

L^AT_EX

— I deo —

© Predrag Pejović, 

Uvod 1

- ▶ T_EX (ili TeX), sistem za pripremu dokumenata,
<http://en.wikipedia.org/wiki/TeX>
- ▶ Donald Knuth,
http://en.wikipedia.org/wiki/Donald_Knuth,
70's, 1978 tačno
- ▶ Free/Open-Source Software (FOSS)
- ▶ standard za slaganje teksta, posebno naučnog, knjige, formule,
import slika, čak i crtanje ...
- ▶ Computer Modern family of fonts,
http://en.wikipedia.org/wiki/Computer_Modern
- ▶ može sve da se uradi, ali ponekad previše slobode škodi, ...

Uvod 2

- ▶ \LaTeX (ili LaTeX), sistem makroa za \TeX ,
<http://en.wikipedia.org/wiki/LaTeX>
- ▶ „a document markup language and document preparation system for the TeX typesetting program“
- ▶ Markup? Lako ćete naučiti **html** ako znate **\LaTeX** !
- ▶ Leslie Lamport,
http://en.wikipedia.org/wiki/Leslie_Lamport, 80's
- ▶ \LaTeX je ono što se svakodnevno koristi
- ▶ ima još „nadogradnji“, **LyX**
- ▶ i dalje je sve free software
- ▶ i dalje svi dokumenti u ascii formatu, u slobodnom formatu, standardizovanom

Uvod 3

- ▶ suštinski, lako se uči
- ▶ zaista daje kvalitetan izgled dokumenata
- ▶ platforme na kojima je implementiran uglavnom free software
- ▶ sve što je potrebno postoji kao free software
- ▶ a potrebno je:
 - ▶ editor teksta
 - ▶ \LaTeX procesor

Uvod 4, Leslie Lamport

- ▶ “How \LaTeX changed the face of Mathematics”, an E-interview with Leslie Lamport, the author of \LaTeX
- ▶ Q: *Is \LaTeX hard to use?*
- ▶ A: *It's easy to use—if you're one of the 2% of the population who thinks logically and can read an instruction manual. The other 98% of the population would find it very hard or impossible to use.*

Uvod 5, Leslie Lamport

Even if there were some point to teaching kids such an esoteric system, it couldn't be done for the same reason that it's been impossible to raise the level of math and science in this country — namely, kids can't learn from teachers who don't know the subject well, and people who are good in math and science don't become grade-school teachers.

Uvod 6, Leslie Lamport

Q: *Three L^AT_EX mistakes that people should stop making?*

A:

1. *Worrying too much about formatting and not enough about content.*
2. *Worrying too much about formatting and not enough about content.*
3. *Worrying too much about formatting and not enough about content.*

Editori za L^AT_EX

- ▶ ima ih raznih, [Wikipedia](#), liista i poredenje
- ▶ neki free, neki ne
- ▶ koncentrišemo se na free, samo njih ćemo obraditi
- ▶ može bilo kakav editor, čak i gedit ima context highlighting za T_EX, počecemo sa njim
- ▶ komforniji za rad su specijalizovani editor, nalik na IDE za programanje
- ▶ od specijalizovanih, [Texmaker](#), moj izbor, jako napredovao, sada se ustalio, gotov proizvod
- ▶ Texmaker je „isti“ i pod win i pod lin (GNU/Linux)
- ▶ valja pomenuti i [TeXstudio](#)
- ▶ pod win je popularan i [TeXnicCenter](#)

L^AT_EX procesori

- ▶ pod lin TeX Live, uglavnom, ima još ...
- ▶ pod win uglavnom MikTeX ...
- ▶ prevodi *.tex file u *.dvi ili direktno u *.pdf
- ▶ pod lin, komandna linija

```
latex <fname>
```

ili

```
latex <fname>.tex
```

rezultat .dvi

- ▶ za direktno prevodjenje u *.pdf

```
pdflatex <fname>
```

ili

```
pdflatex <fname>.tex
```

L^AT_EX procesori

- ▶ dvi može da se gleda i štampa, http://en.wikipedia.org/wiki/Device_independent_file_format
- ▶ malo staromodan, mada radi ...
- ▶ može da se konvertuje u razne druge formate korišćenjem free software
 - ▶ dvips konvertuje dvi u ps
 - ▶ dvi_{pdf}, dvi_{pdfm}, dvi_{pdfm}x konvertuju dvi u pdf
 - ▶ dvi_{png} konvertuje dvi u gif ili png
 - ▶ dvi_{svg}, dvi_{svg}m konvertuju dvi u svg
 - ▶ ...
- ▶ pravilo: što manje konverzija — to bolje

L^AT_EX osobine

- ▶ obeležen tekst (**markup language**)
- ▶ obeležavanjem se označava šta sa pojedinim delovima teksta treba raditi, šta je naslov, šta je naslov poglavlja, šta je numerisana lista, šta je nenumerisana lista, šta je jednačina . . .
- ▶ potrebno poznavati „komande“
- ▶ L^AT_EX „težak“ za „prosečnog“ korisnika
- ▶ **WYSIWYM**
- ▶ **WYSIWYG (WYSIAYG)** i WYSIWYM konvergiraju?
- ▶ preambula (header) i (obeležen) tekst

L^AT_EX resursi

- ▶ puno resursa na www, Google your problem
- ▶ <http://www.tug.org/>
- ▶ <http://www.tug.org/ctan.html>
- ▶ <http://www.andy-roberts.net/misc/latex/>
- ▶ <http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX>
- ▶ <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2d/LaTeX.pdf>, pdf verzija, 748 strana
- ▶ pročitati do sutra ...

L^AT_EX resursi, za win ako baš hoćete to

- ▶ <http://miktex.org/>
- ▶ eventualno <http://www.ghostscript.com/>
- ▶ <http://www.texniccenter.org/>
- ▶ ili (po mom ukusu): <http://www.xmlmath.net/texmaker/>

- ▶ pod lin sve već imate u repository, dovučete Texmaker i to je sve što treba da uradite?
- ▶ ne bas, ponekad mora još nesto da se dodovuče, Synaptic
- ▶ ili: `sudo apt-get install texlive-full`
- ▶ bitno je da vam je mreža pri ruci ako nemate sređenu mašinu
- ▶ **po mom ukusu:** <http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX>, 748 strana
- ▶ **po mom ukusu:** <http://www.ctan.org/tex-archive/info/lshort/english/lshort.pdf>, 153 strane
- ▶ čitati uputstvo?
- ▶ ako baš mora; bolji hands-on approach!

„A sada, svi na svoje radne zadatke!“

Ako hoćete da imate ikakve koristi od ovog časa:

1. unosite primere svojeručno
2. radite i koncentrišite se na to što radite
3. ako vas mrzi da kucate (!), imate na sajtu primere, kako source files tako i output files koje treba da dobijete
4. **NIKAKO** ne radite copy/paste sa pdf, biće problema sa ' i još nekim specijalnim znacima; kopirajte sa source files
5. zovite kada negde zapnete
6. ako vas sve ovo mrzi i dosadno vam je, **idite**.

primer 1, da počnemo

gedit, View, Highlight Mode, LaTeX

```
gedit p1.tex
```

```
\documentclass{minimal}
```

```
\begin{document}
```

Prva proba za \LaTeX.

```
\end{document}
```


procesiranje na komandnoj liniji

- ▶ u direktorijumu ste gde je `p1.tex`
- ▶ kucate `pdflatex p1` (ekstenzija `.tex` se ovde podrazumeva)
- ▶ sve je gotovo (ako nema poruka o greškama)
- ▶ pogledate pdf file sa `evince p1.pdf`
- ▶ ovaj prozor možete da ostavite, automatski refresh (pod lin, doduše)
- ▶ ovako ćemo raditi neko vreme, sticanja navike i stava radi

primer 2, dijakritici

```
\documentclass{minimal}
```

```
\begin{document}
```

Prva proba za `\LaTeX`.

Šta će biti kada se pojave naši znaci?

```
\end{document}
```

primer 3, dijakritici sa input encoding

```
\documentclass{minimal}
```

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

```
\begin{document}
```

Prva proba za \LaTeX .

Šta će biti kada se pojave naši znaci?

```
\end{document}
```

primer 4, dijakritici bez input encoding

```
\documentclass{minimal}
```

```
\begin{document}
```

Prva proba za \LaTeX .

Šta će biti kada se pojave naši znaci?

Mo $\backslash v\{z\}$ e ovako: $\backslash v\{S\}$ ta $\backslash\{c\}$ e biti kada se pojave na $\backslash v\{s\}$ i znaci?

```
\end{document}
```

značenje Tab i Enter

- ▶ Tab služi u formatiranju “source” teksta
- ▶ Tab se u izlazu ne vidi kao $n \cdot \text{space}$
- ▶ zapravo, ne vidi se uopšte
- ▶ jedan Enter je separator kao space
- ▶ služi da se pregledno formatira “source”
- ▶ nov paragraf je prazan red, dva Enter
- ▶ **veoma** povoljno u praksi

primer 5, sreden input encoding

```
\documentclass{minimal}
```

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

```
\begin{document}
```

Prva proba za \LaTeX .

Šta će biti kada se pojave naši znaci?

A ostaje i: \v{S} ta \prime{c} e biti kada se pojave na \v{s} i znaci?

```
\end{document}
```

primer 6, specijalni znaci ne rade

```
\documentclass{minimal}
```

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

```
\begin{document}
```

Prva proba za \LaTeX .

Šta će biti kada se pojave naši znaci?

A ostaje i: \v{S} ta \prime{c} e biti kada se pojave
na \v{s} i znaci?

A kada dodamo specijalne znake poput $\langle i \rangle$?

```
\end{document}
```

primer 7, specijalni znaci rade, sreden font encoding

```
\documentclass{minimal}
```

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

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

```
\begin{document}
```

Prva proba za \LaTeX .

Šta će biti kada se pojave naši znaci?

A ostaje i: \v{S} ta \prime c}e biti kada se pojave na \v{s} i znaci?

A kada dodamo specijalne znake poput $\langle i \rangle$?

```
\end{document}
```


jedna posredna konverzija, za primer

```
latex p7  
ls p7.dvi  
dvips p7  
ls p7.ps  
ps2pdf p7.ps  
ls p7.pdf  
evince p7.pdf
```

može i `evince p7.ps` kao i `evince p7.dvi`

ovo se može automatizovati

```
gedit napravi
```

```
#!/bin/sh  
latex $1  
dvips $1  
ps2pdf $1.ps  
evince $1.pdf
```

```
file napravi  
chmod u+x napravi  
ls napravi  
./napravi p7  
PATH=$PATH:$PWD  
napravi p7
```

Texmaker

- ▶ od sada idemo u prijatnije okruženje, Texmaker
- ▶ pogledati Tools
- ▶ PDFLaTeX je F6
- ▶ View PDF je F7
- ▶ LaTeX je F2
- ▶ Dvi -> PS je F4
- ▶ PS -> PDF je F8
- ▶ Dvi -> PDF je F9
- ▶ context highlighting, spell check, ...

primer 8, ћирилица у проблему

```
\documentclass{minimal}
```

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

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

```
\begin{document}
```

Prva proba za `\LaTeX`.

Šta će biti kada se pojave naši znaci?

A ostaje i: `\v{S}`ta `\'c`e biti kada se pojave na `\v{s}`i znaci?

A kada dodamo specijalne znake poput `< i >` ?

A како иде са ћирилицом?

```
\end{document}
```

primer 9, ћирилица

```
\documentclass{minimal}

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

\begin{document}
```

Prva proba za \LaTeX .

Šta će biti kada se pojave naši znaci?

Ostaje i: \v{S} ta \c{e} biti kada se pojave na \v{s} i znaci?

A kada dodamo specijalne znake poput $\langle i \rangle$?

A kako ide sa ћирилицом?

```
\end{document}
```

primer 10, package datetime, today

```
\documentclass{minimal}

\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1, T2A]{fontenc}
\usepackage{datetime}
```

```
\begin{document}
```

Ilustracija za packages:

```
\bigskip
```

Данас је \today.

```
\end{document}
```

primer 11, package babel

```
\documentclass{minimal}

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

\usepackage{datetime}

\begin{document}

Ilustracija za packages, sada je dodat babel, serbian:

\bigskip

Данас је \today.

\end{document}
```


primer 13, okruženje verbatim

```
\documentclass{minimal}
```

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

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

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

```
\begin{document}
```

Дођосмо до окружења. Прво радим окружење `\verb-verbatim-`

```
\begin{verbatim}
```

Ovde možete kucati šta god hoćete.

И како год хоћете.

Ништа се не форматира.

Слободно куцате `\ ~ { }`, нема никакво значење.

```
\end{verbatim}
```

```
\end{document}
```

primer 14, noindent

```
\begin{document}
```

Joш мало форматирања. Обрадили смо `\verb+\bigskip+`.

Da vidimo šta radi `\verb|\noindent|`.

```
\bigskip
```

```
\noindent Ima \verb|\noindent|.
```

```
Nema \verb|\noindent|.
```

```
\noindent
```

```
Ima \verb|\noindent|.
```

```
Nema \verb|\noindent|.
```

```
\end{document}
```

primer 15, itemize u problemu

```
\documentclass{minimal}

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

\begin{document}
```

Joш malo okruჟeჟa (environments). Lište su sledeća tema.

```
\begin{itemize}
  \item prva tačka
  \item druga tačka
  \item treća tačka
\end{itemize}
```

Ovo baš i neće valjati.

```
\end{document}
```

primer 16, itemize

```
\documentclass{article}

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

\begin{document}
```

Joш malo okruჟeჟa (environments). Lište su sledeća tema.

```
\begin{itemize}
  \item prva tačka
  \item druga tačka
  \item treća tačka
\end{itemize}
```

Ovo će valjati.

```
\end{document}
```

primer 17, enumerate

```
\documentclass{article}

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

\begin{document}
```

Joш мало окружења (environments).
Нумерисане листе су следећа тема.

```
\begin{enumerate}
  \item prva tačka
  \item druga tačka
  \item treća tačka
\end{enumerate}

\end{document}
```

primer 18, veličina slova

```
\documentclass{article}

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

\begin{document}

\noindent A сада мало играња са величином слова:

\Huge \noindent Ali ovo hoće! \\
\huge Ali ovo hoće! \\
\LARGE Ali ovo hoće! \\
\Large Ali ovo hoće! \\
\large Ali ovo hoće! \\
\normalsize Ali ovo hoće! \\
\small Ali ovo hoće! \\
\footnotesize Ali ovo hoće! \\
\scriptsize Ali ovo hoće! \\
\tiny Ali ovo hoće!

\end{document}
```

primer 19, margine i prazna strana

```
% margine na 2cm na a4 i da uklonimo broj strane

\documentclass[a4paper,12pt]{article}

\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1, T2A]{fontenc}
\usepackage[margin=2cm]{geometry}

\begin{document}

\pagestyle{empty} % ima i \thispagestyle{empty}

\Huge \noindent Ali ovo hoće! \\
\normalsize Ali ovo hoće! \\
\tiny Ali ovo hoće!

\end{document}
```

primer 20, kvazitabela

```
\begin{document}

\thispagestyle{empty}

\noindent A сада једна табела:

\noindent
\Huge          \verb|\Huge|          \\\
\huge         \verb|\huge|          \\\
\LARGE       \verb|\LARGE|         \\\
\Large       \verb|\Large|         \\\
\large       \verb|\large|         \\\
\normalsize  \verb|\normalsize|    \\\
\small       \verb|\small|         \\\
\footnotesize \verb|\footnotesize| \\\
\scriptsize  \verb|\scriptsize|    \\\
\tiny        \verb|\tiny|          \\\

\end{document}
```


primer 21: još malo o fontovima i pravim tabelama

```
\begin{document}

\begin{tabular}{|l|l|}
\hline
komanda          & efekat          & \\
\hline
\verb|\textnormal| & \textnormal{Joш мало о фонтовима (typefaces).} & \\
\verb|\textit|      & \textit{Joш мало о фонтовима (typefaces).} & \\
\verb|\underline|  & \underline{Joш мало о фонтовима (typefaces).} & \\
\verb|\textbf|     & \textbf{Joш мало о фонтовима (typefaces).} & \\
\verb|\emph|       & \emph{Joш мало о фонтовима (typefaces).} & \\
\verb|\textrm|     & \textrm{Joш мало о фонтовима (typefaces).} & \\
\verb|\textsf|     & \textsf{Joш мало о фонтовима (typefaces).} & \\
\verb|\textsc|     & \textsc{Joш мало о фонтовима (typefaces).} & \\
\verb|\textsl|     & \textsl{Joш мало о фонтовима (typefaces).} & \\
\verb|\texttt|     & \texttt{Joш мало о фонтовима (typefaces).} & \\
\hline
\end{tabular}

\end{document}
```

primer 22: gore, dole, levo, desno

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

\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1, T2A]{fontenc}
\usepackage[margin=1cm]{geometry}

\begin{document}

\thispagestyle{empty}

gore лево \hfill gore десно

\vfill

доле лево \hfill доле десно

\end{document}
```