

# Typografické programy (1)

## ■ WYSIWYG

- grafické prostředí, interaktivní, uživatelsky přívětivé, řada efektních schopností
- nutnost počítat v reálném čase omezuje algoritmy
- firemní datové formáty – nekompatibilní
- zpravidla velmi nákladné
- *Adobe InDesign, Quark XPress*
- existují i open source – *Scribus* ([www.scribus.net](http://www.scribus.net))

# Typografické programy (2)

- **Markup Language (ML)**
  - textový soubor obsahující příkazy ovlivňující sazbu společně se sázeným textem
  - zpracovávány neinteraktivně (dávkově)
  - zdrojový kód strojově generovatelný
  - programy typicky zdarma
  - náročné na učení
  - \*roff, T<sub>E</sub>X a nadstavby, HTML

# T<sub>E</sub>X

- autorem Donald E. Knuth
- motivace: kvalitní sazba matematických textů
- vývoj 1977–1982, poslední „velká“ verze 1989
- cíle:
  - kvalitní sazba (včetně matematiky)
  - 100% přenositelnost
  - volné použití

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

- základem cca 300 vestavěných příkazů (primitiv), nevhodné pro přímé využití – příliš pracné
- možnost vytvářet složitější příkazy (makra)
  - T<sub>E</sub>X je vlastně specializovaný programovací jazyk
- ustálené sady maker:
  - plainT<sub>E</sub>X – navrhl sám Knuth
  - AMST<sub>E</sub>X – vytvořila Americká matematická společnost
  - L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

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

- vytvořil Leslie A. Lamport pro sazbu běžných dokumentů (článek, kniha, dopis,...)
- důraz na logickou sazbu
  - ve zdrojovém textu: „toto je nadpis kapitoly“
  - ve stylových souborech: „nadpis kapitoly znamená ...“
- historie: 1983 vytvořen, 1985 verze 2.09 (dlouho standardem), 1994 verze 2 $\epsilon$  (cílem L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X3, verze 2 $\epsilon$  je již dlouho standardem)

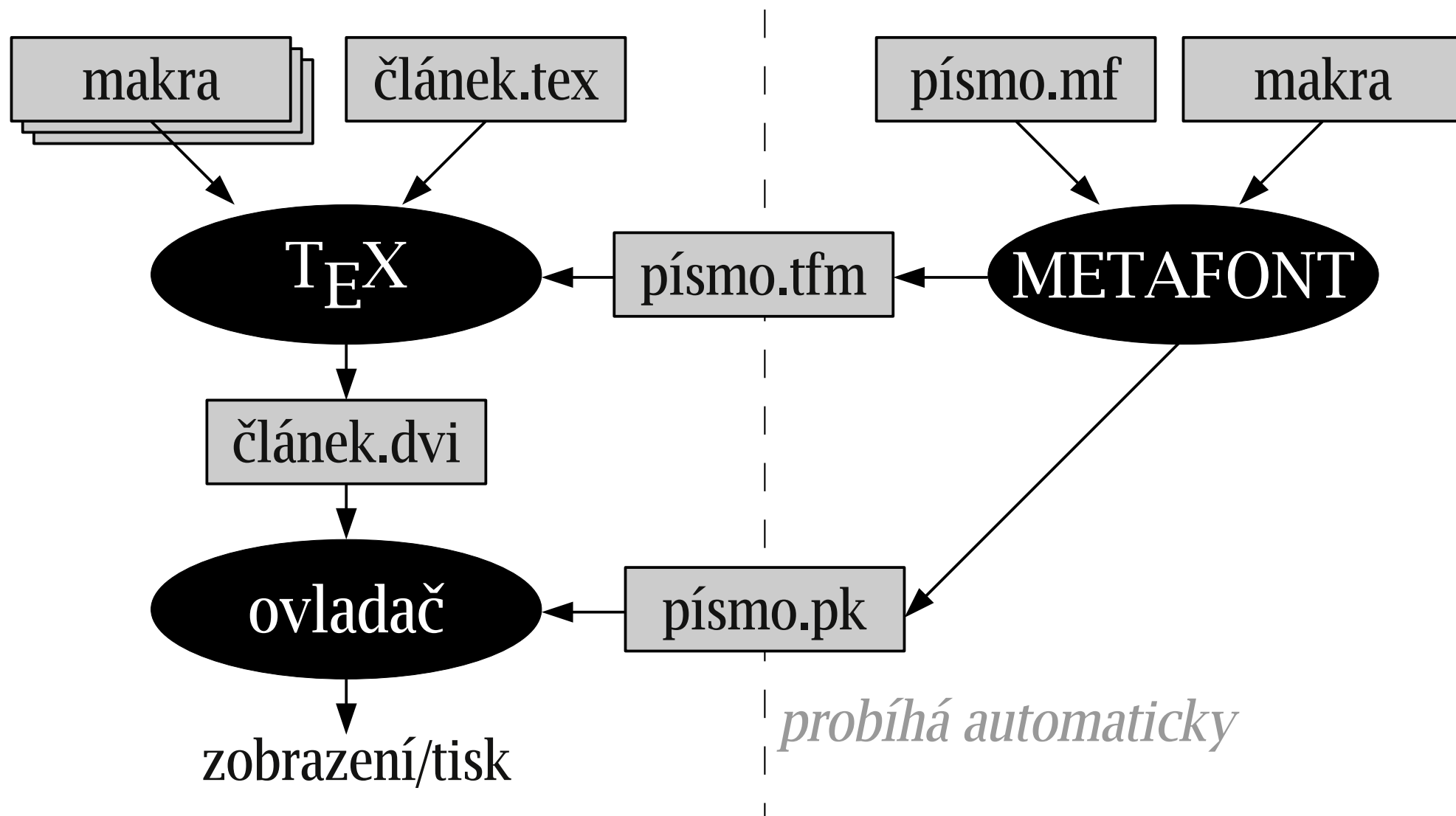
# Implementace

- existují pro všechny běžné systémy
- byl navržen jako multiplatformní s důrazem na přenositelnost a identické výsledky
- dominantní implementace: **TeX Live**  
<http://www.tug.org/texlive/>
- **the Comprehensive TeX Archive Network**
  - [www.ctan.org](http://www.ctan.org)
  - spousta doprovodných materiálů – makra, písma, software, dokumenty,...

# T<sub>E</sub>X a písmo tradičně

- formáty písma:
  - rastrový – závislý na velikosti a výstupním zařízení
  - vektorový – nezávislý, ale výpočetně náročnější
- pro T<sub>E</sub>X vznikl **METAFONT**
  - program pro přípravu písem
  - definice vektorová (programovací jazyk pro definici písma)
  - podle zařízení a stupně písma vypočítá METAFONT rastrovou verzi na míru

# Zpracování dokumentu





# Soubory

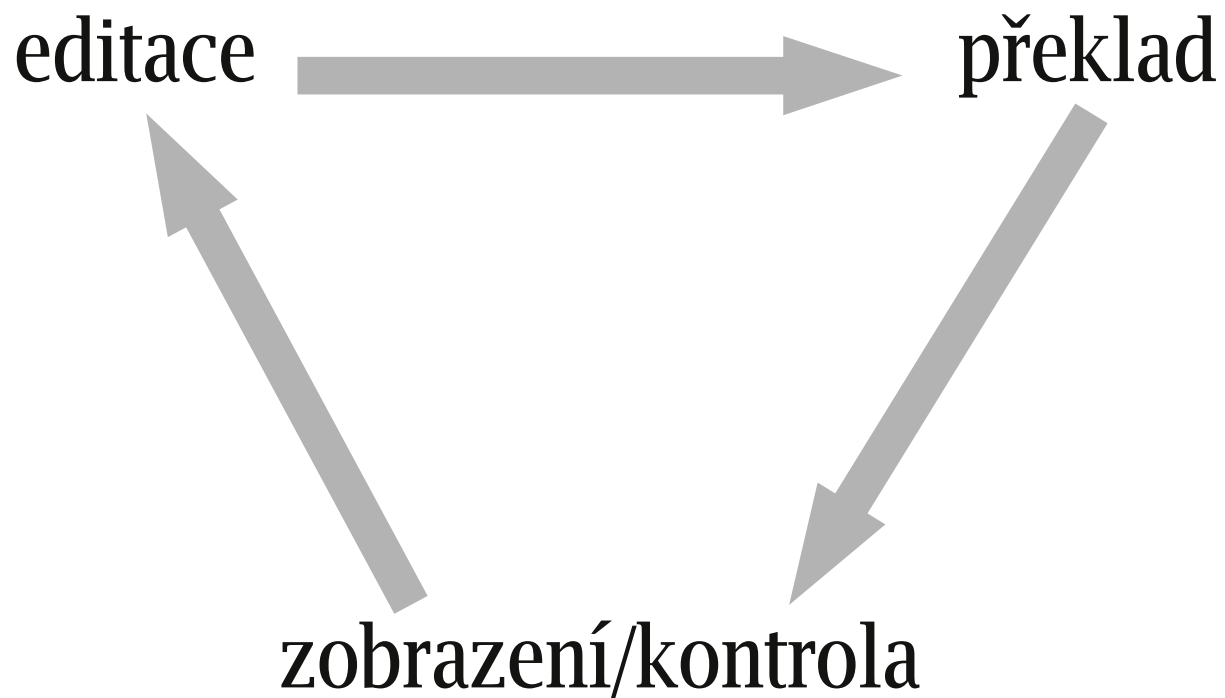
- **dokument**

- .tex – zdrojový text
- .dvi – vysázená podoba, nezávislá (DeVice Independent)
- .log – protokol o překladu

- **písmo**

- .mf – zdrojový kód
- .tfm – rozměry (TEX Font Metrics)
- .pk – rastrová podoba pro dané zařízení

# Životní cyklus dokumentu



# Kostra dokumentu

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

```
\usepackage{...}
```

```
...
```

```
\begin{document}
```

```
sázený text...
```

```
\end{document}
```

*záhlaví  
(definice)*

*viditelný  
text*

# Praktická práce s dokumentem

- **editace**
  - libovolný ASCII editor (poznámkový blok, vim,...)
- **tradiční překlad**
  - *latex soubor*
  - zobrazení: v grafickém režimu stačí kliknout nebo *xdvi soubor*
- **překlad do PDF**
  - *pdflatex soubor*

# Podpora češtiny

- práce s češtinou zahrnuje několik oblastí
  - kódování znaků ve vstupním textu
  - podpora ze strany LaTeXu – dělení slov, české automaticky generované nápisy (obsah, obrázek,...), česká specifika pro sazbu
- dva přístupy
  - **csLaTeX** – tradiční a kvalitní, vyvinutý CSTUGem, problém s přenositelností
  - **Bábel** – mezinárodní projekt internacionalizace LaTeXu

# Kódování českých znaků

- určité kódování je **nativní** – pokud je text v něm, netřeba nic měnit
  - např. csLaTeX používá nativně ISO 8859-2
- jinak v záhlaví dokumentu příkaz `\usepackage[kódování]{inputenc}` kde *kódování* může být
  - `utf8` pro UTF-8
  - `cp1250` pro Windows 1250
  - `latin2` pro ISO 8859-2

# csL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- v záhlaví dokumentu  
`\usepackage{czech}`
- musí být přítomen `czech.sty` (pozor na konflikt se stejnojmenným balíkem z Babelu)
- překlad pomocí  
`cslatex`  
`pdfcslatex`
- nutno instalovat: `tlmgr --gui`  
nebo `texconfig`

# Bábel

- obvyklá součást standardních instalací
- v záhlaví dokumentu  
`\usepackage[czech]{babel}`
- dále standardní zpracování
- dříve horší typografická kvalita v podpoře češtiny, postupně se ale zlepšuje
- doporučená cesta



# Formát vstupního textu

- volný (T<sub>E</sub>X si přeformátuje zcela podle svého)
- libovolný počet mezer = 1 mezera
- konec řádku = mezera
- výjimka: prázdný řádek odděluje odstavce

# Slitky a pomlčky

- slitky provádí automaticky
- rozlišuje tři druhy pomlček (de facto slitky):
  - - - spojovník: provedou-li
  - – -- pomlčka : 5–10 (interval), mezi částmi věty
  - — --- em-pomlčka: v americké typografii ve větě
  - - \$-\$ mínus: ve vzorcích

# Uvozovky

- zapomeňte na znak "
- `\uv{ text }` české uvozovky: „text“  
(definuje balík czech)
- ```text``` anglické uvozovky: “text”
- ``text`` jednoduché anglické uvozovky: ‘text’

# Příkazy

- zahájeny znakem `\` (lze předefinovat)
- **řídící znaky**
  - za `\` jeden nepísmenný znak, např. `\$` sází `$`
- **řídící slova**
  - za `\` libovolný počet písmen, ukončeno prvním nepísmenem
  - pokud je jméno ukončeno mezerou, spolkně ji
  - např. `\TeX` sází `TEX`

# Mezera za příkazem

- mezeru lze zachovat:

- použitím řídicí mezery `\square`
- použitím skupiny: `{\TeX}` nebo `\TeX{}`

- příklad:

`\TeX` obyčejná a `\TeX\` řídicí.  
`TEX` obyčejná a `TEX` řídicí.

# Kategorie příkazů

- **objekty**
  - vysází určitý prvek textu, např. `\LaTeX` sází logo
- **přepínače**
  - změní vlastnosti sázeného textu
  - platí do odvolání, např. `\itshape` přepne na kurzívu
- **příkazy s parametrem**
  - účinek se týká parametru, např. `\textit{nápis}` vysází nápis kurzívou, ale pokračuje normálně

# Skupiny

- vymezují části textu, parametry příkazů...
- ohraničeny znaky `{` a `}`
- lze vnořovat
- při ukončení skupiny se TeX vrací do stavu, v němž byl při vstupu do ní – změny uvnitř jsou lokální
- Jedno `\itshape` výrazné `\upshape` slovo.  
Jedno `{\itshape výrazné}` slovo.  
Jedno *výrazné* slovo.

# Prázdná skupina

- neviditelná, ale existuje
- může posloužit jako oddělovač
- dvě `{ }` mezery
- `\TeX{ }` nespolkne mezeru.



# Speciální znaky

- vše jde změnit (kategorie znaků) – nedělejte to!

<code>\</code>	zahajuje příkaz	<code>\verb.\</code>
<code>{ }</code>	vymezují skupinu	<code>\{ \}</code>
<code>%</code>	zahajuje komentář	<code>\%</code>
<code>&amp;</code>	odděluje sloupce tabulky	<code>\&amp;</code>
<code>#</code>	odkaz na parametr makra	<code>\#</code>
<code>\$</code>	matematický režim	<code>\\$</code>
<code>^</code>	horní index	<code>\verb.^</code>
<code>_</code>	dolní index	<code>\_</code>
<code>~</code>	nezlomitelná mezera	<code>\verb.~</code>