

# Stručný úvod do T<sub>E</sub>Xu

napsaný pochopitelně také v T<sub>E</sub>Xu

Kamil Ekštein, Ivan Habernal

Katedra informatiky a výpočetní techniky  
Fakulta aplikovaných věd  
Západočeská univerzita v Plzni

22. října 2009

# Myšlenka dne otce Fujary

## Motto

Základní pomůckou kvantového fyzika je **kočka**. Základní pomůckou autora vědecko-technické publikace je **T<sub>E</sub>X**...

# Co je T<sub>E</sub>X?

## Co je T<sub>E</sub>X?

T<sub>E</sub>X [tɛx] je modulární, rozšiřitelný, programovatelný typografický systém, vytvořený D. Knuthem (*Grand Wizard*), který umožňuje sázet ve vysoké kvalitě složité vědecko-technické dokumenty. . .

## Výhody

- vysoká kvalita (WYWIWYG)<sup>a</sup>
- absolutní kontrola – co napíšu, to se vysází
- (téměř) neomezené možnosti sazby
- programovatelnost / dávkové zpracování
- zdarma ke stažení z Internetu

---

<sup>a</sup>Want You **Want** Is What You Get

# Distribuce T<sub>E</sub>Xu

- 1 **MiK<sub>T</sub>E<sub>X</sub>** — aktuální stable verze 2.8, dobrá podpora češtiny, umí si sám dotáhnout chybějící balíky z Internetu.  
<http://miktex.org/>
- 2 **T<sub>E</sub>XLive** — aktuální stable verze 2008, dobrá podpora češtiny (a podpora CSTUG), **ne**umí si sám dotáhnout chybějící balíky z Internetu.  
<http://www.tug.org/texlive/>
- 3 **Te<sub>T</sub>E<sub>X</sub>** — standardní součást řady linuxových distribucí, např. Ubuntu. Neobsahuje specifickou podporu češtiny (dělení slov, atp.).

# Překlad zdrojového kódu

## Od zdrojáku k PDF...

```
E:\TeX>cslatex prvni-pokus.tex
```

```
E:\TeX>dvips prvni-pokus.dvi
```

```
E:\TeX>ps2pdf prvni-pokus.ps
```

Překladem vznikne soubor .DVI (Device Independent). Ten lze prohlížet specializovanými prohlížeči (obvykle součástí distribuce), např. **Yap**.

dvips zajišťuje převod souboru .DVI do formátu **PostScript**, který lze již přímo tisknout na některých laserových tiskárnách nebo prohlížet softwarovým R<sub>I</sub>Pem, např. **GhostScript**.

Z **PostScriptu** pak lze vytvořit soubor ve formátu **Adobe Portable Document Format** čili .PDF.

# Kostra L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xového dokumentu

Samotný T<sub>E</sub>X – tzv. PlainT<sub>E</sub>X – je dost komplikovaný a nepohodlný (ale zase výkonnější). Proto se používají **formáty** – ucelené sady maker. Kostra dokumentu v formátu L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X:

**Dokument** *Hello, world!*

```
\documentclass[12pt, a4paper]{article}
\usepackage{czech}
\begin{document}
Hello, world!
\end{document}
```

# Strukturování dokumentu

## Definice struktury dokumentu

```
\documentclass[12pt, a4paper]{article}
\usepackage{czech}
\begin{document}
% Úvodní kapitola
\chapter{Úvod}
  \section{Popis řešené problematiky}
  \subsection{Současný stav}
  \subsubsection{Současný stav ve světě}
  \paragraph{Česká republika}
\end{document}
```

Použitelné úrovně strukturování se liší podle třídy dokumentu – article, paper, report, book, ...

# Zlom řádek

## Několik variant zlomu řádek

```
tato řádka je násilím ukončena zde\\  
za touto jsou vynechané dvě řádky\\[2\baselineskip]  
další možnost je příkazy\newline nebo \linebreak[4]
```

Příliš mnoho vynucených zlomů je **špatně**. Lepší je nechat T<sub>E</sub>X, ať dělá, co umí. Je-li řádka zalomena příkazem `\\*`, znamená to, že bezprostředně za zlomem nesmí být konec stránky. Nepovinný parametr v příkazu `\linebreak[<číslo>]` určuje "naléhavost" – může být v rozsahu 0 až 4.



# Zlom stránek

## Několik variant zlomu stránek

stránka se zalomí příkazem `\pagebreak`  
který může mít nepovinný parametr `\pagebreak[4]`  
a nebo takto `\newpage`

Nepovinný parametr v příkazu `\pagebreak[<číslo>]` určuje  
"naléhavost" – může být v rozsahu 0 až 4.

# Čeština

Překódování zdrojového textu z CP1250 (nebo jiné) do interního kódování T<sub>E</sub>Xu řeší balík `inputenc`. Nepovinným parametrem `[cp1250]` specifikujeme, v jakém kódování je **zdrojový kód**.

## Zdrojový kód v CP1250

```
\documentclass[12pt, a4paper]{article}
\usepackage[cp1250]{inputenc}
\usepackage{czech}
\begin{document}
Příliš žlut'oučký kuň úpěl d'ábelské ódy.
\end{document}
```

# Znaky národních abeced

Příkaz	Výsledek	Příkaz	Výsledek	Příkaz	Výsledek
<code>\aa</code>	å	<code>\AA</code>	Å	<code>\'a</code>	á
<code>\'C</code>	Ć	<code>\"A</code>	Ä	<code>\O</code>	Ø
<code>\c{C}</code>	Ç	<code>\u{h}</code>	ħ	<code>\~{m}</code>	ñ
<code>\v{g}</code>	ğ	<code>\H{x}</code>	ẋ	<code>\accent23u</code>	ũ

# Sazba matematiky

## Matematické prostředí

Speciální sada příkazů, uzavřeny do `$$ ... $$` (sazba samostatně doprostřed stránky) nebo `$ ... $` (sazba do řádky).

## Ukázka

```

$$\int_{-\infty}^{\infty} \frac{\sin(x^{e^x})}{\cos 2\pi x^{\sin(e^x)}} \mathrm{d}x$$

```

$$\int_{-\infty}^{\infty} \frac{\sin(x^{e^x})}{\cos 2\pi x^{\sin(e^x)}} dx$$

# Vkládání bitmapového obrázku do textu

## Vkládání obrázku do textu

```
\begin{figure}[!ht]
\centering
\includegraphics[bb=0px 0px 320px 230px, scale=1]
    {img01.jpg}
\caption{Svar hliníku}\label{fig:obrsvaralu}
\end{figure}
```