

Programiranje I

Beleške sa vežbi

Smer *Informatika*
Matematički fakultet, Beograd

Jelena Tomašević i Sana Stojanović

October 31, 2005

Sadržaj

1		5
1.1	L ^A T _E X	5

Čas 1

1.1 L^AT_EX

Za pravljenje tex dokumenata možemo koristiti bilo koji tekstualni editor. Na primer, u Linux-u, koristimo *emacs*, *kate* ili *kwrite*.

Minimalni tex dokument je sledećeg oblika:

```
\documentclass{article}

\author{Ime i prezime}

\title{Naslov}

\begin{document}

\maketitle

\section{Uvod}

...

\end{document}
```

Ako smo ga sačuvali kao **rad.tex**, možemo ga prevesti naredbom **latex rad.tex** čime dobijamo DVI format. Ako želimo da dobijemo PDF format kucamo

```
dvipdf rad.dvi rad.pdf
```

Ukoliko prevođenje vršimo pod Windows operativnim sistemom pod pretpostavkom da imamo instaliran MikTeX onda u Command Prompt-u kucamo sledeće:

```
latex rad
```

Za prevođenje u ps format kucamo

```
dvips rad.dvi
```

a za prevođenje u pdf format kucamo

```
dvipdfm rad.dvi
```

Izgled dokumenta možemo videti pomoću naredbe

```
yap rad.dvi
```

ili
`start rad.ps`
 ili
`start rad.pdf`

Kad napravimo osnovni `tex` dokument dalje ga formiramo po našoj želji. Ukoliko želimo da pređemo na novu stranu onda ukucamo `\newpage`. Naredbom `\section{Naziv poglavlja}` dodajemo *novu poglavlje* koje se prevođenjem automatski numerise u skladu sa svojim rednim brojem. Na sličan način dodajemo i podpoglavljia naredbom `\subsection{Naziv podpoglavljia}`.

Ako u nekom delu teksta želimo da se pozovemo na neko tvrđenje koje smo dokazali u nekom drugom poglavlju, to možemo uraditi označavanjem tog poglavlja (onog u kom se nalazi tvrđenje na koje se pozivamo) *labelom*. To radimo tako što posle naredbe početka poglavlja dodamo naredbu `\label{oznaka}` a u svakom drugom poglavlju koje se poziva na njega stavimo *referencu* naredbom `\ref{oznaka}`. *oznaka* je niska koju sami biramo i jedinstveno je dodeljena tom poglavlju.

U sledećoj tabeli su date naredbe za različite *stilove teksta*:

Boldovan tekst	<code>\textbf{tekst}</code>
<i>Italik</i>	<code>\emph{tekst}</code>
<u>Podvučen</u>	<code>\underline{tekst}</code>
<u>Nadvučen</u>	<code>\overline{tekst}</code>

Specijalne karaktere, one koji učestvuju u naredbama, ispisujemo dodavanjem `\` ispred određenog karaktera. To su `$`, `&`, `%`, `#`, `-`, `{`, `}`. Da bi ispisali `\` kucamo `\backslash`.

Da bi dobili *novi red* potrebno je da u `tex` dokumentu napravimo prazan red (odnosno da dva puta pritisnemo `ENTER`) ili da ukucamo `\\` ili `\newline`.

Za dobijanje *ćiriličnih slova* koristimo naredbe date u sledećoj tabeli:

ć	<code>\v c</code>
ć	<code>\' c</code>
đ	<code>\d</code>
ž	<code>\v z</code>

Sledećom tabelom su date još neke mogućnosti *formatiranja teksta*:

Tekst koji se nikad ne prelama	<code>\mbox{text}</code>
Uvučen tekst	Između <code>\begin{quote}</code> i <code>\end{quote}</code>
Doslovno se prepisuje na izlaz	Između <code>\begin{verbatim}</code> i <code>\end{verbatim}</code>
Matematički tekst	Između <code>\$</code> i <code>\$</code> ili između <code>\begin{math}</code> i <code>\end{math}</code>
Izdvojena matematička formula	Između <code>\begin{displaymath}</code> i <code>\end{displaymath}</code>
Tekst unutar formule	<code>\textrm{text}</code>
Levo poravnan tekst	Između <code>\begin{flushleft}</code> i <code>\end{flushleft}</code>
Desno poravnan tekst	Između <code>\begin{flushright}</code> i <code>\end{flushright}</code>
Centriran tekst	Između <code>\begin{center}</code> i <code>\end{center}</code>

Ako imamo neko nabranje koje hoćemo da završimo sa ... kucamo `\ldots`.

Komentare kucamo iza znaka `%`. Sve u tom redu se neće videti na izlazu.

Grčko slovo Ω kucamo naredbom `\Omega`, slično i za ostala grčka slova. Ako je prvo slovo u naredbi veliko dobićemo veliko grčko slovo, inače dobijamo mala grčka slova. Malo slovo ω dobijamo naredbom `\omega`.

Možemo naznačiti na kojim mestima reči smeju biti podeljene pri prelazu iz jednog reda u drugi (da ne bi došlo do nepravilnih podela) i to radimo naredbom `\hyphenation{lista reči}`. Pri čemu **lista reči** sadrži spisak svih reči za koje želimo da naglasimo na koji način se dele, a to radimo stavljanjem povlake (–) na mestima gde je podela dozvoljena.

Ako želimo *dužu povlaku* kucamo `--`, a ako želimo još dužu kucamo `---`. Latex ih automatski spaja u jednu dugu povlaku i dobijamo `---` odnosno `---`.

Razne *matematičke formule* se mogu otkucati korišćenjem naredbi iz sledeće tabele:

$\frac{1}{2}$	<code>\frac{1}{2}</code>	$\vec{a}$	<code>\vec{a}</code>
a^x	<code>a^x</code>	$\log$	<code>\log</code>
a_n	<code>a_n</code>	$\max$	<code>\max</code>
ϵ	<code>\epsilon</code>	ε	<code>\varepsilon</code>
$\forall$	<code>\forall</code>	$\exists$	<code>\exists</code>

Ako želimo da dodamo *fusnotu*¹ to radimo naredbom `\footnote{tekst fusnote}`

¹ovo je fusnota

na mestu gde želimo da nam se pojavi oznaka fusnote. Tekst fusnote će se automatski smestiti na dno strane.

Liste pravimo na više načina u zavisnosti od toga da li želimo numerisanu, nenumerisanu ili opisnu listu.

Numerisanu listu dobijamo na sledeći način:

```
\begin{enumerate}
\item prva stavka      1. prva stavka
\item druga stavka     2. druga stavka
...                    ...
\end{enumerate}
```

Nenumerisanu listu dobijamo sledećom naredbom:

```
\begin{itemize}
\item prva stavka      • prvastavka
\item druga stavka     • drugastavka
\item[-] a može i crtica - a može i crtica
...                    ...
\end{itemize}
```

Opisnu listu dobijamo na sledeći način:

```
\begin{description}
\item{(a)} prva stavka   (a) prva stavka
\item{(b)} druga stavka  (b) druga stavka
...                      ...
\end{description}
```

Pri čemu umesto (a) i (b) mogu stajati proizvoljne reči.

Tabele pravimo naredbom

```
\begin{tabular}{specifikacija tabele}
```

pri čemu se navode elementi ćelija tabele sleva na desno i odozgo na dole. Prelaz iz jedne kolone u drugu se označava sa & a prelazak u novi red sa \\. Ako želimo horizontalnu liniju dobijamo je sa \hline. Kada završimo sa navođenjem svih elemenata tabele kucamo naredbu \end{tabular}. U *specifikaciji tabele* navodimo slova *r*, *l*, *c* u zavisnosti od toga da li je odgovarajuća kolona desno poravnana, levo poravnana ili centrirana. Pri tome treba da imamo isti broj slova koja specifikuju poravnanje kao i kolona. Ako želimo vertikalne linije njih navodimo u specifikaciji tabele stavljanjem znaka | između slova koja određuju poravnanje kolone ili oko njih u zavisnosti od toga kako želimo, i da li uopšte želimo, da ograničimo tabelu.

Na primer,

```
\begin{tabular}{|ccc|}  
\hline  
1 & 2 & 3 \\  
4 & 5 & 6 \\  
\hline  
\end{tabular}
```

1	2	3
4	5	6

Da bi u dokument ubacili *sliku u EPS* formatu, moramo na početku dokumenta uključiti paket `\usepackage{graphicx}` i onda na mestu gde želimo da nam se pojavi slika kucamo naredbu

`\includegraphics[width=w1, height=h1]{slika.eps}` pri čemu je zadanje širine i visine slike opciono.

Komanda `\tableofcontents` proizvodi *sadržaj* na mestu gde je izdata.