

# Velmi stručný úvod do LATEXu

## Studijní materiál pro kurz Pokročilé zpracování textu a DTP

Školicí středisko: Gymnázium Kroměříž – [www.gymkrom.cz/kurzy](http://www.gymkrom.cz/kurzy)

Lektor: RNDr. Tomáš Mikulénka

K prohlížení prezentace ve formátu PDF stáhněte Adobe Reader (např. <http://www.amsoft.cz/Produkty/Adobe/main.html>).  
V celoobrazovkovém režimu Adobe Readeru (CTRL + L) budou k dispozici také přechody snímků.

# Co není L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- LaTeX není textový editor
- Naopak: ke tvorbě textu určeného ke zpracování v LaTeXu lze použít vhodný textový editor (Poznámkový blok, Note Pad, TeX Pad, apod.)
- Výslovnost „ch“ v názvu *TeX*, nikoliv „x“: anglické slovo „technology“ má řecký kořen  $\tau\epsilon\chi$

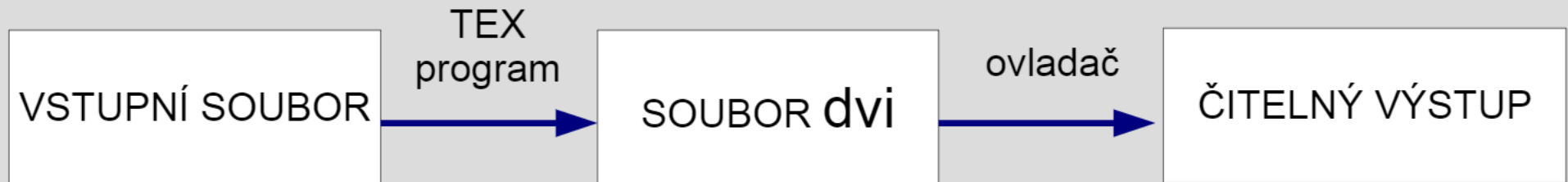
# Co je T<sub>E</sub>X

- program ke zpracování textů
- vytvořený prof. Donaldem E. Knuthem 1986 (Stanford University, Kalifornie)
- public domain program (volně dostupný)
- sdružení TUG (TeX Users Group) distribuuje kopie; nevýdělečná organizace
- v ČR: CSTUG ([www.cstug.cz](http://www.cstug.cz))

# Co je L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- často používaný formát TeXu (volně šiřitelná nadstavba TeXu)
- vytvořený Leslie Lamportem (Digital Equipment Corporation)
- základní myšlenka: zpřístupnit složitý jazyk TeXu běžným uživatelům (typografickým neprofesionálům) a usnadnit jim precizní vysázení požadovaného textu

# Práce v L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xu



Práce se podobá programování – probíhá v těchto fázích:

1. příprava (úprava) zdrojového textu
2. překlad – vysázení
3. prohlížení

Tento sled kroků je třeba opakovat tak dlouho, dokud nedosáhneme požadovaného vzhledu dokumentu.

**Nevýhoda** tohoto způsobu práce: výsledek nevidíme IHNED (ve zdrojovém textu), což odradí zejména začátečníky.

**Výhoda:** efektivním zápisem několika potřebných příkazů se systém TEX (L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X) sám postará o precizní a bezchybné zpracování a vysázení.

# Verze

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2.09**

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub>**

LaTeX byl od svého uvedení v polovině 80. let pravidelně aktualizován. Po mnoha letech se číslo verze ustálilo na 2.09. Od poslední aktualizace (12/1991) a opravy (3/1992) se **LaTeX 2.09** již nezměnil.

V současnosti je spuštěn projekt **LaTeX 3** s cílem sestavit optimalizovanou a výkonnou sadu základních příkazů a balíčků.

To je cíl dlouhodobý, a tak prvním krokem bylo vydání verze **LaTeX 2e** (1994) doplněné o práci s grafikou a barvami (1997).

V současné době je tedy LaTeX 2e standardem až do vydání slíbené verze LaTeX 3 někdy v budoucnu.

# 1. Příprava zdrojového dokumentu

V zápisu zdrojového textu jsou obsaženy rovněž příkazy pro způsob sazby. Jsou to:

- a) jeden aktivní znak (např. `&`, `$`, `^`)
- b) posloupnost `\z` (z je neabecední znak, např. `\@`, `\#`, `\|`, `\%`)
- c) posloupnost `\slovo` (slovo je posloupnost písmen, např. `\small`, `\uv`, `\alpha`, `\textit` )

Některé příkazy mají parametry uváděné v závorkách: `[ ]`, `{ }`, `( )`.

`[nepovinné parametry]` – lze je vynechat včetně závorek

`{povinné parametry}` – bez závorek příkaz platí jen pro první znak (jen u příkazů pro kreslení obrázků)

## 2. Struktura dokumentu

Každý dokument určený ke zpracování systémem LATEX má tuto rámcovou strukturu:

```
\documentclass [volby]{třída}[datum vytvoření]
    ... preamble ...
\begin{document}
    ... textová část ...
\end{document}
```

Parametr `{třída}` definuje styl, jakým má být dokument vysázen:

1. `{article}` ... článek
2. `{report}` ... zpráva
3. `{letter}` ... dopis
4. `{book}` ... kniha
5. `{slides}` ... průsvitné fólie



# 3. Balíčky – packages

V preambuli lze použít speciální **balíčky**. Ty mohou měnit funkci určitých příkazů nebo dokonce definovat úplně nové příkazy pro přidání dalších funkcí.

Balíček = sada příkazů LaTeXu uložených v souboru s příponou `.sty`; připojuje se příkazem `\usepackage{balíček}`. Jediným příkazem lze načíst více balíčků:

```
\documentclass[a4paper]{letter}
\usepackage{czech,color,ifthen}
\begin{document}
    ... textová část ...
\end{document}
```

*Názvy některých standardních balíčků:*

**czech** – podpora češtiny, české názvy textových objektů (Kapitola, Obrázek, Tabulka)

**color** – podporuje práci v barvách

**ifthen** – definuje příkazovou strukturu „if...then...else“

**array** – rozšiřuje tabulková prostředí (*tabular*) o další typy sloupců

**amstex** – definuje další příkazy pro sazbu matematiky

**palatino**, **times**, **bookman** – balíčky zpřístupňující postscriptová písma

**graphics** – geometrické transformace textu (rotace, zrcadlový obraz, zvětšování)

## 4. Skupina, prostředí

**Skupina** = úsek textu ohraničený složenými závorkami.

**Prostředí** = úsek textu ohraničený příkazy `\begin{název} ... \end{název}`, kde *název* je slovo s definovaným významem.

Text uvnitř skupiny či prostředí se zpracuje jiným způsobem než ostatní text a to v závislosti na příkazu ve skupině nebo na parametrech prostředí.

Písmo 12 pt. `{\Large A písmo zvětšené.}`

`\begin{center}` text bude uprostřed `\end{center}`

Skupiny a prostředí se mohou do sebe libovolně vnořovat, ale nesmějí se křížit.

# Vytvořte první dokument

Ve vhodném editoru vysázejte známou větu na otestování české diakritiky: „Příliš žluťoučký kůň úpěl ďábelské ódy.“

```
\documentclass[a4paper,12pt]{article}
```

```
\usepackage{czech}
```

```
\begin{document}
```

Příliš žluťoučký kůň úpěl ďábelské ódy.

PŘÍLIŠ ŽLUŤOUČKÝ KŮŇ ÚPĚL ĎÁBELSKÉ ÓDY.

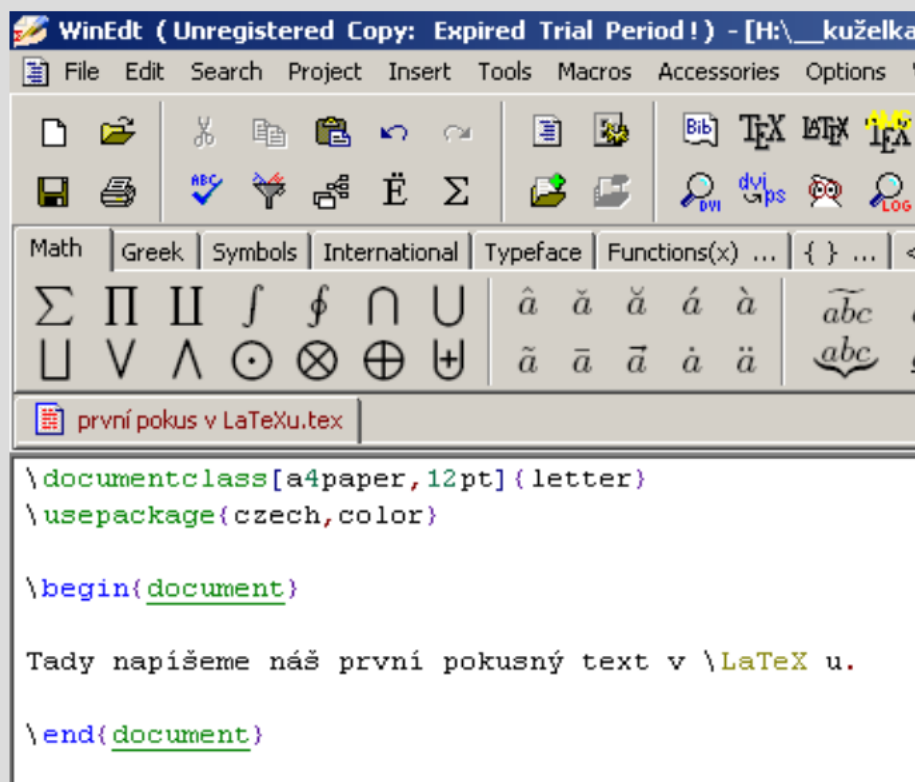
Tato testovací věta nám vždy ukáže, zda je čeština nainstalována a použita správně, protože jsou zde obsaženy všechny znaky s čárkami a háčky, které se v češtině vyskytují.

(J.Rybička: `\LaTeX` pro začátečníky, str. 22)

```
\end{document}
```

# Ukázka editoru WinEdt

Jedním z vhodných editorů pro přípravu textu k sazbě v TEXu (LATEXu) je editor WinEdt (shareware). Zdroj: <http://www.winedt.com>



Pro začínající uživatele (ale nejen pro ně) může být výhodou zvýrazňování strukturních značek použitých v textu.

# Dělení slov – pravidla

Správného vyplnění řádků u zarovnané sazby dosáhneme jedině s využitím dělení slov. Způsob dělení se řídí pravopisnými i typografickými pravidly.

## Kdy slova nesmíme dělit

- zůstává-li na konci řádku jediné písmeno (o-lympiáda)
- přenášejí-li se na nový řádek pouze dvě písmena (anabá-ze)
- vznikají-li rozdělením slova nevhodná či vulgarismy (ná-držka, spisova-tele, tlu-močit, lam-pička, tvo-řiti, kni-hovna)
- u sebe musí zůstat titul a jméno (MUDr.-Novák), zkratky (t.-č.), datum vysázený číslicemi (1.8.-1965, 1.-8. 1965) a číslovky se zkratkami jednotek (12-V, 7-Kč, 41-kg)

# Dělení slov – hyphenation

LaTeX provádí dělení slov zcela automaticky s využitím slovníku výjimek. Pokud by mělo dojít k chybnému rozdělení slova, lze nařídit jiné dělení příkazem `\-`.

Při zápisu `olymp\-`piáda se dané slovo rozdělí buď jako `olymp-`piáda nebo vůbec.

Při používání problematických slov lze na začátek textové části napsat příkaz `\hyphenation{seznam}`, např.

```
\hyphenation{orga-ni-zační při-bliž-ně cvrnkl}
```

Slovo „cvrnkl“ pak nebude rozděleno nikde v celém textu.

# Mezery

**Mezislovní mezera:** základní rozměr – třetina em, po přizpůsobení řádku  $\frac{1}{4}$  em až  $\frac{1}{2}$  em; odděluje slova, čísla a značky. Vysázení: jedna či více mezer za sebou anebo konec řádku.

**Zúžená mezera:** rozměr – šestina em; vysázení příkazem `\,` bez okolních mezer. Použití: `J.\,K.\,Tyl, ing.\,Krátký, 3\,kg, 68\,000` apod. Chová se stejně jako nezlomitelná mezera.

**Nezlomitelná mezera** – nikdy v ní nenastane řádkový zlom. Sází se (v TeXu i LaTeXu) znakem *tilda* `~`. Použití: za jednoznakovými spojkami a předložkami (nesmí být na konci řádku): `v~lese, z~pole, o~tom, k~sobě, s~nimi`, apod.

**Rozšířená mezera:** slouží k oddělení matematických výrazů nebo určitých celků. K dispozici jsou mezery o šířce *jednoho* resp. *dvou* čtverčků a sází se příkazy `\quad` resp. `\qquad`.



# Spojovník, pomlčka, minus

**Spojovník, `divis`:** je spojovací znaménko ve složených výrazech, sází se přímo z klávesnice. Je-li na konci řádku, opakuje se na řádku následujícím, což lze nařídit příkazem `\splithyphens`. Příkazem `\standardhyphens` lze opakování spojovníku zakázat.

**Pomlčka** má dva významy: 1) **větná pomlčka** – oddělovač větných celků – je obklopena mezerami; 2) **rozsahová pomlčka** ve významu „a, až, až do, versus“ je bez mezer a nesmí zůstat na konci řádku.

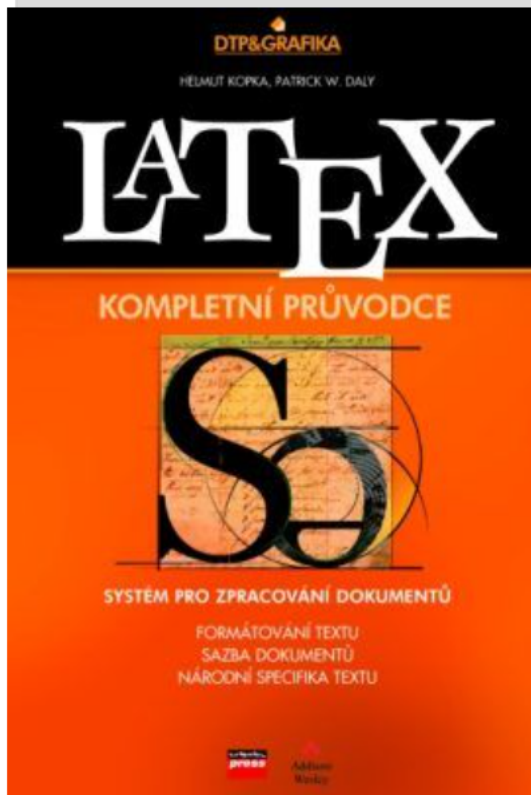
Sazba v LaTeXu: `--` (½ em, čeština); `---` (1 em, US typografie)

**Minus** – jiný rozměr i umístění než spojovník a pomlčka. Jako unární operátor bez mezery, jako binární operátor s mezerami.

Sazba v matematickém režimu LaTeXu: `-$-5$`, `$a-b$`



# Použitá literatura



Rybička, J.  
**LATEX pro začátečníky**  
Brno, Konvoj, 2003

Kopka, H., Daly, P. W.  
**LATEX – kompletní průvodce**  
Brno, Computer Press, 2004

Dobb, M.  
**Jemný úvod do TEXu**  
Praha, CSTUG, 1993

