

# LaTeXové a jiné speciality

Jan Kolář

Seminář „Vybrané partie z aplikované matematiky“

*Ústav matematiky a statistiky  
Janáčkovo nám. 2a  
Brno*



# Obsah

- Tvorba prostředí (Věta, Definice)
- Jak vytvářet odkazy
- Citace jiných autorů
- BibTeX a jeho použití
- Hypertextové odkazy
- Tvorba prezentací
- Formát EPS a jeho využití

# Čítače

Definice nového čítače

- `\newcounter{jmeno}[citac]`

`jmeno...` definuje název čítače

`citac...` definuje, kdy bude čítač resetován

## Seznam

part	paragraph	figure	enumi
chapter	subparagraph	table	enumii
section	page	footnote	enumiii
subsection	equation	mpfootnote	enumiv
subsubsection			



# Prostředí

## Definice nového prostředí

- `\newenvironment{jmeno} [args] {begdef}{enddef}`

`jmeno...` definuje název prostředí

`args...` celé číslo od 1 do 9 určující počet argumentů prostředí

`begdef...` text, který bude dosazen za každý výskyt `\begin{jmeno}`

`enddef...` text, který bude dosazen za každý výskyt `\end{jmeno}`

## Odkazovací značky

Definice odkazovací značky

- `\label{nazev_odkazu}`

– může být umístěna prakticky kdekoliv (kapitola, podkapitola, tabulka, obrázek, věta...)

## Jednoduché odkazy

Dva druhy:

- `\ref{nazev_odkazu}`
- `\pageref{nazev_odkazu}`

## Vlastní definice

- `\newcommand{jmeno}[args]{definice}`

`jmeno...` definuje název příkazu

`args...` celé číslo od 1 do 9 určující počet argumentů příkazu

`definice...` vlastní definice příkazu

– v definici příkazu se na jednotlivé argumenty odkazuje pomocí `#1...#9`.

## Použití

- `\jmeno{arg1}{arg2}...{arg9}`

## Citace

Základní dva kroky:

- vytvoření seznamu literatury
- vložení odkazů na jednotlivé položky do textu

## Seznam literatury

```
\begin{thebibliography}{nejširsi}  
  \bibitem[znacka]{odkaz}text  
  ...  
\end{thebibliography}
```

nejširsi...text, definuje šířku nejširší položky

znacka...definuje, jak se daná položka zobrazí v textu

odkaz...definice odkazu



## Odkaz v textu

- `\cite[text]{odkaz}`

text...text, který můžeme přidat k popisu odkazu

odkaz... označení položky v seznamu literatury

## Zvláštnosti

- nezvyklý nadpis „Reference“  
`\def\refname{novynadpis}`... vložíme na začátek dokumentu
- v některých stylech není Literatura zahrnuta do obsahu  
`\addcontentsline{toc}{typ}{nadpis}`... vložíme před začátek seznamu literatury  
typ... typ úrovně v obsahu, většinou se dává `section`  
nadpis... definuje, jak bude literatura označena v obsahu



# BibTeX

## Jak to funguje

Máme 2 soubory:

- zdrojový soubor dokumentu . . . „pr3.tex“
- soubor s položkami literatury . . . „polozky.bib“

## Postup:

1. `cslatex pr3.tex` . . . kompiluje zdrojový soubor
2. `bibtex pr3.tex` . . . vygeneruje „pr3.bbl“
3. `cslatex pr3.tex` . . . vygeneruje „pr3.aux“
4. `cslatex pr3.tex` . . . závěrečná kompilace

## Seznam literatury

- `\usepackage{natbib}`... na začátek dokumentu
- `\bibliographystyle{styl}`... definice stylu odkazů a položek v seznamu, soubory s příponou `.bst` (např. *plainnat*, *unsrtnat*, *czechiso*)
- `\bibliography{soubor}`... soubor označuje název `.bib` souboru s položkami literatury
- `\nocite{polozka}`... vypíše položku `polozka` v seznamu literatury, i když není v textu citována
- `\nocite{*}`... vypíše všechny položky v seznamu literatury uvedené v `polozky.bib` bez ohledu na odkazy v textu

## Tvorba .bib souboru

- libovolný textový editor
- **JabRef** psaný v Javě, viz. <http://jabref.sourceforge.net/>
- slovo za zavináčem specifikuje typ záznamu (@BOOK, @ARTICLE ...) - podrobněji viz soubor položky.bib
- dále následují definice jednotlivých polí dané položky (pole začínající na 'OPT' jsou nepovinná)
- BibTeX někdy přepisuje začínající velká písmena na malá! (např. v title u @ARTICLE)

Oprava:

`title = {Velké Písmeno} → title = {Velké {P}ísmeno}`



# Hypertextové odkazy

- pouze pro PDFLaTeX
- `\usepackage [options] {hyperref}`... všechny odkazy budou hypertextové (včetně položek v obsahu)  
`options`... dají se definovat barvy odkazů apod.
- `\href{adresa}{text}`... vytvoří URL odkaz  
`adresa`... adresa odkazu  
`text`... text odkazu

# Tvorba prezentací

- bez použití speciálních tříd ... viz „pr5.tex“
- `\documentclass{seminar}`... viz tato prezentace
- `\documentclass{beamer}`... viz tato prezentace
- jiné

## Bez použití speciálních tříd

- `\documentclass{article}`
- `\usepackage{color}...` definice vlastních barev  
`\definecolor{barva}{rgb}{cer, zel, mod}`  
barva... název barvy  
cer, zel, mod... tři čísla mezi 0 a 1 označující, kolik bude daná barva obsahovat červené, zelené a modré
- `\hyperlink{odkaz_znacka}{text}...` vytvoří hypertextový odkaz  
`\hypertarget{odkaz_znacka}...` vytvoří odkazovou značku na stránce, na kterou se chceme odkazovat

## Třída seminar

- `\documentclass{seminar}`
- pomocné definice v „ise.tex“
- definice jednotlivých „slajdů“ pomocí  
`\begin{slide}`  
...  
`\end{slide}`

## Třída beamer

- `\documentclass{beamer}`
- `\mode<presentation>{declar}...` definice stylu prezentace, zejména příkaz  
`\usetheme{Warsaw}...` další možnosti Dresden, Pittsburgh, Singapore, Szeged, Malmoe, Goettingen, Marburg...
- `\usecolortheme{typ}...` změni barvu, možnosti crane, wolverine, albatross, beetle, fly...
- definice jednotlivých „slajdů“ pomocí  
`\begin{frame}`  
`\frametitle{nazevslajdu}`  
...  
`\end{frame}`

## Definice jednotlivých položek:

- Postupné odkrývání odrážek

```
\begin{itemize} [<+-->]
```

```
\item
```

```
...
```

```
\end{itemize}
```

- Nastavení průhledných položek

```
\setbeamercovered{transparent}
```

## Název slajdu:

- `\frametitle{nazev}`
- `\framesubtitle{nazev}`

## Formát .EPS a jeho využití

Obrázky ve formátu .EPS lze prohlížet v jakémkoliv textovém editoru (pokud není vložena bitmapa, lze editovat).

- editace popisků obrázku
- definice barvy  
/nazev{ c z m sr} bdef ... parametry c z m označují hodnoty mezi 0 a 1 pro množství červené, zelené a modré barvy. Po zadání nazev (bez lomítka) se vše vykresluje danou barvou
- šířka čáry  
w sirka... parametr sirka označuje hodnotu, kolik bodů budou široké všechny čáry vykreslované po zadání tohoto příkazu

- Typ čáry

S0 ... plná čára (SOLid)

D0 ... tečkovaná čára (D0tted)

DA ... čárkovaná čára (DAshed)

DD ... tečko-čárkovaná čára (DotDashed)



# Seznam zdrojů

[1] *Dokumentace na serveru sdružení CSTUG*

<http://www.cstug.cz/>

[2] *Příručka na ROOT.CZ*

<http://www.root.cz/clanky/jak-na-latex/>

[3] *Poznámky dr. Martínka*

<http://www.fit.vutbr.cz/~martinek/latex/>