



Aneb co s Wordem tak jednoduše nejde

Augustin Žídek

augustin@zidek.eu

14. prosince 2012

Proč L^AT_EX?

- ▶ Vše tak, jak si poručíte
- ▶ Ve Wordu elegantně nejdu:
 - ▶ Pěkné rovnice s číslováním

$$\int_{-\infty}^{\infty} e^{-x^2} dx = \sqrt{\pi} \quad (1)$$

- ▶ Spojení 30 dokumentů do jednoho
- ▶ Profesionální typografie

typografie *typografie*
L^AT_EX Word

Syntaxe

- ▶ Klasické příkazy

```
\příkaz[nepovinný parametr]{povinný parametr}  
\textbf{Něco tlusté, třeba PraSe.}
```

Něco tlusté, třeba PraSe.

- ▶ Blokové příkazy

```
\begin{název blokového příkazu}  
...  
\end{název blokového příkazu}
```

Příklad blokového příkazu

```
\begin{enumerate}  
\item Druhý  
\item Třetí  
\item Pátý  
\item Sedmý  
\item Kdo říkal prvočísla?  
\end{enumerate}
```

1. Druhý
2. Třetí
3. Pátý
4. Sedmý
5. Kdo říkal prvočísla?

L^AT_EXový dokument – Hlavička

```
\documentclass[11pt,a4paper]{article}
```

```
\usepackage[utf8]{inputenc}
```

```
\usepackage[czech]{babel}
```

```
\usepackage[T1]{fontenc}
```

```
\usepackage{lmodern,cmap}
```

```
\usepackage{amsmath,amsfonts,amssymb,amsthm}
```

L^AT_EXový dokument – Tělo

```
\begin{document}
```

Zde je tělo dokumentu...

```
\end{document}
```

Zde je tělo dokumentu...

Základní sazba textu

```
Řádek 1 \\  
\textbf{Tučný 2. řádek}
```

```
Nový odstavec \\  
\textit{Kurzíva na dalším řádku}  
\textsc{Kapitálky}  
\texttt{Psací stroj}
```

Řádek 1
Tučný 2. řádek
Nový odstavec
Kurzíva na dalším řádku KAPITÁLKY Psací stroj

Workshop

Půjde o čokoládové bonbóny!

Workshop

`http://tex.mendelu.cz/`

Workshop

Můj první dokument v T_EXu.
Už teď ho začínám zbožňovat!

```
\textit{Můj} \textbf{první} dokument v \TeX u. \\  
Už teď ho začínám zbožňovat!
```

Workshop

„Být, či nebýt,“ zasmál se Descartes.

`\uv{Být, či nebýt,} zasmál se Descartes.`

`\glqq Být, či nebýt,\grqq zasmál se Descartes.`

Workshop

Psací stroje jsou šikovné, ale \LaTeX o něco víc.

```
\texttt{Psací stroje jsou šikovné,  
ale \LaTeX ~o něco víc.}
```

Workshop

BÚNO¹

BÚNO\footnote{Bez újmy na obecnosti}

¹Bez újmy na obecnosti

Sazba matematiky

► Tři módy:

1. Na řádku $a + b$

2. Číslované rovnice

```
\begin{equation} a + b \end{equation}
```

3. **Zarovnané** úpravy rovnic

```
\begin{align} a + b \end{align}
```

► Vypnutí číslování:

```
\begin{equation*} ...
```

```
\begin{align*} ...
```

```
řádek v align \nonumber
```

Sazba matematiky

Zkratky: CTRL+SHIFT+M, CTRL+SHIFT+N

```
\begin{equation}
x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2 \cdot a}
\end{equation}
```

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2 \cdot a} \quad (2)$$

Workshop

Půjde o čokoládové bonbóny!

Workshop

$$a^n + b^n = c^n, n \leq 2, a, b, c, n \in \mathbb{N} \quad (3)$$

```
\begin{equation}
a^n + b^n = c^n, n \leq 2, a, b, c, n \in \mathbb{N}
\end{equation}
```

Workshop

$$\frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}} \leq \sqrt[3]{abc} \quad (4)$$

```
\begin{equation}
\frac{3}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}}
\leq \sqrt[3]{abc}
\end{equation}
```

Workshop

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_{n+1}}{a_n} < 1 \quad (5)$$

```
\begin{equation}
\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_{n+1}}{a_n} < 1
\end{equation}
```

Workshop

$$\sum_{k=1}^n k = \frac{n(n+1)}{2} \quad (6)$$

```
\begin{equation}
\sum_{k=1}^n k = \frac{n(n+1)}{2}
\end{equation}
```

Workshop

`\pi, \rho, \mu`

π, ρ, μ

$$\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ \quad (7)$$

```
\begin{equation}
\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ
\end{equation}
```

Workshop

$$\int_0^1 \sqrt{1-x^2} \, dx = \frac{\pi}{4} \quad (8)$$

```
\begin{equation}
\int \limits_{0}^{1} \sqrt{1-x^2} \, \mathrm{d}x
= \frac{\pi}{4}
\end{equation}
```

Workshop

$$a \equiv b \pmod{n} \tag{9}$$

```
\begin{equation}  
a \equiv b \pmod{n}  
\end{equation}
```

Sazba matematiky

Hle, výraz $e^{-\pi i} = -1$, který je na řádku.

Hle, výraz $e^{-\pi i} = -1$, který je na řádku.

Sazba matematiky

Hle, rovnice, dokonce správně očíslovaná.

```
\begin{equation}
```

```
1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}
```

```
\end{equation}
```

Hle, rovnice, dokonce správně očíslovaná.

$$1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2} \quad (10)$$

Sazba matematiky

Hle, úprava s číslovanými podstatnými řádky.

```
\begin{align}
(x \cdot y)' &= x' + y' \nonumber \\
x \cdot y &= (x' + y')' \\
\end{align}
```

Hle, úprava s číslovanými podstatnými řádky.

$$\begin{aligned} (x \cdot y)' &= x' + y' \\ x \cdot y &= (x' + y')' \end{aligned} \tag{11}$$

Verbatim

Chci vypsát prostý text.

```
\begin{verbatim}  
$ a + b^2 $  
\end{verbatim}
```

```
$ a + b^2 $
```

Pozicování

Něco nahoře uprostřed

Něco vlevo

Něco vpravo

Něco dole

Pozicování

```
\begin{center}
  Něco nahoře uprostřed
\end{center}
\vfill
Něco vlevo \hfill Něco vpravo
\vfill
Něco dole
```

Sloupce

- ▶ Balíček `multicol`
- ▶ `\begin{multicols}{počet sloupců}`
...
`\end{multicols}`

Skupina A

1. Kolik je $\phi(101)$
2. Kolik je $\sqrt{2} + \sqrt{3}$

Skupina B

1. Kolik je $\phi(103)$
2. Kolik je $\sqrt{3} + \sqrt{5}$

Sloupce

```
\begin{multicols}{2}
  \textbf{Skupina A}\
  \begin{enumerate}
    \item Kolik je  $\phi(101)$ 
    \item Kolik je  $\sqrt{2} + \sqrt{3}$ 
    \vfill
  \end{enumerate}

  \columnbreak

  \textbf{Skupina B}\
  \begin{enumerate}
    \item Kolik je  $\phi(103)$ 
    \item Kolik je  $\sqrt{3} + \sqrt{5}$ 
    \vfill
  \end{enumerate}
\end{multicols}
```

Nadpisy

- ▶ Word: Zvětšit písmo + dát tučné? **Tak k tomu bych se raději ani nepřiznával!**
- ▶ Co když píšu knihu po kapitolách?!
- ▶ Východisko: Sémantika
- ▶ `\emph{Myslete sémanticky}` \neq `\textit{Myslete sémanticky}`

Myslete sémanticky \neq *Myslete sémanticky*

Nadpisy – L^AT_EX vás donutí

```
\section{Sekce}  
\subsection{Subsekce}  
\subsection{Druhá subsekce}  
\subsubsection{Subsubsekce}  
\section*{Nečíslovaná sekce}  
\section{A ještě další sekce}
```

1 Sekce

1.1 Subsekce

1.2 Druhá subsekce

1.2.1 Subsubsekce

Nečíslovaná sekce

2 A ještě další sekce

Seznamy

```
\begin{itemize}
```

```
\begin{enumerate}
```

```
\begin{list}{:-)}{}
```

▶ A

1. A

:-) A

Workshop

Půjde o čokoládové bonbóny!

Workshop

▶ Jedna

1. Dva

2. Tři

 Můj symbol Čtyři

```
\begin{itemize}
  \item Jedna
  \begin{enumerate}
    \item Dva
    \item Tři
    \begin{list}{Můj symbol}{}
      \item Čtyři
    \end{list}
  \end{enumerate}
\end{itemize}
```

Jména

„Vše by mělo mít své jméno.“ (Augustin Žídek)

A	B
---	---

Tabulka s popisem

```
\begin{figure}  
  
...  
  
\caption{Tabulka s popisem}  
\label{tab:demo_tab_1}  
\end{figure}
```

Odkazy

Chceme se na něco v textu odkázat:

$$2 + 2 = 5 \tag{12}$$

Toto je rovnice číslo 12.

```
\begin{equation} \label{eq:rovnice_1894}
2 + 2 = 5
\end{equation}
```

```
Toto je rovnice číslo \ref{eq:rovnice_1894}.
```

Odkazy – konvence

Prefix	Použití
chap:	Kapitola
sec:	Sekce
fig:	Obrázek
tab:	Tabulka
eq:	Rovnice

Tabulky

```
\begin{tabular}{lcr}  
A & B & C \\  
 $x^2$  &  $y^2$  &  $z^2$  \\  
1024 & 4247 &  $42^{42}$  \\  
\end{tabular}
```

A	B	C
x^2	y^2	z^2
1024	4247	42^{42}

Tabulky

```
\begin{tabular}{|l|c|r|}  
\hline  
A & B & C \\ \hline  
$x^2$ & $y^2$ & $z^2$ \\ \hline  
1024 & 4247 & $42^{42}$ \\ \hline  
\end{tabular}
```

A	B	C
x^2	y^2	z^2
1024	4247	42^{42}

Workshop

Půjde o čokoládové bonbóny!

Workshop

a	b	c	d
e	f	g	h

```
\begin{tabular}{|c|c|c|c|}  
\hline  
a & b & c & d \\  
\hline  
e & f & g & h \\  
\hline  
\end{tabular}
```

Workshop

	00	01	11	10
00	1	1	0	0
01	1	1	0	0
11	0	0	0	0
10	0	0	1	1

```
\begin{tabular}{c|cccc}
& 00 & 01 & 11 & 10 \\ \hline
00 & 1 & 1 & 0 & 0 \\
01 & 1 & 1 & 0 & 0 \\
11 & 0 & 0 & 0 & 0 \\
10 & 0 & 0 & 1 & 1 \\
\end{tabular}
```

POMÓC!

- ▶ Věci na flashce, Drsný úvod do $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u
- ▶ www.root.cz/clanky/jak-na-latex-uvod/
- ▶ www.martin66.net/jak-na-latex.php
- ▶ www.fit.vutbr.cz/~martinek/latex/
- ▶ fyzika.feec.vutbr.cz/~petrsad/
- ▶ augustin@zidek.eu

Otázky, připomínky?

`augustin@zidek.eu`

Děkuji za pozornost