

Jak na L^AT_EX

Martin Branda, Marek Cúth, Pavel Kříž, Jiří Spurný

25. února 2025

Osnova

- 1 Úvod
- 2 Informace pro přežití
- 3 Lépe a radostněji

Co je $\text{\LaTeX}$

- Cíl: Nástroj pro přípravu (nejen) matematických textů.
- 1977: Donald E. Knuth začíná psát $\text{\TeX}$.
- 1982: Moderní $\text{\TeX}$.
- první polovina 80. let: Leslie Lamport vytváří $\text{\LaTeX}$.

T_EX vs. L^AT_EX

- L^AT_EX používá interně T_EX, ale oba systémy vyžadují mírně odlišný formát souborů.
- T_EX dovoluje svému uživateli dělat snadno různé skopičiny.
- L^AT_EX: uživatel popíše logickou strukturu dokumentu a o detaily sazby se postará program.
- L^AT_EX je mnohem populárnější a existuje pro něj více rozšiřujících balíčků, proto T_EX necháme stranou.

Jak přijít k L^AT_EXu

- Stáhněte si instalační soubory jedné z *distribucí*: MiKTeX, TeX Live, MacTeX, teTeX. . .
- Nebo si vytvořte účet na <https://overleaf.com>
- Výhody Overleafu: Funguje okamžitě bez instalování a konfigurování, funguje kdekoli, mají nápovědu.
- Nevýhody Overleafu: Musíte věřit provozovateli serveru, potřebujete připojení na internet, nemůžete používat vlastní editor.

Jak psát v $\text{\LaTeX}$ u I.

- Je rozumné zkopírovat si nějaký $\text{\LaTeX}$ ový dokument a ten pak upravovat...
- ... třeba vzor bakalářské práce z webu MFF!

`www.mff.cuni.cz/studium/bcmgr/prace/vzor-bp.zip`

Jak psát v L^AT_EXu II.

- Váš soubor sestává z obyčejného textu prokládaného speciálními příkazy.
- Příkazy většinou poznáte podle zpětného lomítka na začátku.
- Složené závorky označují skupinu (něco jako `begin` a `end` v Pascalu nebo odsazení v Pythonu).

Mezery a odstavce

- Více mezer se sloučí do jedné.
- Konce řádku v souboru $\LaTeX$ (víceméně) ignoruje, odstavce vytvoříte pomocí prázdného řádku.

- Zrada: Příkazy za sebou často „sežerou“ mezeru:

$\backslash\mathrm{LaTeX}$ jede $\rightarrow \mathrm{\LaTeX}jede$
 $\backslash\mathrm{LaTeX}\{\}$ jede $\rightarrow \mathrm{\LaTeX}$ jede

- Znak $\sim$ je mezera, kterou $\LaTeX$ při sázení nerozdělí koncem řádku (příklad použití: $v\sim$ oboru).

Speciální znaky

- Značky jako \$, %, & a podobně jsou aktivní – mají nějakou funkci.
- Pokud je potřebujete vložit do textu, zkuste `\$`, `\%`, `\&` a podobně.
- Znak % slouží pro vkládání komentářů – text až do konce řádku bude ignorovaný.
- Znak \$ začíná matematiku.

Matematika

- Vzorce píšete mezi \$ (vzorec v rámci řádku), nebo jako `\[formule\]` (vzorec na samostatném řádku, tzv. display math).
- Konkrétní příkazy se dají najít v různých tutoriálech (na znaky zkuste třeba <http://detexify.kirelabs.org> https://www.overleaf.com/learn/latex/List_of_Greek_letters_and_math_symbols)
- Příklad: `\sqrt{x_i}=20^4` dá $\sqrt{x_i} = 20^4$.
- Příklad: `\[\frac{a-b}{c}\leq \sin\alpha\]` dá

$$\frac{a-b}{c} \leq \sin \alpha.$$

Členění dokumentu

- $\text{\LaTeX}$ umí definovat (a automaticky číslovat) kapitoly, sekce, podsekce a podobně.
- Co z toho funguje, záleží na druhu dokumentu.
- Příkazy jsou poměrně jednoduché:
- `\title{Název článku}`
- `\author{Jméno autorky}`
- `\maketitle`
- `\chapter{Jméno kapitoly}`
- `\section{Jméno sekce}`
- Umíme pak i obsah: `\tableofcontents`.

Věty a jiné výkřiky

- Na věty je potřeba trochu práce, ale ne moc. Musíte totiž $\text{\LaTeX}$ u říct, jak věty a lemmata číslovat.
- Je totiž možné jinak číslovat věty, jinak lemmata, jinak definice a podobně.
- Pro vše, co vám je drahé, číslujte všechny věty, lemmata, definice a podobně jedním číslováním, ať se v tom dá bezbolestně hledat!
- Potřebujete tedy použít balíček `amsthm` a někam na začátek napsat:

```
\theoremstyle{plain}
\newtheorem{veta}{Věta}
\theoremstyle{definition}
\newtheorem{definice}[veta]{Definice}
```

- Potom třeba větu napíšete takto:

```
\begin{veta}
```

Pro každé $i=1,2$ platí $i^2-3i+2=0$.

```
\end{veta}
```

Věta

Pro každé $i = 1, 2$ platí $i^2 - 3i + 2 = 0$.

- Podobně definice (s poznámkou):

```
\begin{definice}[Ovčí]
```

Čtyři nohy jsou **\emph{dobré}**.

```
\end{definice}
```

Definice (Ovčí)

Čtyři nohy jsou *dobré*.

Křížové odkazy

- Pomocí příkazu `\label{značka}` vytvoříte na daném místě značku, na číslo aktuální jednotky (kapitola, sekce, věta, ...) se pak lze odkazovat pomocí `\ref{značka}`.
- Podobně lze řešit odkazy na literaturu. Existuje na to speciální prostředí `thebibliography` a příkaz `\cite{značka}`.
- Pokud tedy nepoužijete mnohem šikovnější BibTeX

Obrázky

- Lze je popsat v $\text{\LaTeX}$ u ...
- ... nebo importovat ze souboru příkazem `\includegraphics` z balíčku `graphicx`.
- Pozor na shodu obrázků s formátem PDF/A.

Jak vznikla tato prezentace

- Na výrobu prezentací existuje mnoho nástrojů, rozhodně doporučuji nosit si své prezentace v PDF.
- PDF soubory mají výhodu oproti PowerPointu v tom, že na všech počítačích vypadají (obvykle) stejně.
- Tato prezentace vznikla v $\text{\LaTeX}$ u s použitím populárního balíčku `beamer`.

Co udělat do příště

- Založte si účet na Overleaf.com (nebo si nainstalujte $\text{\LaTeX}$).
- Stáhněte si PDF těchto slajdů a jejich zdroják.
- Stáhněte a zprovozněte vzor pro Bc. práci:
`www.mff.cuni.cz/studium/bcmgr/prace/vzor-bp.zip`.
- Experimentujte. Když něco nevíte, existují příručky, Google a
`https://tex.stackexchange.com/`.