

# Formatiranje teksta u $\text{\LaTeX}$ u

Petar Stipanović

pero@pmfst.hr

2012/13

## 1 Sintaksa

- Naredbe
- Okruženja
- Prva linija - klase
- Osnovna struktura
- Komentari

## 2 Unos teksta

- Specijalni znakovi
- Hrvatski znakovi
- Navodnici
- Doslovni ispsi

## 3 Pozicioniranje testa

- Paragrafi i prored
- Poravnavanje teksta
- Horizontalni razmak
- Vertikalni razmak
- Slogovi
- Fusnote i linkovi

- Klikabilni linkovi

#### 4 Uredjivanje teksta

- Isticanje teksta
- Velicina slova
- Boje - color
- Boje - xcolor

## Sintaksa (Naredbe)

$\LaTeX$  razlikuje mala i velika slova, a naredbe pozivamo:

- `\NizSlova` - završava razmakom ili znakom koji nije slovo abecede
- `\JedanZnak` - točno jedan znak koji nije slovo
- `\ImeNaredbe`[opcija1,opcija2,...]{argument1}{argument2}...

Definicija vlastite naredbe: `\newcommand{ime}[broj][default]{definicija}`

- `ime` - mora početi znakom `\` i razlikovati se od postojećih imena;
- `broj` - broj (0-9) argumenata naredbe ime, nije obavezan;
- `default` - ako je nije naveden, sve argumente pri pozivu navodimo unutar vitičastih zagrada; ako je naveden, argument broj 1 onda ne treba navoditi (=default); a ako ga mijenjamo prilikom pozivanja naredbe, pišemo ga unutar uglatih zagrada
- `definicija` - definicija naredbe, može sadržavati i druge naredbe.

Znak `%` označava početak dijela linije nakon kojeg  $\LaTeX$  ignorira taj dio sve do početka nove linije.

## Sintaksa (Okruženja)

```
\begin{ime_okruženja}
  sadržaj okruženja
\end{ime_okruženja}
```

- za slaganje i uređivanje dijelova dokumenta na različite načine (slike, tablice, uređivanje teksta, liste, ...)
- može se pozivati jedno unutar drugog, ali svaki begin mora imati odgovarajući end u ispravnom redoslijedu

## Sintaksa (Učitavanje makro paketa)

```
\usepackage{naziv_paketa}
```

- učitava definicije naredbi i okruženja koji proširuju  $\text{\LaTeX}$ ove mogućnosti

## Sintaksa (Prva linija dokumenta - klase)

Naredbom u 1. liniji definiramo osnovni izgled i strukturu dokumenta:

```
\documentclass [opcija1,opcija2,...,opcijaN] {klasa}
```

- `article` - za članke u znanstvenim časopisima, kratke izvještaje, ...
- `report` - za duže izvještaje od nekoliko poglavlja, manje knjige, ...
- `book` - za veće knjige i sl.
- `slides` - za prezentacije, klasa koristi velika sans serif slova
- `10pt|11pt|12pt` – veličina fonta za tekst u paragrafu
- `letterpaper|legalpaper|executivepaper|a4paper|a5paper|b5paper`
- `landscape` - horizontalni postav stranice
- `oneside|twoside` - prilagođava za jednostran ili dvostran ispis
- `onecolumn|twocolumn` - stranica s jednim ili dva stupca

### Primjer koda:

```
\documentclass [12pt,a4paper,oneside] {report}
```

## Sintaksa (Osnovna struktura \*.tex datoteke)

```
\documentclass{report} % prva linija dokumenta
% naredbe za definiranje izgleda i učitavanje paketa
\begin{document} % početak dokumenta
% ono što će biti prikazano u ispisu
\end{document}
```

- Svaka \*.tex datoteka mora sadržavati početnu liniju, naredbu za početak i kraj dokumenta, a sve ostalo ide između tih linija

### Pr. najkraćeg tex dokumenta:

```
\documentclass{article}
\begin{document}
Postoji samo 10 vrsta ljudi
na svijetu: oni koji znaju i
oni koji ne znaju
binarne brojeve.
\end{document}
```

### Rezultat:

Postoji samo 10 vrsta ljudi na svijetu: oni koji znaju i oni koji ne znaju binarne brojeve.

## Sintaksa (Komentari)

Znak `%` označava početak dijela linije nakon kojeg LaTeX ignorira taj dio, oznaku za kraj linije te sva prazna mjesta u početku sljedeće linije.

Komentare preko više linija možemo definirati koristeći paket **verbatim**:

```
\begin{comment}
```

```
komentari ...
```

```
\end{comment}
```

- služe autoru kao podsjetnik ili dodatna pojašnjenja
- prekidaju duge linije koje ne dopuštaju “ ” ili prijelome (`\linebreak`)
- $\text{\LaTeX}$  ignorira duple razmake

### Primjer koda:

```
Ovo % čisto služi  
% za demonstraciju  
%i nema nikakvog značenja pa  
%ni  
  
je dobar pr%  
imjer komentara.
```

### Rezultat:

Ovo je dobar primjer komentara.



## Sintaksa (Specijalni znakovi)

# \$ % ^ & \_ { } ~ \

- imaju posebna značenja
- ne smiju se upisivati samostalno kao tekst (neće biti vidljivi u ispisu, ali zbog posebnih funkcija mogu napraviti neočekivane manipulacije s tekstom)
- kao tekst, unosimo ih pomoću prefiksa `\` i to samo one koji nemaju posebna značenja u matematičkim formulama ili služe za naglaske:  
`\# \ $ \% \textasciicircum{}` `\& \_ \{ \}` `\~{}`  
`\textbackslash{}`
- ostali razni znakovi i simboli dostupni su u lijevom izborniku TeXstudio, a većinu unosimo: `$znak$`

### Primjer koda:

```
\# \ $ \% \textasciicircum{  
\& \_ \{ \} \~{  
\textbackslash{}
```

### Rezultat:

```
# $ % ^ & _ { } ~ \
```

Slova engleske abecede unosimo uobičajeno kao tekst.

## Sintaksa (Hrvatski znakovi)

Za **jednostavan** unos znakova poput hrvatskih slova č, ć i sl. potrebno je postaviti Encoding UTF-8

Edit->Setup Encoding->Odabрати UTF-8->Reload With...

te učitati pakete proširenije od predodređenih (default-nih)

```
\usepackage[T1]{fontenc}
```

```
\usepackage[utf8]{inputenc}
```

**Alternativno** se Č, Ć, Đ, Š, Ž i sl. mogu upisivati kao

```
\v{C}, \v{c}, \DJ{}, \v{S}, \v{Z}
```

### Primjer koda:

```
\v{C}, \v{c}, \DJ{}, \v{S},  
\v{Z}\v{z}  
Č, Ć, Đ, Š, Ž
```

### Rezultat:

```
Č, Ć, Đ, Š, Ž  
Č, Ć, Đ, Š, Ž
```

## Sintaksa (Navodnici)

Koriste se različiti parovi navodnika koji označavaju početak, odnosno kraj citiranja kao što je prikazano u primjeru.

### Primjer koda:

```
Arhimed: 'Heureka'.\\
Arhimed: "'Heureka'".\\
Arhimed: "Heureka".\\
Arhimed: ,,Heureka'".\\
'Arhimed: 'Heureka'.'\\
,,Arhimed: <<Heureka>>'.
```

```
Vozio se jednom Heisenberg i
zaustavi ga policajac.\\
Policajac ga upita: "Znate li
koliko ste brzo vozili?"\\
A Heisenberg odgovara: "Ne,
ali zato točno znam gdje se
nalazim."
```

### Rezultat:

```
Arhimed: 'Heureka'.
Arhimed: "Heureka".
Arhimed: "Heureka".
Arhimed: „Heureka”.
“Arhimed: 'Heureka'.”
„Arhimed: «Heureka»”.
```

```
Vozio se jednom Heisenberg i zaustavi ga policajac.
Policajac ga upita: "Znate li koliko ste brzo vozili?"
A Heisenberg odgovara: "Ne, ali zato točno znam gdje se nalazim."
```

## Sintaksa (Doslovni ispis)

- okruženje `verbatim` → sve unutar ispisuje se doslovno kako je napisano (dugi tekst ne prelazi u novu liniju automatski, naredbe se ispisuju)
- okruženje `verbatim*` → ističe posebno i razmake
- naredba `\verb+tekst+` → doslovno ispisuje u jednoj liniji tekst upisan između znakova npr. `+` koji slijede uz naredbu.

### Primjer koda:

```
LaTeX      \LaTeX

\begin{verbatim}
\verb+LaTeX      \LaTeX +
\end{verbatim}

\begin{verbatim*}
\verb+LaTeX      \LaTeX +
\end{verbatim*}
```

### Rezultat:

```
LaTeX \LaTeX

\verb+LaTeX      \LaTeX +

\verb+LaTeX      \LaTeX_+
\verb+LaTeX      \LaTeX_+
```

## Sintaksa (Paragrafi i prored)

- `dvije prazne linije` = novi paragraf
- `\setlength{\parindent}{duljina}` = zadaje uvlačenje 1. redka svih paragrafa; upisujemo prije početka dokumenta; **mjerne jedinice duljine**
  - `in` inch
  - `mm` millimetar
  - `cm` centimetar
  - `pt` točka (približno 1/72 inch)
  - `em` približno širina slova "M" u trenutno postavljenom fontu
  - `ex` približno visina slova "x" u trenutno postavljenom fontu
- `\noindent` = upisujemo prije paragrafa; poništava njegovo uvlačenje
- `\linespread{faktor}` = mijenja razmak između linija; upisujemo prije početka dokumenta
  - 1.0 linije su jedna ispod druge
  - 1.3 linija i pol između dna jedne i druge
  - 1.6 dvostruki prored

## Sintaksa (Poravnavanje)

Većina klasa automatski poravnaje tekst obostrano. Tekst, koji želimo poravnati na drugi način, pišemo unutar okruženja:

- **flushright** → poravnaje tekst desno
- **flushleft** → poravnaje tekst lijevo
- **center** → poravnaje tekst po sredini

Jednostavnije tekst možemo poravnati u TeXstudiju označavajući napisani i odabirom alata u izborniku za poravnavanje (kao u MS Wordu).

### Primjer koda:

```
\begin{flushleft} lijevo  
\end{flushleft}  
\begin{center} sredina  
\end{center}  
\begin{flushright} desno  
\end{flushright}
```

### Rezultat:

lijevo

sredina

desno

## Sintaksa (Horizontalni razmak)

Horizontalni razmak između dvije riječi možemo promijeniti naredbama:

- `\hspace{duljina}` → ubacuje između 2 riječi razmak zadane duljine, koja može biti izražena u različitim mjernim jedinicama
- `\hspace*{duljina}` → kao `hspace`, ali riječ, koja prelazi u novu liniju, biva odmaknuta od ruba za upisanu duljinu, dok bi bez `*` počela uz rub
- `\hfill` → na upisanom mjestu ispunjava razmakom cijeli prostor kako bi sadržaj popunio cijelu liniju
- `\hspace{\stretch{n}}` → dodaje razmake proporcionalno broju `n`

### Primjer koda:

```
x\hspace{3cm}y\\
```

```
x\hfill y\\
```

```
x\hspace{\stretch{1}}y  
\hspace{\stretch{5}}z
```

### Rezultat:

x y

x y

x y z

## Sintaksa (Vertikalni razmak)

Vertikalni razmak između paragrafa možemo povećati naredbama:

- `\vspace{dodatna duljina}` → pomiče sljedeću cjelinu za dodatnu duljinu koja može biti izražena u različitim mjernim jedinicama
- `\vspace*{dodatna duljina}` → kao `vspace`, ali ne ignorira razmake na kraju stranice već prenosi na sljedeću
- `\stretch{n}` → u kombinaciji sa `vspace` na isti način kao za `hspace`
- `\vfill` → povećava prazan prostor kako bi sadržaj ispunio stranicu
- `\\[dodatna duljina]` → povećava prazan prostor iza paragrafa za upisanu dodatnu duljinu

### Primjer koda:

```
\begin{flushleft} prvo  
\end{flushleft}  
\vspace{-48pt}  
\begin{center} drugo  
\end{center}
```

### Rezultat:

prvo                      drugo



## Sintaksa (Slogovi)

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X automatski rastavlja riječi na kraju rečenice kako bi popunio cijelu liniju, pa krivo rastavljene riječi možemo ispraviti označavajući mjesto na kojima ih smije rastaviti naredbom `\-` u samoj riječi ili ispravljajući način rastavljanja u preambuli naredbom:

- `\hyphenation{spoji ra-sta-vi}`

Alternativno možemo zabraniti odvajanje riječi naredbom

- `\mbox{riječi koje ostaju u istoj liniji}`

### Primjer koda:

```
Sve\ -u\ -či\ -li\ -šte u Spli\ -tu,  
Pri\ -ro\ -do\ -slo\ -vno\ --ma\ -te\ -ma%\  
\ -ti\ -čki fa\ -kul\ -tet
```

### Rezultat:

```
Sveučilište u Splitu, Pri-  
rodoslovno-matematički fa-  
kultet
```

## Sintaksa (Fusnote i linkovi)

Fusnote pišemo koristeći tamo, gdje je želimo postaviti, naredbu

- `\footnote{Tekst u fusnoti.}`

Način numeriranja možemo promijeniti u zaglavlju dokumenta naredbom

- `\renewcommand{\thefootnote}{\način{footnote}}`

gdje `način` može biti `arabic`, `roman`, `Roman`, `alph`, `Alph`.

Linkove je uobičajeno pisati naredbom: `\url{web adresa}`

### Primjer koda:

```
Corpus omne perseverare in
statu suo quiescendi vel
movendi uniformiter in directum
nisi quatenus a viribus
impressis cogitur statum illum
mutare.\footnote{\url{
http://www.edinformatics.com/%
math_science/newtons_laws_of_%
motion.htm}}
```

### Rezultat:

```
Corpus omne perseverare
in statu suo quiescendi vel
movendi uniformiter in direc-
tum, nisi quatenus a viribus
impressis cogitur statum illum
mutare.a
```

---

<sup>a</sup>http:  
//www.edinformatics.com/math\_science

## Sintaksa (Klikabilni linkovi)

Linkove možemo učiniti klikabilnima uključivanjem paketa:

- `\usepackage[colorlinks=true]{hyperref}`

Linkove, koji će biti klikabilni, unosimo naredbama:

- `\url{URL}`
- `\href{URL}{prikazani tekst}`

Neklikabilne linkove (samo ispisan kao tekst) unosimo naredbom:

- `\nolinkurl{URL}`

Klikabilni e-mail unosimo naredbom

- `\href{mailto:pero@pmfst.hr}{\nolinkurl{pero@pmfst.hr}}`

### Primjer koda:

```
\href{http://google.com}{Google}\  
\url{http://www.pmfst.hr/~pero/}\  
\href{mailto:pero@pmfst.hr} %  
  {\nolinkurl{pero@pmfst.hr}}
```

### Rezultat:

```
Google  
http://www.pmfst.hr/  
~pero/  
pero@pmfst.hr
```

## Sintaksa (Isticanje teksta)

- `\emph{tekst}` → ispisuje istaknuti tekst
- `\textit{tekst}` → ispisuje ukošen *tekst*
- `\textbf{tekst}` → ispisuje podebljan **tekst**
- `\underline{tekst}` → ispisuje podcrtani tekst

Paket `\usepackage{ulem}` sadrži dodatne naredbe isticanje:

- `\uline{tekst}` → ispisuje podcrtani tekst
- `\uuline{tekst}` → ispisuje dvostruko podcrtani tekst
- `\uwave{tekst}` → ispisuje valovito podcrtani tekst
- `\sout{tekst}` → ispisuje precrtani ~~tekst~~
- `\xout{tekst}` → ispisuje iskrižani ~~tekst~~
- `\dashuline{tekst}` → ispisuje iscrtkano podcrtani tekst
- `\dotuline{tekst}` → ispisuje točkasto podcrtani tekst

Jednostavnije tekst *možemo* istaknuti u TeXstudiju označavajući napisani i odabirom alata u izborniku za isticanje (kao u MS Wordu).

## Sintaksa (Veličina fonta)

Text možemo pisati u različitim unaprijed predodređenim veličinama koje pozivamo naredbom `{\veličina Neki tekst}` gdje `veličina` može biti:

`tiny` `scriptsize` `footnotesize` `small` `normalsize` `large` `Large` `LARGE` `huge`  
**Huge**

NAPOMENA: Ako ne pišemo `{` prije početka naredbe cijeli će tekst biti i nakon `}` u zadanoj veličini.

### Primjer koda:

```
{Tekst \scriptsize{manji}
ostaje i dalje manji.}\\
{Tekst {\scriptsize manji}
vraća se u normalni.}\\
{LARGE {\LARGE NE mijenja}
mala slova u velika}\\
{\tiny čudna}
{\Huge kombinacija}
```

### Rezultat:

Tekst manji ostaje i dalje manji  
Tekst manji vraća se u normalni  
LARGE NE mijenja mala  
slova u velika  
čudna kombinacija

## Sintaksa (Boje: `\usepackage{color}`)

Ako `{` prije `\`, samo tekst obojen; a ako iza, obojeno sve do novog znaka `}`

- `\color{boja_teksta}{tekst}` ili `{\color{boja_teksta}tekst}`
- `\colorbox{boja_pozadine}{tekst}`
- `\fcolorbox{boja_ruba}{boja_pozadine}{tekst}`
- `\colorbox{boja_pozadine }{\color{boja_teksta}tekst}`

Boje: `white`, `black`, `red`, `green`, `blue`, `cyan`, `magenta`, `yellow`

### Primjer koda:

```
{Crni tekst, \color{red}
odnosno crveni}, postaje opet
\colorbox{red}{crni}.\
```

```
\colorbox{yellow}
{\color{red}mapmf}.\fcolorbox
{blue}{green}{pmfst}.hr
```

### Rezultat:

Crni tekst, odnosno crveni,  
postaje opet crni.

mapmf . pmfst .hr

## Sintaksa (Boje: `\usepackage{xcolor}`)

Slična sintaksa kao za `color`, ali ovdje boju možemo dodatno definirati i pri korištenju: `\color{boja1!postotak1! boja2!postotak2! boja3}`

Boju stranice mijenjamo naredbom `\pagecolor{deklarirana_boja}`

Nove boje možemo definirati u zaglavlju dokumenta:

- `\definecolor{ime_boje}{cmyk}{C,M,Y,K}` → C, M, Y, K ∈ [0, 1]
- `\definecolor{ime_boje}{rgb}{udio,udio,udio}` → udio ∈ [0, 1]
- `\definecolor{ime_boje}{RGB}{udio,udio,udio}` → udio ∈ [0, 255]
- `\definecolor{ime}{HTML}{RRGGBB}` → RR, GG, BB ∈ [0, FF]<sub>HEX</sub>

### Primjer koda:

```
%u zaglavlju:  
\usepackage{color, xcolor}  
\definecolor{zelenkasto}{HTML}{DDFFDD}  
%u dokumentu:  
\pagecolor{zelenkasto}  
{\color{blue!70!green}Plavkasti tekst...}
```

### Rezultat:

Plavkasti tekst...