

L^AT_EX

— II deo —

© Predrag Pejović, 

početak, zagrevanje

- ▶ update
- ▶ da napravimo jednu sliku ...
- ▶ `gnuplot` sa komandne linije
- ▶ `set terminal pdfcairo`
- ▶ `set output "slika.pdf"`
- ▶ `set output`
- ▶ `plot sin(x)`
- ▶ `set terminal epscairo`
- ▶ `set output "slika.ps"`
- ▶ `plot sin(x)`
- ▶ `set output`
- ▶ `Ctrl/d`
- ▶ pogledajte `slika.pdf` i `slika.ps`

struktura dokumenta, WYSIWYM

- ▶ zavisi od tipa dokumenta
- ▶ za article:

```
\section{...}
```

```
\subsection{...}
```

```
\subsubsection{...}
```

```
\paragraph{...}
```

```
\subparagraph{...}
```

primer a, struktura dokumenta, 1

```
\documentclass[a4paper,12pt]{article}

\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1, T2A]{fontenc}
\usepackage[serbian]{babel}

\usepackage{datetime}
\usepackage[bottom=3cm,top=3cm,left=3cm,right=2cm]{geometry}

\title{Primer jednog struktuiranog dokumenta}
\author{Predrag Pejović}
\date{\today}
```

primer a, struktura dokumenta, 2

```
\begin{document}
```

```
\maketitle
```

```
\section*{Abstract}
```

Ovo je samo primer za odeljak koji nije numerisan, \\
* znači da se ne numeriše.

```
\section{Uvod}
```

U uvodu se piše šta se radi i zašto.

Važan deo uvoda je i pregled postojećih rezultata,
to pomaže da se objasni zašto se nešto radi.

primer a, struktura dokumenta, 3

```
\section{Centralni deo 1}
```

Ovde ilustrujemo subsections.

```
\subsection{Prvi pododeljak}
```

Kao što rekoh, prvi pododeljak.

```
\subsection{Drugi pododeljak}
```

Kao što rekoh, drugi pododeljak.

```
\section{Centralni deo 2}
```

Nastavljamo sa izlaganjem \ldots

primer a, struktura dokumenta, 4

```
\section{Zaključak}
```

U zaključku se rezimira šta je urađeno i kako.
Poneko voli i da kaže šta bi još moglo da se uradi.

```
\section*{Literatura}
```

Ovaj odeljak se obično ne numeriše,
ali referenciranje je baš duga priča.

```
\end{document}
```

šta je cilj primera?

- ▶ kako se automatski pravi naslov
- ▶ boldujte naslov, `\textbf{...}`, radi
- ▶ obrišite datum, `\date{}`
- ▶ struktura dokumenta, numerisanje odeljaka
- ▶ preglednost dokumenta, bilo gde nov red
- ▶ prazan red znači nov paragraf
- ▶ nov red sa `\newline` ili `\\`, bilo ranije
- ▶ podelite dokument po stranama sa `\newpage` i/ili `\clearpage`
- ▶ vertical space, `\vspace{...}`

primer b, doterivanje naslova

```
\title{\LARGE  
\textbf{Primer jednog struktuiranog dokumenta}}  
\author{\textsl{Predrag Pejović}}  
\date{}
```

primer b, brisanje broja strane

može (prva strana ili bilo koja specifična strana)

```
\thispagestyle{empty}
```

što je važno kada automatski generiše naslov

i/ili

```
\pagestyle{empty}
```

kad prođe naslov, odnosi se na strane osim prve

primer b, table of contents

iza naslova:

```
\vspace{3cm}
```

```
\tableofcontents
```

```
\newpage
```

nenumerisani items nisu u table of contents!

primer b, dodavanje items u table of contents

```
\newpage
```

```
\section*{Literatura}
```

```
\addcontentsline{toc}{section}{Literatura}
```

primer c, još malo environments, 1

```
\begin{document}

\begin{Huge}
  \begin{center}
    Ovde su centrirana velika slova.
  \end{center}
\end{Huge}

\begin{flushright}
  ovde su normalna slova, \\
  ali je sve poravnato \\
  na desnu stranu
\end{flushright}

\end{document}
```

primer d, još malo environments, 2

```
\begin{document}
```

```
\begin{flushleft}
```

Ovaj environment (okruženje) ukida poravnavanje desne ivice, a to je ponekad potrebno.

Primer su US patenti u postupku i neki pravni dokumenti za koje se veruje da su čitljiviji ako se ne poravnava desna ivica, mada manje lepo izgledaju. O ukusima ne vredi raspravljati, a u osnovi je sasvim svejedno.

```
\end{flushleft}
```

```
\end{document}
```

primer e, još malo environments, 3

```
\begin{document}

\begin{description}
  \item[Prvi] je onaj koji dolazi pre drugog
  \item[Drugi] je onaj koji dolazi posle prvog
  \item[Treći] je u ovom slučaju poslednji
\end{description}

\end{document}
```

primer f, malo o razmacima

```
\documentclass[12pt, a4paper]{article}
```

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

```
\usepackage[T1, T2A]{fontenc}
```

```
\begin{document}
```

Mi smo na ETF. Nismo na ETH.

Mi smo na ETF\@. Nismo na ETH. % dodaje razmak

```
\bigskip
```

Ono je Prof. Davić.

Ono je Prof.\ Davić. % smanjuje razmak

```
\end{document}
```


primer g, još malo o razmacima

```
\documentclass[12pt, a4paper]{article}  
\usepackage[utf8]{inputenc}  
\usepackage[T1, T2A]{fontenc}
```

```
\begin{document}  
\frenchspacing
```

Mi smo na ETF. Nismo na ETH.

Mi smo na ETF\@. Nismo na ETH.

```
\bigskip
```

Ono je Prof. Davidć.

Ono je Prof.\ Davidć.

```
\end{document}
```

primer h, jednačine, stilovi i subscript

```
\begin{document}
```

Numerisana jednačina:

```
\begin{equation}
```

$$i_{123} = i_1 + i_{2} + i_3$$

```
\end{equation}
```

```
\[ i_{123} = i_1 + i_{2} + i_3 \]
```

a može biti i u tekstu $i_{123} = i_1 + i_{2} + i_3$

može i ovako $\$ i_{123} = i_1 + i_{2} + i_3 \$$

mada nije po standardu!

```
\end{document}
```

primer h, jednačine, superscript i grčka slova

Leonard Ojler je mnogo voleo jednačinu

```
\[ e^{i \pi} + 1 = 0 \]
```

```
\noindent
```

Grčka slova su: α , β , γ , δ ,
 \dots ω .

Velika grčka slova su: Γ , Δ , \dots Ω .

Svaki pristojan quick reference ima tabelu.

Većina editora, takođe.

primer h, označavanje objekata

Neka je

```
\begin{equation}\label{prva}
  e^{i \pi} + 1 = 0
\end{equation}
```

Mi bi to pisali

```
\begin{equation}\label{druga}
  e^{j \pi} + 1 = 0
\end{equation}
```

Sada se treba pozivati na jednačinu (`\ref{prva}`) i jednačinu (`\ref{druga}`).

Dobra praksa je da se u `\label` piše i tip objekta, da se ne pojave slika, tabela i/ili jednačina sa istim imenom. Primer: `\label{eq:prva}`

Sređivanje referenci zahteva dva prolaza kompajlera, pokrenete ga dva puta za redom.

primer h, korenje i razlomci

Korenje: $\sqrt{9}=3$, $\sqrt[3]{8}=2$.

`\bigskip`

Razlomci: $\frac{1}{2}$, $\displaystyle \frac{1}{2}$,
 $\frac{a}{b}$, $\frac{a+c}{b}$, može i $1/2$, a može i

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

`\[\frac{a+b}{c} \]`

Pogledajte package amsmath: `\dfrac{}{}` i `\tfrac{}{}`.

primer h, integrali, razmaci i sume

Gustina verovatnoće: $\int_{-\infty}^{\infty} p(x) \, dx = 1$.
Ili $\int_{-\infty}^{\infty} p(x) \, dx = 1$.

Razmaci:

ab

a, b

$a : b$

$a ; b$

$a ! b$

Jedno sumiranje: $\sum_{k=1}^n k = \frac{n(n+1)}{2}$. Ili
 $\sum_{k=1}^n k = \frac{n(n+1)}{2}$

primer h, o zagradama

`\noindent`

Malo o zagradama:

`\[(\frac{a}{b}) \]`

`\[\left(\frac{a}{b} \right) \]`

`\[\big(\frac{a}{b} \big) \]`

`\[\Big(\frac{a}{b} \Big) \]`

`\[\bigg(\frac{a}{b} \bigg) \]`

`\[\Bigg(\frac{a}{b} \Bigg) \]`

I još malo:

`\[\left| x + j y \right| = \sqrt{x^2+y^2} \]`

I još malo:

`\[k \in \left\{1, 2, \dots n \right\} \]`

primer h, funkcije, operatori

Funkcije se pišu u plain fontu (ima i priča oko razmaka), dosta ih je uneto i počinju sa `\`. Neke nisu (npr. `sgn`)! Mogu se dodefinisati, package `amsmath`, `\operatorname`.

```
\[ \sin(x+y)=\sin(x) \, \cos(y)+\cos(x) \, \sin(y) \]
```

```
\[ \sin^2 x + \cos^2 x = 1 \]
```

```
\[ \cosh^2 x - \sinh^2 x = 1 \]
```

```
\[ x \, , \operatorname{sgn}(x) = |x| \]
```

```
\[ \operatorname{h}(x)=1, \quad \text{if } x > 0 \]
```

```
\[ \operatorname{h}(x)=0, \quad \text{if } x < 0 \]
```


primer h, jednačine sa matricama

Matrice u jednačinama:

```
\[ \operatorname{h}(x) = \left\{ \begin{array}{ll} 0, & \text{if } x < 0 \\ \frac{1}{2}, & \text{if } x = 0 \\ 1, & \text{if } x > 0 \end{array} \right. \]
```

primer h, jedinice mere, plain font, amsmath, text

```
\usepackage[greek, serbian]{babel}
```

```
\noindent Jedinice mere se pišu u plain fontu, \\  
razmaknute od ,,brojne vrednosti‘‘.
```

```
\[ E = 10 \mbox{ V} \]
```

```
\[ E=10 \text{ V} \] % daje potpuno isti output  
ispravno je:
```

```
\[ E = 10 \, \text{V} \]
```

```
\[ C = 100 \, \mbox{\textgreek{m}}\text{F} \]
```

```
\[ t_0 = 1 \, \text{\textgreek{m}s} \]
```

```
%
```

Ovde ima problema sa grčkim slovima, mnogi rade:

```
%
```

```
\[ C=100 \, \mu\text{F} \] % namerno je oko = ovako
```

```
\[ t_0= 1 \, \mu\text{s} \] % namerno je oko = ovako
```

primer h, jedinice mere, upgreek

```
\usepackage{upgreek}
```

```
\[ C = 100 \, \mu\text{F} \]
```

```
\[ t_0=1 \, \mu\text{s} \]
```

```
\[ C=100 \, \mbox{\textgreek{m}}\text{F} \]
```

```
\[ t_0 = 1\,\text{\textgreek{m}s} \]
```

```
\[ C = 100 \, \upmu \text{F} \]
```

```
\[ t_0 = 1 \, \upmu \text{s} \]
```

primer h, matrice

Matrice:

```
\[ \det  
\begin{bmatrix}  
a & b \\  
c & d \\  
\end{bmatrix}  
= a d - b c \]
```

Pogledajte još i okruženja: [matrix](#) i [pmatrix](#).

primer h, amssymb package

- ▶ ima simbola koje je definisao **AMS** ...
- ▶ to je American Mathematical Society, nije Auto-Moto Savez
- ▶ `usepackage{amssymb}` i `\usepackage{amsmath}`
- ▶ na CTAN, <https://www.ctan.org>
- ▶ `\triangleleft` i `\frac{d x}{d t}` daje $v_X \triangleq \frac{dx}{dt}$
- ▶ `\circlearrowright` i `\circlearrowleft` su \circlearrowright i \circlearrowleft
- ▶ a ima i `\leadsto` što je \rightsquigarrow
- ▶ kao i `\looparrowleft` što je \looparrowleft ...
- ▶ gde je levo, tu je i desno `\looparrowright` što je \looparrowright
- ▶ i još puno simbola u `amssymb` ...
- ▶ pogledati **L^AT_EX symbols**