

Základy práce s \LaTeX Beamer

VV069 Prezentační dovednosti

Zuzana Nevěřilová
xpopelk@fi.muni.cz

Centrum zpracování přirozeného jazyka, B203
Fakulta informatiky, Masarykova univerzita

22. října 2013

Základy práce s \LaTeX em

\LaTeX Beamer

Vzhled

Overlays

Úkol

Literatura

Historie

- ▶ \TeX navrhl a vytvořil prof. Donald E. Knuth (DEK) v r. 1978(!)
- ▶ DEK navrhl také způsob popisu počítačových písem Metafont a písmo Computer Modern (CM)
- ▶ \TeX má několik makro-jazyků, nejoblíbenější je patrně \LaTeX (Leslie Lamport)
- ▶ významné rozšíření použitelnosti \LaTeX u nastalo s rozvojem formátu PDF (Adobe), v roce 2000 vznikl pdf \TeX (Hàn Thê Thành) [Thành, 2000]

V tomto kurzu se budeme zabývat pouze \LaTeX em a pdf \LaTeX em.

Co budeme potřebovat

- ▶ na UNIXových strojích na FI můžeme použít příkaz `pdflatex`
- ▶ sami si můžeme nainstalovat distribuci (např. TeXLive¹)
- ▶ na Windows je populární distribuce MiKTeX²
- ▶ možná budeme muset doinstalovat balíčky (beamer, tikz atd.)
- ▶ bude se nám hodit dobrý textový editor (vim, gvim, Emacs) nebo speciální pracovní prostředí (TeXnicCenter³)
- ▶ pro texty v češtině a slovenštině se bude hodit program `vlna` (Petr Olšák)

¹<http://www.tug.org/texlive/>

²<http://www.miktex.org>

³<http://www.texniccenter.org/>

První kroky: syntax

```
\documentclass{article}
\usepackage{lmodern}
\usepackage[czech]{babel}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[cp1250]{inputenc}
% komentář

\begin{document}
Můj první text v~\LaTeX{}u.
\end{document}
```

```
\documentclass{article}
\usepackage{modern}
\usepackage[czech]{babel}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[cp1250]{inputenc}
% komentář

\begin{document}
Měj první text v\LaTeXu.
\end{document}
```

Terminologie: *řídící sekvence* (control sequence) začíná zpětným lomítkem a písmenem, končí čímkoli, co není písmeno.

Speciální znaky jsou: $\sim \backslash _ \# \$ \% \& \wedge \{ a \}$

Důležité c.s. jsou:

- `\documentclass`
- `\begin` a `\end` (začátek a konec *prostředí*)
- `\usepackage`

První kroky: přeložení pomocí pdf \LaTeX

- ▶ ukázka
- ▶ vytvoří se několik souborů (log, toc, aux, bbl...)
- ▶ pokud používáme seznam literatury, obsah, rejstřík apod., je třeba dokument přeložit několikrát

- údržba
- vytvoří se několik souborů (log, toc, aux, lbl ...)
- pokud používáme seznam literatury, obsah, rejstřík apod., je třeba dokument přeložit několikrát

`\usepackage` s balíkem Babel je pro nastavení jazyka dokumentu (dělení slov, písmo, „servisní texty“: obsah, obrázek, tabulka, `\today`

Balík `inputenc` je pro nastavení vstupního kódování. Pro češtinu je možné použít `cp1250`, `latin2` nebo `utf8`.

Balík `fontenc` určuje kódování fontu. Toto nastavení je dobré neměnit, pokud nevíte, co děláte.

První kroky: výsledek

PDF včetně včetně odkazů, záložek ...

Důležité řídicí sekvence a prostředí

na začátku dokumentu: `\documentclass{`

`}`



`articlebookbeamer`

preambule: `\usepackage`

např. `\usepackage[czech]{babel}`

uvnitř těla dokumentu

(tj. mezi `\begin{document}` a `\end{document}`)

např. `\emph{zvýraznění}` v textu

Důležité řídicí sekvence a prostředí

- ▶ `\emph` – zvýraznění
- ▶ `\large` – velikost písma
- ▶ `\footnote` – poznámka pod čarou

prostředí:

- ▶ `enumerate` a `itemize` – výčty
- ▶ `figure` – obrázek
- ▶ `centering` – zarovnání na střed
- ▶ `quotation` – citát



- `\emph` – zvýraznění
 - `\large` – velikost písma
 - `\footnote` – poznámka pod čarou
- prostředí:
- `enumerate` a `itemize` – výčty
 - `figure` – obrázek
 - `centering` – zarovnání na střed
 - `quotation` – citát

Všemu před `\begin{document}` se říká *preamble*, všechno za `\end{document}` se při překladu ignoruje (což lze využít při ladění).

Beamer: struktura dokumentu

```
\documentclass{beamer}
\usepackage{lmodern}
\usepackage[czech]{babel}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[cp1250]{inputenc}
\title{Základy práce s~\LaTeX Beamer}
\subtitle{VV069 Prezentáční dovednosti}
\date{\today}
\author{Zuzana Nevěřilová}
\institute{Centrum zpracování přirozeného ...}

\begin{document}
  \frame{\titlepage}
\end{document}
```

Beamer: první snímek

```
\section{Základy práce s \LaTeX{}}em}
\begin{frame}
  \frametitle{Nadpis}
  můj první snímek
\end{frame}
```

```
\section{Základy práce s \LaTeX()}  
\begin{frame}  
  \frametitle{Úvodní  
  můj první snímek  
\end{frame}
```

Mezery nehrají roli, spousta mezer je jedna mezera (podobně jako v HTML). Vynechaný řádek znamená odstavec.

Beamer: obsah prezentace

Používáme-li `\section`, `\subsection`, `\subsubsection`, obsah se vygeneruje sám.

```
\section[Obsah] {}  
\frame{\tableofcontents}
```


Obsah rámce: výčty

prostředí `enumerate` a `itemize`

```
\begin{itemize}
```

```
  \item první položka
```

```
  \item druhá položka
```

```
\end{itemize}
```

▶ první položka

▶ druhá položka

Obsah rámce: výčty

prostředí `enumerate` a `itemize`

```
\begin{itemize}
  \item první položka
    \begin{itemize}
      \item za prvé
      \item za další
    \end{itemize}
  \item druhá položka
\end{itemize}
```

- ▶ první položka
 - ▶ za prvé
 - ▶ za další
- ▶ druhá položka

Obsah rámce: zvýraznění písma pomocí velikosti

`{\tiny nejmenší}`

nejmenší

`{\scriptsize skoro nejmenší}`

skoro nejmenší

`{\footnotesize ještě menší}`

ještě menší

`{\small menší}`

menší

`{\normalsize normální}`

normální

`{\large větší}`

větší

`{\Large ještě větší}`

ještě větší

`{\LARGE ještě víc větší}`

ještě víc větší

`{\huge skoro největší}`

skoro největší

`{\Huge největší}`

největší

Obsah rámce: zvýraznění písma pomocí barev a typu písma

<code>\structure{struktura}</code>	<i>struktura</i>
<code>\alert{důležité}</code>	důležité
<code>\emph{zvýraznění}</code>	<i>zvýraznění</i>
<code>\textbf{tučné}</code>	tučné
<code>\texttt{strojopis}</code>	strojopis
<code>\textit{kurzíva}</code>	<i>kurzíva</i>
<code>\uline{podtržené}</code>	<u>podtržené</u>
<code>\sout{přeškrtnuté}</code>	přeškrtnuté

└─ L^AT_EX Beamer

└─ Obsah rámce: zvýraznění písma pomocí barev a typu písma

```

\structure{struktura}   struktura
\alert{důležité}       důležité
\emph{výrazná}         výrazná
\textbf{tučná}         tučná
\texttt{strojopis}     strojopis
\textit{kurzíva}       kurzíva
\uline{podtržené}     podtržené
\out{příslovce}        příslovce

```

U písem jsou možné kombinace, např. `\textbf{\textit{tučná kurzíva}}`. Záleží na tom, jaký typ písma pro danou písmovou rodinu existuje. T_EX o tom vypíše informaci v logu.

`\uline` funguje, pokud použijeme balík `ulem`:

```
\usepackage[normalem]{ulem}
```

Obsah rámce: obrázky

preambule: `\usepackage{graphicx}`

uvnitř rámce:

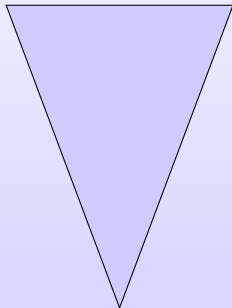


```
\includegraphics{books.jpg}
```

parametry `\includegraphics`:
`width, height ...`

Obsah rámce: obrázky

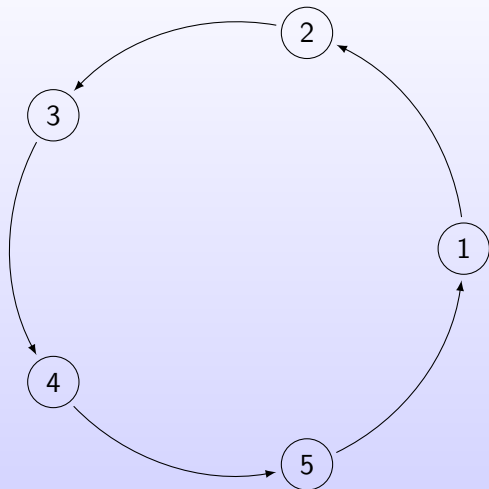
```
preambule: \usepackage{tikz}
\usetikzlibrary{...}
```



uvnitř rámce:

```
\begin{tikzpicture}[xscale=3,
yscale=4]
\draw [fill=white!80!blue]
(0,0)-(-1,0)-(-0.5,-1)-cycle;
\end{tikzpicture}
```

Obsah rámce: (složité) obrázky



Mnoho dalších příkladů na
<http://www.texample.net/tikz/examples/>

Obsah rámce: obrázky

- ▶ bitmapy (fotografie, snímky obrazovky)
- ▶ vektorové (grafy, diagramy, myšlenkové mapy)
 - ▶ kreslení přímo v kódu (např. balík `tikz`)
 - ▶ kreslení v jiném programu (např. <http://www.lucidchart.com>), export přes formát PDF

Obsah rámce: tabulka

```
\begin{tabular}{l|cr}  
ovoce & barva & počet \\ \hline  
jablka & červená & 4 \\ hrušky & zelená & 12 \\ \end{tabular}
```

ovoce	barva	počet
jablka	červená	4
hrušky	zelená	12

Seznam literatury

BibTeX: seznam literatury – soubor s příponou bib

```
@Article{beamer_snadna,  
  author = {Ondřej Medek},  
  title = "{Beamer - snadná a profesionální  
  prezentace v (pdf)LaTeXu}",  
  year = {2005},  
  journal = {Root.cz},  
  howpublished={ [online at  
  \url{http://www.root.cz/clanky/  
  beamer-prezentace-v-pdflatexu/} ] }  
}
```

Mezery

text vlevo

`\hfill`

text vpravo

`\hfill`

text uprostřed

`\hfill`

`\vfill`

text dole

Mezery

konec řádku `\\`
odstavec

velká mezera

`\bigskip`
menší mezera

`\medskip`
nejmenší mezera

`\smallskip`



Vzhled

vzhled definujeme v preambuli

- ▶ celkové schéma: `\usetheme{Warsaw}`
- ▶ prvky prezentace
- ▶ ovládací prvky prezentace

Vzhled

vzhled definujeme v preambuli

- celkové schéma: `\usetheme{Singapore}`
- prvky prezentace
- ovládací prvky prezentace

vzhled definujeme v preambuli

- celkové schéma: `\usepackage{Warsaw}`
- prvky prezentace
- ovládací prvky prezentace

vzhled definujeme v preambuli

- celkové schéma: `\usetheme{Copenhagen}`
- prvky prezentace
- ovládací prvky prezentace

vzhled definujeme v preambuli

- celkové schéma: `\usetheme{CambridgeUS}`
- prvky prezentace
- ovládací prvky prezentace

Vzhled: prvky prezentace

definice v preambuli:

```
\usecolortheme{dove}
```

```
\usecolortheme{albatross}
```

```
\usecolortheme{beaver}
```

beetle, crane, dolphin, fly, lily, orchid, rose, seagull, seahorse,
spruce, whale, wolverine⁴

```
\usefonttheme{serif}
```

professionalfonts, serif, structurebold, structureitalicserif,
structuresmallcapserif

⁴http://deic.uab.es/~iblanes/beamer_gallery/

Vzhled: ovládací prvky prezentace

definice v preambuli:

implicitně



```
\setbeamertemplate{navigation symbols}[only frame  
symbol]
```



```
\setbeamertemplate{navigation symbols}{}  
(nic)
```

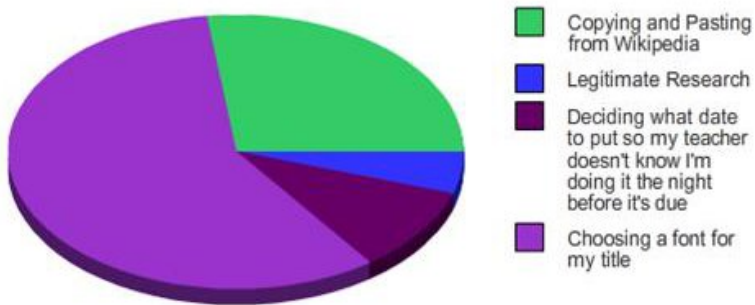
```
\useoutertheme[subsection=false]{miniframes}  
(obsah v liště)
```

infolines, shadow, sidebar, smoothbars, smoothtree, split, tree

```
\useinnertheme{rectangles}  
circles, inmargin, rectangles, rounded
```

Nastavení vzhledu, nevýhoda

Time Spent Writing My Essays



GraphJam.com



Poznámky a *handouts*

definice v preambuli:

```
\setbeameroption{show notes}
```

parametr třídy:

```
\documentclass[handout]{beamer}
```

```
definice v preambuli:  
\setbeameroption{show notes}  
  
parametr třídy:  
\documentclass[handout]{beamer}
```

Poznámky ke snímkům. Sem si napíšeme, co budeme říkat a poznámky si můžeme vytisknout. V horní části je vidět, ke kterému snímku poznámky patří.

Animace neboli overlays

- ▶ používají se ke zvýraznění části textu
- ▶ zbytek textu buď zmizí, nebo je nevýraznou barvou
- ▶ ve skutečnosti jde o další stránky ve výsledném PDF

Animace neboli overlays: postupné odkrývání textu

Text se odkryje `\pause` teprve až o něm mluvíme.

Někdy je postupné odkrývání výhodné, `\pause` ale neměli bychom to přehánět.

Postupné odkrývání je možné použít pro řádky tabulky

ovoce	barva	počet
jablka	červená	4
hrušky	zelená	12

Animace neboli overlays: postupné zvýraznění textu

Text se odkryje hned, ale část se `\alert<2>{zvýrazní}` na druhém snímku.

Podobně se může zvýraznit text pomocí jiných řídicích sekvencí, např. pro `\textbf<4>{tučné písmo}`.

Animace neboli overlays: postupné odkrývání výčtu

```
\begin{itemize}
  \item <1-2>první se objeví
  \item <2,3>první zůstane a objeví se druhá
  \item <3->třetí se objeví a první zmizí
\end{itemize}
```

- ▶ první se objeví
- ▶ první zůstane a objeví se druhá
- ▶ třetí se objeví a první zmizí

Animace neboli overlays: postupné odkrývání výčtu

vše se postupně objeví a nic nezmizí

```
\begin{itemize}[<+>]
  \item první se objeví
  \item první zůstane a objeví se druhá
  \item třetí se objeví
\end{itemize}
```

- ▶ první se objeví
- ▶ první zůstane a objeví se druhá
- ▶ třetí se objeví

Animace neboli overlays: postupné zvýraznění výčtu

```
\begin{itemize}
  \item \structure<1-2>{první se zvýrazní}
  \item \structure<2-3>{první zůstane a zvýrazní se druhá}
  \item \structure<3->{třetí se zvýrazní a první se
    znevýrazní}
\end{itemize}
```

- ▶ první se zvýrazní
- ▶ první zůstane a zvýrazní se druhá
- ▶ třetí se zvýrazní a první se znevýrazní

Animace neboli overlays: postupné zvýraznění výčtu

```
\begin{itemize}
  \item \alert<1-2>{první se zvýrazní}
  \item \alert<2-3>{první zůstane a zvýrazní se druhá}
  \item \alert<3->{třetí se zvýrazní a první se znevýrazní}
\end{itemize}
```

- ▶ první se zvýrazní
- ▶ první zůstane a zvýrazní se druhá
- ▶ třetí se zvýrazní a první se znevýrazní



Úkoly na příště

- ▶ vyzkoušet nějakou instalaci \TeX u (školní, vlastní . . .)
- ▶ připravit si jeden snímek na vybrané téma
- ▶ přidat úvodní a závěrečný snímek



Batts, C. (2007).

Beamer tutorial.

[online at <http://www.uncg.edu/cmp/reu/presentations/Charles%20Batts%20-%20Beamer%20Tutorial.pdf>].



Medek, O. (2005).

Beamer – snadná a profesionální prezentace v (pdf)LaTeXu.

Root.cz.



Thành, H. T. (2000).

Micro-typographic extensions to the TeX typesetting system.

PhD thesis, Masaryk University.

[<http://www.pragma-ade.com/pdftex/thesis.pdf>].



Till Tantau, J. W. and Miletić, V. (2012).

The beamer class.



Tobias Oetiker, Hubert Partl, I. H. and Schlegl, E. (2000).

Nie příliš stručný úvod do systému LaTeX2e.



Wikibooks contributors (2012).

Latex.

[online at <http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/>].



Zelenka, P. (2006).

Beamer: LaTeX na prezentace.

AbcLinuxu.