

DTP

(příprava textu pomocí počítače)

Kapitola 7 / Speciální sazba

Petr Lobaz, 29. 3. 2006

Matematická sazba

- velmi obtížná
 - náročné korektury
 - užívání správných písem, mezer, symbolů
 - komplikovaná grafická úprava
- zdroje
 - Matematická sazba (K. Wick),
 - TEXbook (D. E. Knuth)

Matematická sazba

PÍSMO

- musí dobře rozlišovat 1, l, I, 0, O
- zvláštní písma pro sazbu indexů
- speciální symboly, pružné symboly (závorčky)
- dobře vyřešeno (pravděpodobně) jen v T_EXu

Matematická sazba

ZÁKLADNÍ ŘEZY

- kurzíva
 - symboly, proměnné
- antikva
 - běžné číslice
 - jednotky
 - funkce
- polotučné, tučné
 - vektory, matice
- skript, dvojitě, ...
 - 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: $+$ $-$ \times \cdot $/$
- 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 čítel a jmenovatel menším písmem (60–70 %)
- slitky $\frac{1}{2}$ apod. v matematice nepoužíváme
- na zvláštním řádku používáme pokud možno zlomkový tvar
 - vnořené výrazy považujeme za běžný text
 - čítel i jmenovatel písmem běžné velikosti
- u řetězových zlomků jmenovatel nezmenšujeme

Sazba vzorců

INDEXY

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

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^AT_EXu

- sazba v běžném textu $$....$, \{(...)\}$ nebo $\begin{math}... \end{math}$ nebo $\$1+\sqrt{\frac{1}{2}}\$$
- sazba na zvláštní řádek $[\dots]$ nebo prostředří
– \displaymath
 $\left[1+\sqrt{\frac{1}{2}}\right]$
– equation – s číslem rovnice
– eqnarray – sazba dlouhých vzorců
- TEX v matematickém režimu ignoruje veškeré mezery
- konec odstavce není povolen
- sazba se provádí matematickou kurzívou

Matematika v L^AT_EXu

- vložení běžného textu do vzorce:
`\$x_j = 0\ \text{trm}{je-li }j\ \text{trm}{sudé}\$`
- operátory `+` `-` `\times` `\cdot` `/`
- speciální symboly `\alpha` `\sin` `\pm`, ...
- `\ldots`, `\cdots`
`a`, `b`, `\dots` z
`a + b + \cdots z`

Matematika v L^AT_EXu

- mezery
`\!` -3/18 čtverčíku
`\v` 3/18 čtverčíku
`\:` 4/18 čtverčíku
`\;` 5/18 čtverčíku
`_` běžná mezera
`\quad` čtverčík
`\qquad` dva čtverčíky
• horní index `a^n`, speciální index `a''`
• dolní index `a_j`
• více symbolů v indexu: `a_i^{2n+1}`
• trik: `_1`

Matematika v L^AT_EXu

- odmocnina `\sqrt[n]{výraz}`
- zlomek `\frac{čítatel}{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}\right)+\left(2+3\right)\right)`

Matematika v L^AT_EXu

- matice `\begin{array}{ccc}`
`1 & 2 & 3 \\`
`4 & 5 & 6`
`\end{array}`
 - speciální použití:
`\max(a,b) = \left\{`
`\begin{array}{l}`
`a & \text{if } a > b \\`
`b & \text{otherwise}`
`\end{array}\right.`

Matematika v L^AT_EXu

- fantomy
 - rezervace místa
 $\text{\$}\{\}^{\wedge}\{1\}_\{\}\text{}\{\}\text{\$}$
 - definice velikosti – $\text{}$, $\text{\vphantom{C}}$
 $\text{\$}\{\sqrt{\frac{1}{2}}\}\{2}\} +$
 $\text{\$}\{\sqrt{\frac{1}{2}}\}\{1}\{2}\}\{1}\{\}\text{\$}$
 - změna velikosti písma: \scriptstyle , \textstyle ,
 $\text{\scriptscriptstyle}$, \displaystyle
 $\text{\$}\{\displaystyle\frac{1}{2}\}\{1}\{\}\text{\$}$
 $\text{\$}\{\displaystyle 1 + \frac{1}{2}\}\{2}\}\{1}\{\}\text{\$}$

Tabulková sazba

- většinou stejné písmo jako ostatní text
- zarovnání buněk na desetinnou čárku, na levý praporek 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

a	b	c
1	2	3
4	5	6
7	8	9
10	11	12
13	14	15

a	b	c
1	2	3
4	5	6
7	8	9
10	11	12
13	14	15

LATEX

- vhodný pro jednoduché tabulky na jednu stranu
 - pro složitější práci balíky maker, prostředí supertabular, longtabular
 - prostředí tabular, tabular* a tabbing
- ```
\begin{tabular}[účaiř tabulky]{specifikace sloupců}
buňka & buňka ... \\
buňka & buňka ... \\
...
\end{tabular}
```

---

## LATEX

---

- účtaří 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
  - l – svislá linka mezi sloupci
  - @{materiál} – vložení materiálu mezi sloupce

---

## LATEX

---

- 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

---

## LATEX

---

- 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
  - `\newcommand{\arraystretch}{2}`
  - vložení fantomu
  - `\vrule height 1.5pt depth 6pt width 0pt`

---

## LATEX

---

### PLOVOUCÍ PROSTŘEDÍ

- přesunování objektu na vhodné místo na stránce
- prostředí figure a table
- obrázky a tabulky se řadí do fronty  $\Rightarrow$  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

- popisek `\caption{text}` {text pod objektem}
- seznam obrázků `\listoffigures`
- seznam tabulek `\listoftables`
- vyčištění fronty plovoucích objektů `\clearpage, \cleardoublepage`

---

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

### KŘEHKÉ PŘÍKAZY

- chovají se špatně jako parametr příkazu
- např. `\footnote, \phantom`
- ochrana příkazem `\protect`
- `\section{Úvod\protect\footnote{s poznámkou}}`
- opakem robustní příkazy

---

## 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
- vodicí 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
- pro běžné účely není 100% nutná
- možné způsoby:

Jindřich Jedinčka: Sazba a lámání knih, novin a časopisů, SNTL Praha 1972

Jedinčka, J.: *Sazba a lámání knih, novin a časopisů*. SNTL, Praha, 1972.

---

## 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 BibT<sub>E</sub>X

---

## Počítačová sazba

---

- většinou využívá zaběhnuté postupy, některé typograficky pochybné
- zvýrazňování
  - často kurzíva, polotučné, neproporcionální písmo
  - další řezy diskutabilní, čtenáři to obvykle příliš nepomůže
- zápis klávasových 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 teče 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 využití barvy a speciálních tiskových technik
- užívání sliteků, 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 čisté akcidenční sazbu nevhodný
- některé postupy se dají využít i v běžné sazbě

### ZAVEDENÍ NOVÉHO PÍSMO

- `\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`

---

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

---

### OBRÁZKY

- samotný TeX 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 `LATEX`, kreslení obrázku pomocí Metafontu nebo Metapostu
- balík `maker graphics`
- `\usepackage[dvips]{graphics}`
- `\includegraphics[width=..., height=..., angle=..., scale=...]{soubor.eps}`