DTP1

(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 (závorky)
- dobře vyřešeno (pravděpodobně) jen v TEXu

Matematická sazba

ZÁKLADNÍ ŘEZY

- kurzíva
  – symboly, proměnné
- antikva
  – bežné 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 + …
- 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 čitatel a jmenovatel menším písmem (60 – 70 %)
- slitky ½ apod. v matematice nepoužíváme
- na zvláštním řádku používáme pokud možno zlomkový tvar
  - vnořené výrazy považujeme za běžný text
  - čitatel i jmenovatel písmem běžné velikosti
- u řetězových zlomků jmenovatel nezmenšujeme

Sazba vzorců

INDEXY

- sazba menším písmem (60–70 %)
- sazba hornho a dolního indexu důsledně 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 LaTeXu

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

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

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

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

  – 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 LaTeXu

- vložení běžného textu do vzorce:
  $x_i = 0\ \textrm{je-li }i\ \textrm{sudé}$
- operátory + - \times \cdot /
- speciální symboly \název
  \alpha, \sin, \pm, …
- \ldots, \cdots
  a, b, \ldots z
  a + b + \cdots z

Matematika v LaTeXu

- mezery

  \! −3/18 čtverčíku
  \, 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_i
- více symbolů v indexu: a_i^{2n+1}
- trik: {}_1

Matematika v LaTeXu

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

Matematika v LaTeXu

- matice
  \begin{array}{ccc}
  1 & 2 & 3 \\
  4 & 5 & 6
  \end{array}
  – speciální použití:
  \max(a,b) = \left\{
  \begin{array}{ll}
  a & \textrm{je-li} a > b\\
  b & \textrm{jindy}
  \end{array}\right.

Matematika v LaTeXu

- fantomy
  - rezervace místa
    $${}^{12}_{6}\textrm{C}$$
  - definice velikosti – \hphantom, \vphantom
    $$\sqrt{\frac{1}{2}} + \sqrt{\vphantom{\frac{1}{2}}1}$$
  - změna velikosti písma: \displaystyle, \textstyle, \scriptstyle, \scriptscriptstyle
    $$\displaystyle\frac{1}{\displaystyle 1 + \frac{1}{2}}$$

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

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

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}[účaří tabulky]{specifikace sloupců}
buňka & buňka ... \\
buňka & buňka ... \\
...
\end{tabular}
```

LaTeX

- 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

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
    \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

LaTeX

- popisek \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

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

přijatelné

1. Hladká sazba
   – sazba dílová
   – sazba časopisů
2. Smíšená sazba

nevhodné

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 Jedlička: Sazba a lámání knih, novin a časopisů, SNTL Praha 1972

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

LaTeX

- 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 kurzíva, polotučné, neproporcionální písmo
  - další řezy diskutabilní, čtenáři to obvykle příliš nepomůže
- zápis klávasových zkratek
  - 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

LaTeX

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

ZAVEDENÍ NOVÉHO PÍSMA

- \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 TeX nepodporuje, pracuje pouze s rámečkem dané velikosti
- o vykreslení obsahu se stará ovladač (dvips, pdftex)
- nejčastějí eps (dvips), pdf (pdftex)
- pro jednoduchou grafiku se dají využívat interní příkazy LaTeXu, kreslení obrázku pomocí Metafontu nebo Metapostu
- balík maker graphicx
  \usepackage[dvips]{graphicx}
  \includegraphics[width=..., height=..., angle=..., scale=...]{soubor.eps}