a tak porozumenie tomu, ako LibreOffice vnútorne pracuje môže pomôcť pri porozumení, ako a prečo sa tak stane. Prvotná príčina je spojená s príkazovou infraštruktúrou (angl. dispatch framework) a jej vzťahom k záznamu makier.

Príkazová infraštruktúra

Prvotná úloha príkazovej infraštruktúry je zabezpečenie rovnakého prístupu príkazov ku komponentom (dokumentom). Tieto príkazy obvykle zodpovedajú položkám v ponukách. Použitie **Súbor > Uložiť** z hlavnej ponuky, klávesová skratka *Ctrl+S* alebo kliknutie na ikonu **Uložiť** sú príkazy, ktoré sa transformujú na ten istý príkaz príkazovej infraštruktúry.

Príkazová infraštruktúra sa však môže použiť aj na odoslanie „príkazu“ naspäť používateľskému rozhraniu (angl. user interface, UI). Nastane to napríklad vtedy, keď sa po uložení dokumentu deaktivuje príkaz **Súbor > Uložiť**. Akonáhle dokument zmeníme príkaz **Súbor > Uložiť** sa opäť aktivuje.

Príkazová infraštruktúra odosiela príkazy vo forme textu, ako napríklad `.uno:InsertObject` alebo `.uno:GoToStartOfLine`. Tento príkaz je odoslaný rámcu dokumentu, ktorý ho posielajú ďalej, až kým sa nenájde objekt, ktorý ho dokáže spracovať.

Ako záznamník makier využíva príkazovú infraštruktúru

Záznamník makier zaznamenáva odoslané textové príkazy. Záznamník je vo svojej podstate jednoduchý nástroj, ktorý vydané príkazy len ukladá na neskoršie použitie. Problém spočíva v tom, že nie všetky odoslané príkazy sú kompletne. Napríklad, vkladanie objektu vygeneruje nasledujúci kód:

```
dispatcher.executeDispatch(document, ".uno:InsertObject", "", 0, Array())
```

V ňom nie je možné určiť, ktorý typ objektu treba vytvoriť alebo vložiť. Pokiaľ je objekt vkladajú do súboru, nemôžeme zadať, ktorý súbor treba vložiť.

Ak pri zázname makra zvolíme **Nástroje > Možnosti** v hlavnej ponuke na otvorenie a konfiguráciu rôznych položiek a nastavení, zaznamenané makro ich nezaznamená. V skutočnosti je vygenerovaný kód v zázname vypočítaný, a tak ho vôbec nemožno spustiť.

```
rem dispatcher.executeDispatch(document,  
    ".uno:OptionsTreeDialog", "", 0, Array())
```

Ak sa otvorí dialógové okno, obvykle sa zaznamená len príkaz na jeho otvorenie. Činnosť, vykonaná v okne, sa obvykle nezaznamená. Príkladom sú okná, v ktorých sa upravujú makrá, okno na vkladanie špeciálnych znakov a podobné typy okien. Ďalšie problémy pri zázname makier môžu súvisieť s vkladáním vzorcov a údajov, nastavovaním filtrov v programe Calc, s činnosťou vo formulároch databázy a exportovaním dokumentov do šifrovaného súboru vo formáte PDF. V podstate vopred nemožno presne vedieť, čo fungovať bude a čo nie, pokiaľ to nevyskúšame. Napríklad, akcie súvisiace s vyhľadávaním sa zaznamenávajú správne.

Iné možnosti

Pokiaľ danú úlohu nemožno vyriešiť prostredníctvom záznamu makier, obvyklým riešením je priame napísanie programu s použitím objektov LibreOffice. Bohužiaľ, použitie objektov LibreOffice nie je triviálne. Tak ako je tomu pri programovaní vždy, najvhodnejšie je začať s jednoduchými príkladmi, ktoré postupne rozširujeme na základe získaných skúseností. Na začiatku pomôže, ak sa naučíme čítať makrá vygenerované pri zázname.

Ako pomôcku môžeme použiť rozšírenie, ktoré konvertuje makrá programu Calc počas záznamu na objekty. Vo finálnom kóde sa tieto objekty použijú namiesto odosielaných textových príkazov. Toto rozšírenie možno využiť, ak sa chceme naučiť programovať pomocou objektového modelu LibreOffice. Môžeme ho stiahnuť zo stránky:

<http://www.paolo-mantovani.org/downloads/DispatchToApiRecorder/>.

Usporiadanie makier

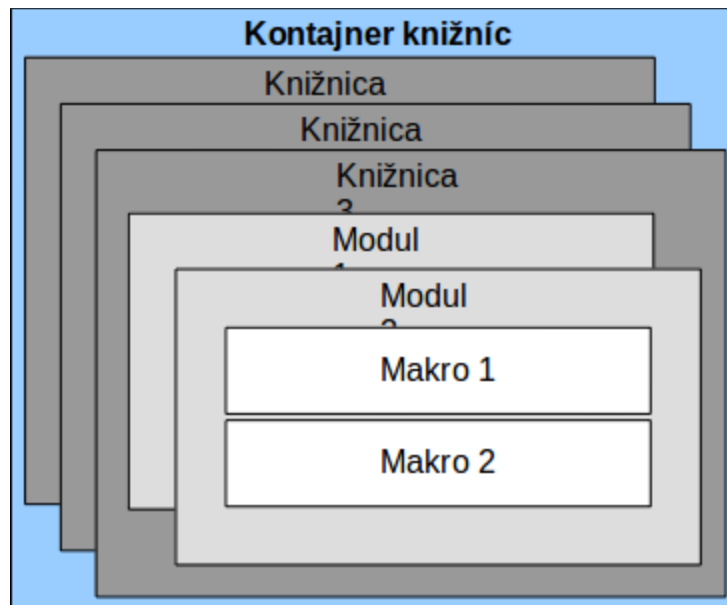
V LibreOffice sú makrá združené v moduloch, moduly v knižniciach a knižnice v kontajneroch knižníc. Knižnica sa obvykle používa ako hlavné zoskupenie, a to buď pre celú kategóriu makier, alebo pre celú aplikáciu. Moduly obvykle obsahujú makrá s podobnou funkcionalitou, ako napríklad makrá na používateľskú interakciu alebo na výpočty. Jednotlivé makrá sú buď podprogramy alebo funkcie. Na obrázku 7 je uvedený príklad hierarchickej štruktúry knižníc makier v LibreOffice.

Zvolením **Nástroje > Makrá > Usporiadať makrá > LibreOffice Basic** v hlavnej ponuke môžeme otvoriť okno Makrá LibreOffice Basic (obrázok 1 na strane 6). V zozname *Umiestnenie makra* sú uvedené všetky dostupné kontajner knižníc. Každý dokument je súčasne aj kontajner knižníc, v ktorom môžu byť viaceré knižnice. Súčasťou aplikácie sú dva kontajner knižníc. Jeden je

distribúovaný s LibreOffice a nazýva sa Makrá LibreOffice a v druhom, s názvom Moje makrá, sa nachádzajú osobné makrá používateľa.

Kontajner Makrá LibreOffice je uložený spolu s ostatnými súčasťami LibreOffice, a tak ich môže opravovať len používateľ s administrátorskými právami. Toto usporiadanie chráni makrá v kontajneri Makrá LibreOffice, pretože používateľ ich nemá meniť a v kontajneri Moje makrá nemá ukladať svoje makrá.

V kontajneri Moje makrá sú uložené makrá, ktoré sú obvykle určené pre jeden dokument. Tento kontajner je umiestnený v používateľovom diskovom priestore alebo v jeho domovskom priečinku.



Obrázok 7: Hierarchia knižníc makier

Ak je makro súčasťou dokumentu, tak pracuje len s týmto dokumentom, lebo ako objekt jeho činnosti je špecifikovaný „ThisComponent“.

Každý kontajner knižníc obsahuje knižnicu s názvom *Standard*. Je však vhodnejšie vytvoriť a používať vlastné knižnice so zmysluplným názvom namiesto knižnice *Standard*. Nejde pritom len o to, že knižnice so zmysluplným názvom sa lepšie spravujú. Takto vytvorené knižnice môžeme totiž aj importovať do iných kontajnerov, kým knižnicu *Standard* nie.

Upozornenie



LibreOffice umožňuje importovanie knižníc do existujúcich kontajnerov, neumožňuje však prepísať knižnicu *Standard*. Ak svoje makrá uložíme do knižnice *Standard*, nemôžeme ich importovať do iného kontajneru.

Tak ako je vhodné používanie zmysluplných názvov pre knižnice, je vhodné aj pre moduly. LibreOffice štandardne používa názvy *Module1*, *Module2*, atď.

Pri vytváraní makier sa musíme rozhodnúť, kam ich uložíme. Uloženie do dokumentu je vhodné vtedy, ak plánujeme jeho odoslanie iným používateľom, alebo ak jeho uloženie v dokumente má význam. Makrá uložené v kontajneri Moje makrá sú dostupné pre všetky dokumenty.

Makrá nie sú dostupné, pokiaľ ich knižnica nie je načítaná. Knižnice *Standard* a *Template* sa načítajú automaticky. Načítaná knižnica sa zobrazuje inak ako nenačítaná. Knižnicu a jej moduly načítame tak, že na jej názov dvojklíkame.

Kde sú makrá uložené?

LibreOffice ukladá údaje o používateľovi v priečinku, ktorý sa nachádza v jeho domovskom priečinku. Jeho umiestnenie je rôzne v rôznych operačných systémoch. Miesto uloženia konfiguračných údajov nájdeme zvolením **Nástroje > Možnosti > LibreOffice > Cesta** v hlavnej ponuke. Napríklad, na počítači s Windows XP je to priečinok C:\Documents and Settings\\Application Data. Makrá používateľa sú uložené v priečinku LibreOffice\4\user\basic. Každá knižnica má v tomto priečinku svoj vlastný podpriečinok.

Na bežné používanie nie je umiestnenie súborov s makrami potrebné poznať. Avšak ak vieme, kde sa nachádzajú, môžeme spraviť ich zálohu, môžeme ich skopírovať pre iného používateľa alebo do nich môžeme nazrieť, ak došlo k chybe.

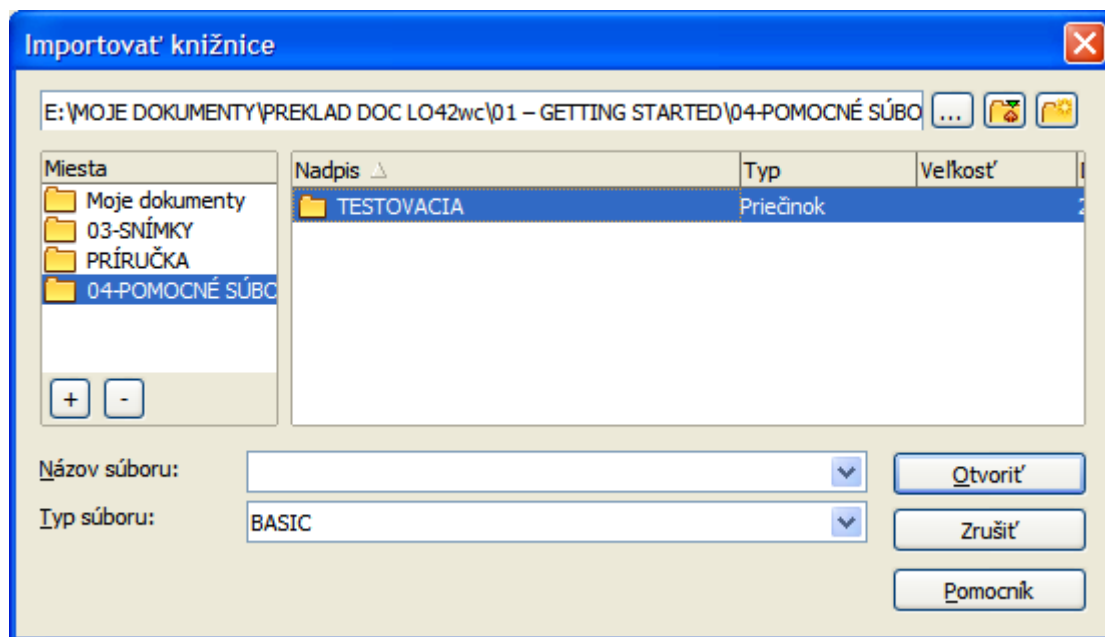
Zvolením **Nástroje > Makrá > Usporiadať dialógové okná** v hlavnej ponuke otvoríme okno Organizátor makier LibreOffice Basic (obrázok 2 na strane 6). Druhou možnosťou je zvoliť **Nástroje > Makrá > Usporiadať makrá > LibreOffice Basic**, čím sa otvorí okno Makrá LibreOffice Basic (obrázok 1 na strane 6), a v ňom kliknúť na tlačidlo **Organizátor**.

Importovanie makier

Okno Organizátor makier LibreOffice Basic umožňuje importovať makrá do dokumentu, ako aj vytvárať, odstraňovať a premenovávať knižnice, makrá a dialógové okná.

- 1) Vyberieme kontajner knižnice, ktorý chceme použiť, a importovanie knižnice makier zahájime kliknutím na **Importovať** (obrázok 2 na strane 6).
- 2) Potom prejdeme do priečinku s knižnicou na importovanie (obrázok 8). V ňom sú obvykle dva súbory, dialog.xlb a script.xlb, z ktorých jeden vyberieme. Nezáleží na tom ktorý, lebo vždy sa importujú oba. Makrá možno uložiť aj do knižnice, ktorá sa nachádza v dokumente LibreOffice. V tom prípade namiesto priečinku na importovanie vyberieme dokument, v ktorom sa knižnice nachádzajú.

Poznámka Knižnicu s názvom Standard nemožno importovať.

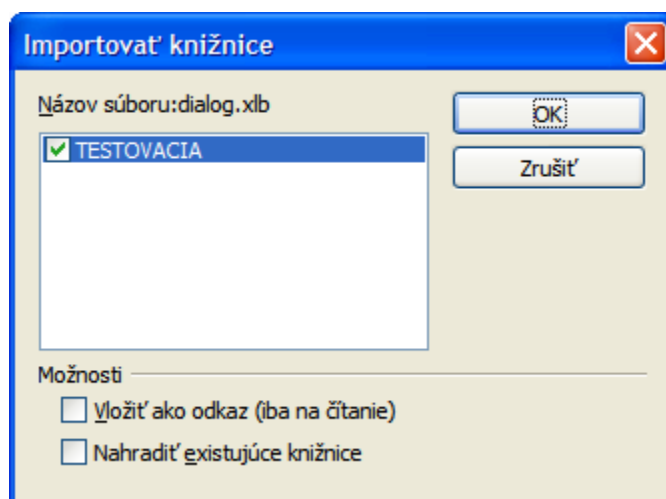


Obrázok8: Prístup k súborom knižníc makier

Tip

Na počítačoch s operačným systémom Linux sú súbory programu LibreOffice uložené v domovskom priečinku používateľa, ktorého názov začína bodkou. Priečinky a súbory s menom začínajúcim bodkou môžu byť skryté, a tak sa bežne v okne na otváranie súborov nezobrazujú. Ak používame dialógové okná LibreOffice, a nie okná operačného systému, názov požadovaného priečinku zadáme do poľa Názov.

- 3) Vyberieme súbor a kliknutím na **Otvoriť** otvoríme okno Importovať knižnice (obrázok 9).



Obrázok 9: Možnosti pri importovaní knižníc

- 4) Pri importovaní knižníc môžeme vybrať nasledujúce možnosti:
- ak nezaškrtneme žiadnu z možností, knižnica sa skopíruje do používateľovho priečinku s makrami. Pokiaľ však má importovaná knižnica rovnaký názov a umiestnenie ako už existujúca knižnica, tá sa neprepíše.
 - Atribút **Nahradiť existujúce knižnice** zaškrtneme, ak chceme importovať knižnicu s rovnakým názvom, aké má už existujúca knižnica.
 - Atribút **Vložiť ako odkaz** použijeme, ak chceme použiť len odkaz na knižnicu, bez toho, aby sme ju importovali do dokumentu. Ak je knižnica použitá prostredníctvom odkazu, zostáva na pôvodnom mieste a je len na čítanie.
- 5) Napokon klikneme na **OK**, čím vybrané makro importujeme.

Stiahnutie makier za účelom importovania

Na internete nájdeme na stiahnutie veľa makier. Niektoré sú súčasťou dokumentov, niektoré sú dostupné ako samostatné súbory, ktoré treba importovať a niektoré sú len vo forme zdrojového textu, ktorý treba skopírovať a do LibreOffice vložiť pomocou vývojového prostredia Basicu. Viac informácií o pridávaní makier do knižnice makier nájdeme v časti „Pridanie makra“ na strane 5 a o úprave makier pomocou IDE nájdeme v časti „Zobrazenie a úprava makier“ na strane 9.

V tabuľke Tabuľka 1 je uvedený zoznam strán, odkiaľ si voľne môžeme stiahnuť makrá pre rôzne súčasti LibreOffice.

Tabuľka 1. Príklady makier

Umiestnenie	Popis
http://www.pitonyak.org/oo.php	Príručky a ďalšie materiály súvisiace s makrami.
http://www.pitonyak.org/database/	Príručky a ďalšie materiály súvisiace s databázou.
http://development.openoffice.org/	Veľa odkazov na všeličo.
http://www.oooforum.org/	Fórum s mnohými príkladmi a pomocou.
http://forum.openoffice.org/	Ďalšie fórum s mnohými príkladmi a pomocou.

Ako makro spustiť

Akékoľvek makro môžeme spustiť zvolením **Nástroje > Makrá > Spustiť makro** v hlavnej ponuke. Tento postup však nie je na opakované spúšťanie veľmi praktický. Viac sa o takomto spúšťaní dozvieme v časti Spustenie makra na strane 9.

V prípade často používaných makier je vhodnejšie, ak k nim priradíme ikonu na paneli nástrojov, klávesovú skratku alebo tlačidlo, ktoré umiestnime do dokumentu. Pri výbere jednej s týchto metód je vhodné si najskôr položiť niekoľko otázok:

- Makro má byť dostupné len pre jeden dokument, alebo má byť globálne dostupné pre všetky dokumenty?
- Je makro špecifické len pre jeden typ dokumentov, ako napríklad tabuľkový zošit programu Calc?
- Ako často budeme makro používať?

Na základe odpovedí potom môžeme rozhodnúť, kde makro uložiť a ako ho sprístupniť. Napríklad makro, ktoré sa bude používať len zriedka, nebudeme pridávať do panelu nástrojov. Pomoc na rozhodovanie nájdeme v tabuľke Tabuľka 2.

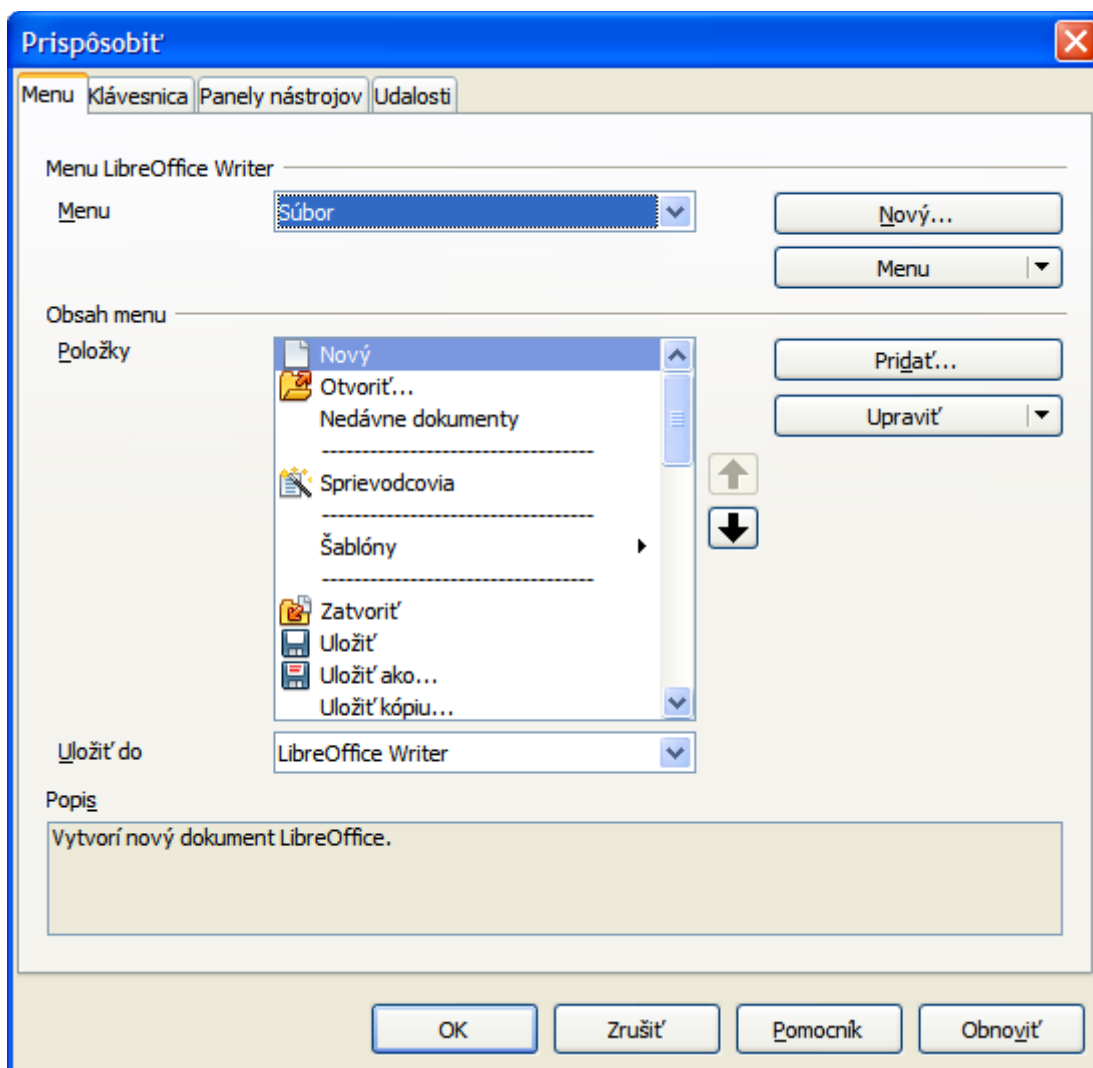
Panel nástrojov, položky menu a klávesové skratky

Možnosť na pridanie položky menu, klávesovej skratky alebo ikony panelu nástrojov, ktoré spustia makro, nám poskytuje okno Prispôbiť (obrázok 10). V tomto okne sa nachádzajú karty na konfigurovanie ponúk, klávesových skratiek, panelov nástrojov a udalostí. Otvoríme ho zvolením **Nástroje > Prispôbiť** v hlavnej ponuke alebo kliknutím pravým tlačidlom myši na panel nástrojov a následným zvolením položky **Prispôbiť panel nástrojov** v kontextovej ponuke.

Podrobný popis možností okna Prispôbiť je nad rámec tejto príručky. Viac sa dozvieme na príslušných stránkach Pomocníka, ktoré zobrazíme kliknutím na tlačidlo **Pomocník** alebo v kapitole 14, Prispôbenie LibreOffice.

Tabuľka 2. Metóda na spustenie makra

Typ	LibreOffice	Typ dokumentu	Dokument
Panel nástrojov	Nie	Áno	Áno
Menu	Nie	Áno	Áno
Klávesová skratka	Áno	Áno	Nie
Udalosť	Áno	Nie	Áno



Obrázok 10: Karta Menu v dialógovom okne Prispôbiť

Udalosti

Ak sa v LibreOffice niečo stane, vravíme, že nastala udalosť. Je ňou napríklad otvorenie dokumentu, stlačenie klávesu alebo pohyb kurzora myši. LibreOffice umožňuje, aby udalosti spôsobili spustenie makra; makro v tom prípade nazývame obslužné makro (program) udalosti. Details obsluhy udalostí presahujú rámec tejto príručky, isté informácie však môžu mať značný význam.

Upozornenie

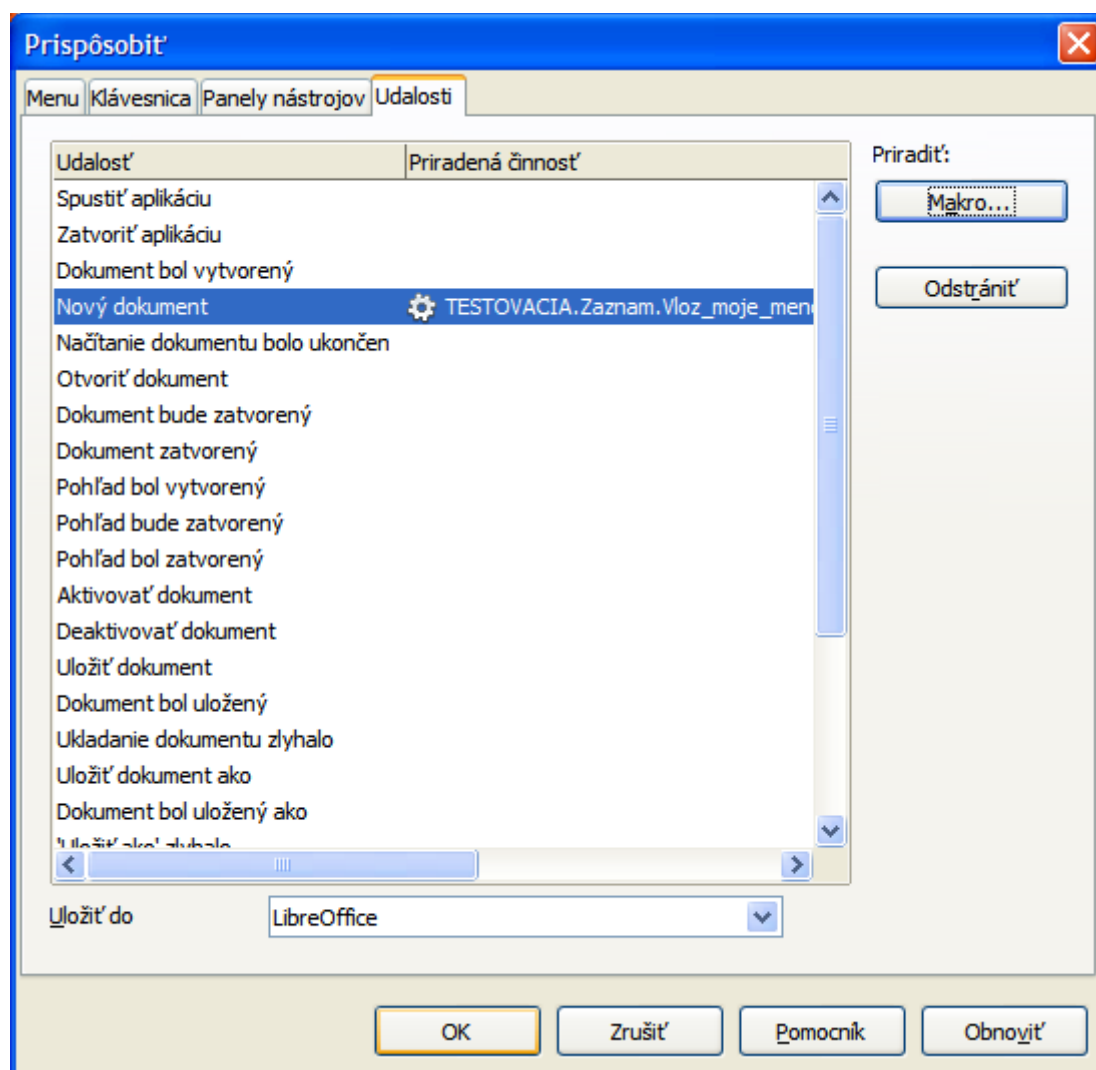


Pri konfigurovaní obsluhy udalostí je potrebná opatrnosť. Napríklad, predpokladajme, že sme vytvorili obslužné makro, ktoré sa spustí zakaždým, keď sa stlačí kláves. Spravili sme v ňom však chybu a udalosť sa neobsluhuje správne. Jeden z možných dôsledkov je, že makro zachytí všetky stlačenia kláves, nič nemôžeme písať, a tak LibreOffice musíme ukončiť násilne.

- 1) V hlavnej ponuke zvolíme **Nástroje > Prispôbiť** a v okne Prispôbiť, ktoré sa tým otvorí, zvolíme kartu Udalosti (obrázok 11). Udalosti, ktoré tu možno modifikovať, súvisia buď s celou aplikáciou alebo s vybraným dokumentom.
- 2) Preto v zozname **Uložiť v** zvolíme na uloženie buď LibreOffice alebo konkrétny dokument.

- 3) Bežnou praxou je priradenie spúšťania makra k udalosti Otvoriť dokument. Takéto makro potom po otvorení vykoná pre dokument požadované nastavenia. Zvolíme udalosť a kliknutím na **Makro** otvoríme dialógové okno Výber makra (obrázok 5 na strane 9).
- 4) Vyberieme požadované makro a kliknutím na **OK** ho priradíme k udalosti. Následne sa v zozname na karte Udalosti toto priradenie zobrazí.

Spustenie makra môžeme spojiť s udalosťami generovanými rôznymi objektmi v dokumente. Do dokumentu kvôli tomu častokrát pridávame ovládacie prvky, ako napríklad tlačidlá. Makro dokonca môžeme k priradiť k udalosti pre každý grafický objekt, a to tak, že na objekt dvojklikneme a v okne, ktoré sa tým otvorí, ho priradíme na karte Makrá.



Obrázok 11: Karta Udalosti v dialógovom okne Upraviť

Rozšírenia

Rozšírenie je balík, ktorý môžeme doinštalovať do LibreOffice, čím pridáme novú funkcionálnosť. Rozšírenia možno vytvárať v takmer ľubovoľnom programovacom jazyku, pričom môžu byť jednoduché, ale aj zložité. Rozšírenia môžeme rozdeliť do skupín:

- Doplnky programu Calc s novými vlastnosťami vrátane funkcií, ktoré možno použiť rovnako ako zabudované funkcie
- Nové funkcie, ktorých súčasťou bežne bývajú aj nové prvky používateľského rozhrania, ako napríklad menu a panely nástrojov
- Kontingenčné tabuľky na priame použitie v programe Calc
- Doplnky s novými typmi grafov
- Lingvistické doplnky, ako napríklad nástroje na kontrolu pravopisu a gramatiky
- Šablóny dokumentov.

Rozšírenia môžeme nájsť na viacerých miestach v internete. Špecializované úložisko sa nachádza na adrese <http://extensions.libreoffice.org/> a tiež na <http://libreplanet.org/wiki/Group:OpenOfficeExtensions/List>.

Viac informácií o získavaní a inštalovaní rozšírení nájdeme v kapitole 14, *Prispôsobenie LibreOffice*.

Vytváranie makier bez použitia záznamu

Príklady vytvárania makier, uvedené v tejto kapitole, využívajú záznam makier a príkazovú infraštruktúru LibreOffice. Skúsenejší programátori si však môžu vytvárať makrá, ktoré priamo využívajú rôzne objekty, ktoré poskytuje LibreOffice. Inými slovami, môžeme vytvoriť makrá, ktoré modifikujú dokument priamo.

Priama úprava dokumentov je téma, ktorá je mimo rámca tejto príručky. Nasledujúce makro preto slúži len na ilustráciu postupu, ktorý sa pri priamej úprave dokumentu používa.

Výpis 6: Pripojenie textu „Ahoj“ k aktuálnemu dokumentu

```
Sub PridajAhoj
  Dim oDoc
  Dim sTextService$
  Dim oCurs

  REM ThisComponent reprezentuje aktuálne otvorený dokument.
  oDoc = ThisComponent

  REM Overenie, či ide o textový dokument
  sTextService = "com.sun.star.text.TextDocument"
  If NOT oDoc.supportsService(sTextService) Then
    MsgBox "Toto makro možno použiť len pre textové dokumenty"
    Exit Sub
  End If

  REM Získanie informácií o kurzore v dokumente.
  oCurs = oDoc.currentController.getViewCursor()

  REM Presunutie kurzoru na koniec dokumentu
  oCurs.gotoEnd(False)

  REM Vloženie textu "Ahoj" na konci dokumentu
```

```
oCurs.Text.insertString(oCurs, "Ahoj", False)
End Sub
```

Kde nájdeme viac informácií

Informácie o vytváraní makier nájdeme v početných zdrojoch. Sú nimi aj stránky pomocníka, ktoré otvoríme zvolením **Pomocník > Pomocník LibreOffice** v hlavnej ponuke. V ľavom hornom rohu okna Pomocníka nájdeme menu, ktoré určuje, ktorá časť textu sa zobrazuje. Ak chceme pomoc pre Basic, v zozname zvolíme *LibreOffice Basic*.

Priložený materiál

Súčasťou LibreOffice sú početné užitočné makrá. Zvolením **Nástroje > Makrá > Usporiadať makrá > LibreOffice Basic** otvoríme dialógové okno Makrá. V ňom zvolíme kontajner Makrá LibreOffice a v ňom knižnicu Tools. V nej sa nachádza modul Debug (ladenie), ktorý obsahuje viaceré názorné príklady. Zaujať môžu napríklad makrá `WritedbglInfo(document)` a `printdbgInfo(sheet)`.

Online zdroje

Na nasledujúcich odkazoch nájdeme ďalšie informácie o programovaní makier:

<http://ask.libreoffice.org/> (stránka s otázkami a odpoveďami, kde dobrovoľníci odpovedajú na otázky súvisiace s LibreOffice)

<http://forum.openoffice.org/en/forum/> (fórum komunity Apache OpenOffice; dobrovoľníci tu odpovedajú aj na otázky súvisiace s LibreOffice)

<http://api.openoffice.org/docs/common/ref/com/sun/star/module-ix.html> (oficiálna stránka o aplikačnom rozhraní, kde nájdeme takmer každý príkaz aj s jeho opisom)

https://wiki.documentfoundation.org/Documentation/Other_Documentation_and_Resources (v časti Programmers treba vyhľadať *BASIC Programmers' Guide* a *Developers' Guide*, pričom najmä druhý text obsahuje vysvetlenia s detailmi)

<http://www.pitonyak.org/oo.php> (stránka o programovaní pomocou makier, ktorej autorom je Andrew Pitonyak)

<http://www.pitonyak.org/AndrewMacro.odt> (početné príklady funkčných makier)

http://www.pitonyak.org/OOME_3_0.odt (kniha Andrew Pitonyaka o makrách)

<http://www.pitonyak.org/database/> (početné príklady makier súvisiace pre Base).

Tlačené a elektronické knihy

Momentálne na stiahnutie neexistujú knihy, ktoré by sa špeciálne venovali makrám pre LibreOffice.

Informácie v nasledujúcich knihách sú však zväčša platné aj pre LibreOffice. Knihy si možno zakúpiť v tlačenej aj elektronickej verzii u ich vydavateľov:

Dr. Mark Alexander Bain: *Learn OpenOffice.org Spreadsheet Macro Programming*.

Viac nájdeme na <http://www.packtpub.com/openoffice-ooobasic-calc-automation/book>.

Roberto Benitez: *Database Programming with OpenOffice.org Base & Basic*.

Viac nájdeme na <http://www.lulu.com/product/paperback/database-programming-with-openofficeorg-base-basic/3568728>.