

# Organizace přednášek

- Posluchářenský komplex II, učebny **D105** a D0206
- **pátek od 13:00 do 14:50**; jednou za dva týdny
  - 21. února 2025
  - 28. února 2025
  - 14. března 2025
  - 28. března 2025
  - 11. dubna 2025
  - 25. dubna 2025
  - Případné změny budou předem ohlášeny.
- Konzultace k přednáškám
  - o přestávce
  - v konzultačních hodinách ve středu 14:30-15:30 v A308
  - prostřednictvím fóra v Moodle
  - e-mailem s předmětem začínajícím *[ITY]*

3 / 30

# Hlavní témata přednášek

1. Organizace předmětu, úvod do typografie
2. Filozofie a struktura systému  $\text{\LaTeX}$ , hladká a smíšená sazba
3. Strukturování dokumentů, sazba odstavců a matematických vzorců
4. Sazba tabulek a obrázků
5. Bibliografické citace (BiBTeX, ČSN ISO 690)
6. Prezentace a jejich příprava

4 / 30

# Typografie a publikování

## ITY 2024/2025

### 1. přednáška

Bohuslav Křena, Jaroslav Rozman  
krena@fit.vut.cz, rozmanj@fit.vut.cz

21. února 2025

# Cíle předmětu

- Naučit typografické zásady a principy  
Zlepšit úroveň psaného projevu
- Seznámit s nástroji pro profesionální sazbu dokumentů
- Pomoci zvládnout obtíže spojené s užíváním systému  $\text{\LaTeX}$   
Nabídnout alternativu k programům typu MS Word

2 / 30

# Hodnocení

- **klasifikovaný zápočet**
- **4 kredity**

- Body lze získat za

projekty		<b>70 bodů</b>
závěrečnou písemku	<b>2. května 2025</b>	<b>30 bodů</b>
celkem		<b>100 bodů</b>

- Standardní klasifikační stupnice

Bodů		Klasifikace	Číselně	Slovně
90 - 100	⇒	A	1	výborně
80 - 89	⇒	B	1,5	velmi dobře
70 - 79	⇒	C	2	dobře
60 - 69	⇒	D	2,5	uspokojivě
50 - 59	⇒	E	3	dostatečně
0 - 49	⇒	F	4	nevyhovující

# Organizace projektů

LaTeX je podobný programovacímu jazyku.

⇒

*Nelze si jej osvojit bez praktického cvičení.*

- **5 projektů**
- **70 bodů**

- Projekty procvičují látku 2. až 6. přednášky.
- Zadání bude mít většinou formu vzorového dokumentu v PDF.
- Vaším úkolem bude ho napodobit při dodržení typografických zásad.
- 14 dnů na vypracování

## Plagiátorství bude odhalováno a postihováno

1. neudělením zápočtu
2. případně zahájením disciplinárního řízení

# Zdroje informací

- Informační systém VUT
  - základní informace a hodnocení
- Moodle
  - slidy k přednáškám
  - diskuzní fóra (aktuální zprávy od vyučujících, diskuze k předmětu)
  - odkazy na literaturu
  - zadání projektů
- Literatura
  - P. Hanáček, et al: Jak publikovat na počítači
  - J. Rybička: LaTeX pro začátečníky
  - H. Kopka, P. Daly: Guide to LaTeX
  - F. Mittelbach, et al: LaTeX Companion

# Zaměření projektů

- |         |  |
|---------|--|
| 10 bodů | Hladká a smíšená sazba<br>hodnotí Ing. Petr Veigend, Ph.D.                         |
| 15 bodů | Sazba odstavců a matematických vzorců<br>hodnotí RNDr. Libor Škarvada              |
| 15 bodů | Vytváření tabulek a obrázků<br>hodnotí Ing. Jaroslav Rozman, Ph.D.                 |
| 15 bodů | Bibliografické citace (BiBTeX, ČSN ISO 690)<br>hodnotí Ing. Jaroslav Rozman, Ph.D. |
| 15 bodů | Vytváření prezentací<br>hodnotí doc. RNDr. Milan Češka, Ph.D. a Ing. Filip Macák   |

# Tiskové písmo

- Písmo je základem pro design a typografickou úpravu tiskoviny.
- Naším cílem není naučit se vytvářet nová písma, ale orientovat se v písmech existujících.
- V západní civilizaci je základem hláskové písmo **latinka**.
- Tiskové písmo rozdělujeme do kategorií – rodů:

**Antikva** – 15. století, renesanční tisková písma

**Grotesk** – 19. století, reklamní písma, bezpatková, nestínovaná

**Egyptienka** – nestínovaná písma s patkami (serify)

**ostatní** – např. psaná, historická či dekorativní písma

M E F

11 / 30

## Antikva

Palatino  
New Century  
Bookman

Mají vážnější charakter. Hodí se například do knih.

12 / 30

# Milníky informatiky

Informatika se zabývá získáváním, zpracováním, využitím, uchováváním, šířením a rušením informací. Nevztahuje se ale pouze na počítače!

Významné milníky informatiky:

- **Jazyk** je základním prostředkem myšlení a komunikace lidí.
- **Písmo** dovoluje přenos informací i bez přímého styku lidí.
- **Knihtisk** umožnil masovější a levnější šíření informací.
- **Počítač** automatizoval a urychlil zpracovávání informací.
- **Internet** urychlil a zlevnil šíření informací.
- **A co bude dál?**

9 / 30

## Vznik a vývoj písma

1. **Obrázkové písmo** (piktografické)  
stylizované obrázky věcí
2. **Slovní písmo** (ideografické – hieroglyfy)  
Častým užíváním obrázku pro označení určitého předmětu se obrázek začal spojovat s konkrétním slovem, nikoli s předmětem.  
ryba (živočich) × ryba (slovo)
3. **Slabičné písmo**  
Jednotlivé znaky označují slabiky.  
např. japonská písma Hiragana a Katakana
4. **Hláskové písmo**  
Jednotlivé znaky označují jednotlivá písmena.  
Dnes ho používá většina jazyků.
5. **Speciální písma**  
např. Braillovo písmo, Morseův kód



10 / 30

## Ostatní písma

*Zapf Chancery*

*Schwabacher*



Pro běžné užití se tato písma nehodí!

## Grotesk

Sans Serif

Avant Garde  
Helvetica

Jsou dobře čitelná a snesou i nekvalitní reprodukci.

15 / 30

## Československá klasifikace písem

V ČR se používá klasifikace typografa Jana Solpery (ON 88 1101):

1. Dynamická antikva
2. Přejímová antikva
3. Statická antikva
4. Lineární písmo serifové
5. Lineární bezserifové statické písmo
6. Lineární bezserifové geometricky konstruované písmo
7. Lineární bezserifové dynamické písmo
8. Lineární antikva
9. Kaligrafická písma
10. Volně psaná písma
11. Písma lomená

16 / 30

## Egyptienka

Beton

Courier

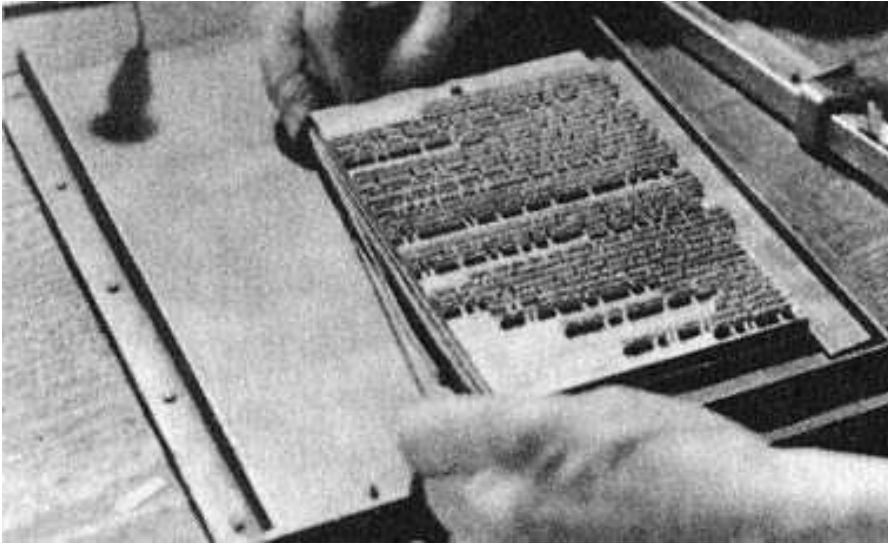
Síla hlavních a vedlejších tahů se (příliš) neliší.

Serify jsou výrazné.

13 / 30

14 / 30

## Výsledek sazby



19 / 30

## Knihtisk

- 8. století AD  
Dálný východ  
deskotisk
- kolem 1040 AD  
Pi Šeng  
matice z jednotlivých znaků
- kolem 1436 AD  
Johannes Gensfleisch Gutenberg  
písmena z kovu ⇒ **knihtisk**



kovová litera

17 / 30

## Technologie tisku

- **Tisk z výšky (knihtisk)** – barva je na vystouplých částech  
klasický knihtisk nebo razítko, flexografie – tisková forma z gumy
- **Tisk z hloubky (hlubotisk)** – barva je v prohlubních
- **Tisk z plochy (ofset)** – tisknouce i netisknouce prvky jsou ve stejné výšce  
po UV ozáření přes film některé části desky přitahují barvu jiné vodu  
dnes asi nejrozšířenější
- **Průtisk (sítotisk, serigrafie)** – protlačování barvy obrazovou šablonou  
vhodný pro různé materiály, efektivní i pro malé série
- **Přímý tisk** – barva se přenáší přímo ze sazebnice na papír, textil, ...
- **Nepřímý tisk** – barva se přenáší nejdříve na přenosový válec

Nauka o tisku se nazývá **polygrafie**.

My se však budeme dále zabývat pouze **sazbou** neboli **typografií**.

20 / 30

## Sazeč při práci



18 / 30

# Typografické míry

- **Didotův měrný typografický systém** (Evropa)  
1 metr = 2660 bodů; 1 cicero = 12 bodů

1 bod	[dd]	=	0,3759 mm
1 cicero	[cc]	=	4,5113 mm

- **Angloamerický systém** (UK a USA)  
1 inch = 72,27 points (= 72 *big points*); 1 pica (čti pajka) = 12 points

1 point	[pt]	=	0,3515 mm
1 pica	[pc]	=	4,2175 mm
1 big point	[bp]	=	0,3528 mm

- **Metrický systém** [1 mm]
- **Relativní míry**

čtverčík	[em]	stupeň písma
půlčtverčík	[ex]	polovina stupně písma

## Základní pojmy

- **Verzátky** (majuskule) – velká písmena abecedy
- **Minusky** (minuskule) – malá písmena abecedy
- **Kapitálky** – způsob vyznačování

VERZÁLKY  
minusky  
KAPITÁLKY

# Typografie

- dříve souhrnné označení pro tiskárenský průmysl,
- později pro grafickou úpravu tiskovin,
- dnes především nauka o písmu, jeho zákonitostech a správném užití
- nebo také práce s písmem a jeho uspořádání v grafických projevech.

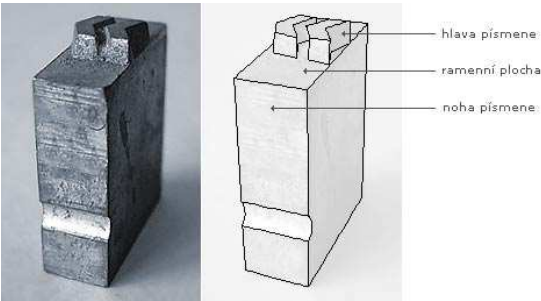
**Písmo** může v dnešní době nabývat několika mírně odlišných významů. Od významu velmi obecného, čili prostředku pro psanou a tištěnou komunikaci, až po označení jedné jediné písmové rodiny, fontu, abecedy.

## Typografická pravidla

- Účelem je, aby bylo možné dokumenty číst co nejpřirozeněji a nejpohodlněji.
- Prvořadá je čitelnost textu. Vlastnosti jako originalita či schopnost zaujmout mají smysl pouze v určitých případech (reklama, titul knihy).
- Typografická pravidla se vyvíjela dlouhou dobu (a stále se vyvíjejí).
- Základní princip: jednotnost.

## Základní pojmy

- **Písmeno = Typ = Litera**
  1. písmový znak malé nebo velké abecedy
  2. odlitek písmového znaku
- **Kuželka písma** – bodový rozměr nohy písmene (typu)  
Udává stupeň písma (v bodech).
- **Velikost písma** – velikost písmových znaků (udávána v mm).



# Proklad

Proklad = mezery mezi řádky (řádkování).

- V kovové sazbě řešeno vložení kovových proložek.
  - Kompresní sazba – sazba bez proložek.
  - Nejlepší čitelnost je při prokladu **20 %** (řádkování 1,2).
  - V počítačové sazbě lze snadno realizovat i záporný proklad.
- Kromě sazby kapitálkami je to však holt nesmysl.

- 
- Větší proklady (50 %, 100 %, ...) narušují optickou celistvost odstavců a zhoršují čitelnost.
  - Typicky u diplomových prací bývalo vyžadováno větší řádkování, aby jedna vysázená strana odpovídala normostraně.
  - 1 normostrana = 1 800 znaků = 30 řádků \* 60 znaků (úhozů)
  - 1 autorský arch (AA) = 20 normostran = 36 000 znaků

27 / 30

## Počítačová sazba

Dříve se používaly dva typy programů:

- nejdříve textový editor (procesor),
  - poté profesionální DTP software.
- (DTP = Desktop Publishing and Typesetting)

Dnes se funkčnost textových editorů přiblížila funkčnosti profesionálních DTP softwarů.

---

### Off-line systémy

Uživatel v okamžiku přípravy textu nevidí ani přibližnou podobu stránky.

### WYSIWYG systémy

Systém při zpracování textu zobrazuje (přesně) to, co bude vytištěno.

(WYSIWYG = What You See Is What You Get.)

28 / 30

# Kerning (vyrovnání)

- Určuje vzdálenosti mezi jednotlivými písmeny a slovy. Geometrické a optické vzdálenosti písmen se totiž liší.
- Vzdálenostem mezi písmeny se někdy říká **rozpaly** nebo **prostrkání**.
- P r o s t r k á v á n í lze použít pro z d ů r a z n ě n í.
- V profesionálních programech pro sazbu jsou kerningové informace uvedené pro každou dvojici znaků = *pair-wise kerning*.

VL TAVA

VL TAVA

25 / 30

## Slitky

- V některých případech může dojít až ke splynutí znaků

fi fl ff

26 / 30

# Příklady

## Textové editory

- Text 602
- Word Perfect
- Microsoft Word
- Open Office
- PSPad
- WindEdt
- ...

## DTP software

- Adobe PageMaker (verze 7 za \$ 499)
- QuarkXPress (verze 9 za 26 990 Kč, pro studenty za 3 090 Kč)
- Ventura Publisher → Corel Ventura (verze 10 za \$ 699)
- Scribus, <http://www.scribus.cz/> (open source, zdarma)
- **LaTeX**
- ...

# Použité zdroje

- P. Hanáček, et al: Jak publikovat na počítači
- J. Rybička: LaTeX pro začátečníky
- Martin Pecina: Typomil.com, <http://www.typomil.com/>
- Starověká písma a jazyky, <http://www.lingvistika.mysteria.cz/>
- Grafika Publishing: <http://www.printing.cz/>