

# DTP1

(příprava textu pomocí počítače)

---

**Kapitola 6 / Speciální sazba**

Petr Lobaz, 25. 3. 2010

---

# Matematická sazba

---

- velmi obtížná
  - náročné korektury
  - užívání správných písem, mezer, symbolů
  - komplikovaná grafická úprava
- zdroje
  - Matematická sazba (K. Wick),
  - T<sub>E</sub>Xbook (D. E. Knuth)

---

# Matematická sazba

---

## **PÍSMO**

- musí dobře rozlišovat 1, l, I, 0, O
- zvláštní písmo pro sazbu indexů
- speciální symboly, pružné symboly (závorky)
- dobře vyřešeno (pravděpodobně) jen v T<sub>E</sub>Xu

---

# Matematická sazba

---

## **ZÁKLADNÍ ŘEZY**

- kurziva
  - symboly, proměnné
- antikva
  - běžné číslice
  - jednotky
  - funkce
- polotučné, tučné
  - vektory, matice
- skript, dvojité, ...
  - zvláštní účel

---

# Sazba vzorců

---

- rozlišujeme sazbu v běžném textu a na zvláštní řádek
- v ideálním případě speciální mezerování pro různé typy operátorů
- v nematematické sazbě postačuje úzká a běžná mezera
- pokud možno nedělíme; dělení pouze v binárním operátoru, operátor se v české sazbě opakuje  
 $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 +$   
 $+ 11 + 12 + 13 + \dots$
- v případě dělení nutné logické zarovnání řádků
- používáme správná znaménka: + - × · /
- číslování vzorců v kulatých závorkách, od vzorce alespoň 1,5 čtverčíku

---

# Sazba vzorců

---

## ZLOMKY

- v běžném textu nejlépe  $1/2$ , případně  $(1 + 1)/2$ ,  $a^{-1}b$ , v odůvodněných případech  $\frac{1}{2}$
- ve zlomkovém tvaru čítec a jmenovatel menším písmem (60–70 %)
- slitky  $1/2$  apod. v matematice nepoužíváme
- na zvláštním řádku používáme většinou zlomkový tvar
  - vnořené výrazy považujeme za běžný text
  - čítec i jmenovatel běžným písmem
- u řetězových zlomků jmenovatel nezmenšujeme

$$\frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \dots}}}$$

---

# Sazba vzorců

---

## **INDEXY**

- sazba menším písmem (60–70 %)
- sazba horního a dolního indexu důsledně do stejné výšky
- text v indexu považujeme za běžný text
- u některých složitějších výrazů použijeme opis  
 $e^{\text{výraz}} = \exp(\text{výraz})$

---

# Sazba vzorců

---

## **ODMOCNINY**

- na zvláštním řádku sazba s vodorovnou linkou
- v běžném textu raději  $a^{1/2}$  nebo sazba bez linky (řidčeji)  $\sqrt{1 + 1}$
- znak odmocniny musí měnit svou velikost podle vnitřní funkce

výjimka:

$$\sqrt{1} + \sqrt{\frac{1}{2}} + \sqrt{\frac{1}{4}} + \sqrt{\frac{1}{8}}$$



---

# Sazba vzorců

---

## **ZÁVORKY**

- kulaté, hranaté, složené, speciální
- obvyklé pořadí  $\{[(())]\}$
- mění svou velikost podle obsahu

## **SUMA, INTEGRÁL, ...**

- zvláštní sazba indexů
- na zvláštní řádce sazba indexů pod symbol, v běžném textu vedle symbolu
- symboly větší než běžný text, od určitého stupně se nezvětšují

---

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

---

- sazba v běžném textu `$...$`, `\(...\)` nebo `\begin{math}...\end{math}`

`$1+\frac{1}{2}$`                       $1 + \frac{1}{2}$

- sazba na zvláštní řádek `\[...\]` nebo prostředí  
– `displaymath`

`\[1+\frac{1}{2}\]`                       $1 + \frac{1}{2}$

- `equation` – s číslem rovnice
- `eqnarray` – sazba dlouhých vzorců
- T<sub>E</sub>X v matematickém režimu ignoruje veškeré mezery
- konec odstavce není povolen
- sazba se provádí matematickou kurzivou

---

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

---

- vložení běžného textu do vzorce:

`$x_i = 0 \ \text{je-li } i \ \text{sudé}$`

- operátory `+` `-` `\times` `\cdot` `/`
- speciální symboly `\název`

`\alpha`, `\sin`, `\pm`, ...

- `\ldots`, `\cdots`

`a`, `b`, `\ldots z`

$a, b, \dots z$

`a + b + \cdots z`

$a + b + \cdots z$

---

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

---

- mezery

`\!`      -3/18 čtverčíku

`\,`      3/18 čtverčíku

`\:`      4/18 čtverčíku

`\;`      5/18 čtverčíku

`\quad`    běžná mezera

`\quad\quad` čtverčík

`\quad\quad\quad` dva čtverčíky

- horní index  $a^n$ , speciální index  $a'$
- dolní index  $a_i$
- více symbolů v indexu:  $a_i^{2n+1}$
- trik: `\{ \}_1`

---

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

---

- odmocnina `\sqrt[n]{výraz}`
- zlomek `\frac{čitatel}{jmenovatel}`
- integrál `\int_a^b`
- suma `\sum_{k=0}^n`
- závorky `{[(`  
konkrétní velikost `\big( \Big( \bigg( \Bigg`  
optimální velikost `\left( \right)`  
`\left(\frac{1}{2}+\left(2+3\right)\right)`

$$\left(\frac{1}{2} + (2 + 3)\right)$$

---

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

---

- matice

```
\begin{array}{ccc}
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6
\end{array}
```

– speciální použití:

```
\max(a,b) = \left\{
\begin{array}{ll}
a & \text{je-li } a > b \\
b & \text{jindy}
\end{array}
\right.
```

$$\max(a, b) = \begin{cases} a & \text{je-li } a > b \\ b & \text{jindy} \end{cases}$$

---

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

---

- fantomy

- rezervace místa

`$$\{}^{\{12\}}_{\{\phantom{1}6\}}\text{trm}{C}$$`  ${}^{12}_6\text{C}$

- definice velikosti – `\hphantom`, `\vphantom`

`$$\sqrt{\frac{1}{2}} + \sqrt{\vphantom{\frac{1}{2}}1}$$`  $\sqrt{\frac{1}{2}} + \sqrt{1}$

- změna velikosti písma: `\displaystyle`, `\textstyle`, `\scriptstyle`, `\scriptscriptstyle`

`$$\displaystyle\frac{1}{1 + \frac{1}{2}}$$`  $\frac{1}{1 + \frac{1}{2}}$

---

# Tabulková sazba

---

- většinou stejné písmo jako ostatní text
- zarovnání buněk na desetinnou čárku, na levý prapor nebo na osu
- názvy rubrik začínají velkým písmenem, podnázvy malým písmenem

## **ODDĚLENÍ BUNĚK**

- bez oddělení – neruší sazbu, vyžaduje větší mezery mezi buňkami
- linka – nejběžnější; používat s mírou  
– většinou stačí oddělit hlavičku a konec tabulky
- podtisk – vhodné v netechnické sazbě
- při dělení tabulky na více stránek opakujeme hlavičku



---

# Tabulková sazba

---

<b>Název</b>	<b>Oblast</b>	<b>Typ</b>	<b>Stáří</b>	<b>Cena</b>
Ardberg Uigeadail	Islay	vatted	10	2000
Caol Ila	Islay	single cask	15	2300
Glenkinchie	Lowlands	single malt	10	900
Highland Park	Orkney	single malt	10	2100
Talisker	Skye	single malt	10	1200
White Horse	—	blended	—	300

---

# Tabulková sazba

---

<b>Název</b>	<b>Oblast</b>	<b>Typ</b>	<b>Stáří</b>	<b>Cena</b>
Ardberg Uigeadail	Islay	vatted	10	2000
Caol Ila	Islay	single cask	15	2300
Glenkinchie	Lowlands	single malt	10	900
Highland Park	Orkney	single malt	10	2100
Talisker	Skye	single malt	10	1200
White Horse	—	blended	—	300

---

---

# Tabulková sazba

---

<b>Název</b>	<b>Oblast</b>	<b>Typ</b>	<b>Stáří</b>	<b>Cena</b>
Ardberg Uigeadail	Islay	vatted	10	2000
Caol Ila	Islay	single cask	15	2300
Glenkinchie	Lowlands	single malt	10	900
Highland Park	Orkney	single malt	18	2100
Talisker	Skye	single malt	10	1200
White Horse	—	blended	—	300

---

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

---

- vhodný pro jednoduché tabulky na jednu stranu
- pro složitější práci balíky maker, prostředí supertabular, longtabular
- prostředí tabular, tabular\* a tabbing

```
\begin{tabular}[účaří tabulky]{specifikace sloupců}
```

```
buňka & buňka ... \\
```

```
buňka & buňka ... \\
```

```
...
```

```
\end{tabular}
```

---

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

---

- účaří tabulky
  - t – připojení horním okrajem
  - b – připojení dolním okrajem
  - bez parametru – připojení středem
- specifikace sloupců
  - l – sazba na levý prapor
  - r – sazba na pravý prapor
  - c – sazba na osu
  - p{šířka} – sazba odstavce o dané šířce
  - | – svislá linka mezi sloupci
  - @{materiál} – vložení materiálu mezi sloupce

---

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

---

- vodorovné linky
  - `\hline` – linka přes celou šířku tabulky
  - `\cline{a-b}` – linka od sloupce a do sloupce b
- zvláštní buňky
  - `\multicolumn{počet}{zarovnání}{text}` – buňka přes daný počet sloupců
  - buňka přes více řádek se simuluje pomocí `\cline` a `\raisebox`

---

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

---

- prostor mezi buňkami
  - `\tabcolsep` – délka mezisloupcové mezery  
`\setlength{\tabcolsep}{6pt}`
  - `@{}` ve specifikaci sloupce – vynechání mezisloupcové mezery
  - `\\[délka]` – jednorázové zvětšení meziřádkové mezery
  - `\arraystretch` – hodnota, kterou se globálně násobí meziřádková mezera  
`\renewcommand{\arraystretch}{2}`
  - vložení fantomu  
`\vrule height 15pt depth 6pt width 0pt`

## **PLOVOUCÍ PROSTŘEDÍ**

- přesunování objektu na vhodné místo na stránce
- prostředí figure a table
- obrázky a tabulky se řadí do fronty ⇒ nemůže dojít ke změně v pořadí
- volitelný parametr [umístění]
  - h – umístit zde
  - t – umístit na vrchol stránky
  - b – umístit na spodek stránky
  - p – umístit na stránku s plovoucími objekty
  - ! – umístění i za cenu porušení některých omezení



---

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

---

- popis `\caption[text v obsahu]{text pod objektem}`
- seznam obrázků `\listoffigures`  
seznam tabulek `\listoftables`
- vyčištění fronty plovoucích objektů  
`\clearpage`, `\cleardoublepage`

## KŘEHKÉ PŘÍKAZY

- chovají se špatně jako parametr příkazu
- např. `\footnote`, `\phantom`
- ochrana příkazem `\protect`  
`\section{Úvod\protect\footnote{s poznámkou}}`
- opakem robustní příkazy
- v L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xu2 $\epsilon$  většinou není třeba řešit

---

# Pořadová sazba

---

- výčty, seznamy
- položky části jedné věty nebo samostatné odstavce
- položky se označují písmeny/číslicemi, grafickým prvkem nebo neoznačují vůbec
- označení položky se zarovnává na pravý prapor
- znaménka za označením ustálená

A.	a)	aa)	1.	I.
B.	b)	ab)	2.	II.
C.	c)	ac)	3.	III.
I.	i)	ai)	9.	IX.
M.	m)	am)	13.	XIII.
Z.	z)	az)	23.	XXIII.

---

# Pořadová sazba

---

- kombinace úrovní – 3a)
- položky stejné úrovně stejným stylem sazby
- typicky pořadí římské číslice – verzálky – arabské číslice – minusky – grafické prvky
- v technické literatuře často desetinné třídění
  - 1 víno
    - 1.1 červené
    - 1.2 bílé
    - 1.3 šumivé
  - 2 voda

---

# Pořadová sazba

---

- různá zarovnání

## I. Nápoje

### A. míchané

#### 1. alkoholické

a) silné

b) slabé

#### 2. nealkoholické

### B. vařené

#### 1. čaj

#### 2. pivo

## I. **Nápoje**

---

### A. **míchané**

#### 1. *alkoholické*

a) silné

b) slabé

#### 2. *nealkoholické*

### B. vařené

#### 1. čaj

#### 2. pivo

---

# Pořadová sazba

---

## 1. **Hladká sazba**

- sazba dílová
- sazba časopisů

## 2. **Smíšená sazba**

*vhodné*

## 1. *Hladká sazba*

- sazba dílová
- sazba časopisů

## 2. *Smíšená sazba*

*nevhodné*

## 1. **Hladká sazba**

- sazba dílová
- sazba časopisů

## 2. **Smíšená sazba**

*přijatelné*

## 1. *Hladká sazba*

- sazba dílová
- sazba časopisů

## 2. *Smíšená sazba*

*nevhodné*

---

# Pořadová sazba

---

## **OBSAH, REJSTŘÍK**

- zvláštní případ pořadové sazby
- nejběžnější dvousloupcová nebo třísloupcová sazba
- vodící linky
  - neměly by na sebe strhávat pozornost (mezerování)
  - musí být zarovnané
- odlišení úrovní desetinným tříděním, odsazením
- netabelární úprava – pro netechnické texty

---

# Pořadová sazba

---

## **SAZBA CITACÍ**

- norma ISO 690
- povinné a nepovinné bloky oddělené tečkami
- **Primární odpovědnost. *Název díla: podnázev díla.***  
Alternativní odpovědnost; Sekundární odpovědnost.  
**Označení vydání.** Místo vydání: Jméno nakladatele,  
**Rok vydání.** Rozsah díla. Edice. Poznámky.  
**Standardní číslo.**

KOČIČKA, Pavel; BLAŽEK, Filip. *Praktická typografie.*  
Vyd. 1. Praha: Computer Press, 2000.  
ISBN 80-7226-385-4.



---

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

---

- výčtová prostředí `itemize`, `enumerate`, `description`
- obsahy `\tableofcontents`, `\listoffigures`, `\listoftables`
- prostředí `thebibliography`  
`\begin{thebibliography}{99}`  
`\bibitem[značka]{kód}`  
...  
`\end{thebibliography}`
- odkazy `\cite{kód}`
- pro časté používání stejných zdrojů `BibTEX`

---

# Počítačová sazba

---

- většinou využívá zaběhnuté postupy, některé typograficky pochybné
- zvýrazňování
  - často kurziva, polotučné, neproporcionální písmo
  - další řezy diskutabilní, čtenáři to obvykle příliš nepomůže
- zápis klávesových zkratk
  - Windows Ctrl+A, MacOS Apple-A
  - jména kláves velkým písmenem
  - bez mezer
  - „klávesové“ písmo nevhodné
  - pořadí kláves Alt+Ctrl+Shift, Apple-Option-Shift

---

# Počítačová sazba

---

- internetové adresy
  - důsledně dodržujeme velká a malá písmena
  - v případě jednoznačnosti se vyhýbáme názvu protokolu
  - je-li nutné oddělení od textu, použijeme francouzské uvozovky
  - dělení v tečce nebo lomítku, bez rozdělovacího znaménka
- elektronická pošta
  - poznávací znamení zavináč – minuskový a verzálkový
  - není vždy nutné psát, že jde o e-mail

---

# Akcidenční sazba

---

- příležitostná sazba, dokumenty typicky krátké životnosti
  - inzeráty, plakáty, obálky, vizitky, ...
- podléhá módě
- často převažuje důraz na vzhled před čitelností
- časté využívání barvy a speciálních tiskových technik
- užívání slitků, minuskových číslic, alternativních znaků, grafických symbolů, obrázků, logotypů
- užívání méně obvyklých písem
- návrh by měl mít jednu ideu, které se vše podřizuje

---

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

---

- pro čistě akcidenční sazbu nevhodný
- některé postupy se dají využít i v běžné sazbě

## **ZAVEDENÍ NOVÉHO PÍSMÁ**

- `\newfont{\jmeno}{soubor velikost}`  
`\newfont{\velky}{csr10 scaled 2000}`  
`\velky Text jiným písmem`

## **LINKY, RÁMEČKY**

- linka `\rule[zvýšení]{šířka}{výška}`
- `\makebox`, `\framebox`, `\parbox`
- prostředí `minipage`
- `\raisebox`

## OBRÁZKY

- samotný T<sub>E</sub>X nepodporuje, pracuje pouze s rámečkem dané velikosti
- o vykreslení obsahu se stará ovladač (dvips, pdftex)
- nejčastěji eps (dvips), pdf (pdftex)
- pro jednoduchou grafiku se dají využívat interní příkazy L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xu, kreslení obrázku pomocí Metafontu nebo Metapostu
- balík maker graphicx  
`\usepackage[dvips]{graphicx}`  
`\includegraphics[width=..., height=..., angle=..., scale=...]{soubor.eps}`