

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)
- vhodné pro vizuálně atraktivní sazbu (leták, reklama)

Typografické programy (2)

■ Markup Language (ML)

- textový soubor obsahující příkazy ovlivňující sazbu společně se sázeným textem, zpracovávány neinteraktivně (dávkově)
- otevřené formáty, zdrojový kód strojově generovatelný
- programy typicky zdarma
- náročné na učení
- *roff, TeX a nadstavby, HTML
- vhodné pro konzervativní a rozsáhlejší sazbu (knihy)

TeX

- 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

TEX

Nadstavby TeXu

- základem cca 300 vestavěných příkazů (primitiv), nevhodné pro přímé využití – příliš pracné
- možnost vytvářet složitější příkazy (makra)
 - TeX je vlastně specializovaný programovací jazyk
- ustálené sady maker:
 - plainTeX – navrhl sám Knuth
 - AMSTeX – vytvořila Americká matematická společnost
 - LaTeX

LaTeX

- 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 ϵ (cílem LaTeX3, verze 2 ϵ je již dlouho standardem)

L^AT_EX

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
 - spousta doprovodných materiálů – makra, písma, software, dokumenty,...

Moderní implementace

- **pdfTeX**
 - generuje přímo PDF, dnes už zastaralá
- **XeTeX**
 - vstup v UTF-8, výstup PDF
 - podporuje systémová písma (i ve formátu OpenType)
- **LuaTeX**
 - následník pdfTeXu, podpora OpenType
 - skripty v jazyce Lua

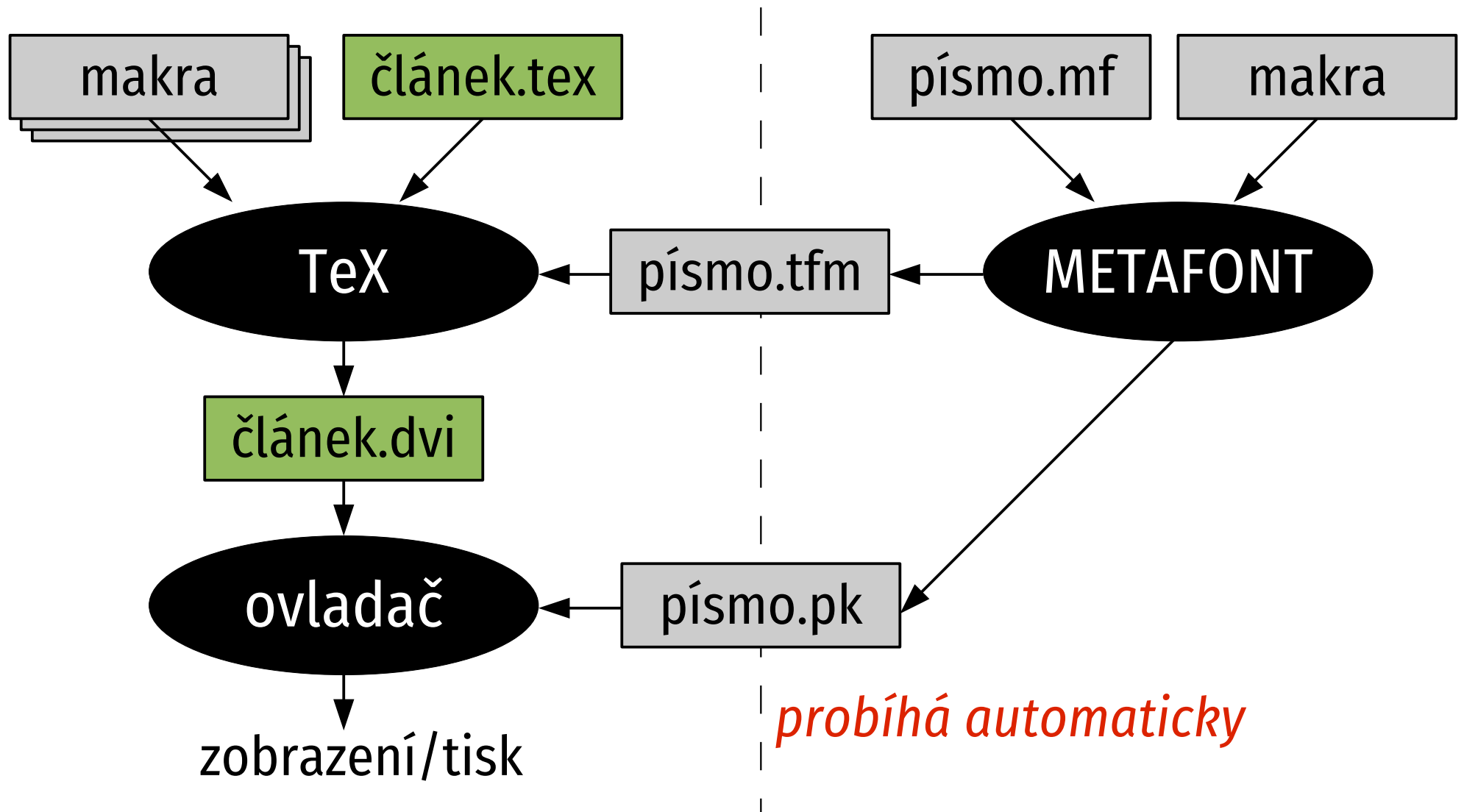
LaTeX na webu

- **Overleaf** (www.overleaf.com)
 - webová aplikace umožňující editaci i překlad
 - základní verze volně použitelná
 - placený prémiový účet
 - spolupráce více uživatelů
 - Dropbox, GitHub
 - historie

TeX a písmo tradičně

- formáty písma:
 - rastrový – závislý na velikosti a výstupním zařízení
 - vektorový – nezávislý, výpočetně náročnější
- pro TeX 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

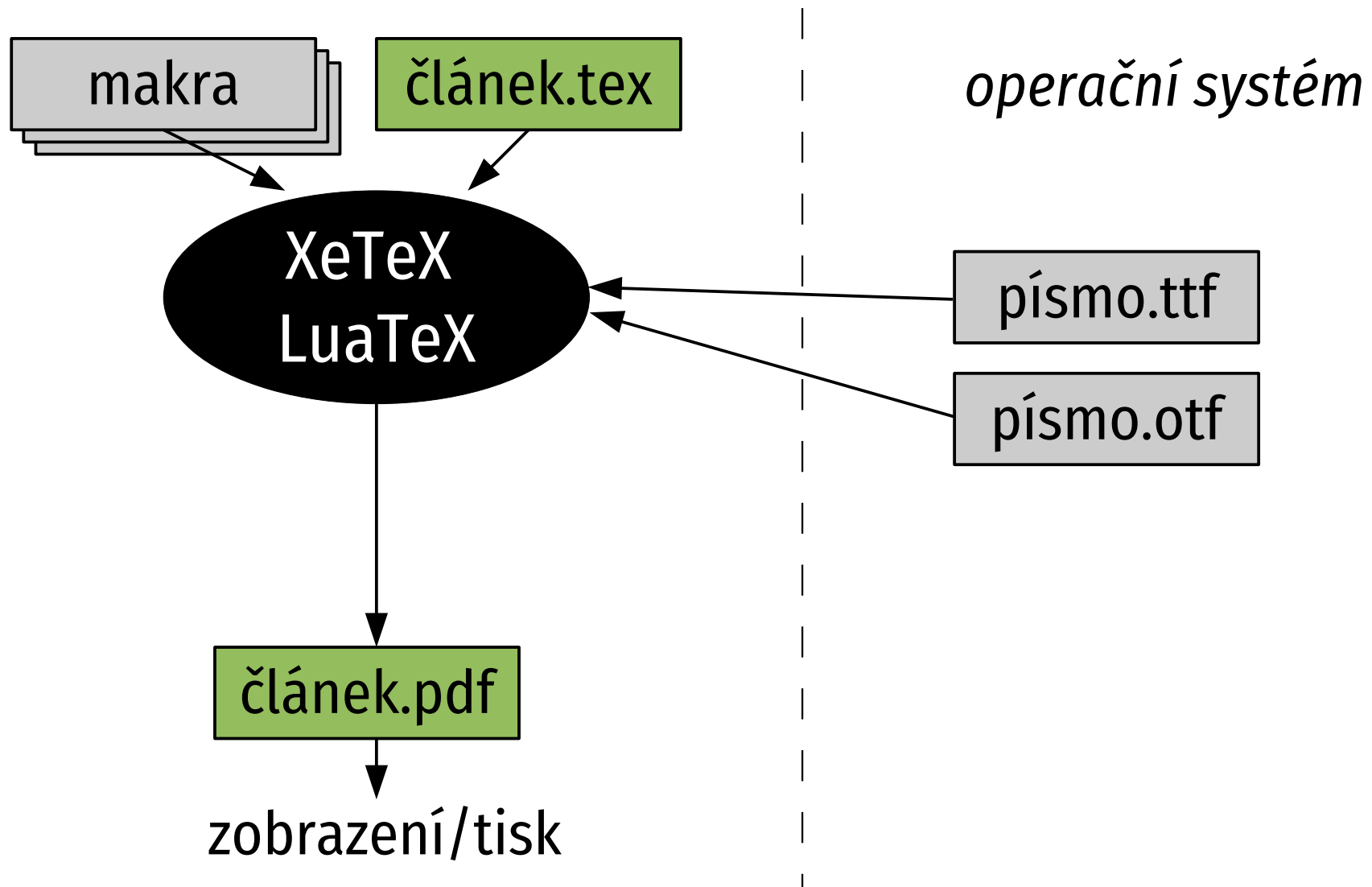
- **dokument**

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

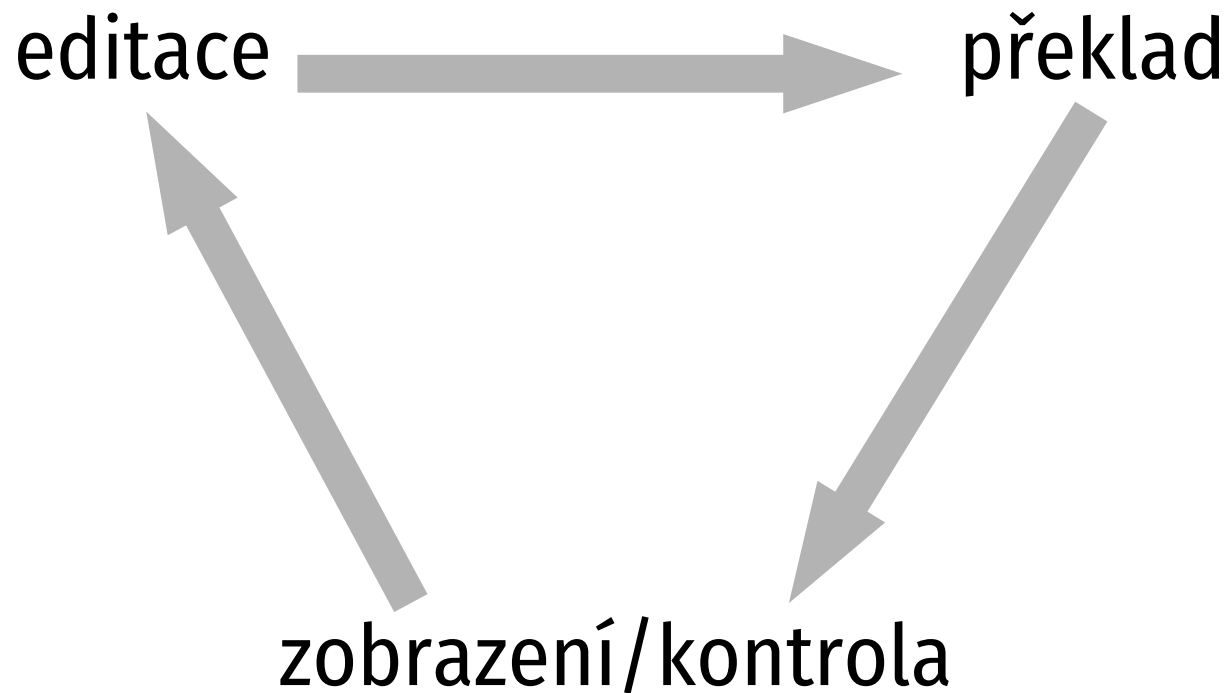
- **písmo**

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

Současné zpracování



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,...)
- **překlad do PDF**
 - *xelatex soubor* případně
 - *pdflatex soubor*
- **historie – tradiční překlad**
 - *latex soubor*
 - zobrazení: kliknout nebo *xdvi soubor*

Overleaf

Pokus - Online LaTeX Editor Overleaf - Mozilla Firefox

https://www.overleaf.com/project/5f843f2106553f0001b869d3

Menu ↑ Pokus Review Share Submit History Chat

Source Rich Text Recompile

nastavení

soubory

zdrojový kód

překlad

náhled

```
46
47 \chapter{Václav-II.}
48
49 \panovník{Václav II.} (27. září 1271 Praha -
21. června 1305 Staré Město pražské) byl
šestý český a první polský král z rodu
Přemyslovců. Jeho otcem byl \panovník{Přemysl
Otakar II.}, matkou jeho druhé manželka
\panovník{Kunhuta}.
50
51 \begin{příklad}
52 Tady bude nějaký text příkladu. Václav se
ujal samostatné vlády již po zajištění Závěše z
Falkenštejna. Prvním zásahem do správy státu
byla výměna Závěšových straníků, dosud působících
v nejvyšších úřadech země, za
loajálnější velmože.
53 \end{příklad}
54
55 \begin{příklad}
56 Toto je druhý příklad. \label{druhy}
57 \end{příklad}
58
```

Kapitola 1

Václav II.

VÁCLAV II. (27. září 1271 Praha – 21. června 1305 Staré Město český a první polský král z rodu Přemyslovců. Jeho otcem byl **II.**, matkou jeho druhé manželka **KUNHUTA**.

Příklad 1: Tady bude nějaký text příkladu. Václav se ujal vlády již po zajištění Závěše z Falkenštejna. Prvním zásahem do správy státu byla výměna Závěšových straníků, dosud působících v nejvyšších úřadech země, za loajálnější velmože.

Příklad 2: Toto je druhý příklad.

Toto ilustruje příklad 2.

1.1 První léta samostatné vlády a Václav

Václav se ujal samostatné vlády již po zajištění Závěše z Falkenštejna. Prvním zásahem do správy státu byla výměna Závěšových straníků, dosud působících v nejvyšších úřadech země, za loajálnější velmože. Na počátku ledna

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
- podpora v LaTeXu: dva přístupy
 - **csLaTeX** – tradiční a kvalitní, vyvinutý CSTUGem, problém s přenositelností
 - **Babel** – mezinárodní projekt internacionalizace LaTeXu

Kódování českých znaků

- určité kódování je **nativní** – pokud je text v něm, netřeba nic měnit
 - např. XeLaTeX a LuaLaTeX používají nativně UTF-8
- 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

Babel

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

Polyglossia

- náhrada Babel pro XeLaTeX a LuaLaTeX
- jednodušší, lépe zvládá UTF-8 a exotické znaky
- do záhlaví dokumentu:
`\usepackage{polyglossia}`
`\setdefaultlanguage{czech}`
- lze přidávat další jazyky (`\setotherlanguage`) a sázet vícejazyčně
- **vhodné pro XeLaTeX**

csLaTeX

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

Formát vstupního textu

- volný – T_EX si přeformátuje zcela podle svého
- libovolný počet mezer = 1 mezera
- konec řádku = mezera
- výjimka: prázdný řádek odděluje odstavce

Slitky a pomlčky

- slitky provádí automaticky
 - píšete **fifl ena**
 - sází se **fifl ena**
- rozlišuje tři druhy pomlček (interně slitky):
 - - - spojovník: provedou-li
 - - -- pomlčka: 5–10 (interval), mezi částmi věty
 - — --- em-pomlčka: v americké typografii ve větě
 - - \$-\$ mínus: ve vzorcích