

PRESEK

List za mlade matematike, fizike, astronome in računalnikarje

ISSN 0351-6652

Letnik 32 (2004/2005)

Številka 5

Strani 25-27

Andrej Taranenko:

MALA ŠOLA LATEXA (DRUGI DEL)

Ključne besede: računalništvo, oblikovanje besedil, LaTeX, Donald E. Knuth.

Elektronska verzija: <http://www.presek.si/32/1601-Taranenko.pdf>

© 2005 Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije

© 2010 DMFA - založništvo

Vse pravice pridržane. Razmnoževanje ali reproduciranje celote ali posameznih delov brez poprejšnjega dovoljenja založnika ni dovoljeno.

3.

Mala šola LaTeXa (drugi del)



V prvem delu Male šole LaTeXa (prejšnja številka Preseka) smo si ogledali osnovne elemente vsakega dokumenta, napisanega in urejenega s pomočjo LaTeXa. Preden si ogledamo kaj več, pa ponovimo nekaj pomembnih (v prvem delu omejenih) pravil, ki jih ne smemo pozabiti:

- z enim presledkom dosežemo enak učinek kot s poljubnim številom zaporednih presledkov,
- ena ali več praznih vrstic prične nov odstavek,
- pri pisanju ukazov je pomembno, ali pišemo male ali velike črke in
- *posebne* znake lahko izpišemo le z določenimi ukazi.

■ Naj pišem `\v c` ali `č`?

Pisanje šumnikov se nam v slovenskem jeziku zdi nekaj povsem običajnega in na prvi pogled se zdi čudno, da moramo v LaTeXu posebej povedati, da je nad črko `c` potrebno zapisati strešico, da dobimo `č`. Ne bi bilo veliko lažje napisati `č` kot `\v c`? Seveda je lažje in tudi izvedljivo, vedeti moramo le, v kateri **kodni strani** se izpisujejo znaki v našem operacijskem sistemu. Kodna stran je tabela, ki jo operacijski sistem uporablja, da ob pritisku tipke na tipkovnici na ekran izpiše ustrezen znak.

Kako pripraviti LaTeX do tega, da bi lahko v svojem dokumentu brez skrbi (beri: pisanja ukazov `\v`) pisali šumnike? Odgovor je v paketu `inputenc`, ki ga

lahko vključimo v dokument. Paketi v LaTeXu so zbirke novih ukazov in makrojev, ki določajo, kako se naj LaTeXov prevajnik obnaša, ko naleti na kakšno posebnost, na katero naj bi bil paket »pozoren«. V tem primeru bo paket pozoren na šumnike, pisane v besedilu, in bo samodejno, kadarkoli bo naletel na zapisan šumnik, recimo črko `č`, nanjo gledal, kakor da bi zapisali `\v c`.

Pakete vključimo v dokument z ukazom `\usepackage[...]{...}`, ki običajno sledi ukazu `\documentclass` na začetku dokumenta. Več različnih paketov vključimo z zaporednim zapisom teh ukazov. V oglatih oklepajih ukaza `\usepackage` podamo dodatne nastavitve za posamezne pakete, v zavutih oklepajih pa ime paketa.

Paket `inputenc` mora kot nastavitev prejeti kodno stran, v kateri uporabnik piše besedilo. V operacijskem sistemu Windows XP z nastavljen slovensko tipkovnico je to kodna stran z imenom `cp1250`, na Linux operacijskem sistemu z nastavljen slovensko tipkovnico pa je to običajno kodna stran z imenom `latin2`.

Torej bo naš dokument za vse nadaljnje primere imel naslednjo obliko:

```
\documentclass[12pt, a4paper]{article}
\usepackage[cp1250]{inputenc}
\begin{document}
    tukaj pišemo vsebino dokumenta (besedilo, tabele, ...)
\end{document}
```

Pri uporabi tega paketa moramo imeti v mislih, da morajo imeti vsi, ki bodo iz izvornega LaTeXovega dokumenta tvorili ogledljivi dokument, nameščeni ta paket. Le-tega lahko izberejo ob namestitvi ali kasneje v programu za spreminjanje namestitve, vključenem v paketu MikTeX, ki smo ga opisali v prejšnji številki Preseka. Druga možnost je, da pišemo šumnike, ki jih tik pred prevajanjem poiščemo in zamenjamo z ustreznimi ukazi. Večina urejevalnikov besedil (tudi TeXnicCenter) namreč vsebuje možnost iskanja in zamenjave.

■ Lastnosti pisav

Poglejmo najprej, kako v LaTeXu spreminjamo vrste in velikosti pisav, s katerimi bo v končnem dokumentu zapisano naše besedilo.

■ Družine pisav

LaTeX loči tri družine pisav, in sicer pisavo s serifi (angl. *Roman-family*), pisavo brez serifov (angl. *Sans Serif-family*) in pisavo pisalnega stroja (angl. *Typewriter*). Vsako od omenjenih družin pisav lahko vključimo v dokument z naslednjimi ukazi:

- `\textrm{...}` besedilo med zavrtimi oklepaji je zapisano s pisavo s serifi,
- `\textsf{...}` besedilo med oklepaji je zapisano s pisavo brez serifov
- `\texttt{...}` besedilo je zapisano s pisavo pisalnega stroja.

V kolikor želimo spremeniti pisavo celotnemu besedilu od ukaza do naslednje spremembe ali do konca dokumenta, lahko uporabimo kar ukaze `\rmfamily`, `\sffamily` in `\ttfamily`. Še enkrat poudarimo razliko med obema skupinama ukazov: prva skupina ukazov spremeni

pisavo besedila, zapisanega med zavrtimi oklepaji ukaza, druga skupina pa spremeni pisavo celotnemu besedilu, ki sledi, dokler ne ukažemo drugače.

■ Skupne lastnosti vseh družin pisav

Prva takih lastnosti je seveda *velikost* pisave. Privzeto velikost pisave lahko določimo v ukazu `\documentclass` na začetku dokumenta (glejte prejšnji primer). Velikosti pisav lahko spreminjamo tudi za posamezne dele besedila, in sicer pozna LaTeX velikosti od drobne do ogromne, ukazi za to pa so:

Naslednja lastnost je *stil* izpisa pisave. Privzeti stil je običajen, pokončni izpis pisave. Vsako izmed predstavljenih družin pisav lahko zapišemo tudi *poševno*, *nagnjeno*, *krepek* ali z *manjšimi velikimi črkami*. Med temi stili izpisa izbiramo z naslednjimi ukazi:

Kadar želimo, da neka beseda v besedilu izstopa (ne glede na to, v katerem stilu pisave pišemo), lahko uporabimo ukaz `\emph{...}`. V pokončni pisavi bo beseda znotraj zavrtih oklepajev izpisana poševno, v poševno izpisani pisavi pa pokončno.

Da pa ne bomo pisali samo ukazov, si pogledjmo še naslednja dva primera. V prvem primeru znotraj enega stavka večkrat spremenimo pisavo, v drugem primeru pa je prikazana uporaba ukaza `\emph{...}`.

■ Primer

V naš dokument med `\begin{document}` in `\end{document}` vstavimo naslednje vrstice:

- Ta `\textit{stavek}` `\texttt{uporablja}` `\textsl{več}` `\textsf{različnih}` `\Large` `\textbf{pisav,}` `\textit{zaradi}` česar `\textsc{ga je}` `\textbf{težje}` `\textsc{brati}`.

Rezultat, ki ga dobimo, je videti takole:

`{\tiny ...}` drobna

`{\scriptsize ...}` zelo majhna

`{\footnotesize ...}` dokaj majhna

`{\small ...}` majhna

`{\normalsize ...}` običajna (privzeta)

`{\large ...}` večja

`{\Large ...}` še večja

`{\LARGE ...}` precej velika

`{\huge ...}` zelo velika

`{\Huge ...}` ogromna

`\textit{...}` poševni izpis pisave,

`\textsl{...}` nagnjen izpis pisave,

`\textbf{...}` krepek izpis pisave in

`\textsc{...}` MALE ČRKE SO IZPISANE KOT MANJŠE VELIKE ČRKE

Ta *stavek* uporablja več različnih **pisav**, zaradi česar GA JE **težje** BRATI.

■ Primer

Med `\begin{document}` in `\end{document}` vstavimo naslednje vrstice:

- Prejšnji primer je spreminjal velikost in `\emph{stil}` pisave.

Rezultat, ki ga dobimo, je videti takole:

Prejšnji primer je spreminjal velikost in *stil* pisave.

■ Poglavja in podobne razdelitve besedila

Dele besedila, ki skupaj tvorijo zaključeno celoto, običajno združujemo v poglavja in podobne razdelke. LaTeX ima za takšna združevanja že definirane ukaze, od katerih pa vseh ne moremo uporabljati v vseh vrstah dokumentov. V vrsti dokumenta z imenom `article` (članek) lahko za razdeljevanje uporabimo naslednje ukaze:

```
\section{...}
\subsection{...}
\subsubsection{...}
```

Podoben je še ukaz `\chapter{...}`, ki je na voljo v vrsti dokumentov `report` in `book`. Vsi od naštetih ukazov v zav-

itih oklepajih prejmejo ime razdelka. LaTeX samodejno ustvari številčenje razdelkov, izbere tudi privzeto pisavo za naslove in razmake med razdelki. V primeru, da ne želimo oštevilčevanja razdelkov, lahko poleg imena ukaza zapišemo znak `*` (tako neoštevilčen podrazdelek začnemo z ukazom `\subsection*{...}`).

Velika prednost razdeljevanja besedila z omenjenimi ukazi je, da lahko LaTeX na ta način samodejno tvori kazalo vsebine glede na imena razdelkov, kot smo jih podali z ukazi. Ukaz `\tableofcontents`, ki ga uporabimo znotraj besedila dokumenta, na mesto,

kjer smo ga zapisali, v končnem dokumentu izpiše kazalo vsebine.

■ Različne vrste naštevani

Pogosto se zgodi, da moramo v svojem besedilu naštevati različne možnosti, ki jih želimo podati s pomočjo alinej. V LaTeXu imamo na voljo tri vrste alinej (seznamov): oštevilčene, označene in alineje z opisom. Alineje lahko v dokumentu tvorimo s posebnimi okolji. Vsako okolje se prične z ukazom `\begin{...}` in konča z ukazom `\end{...}`, pri čemer moramo v zavutih oklepajih podati ime okolja, ki ga želimo uporabiti. Za oštevilčene alineje je okolje `enumerate`, za označene s simbolom okolje `itemize` in za alineje z lastnim opisom okolje `description`. Znotraj okolja za alineje moramo vsako alinejo označiti z ukazom `\item`, ki označuje začetek alineje. Na naslednjem primeru lahko vidimo uporabo alinej, ki jih lahko tudi gnezdimo (t.j. pišemo eno okolje znotraj drugega).

■ Primer

```
\begin{enumerate}
  \item Okolje \texttt{enumerate}
    oštevilči elemente v
    seznamu.
  \item Okolje \texttt{itemize}
    označi vsak element z
    veliko piko, kot sledi:
  \begin{itemize}
    \item To je prvi element v
```

V LaTeXu obstaja še več vrst različnih okolij, katerih opise in primere uporabe najdete na naslednjih spletnih straneh.

- <http://www.miktex.org> – domača stran projekta MikTeX
- <http://www.toolscenter.org> – domača stran programa TeXnicCenter
- <http://www.adobe.com> – domača stran pregledovalnika PDF datotek
- <http://www.cs.wisc.edu/~ghost> – domača stran programov za pregledovanje PS datotek
- <http://www-lp.fmf.uni-lj.si/plestenjak/vaje/latex/lshort.ps> – slovenski prevod knjige za LaTeX z naslovom *Ne najkrajši uvod v LaTeX2e*

V naslednjem (zadnjem) delu našega sprehoda skozi LaTeX bomo pozornost posvetili vnašanju matematičnih izrazov, formul in še česa.

Andrej Taranenko

```
    okolju \texttt{itemize}.
  \item In to je drugi.
\end{itemize}
\item To je primer okolja \texttt{description}.
\begin{description}
  \item[Prvi] element v seznamu.
  \item[Drugi] element v seznamu.
\end{description}
\end{enumerate}
```

1. Okolje `enumerate` oštevilči elemente v seznamu.
2. Okolje `itemize` označi vsak element z veliko piko, kot sledi:
 - To je prvi element v okolju `itemize`.
 - In to je drugi.
3. To je primer okolja `description`.

Prvi element v seznamu.
Drugi element v seznamu.