

Osnove L^AT_EX-a

Uvod u praktičan rad

Milan Vrdoljak

`milan.vrdoljak@fsb.hr`
`http://www.fsb.hr/~mvr dolja/latex/`

24. veljače 2005.

Pregled

- 1 Uvod
 - Kratki povijesni pregled
 - Što je T_EX? Što je L^AT_EX?
 - Logička markacija (Logical Markup)
- 2 Kako radi L^AT_EX?
 - CLI L^AT_EX sesija
 - Distribucije L^AT_EX-a
- 3 Struktura ulazne datoteke
- 4 Slaganje teksta
- 5 Slaganje matematičkih formula
- 6 To nije sve!
- 7 Umjesto kraja ...

Pregled

- 1 Uvod
 - Kratki povijesni pregled
 - Što je T_EX? Što je L^AT_EX?
 - Logička markacija (Logical Markup)
- 2 Kako radi L^AT_EX?
 - CLI L^AT_EX sesija
 - Distribucije L^AT_EX-a
- 3 Struktura ulazne datoteke
- 4 Slaganje teksta
- 5 Slaganje matematičkih formula
- 6 To nije sve!
- 7 Umjesto kraja ...

Nastanak i razvoj T_EX-a, L^AT_EX-a

- **svibanj 1977.** – Donald Knuth započeo rad na sistemu za procesiranje teksta danas poznat kao T_EX i METAFONT

Knuth's T_EX is potentially the most significant invention in typesetting in this century. It introduces a standard language in computer typography and in terms of importance could rank near the introduction of the Gutenberg press.^a

^aG.Bell. New Directions in Typesetting. 1979.

- **početak 1980.** – Leslie Lamport započeo rad na sistemu za pripremu teksta L^AT_EX zasnovanom na T_EX-u.
- **1985.** – verzija L^AT_EX2.09
- **1993.** – trenutna verzija L^AT_EX 2_ε

Nastanak i razvoj T_EX-a, L^AT_EX-a

- **svibanj 1977.** – Donald Knuth započeo rad na sistemu za procesiranje teksta danas poznat kao T_EX i METAFONT

Knuth's T_EX is potentially the most significant invention in typesetting in this century. It introduces a standard language in computer typography and in terms of importance could rank near the introduction of the Gutenberg press.^a

^aG.Bell. New Directions in Typesetting. 1979.

- **početak 1980.** – Leslie Lamport započeo rad na sistemu za pripremu teksta L^AT_EX zasnovanom na T_EX-u.
- **1985.** – verzija L^AT_EX2.09
- **1993.** – trenutna verzija L^AT_EX 2_ε

Nastanak i razvoj T_EX-a, L^AT_EX-a

- **svibanj 1977.** – Donald Knuth započeo rad na sistemu za procesiranje teksta danas poznat kao T_EX i METAFONT

Knuth's T_EX is potentially the most significant invention in typesetting in this century. It introduces a standard language in computer typography and in terms of importance could rank near the introduction of the Gutenberg press.^a

^aG.Bell. New Directions in Typesetting. 1979.

- **početak 1980.** – Leslie Lamport započeo rad na sistemu za pripremu teksta L^AT_EX zasnovanom na T_EX-u.
- 1985. – verzija L^AT_EX2.09
- 1993. – trenutna verzija L^AT_EX 2_ε

Nastanak i razvoj T_EX-a, L^AT_EX-a

- **svibanj 1977.** – Donald Knuth započeo rad na sistemu za procesiranje teksta danas poznat kao T_EX i METAFONT

Knuth's T_EX is potentially the most significant invention in typesetting in this century. It introduces a standard language in computer typography and in terms of importance could rank near the introduction of the Gutenberg press.^a

^aG.Bell. New Directions in Typesetting. 1979.

- **početak 1980.** – Leslie Lamport započeo rad na sistemu za pripremu teksta L^AT_EX zasnovanom na T_EX-u.
- **1985.** – verzija L^AT_EX2.09
- **1993.** – trenutna verzija L^AT_EX 2_ε

- Što je T_EX?

- ▶ Računalni visoko-kvalitetni sistem za slaganje teksta, s naglaskom na matematičke notacije (ali i drugi složeni dokumenti se mogu realizirati kao npr. partiture za orkestar, šahovske partije, ...).
- ▶ Preteći program METAFONT: konstruktor slova, bilo kojeg simbola kojeg koristi T_EX.
- ▶ Ima status standarda: Javno dostupan; Portabilan na sve platforme; Zatvoren – Knuth je završio njegov razvoj.

- Što je L^AT_EX?

- ▶ L^AT_EX dodaje određeni nivo apstraktnosti osnovnim T_EX komandama: nije potrebno voditi brigu o tipografiji već o sadržaju i strukturi dokumenta.
- ▶ U L^AT_EX-u je direktno dostupno generiranje indeksa, bibliografije, uključivanje slika, ... sve karakteristike koje nedostaju osnovnom T_EX-u.

- Koji su koraci do stvaranja dokumenta?
 - 1 strukturiranje
 - 2 pisanje
 - 3 slaganje teksta (*engl.typesetting*)
 - 4 izdavanje

Što je od ovoga vaš posao?

- **Definicija slaganja teksta** (*engl.typesetting*):
prezentacija tekstualnog sadržaja na estetski dopadljiv i lako čitljiv način na papiru ili nekom drugom mediju. Osnovni elementi slaganja teksta su:
 - ▶ tipografija (*engl.typographics*)
 - ▶ slaganje slova
 - ▶ slaganje riječi
 - ▶ izgled stranice

- Autora ima fokus na kvalitetnom strukturiranju i samom sadržaju teksta.
Slaganje teksta je problem nekog drugog; a odradit će ga \LaTeX !
- Logička markacija: Primjer 1.

Odabrani citati

Theodor von Karman rekao je 1954.:
Bitan je princip, a ne detalji.

neka bude kao naslov

običan tekst

forma citata: *italic* i malo uvučen.

```
\section{Odabrani citati}
```

```
Theodor von Karman rekao je 1954.:
\begin{quotation}
  Bitan je je princip, a ne detalji.
\end{quotation}
```

Odabrani citati

Theodor von Karman rekao je 1954.:
Bitan je je princip, a ne detalji.

- Logička markacija: Primjer 2.

Zapis skalarnog produkta može imati nekoliko izgleda:

$$x \cdot y, (x, y), \langle x|y \rangle$$

- ▶ Rješenje 1. **loše**
odlučiti se kako bi izgledao zapis skalarnog produkta i u tekstu svaki put pisati npr.

```
\langle x | y \rangle
```

za $\langle x|y \rangle$.

- ▶ Rješenje 2. **definitivno bolje**
definirati makro strukturu “skalarni produkt”:

```
\newcommand{\ip}[2]{\langle #1 | #2 \rangle}
```

i u tekstu pisati `\ip{x}{y}`.

- Prednosti i mane logičke markacije

prednosti

- Struktura i izgled teksta nisu povezani.
- Izgled i raspored teksta mogu biti promijenjeni u bilo kojoj fazi stvaranje.
- Kod je lako čitljiv. Daje sliku logičke strukture dokumenta.

mane

- Nužno je promisliti prije nego što počnete pisati.

- Prednosti i mane logičke markacije

prednosti

- Struktura i izgled teksta nisu povezani.
- Izgled i raspored teksta mogu biti promijenjeni u bilo kojoj fazi stvaranje.
- Kod je lako čitljiv. Daje sliku logičke strukture dokumenta.

mane

- Nužno je promisliti prije nego što počnete pisati.

- Prednosti i mane logičke markacije

prednosti

- Struktura i izgled teksta nisu povezani.
- Izgled i raspored teksta mogu biti promijenjeni u bilo kojoj fazi stvaranje.
- Kod je lako čitljiv. Daje sliku logičke strukture dokumenta.

mane

- Nužno je promisliti prije nego što počnete pisati.

Povlastice koje donosi L^AT_EX

- Razdvajanje stila i sadržaja
- Portabilnost – sve platforme, male datoteke.
- Fleksibilnost – sve je izvodivo!
- Kontrola – napraviti nešto kako vi to želite.
- Rezultati – supriorne kvalitete i rezolucije.
- Prilagodljivost – jednostavnost rada s ogromnim dokumentima.
- Stabilnost – neće vam se “srušiti” ili oštetiti vaš dokument.
- Besplatan.

Istina o nekim uvriježenim mitovima o L^AT_EX-u

Mit: L^AT_EX ima samo 1 font.

Osnovni font je ComputerModern, a ne Times Roman; moguća je primjena OpenType, TrueType, Type1, ...

Mit: L^AT_EX je Unix sistem.

Vrti se na svim računalima: od super-računala do ručnih računala.

Mit: L^AT_EX je zastario i izašao iz uporabe.

Pod stalnim je razvojem; pogledajte samo `news:comp.text.tex`.

Mit: L^AT_EX nije WYSIWYG.

Pregled `.dvi` i `.pdf` je bolji od bilo kojeg WP i od većine DTP sistema; ono na što kritičari misle jest da nije interaktivan, nije WYIWIYG.

Mit: L^AT_EX je preetežak (*rocket science?*).

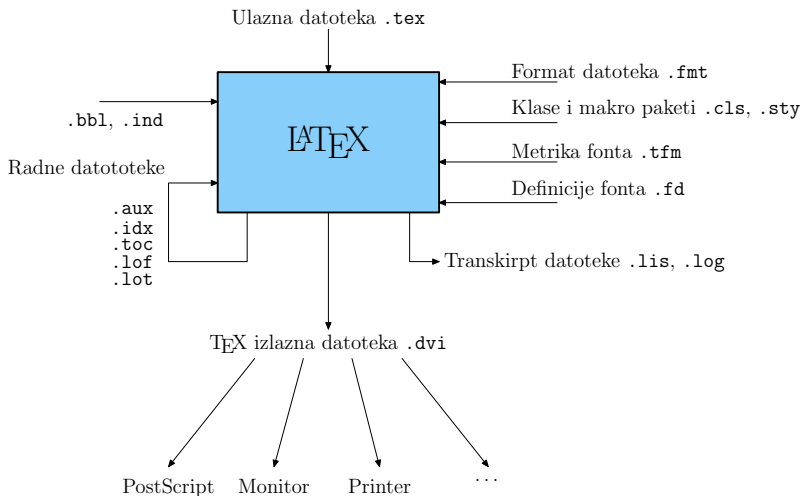
Većina ljudi savlada osnove L^AT_EX-a kroz jedan sat.

Mit: L^AT_EX je samo za znanstvenike i matematičare.

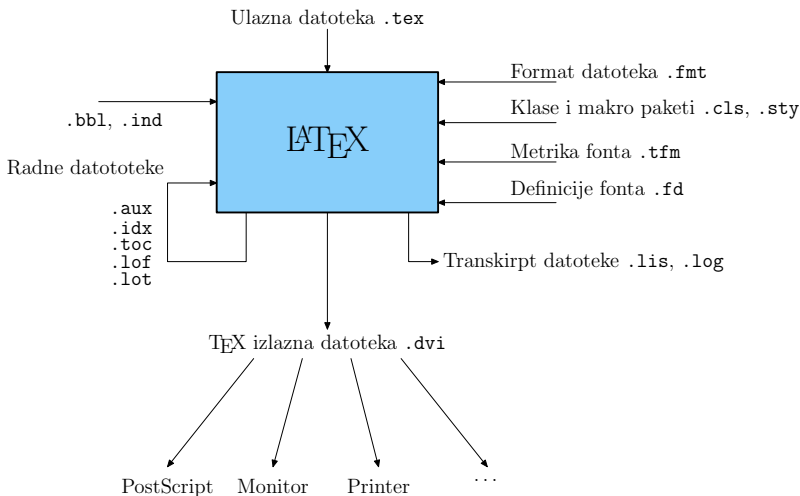
Iako je nastao među njima najveći zamah je dobio kroz filozofiju i biznis, posebno s razvojem XML-a i potrebom za automatskim slaganjem teksta.

Pregled

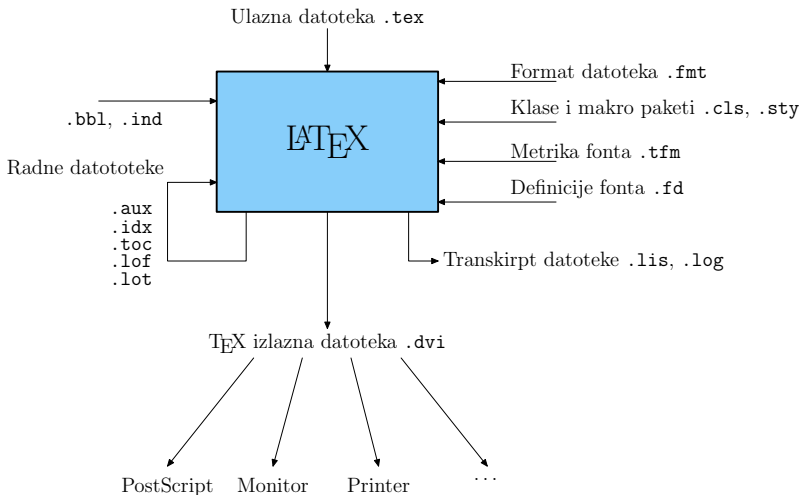
- 1 Uvod
 - Kratki povijesni pregled
 - Što je T_EX? Što je L^AT_EX?
 - Logička markacija (Logical Markup)
- 2 Kako radi L^AT_EX?
 - CLI L^AT_EX sesija
 - Distribucije L^AT_EX-a
- 3 Struktura ulazne datoteke
- 4 Slaganje teksta
- 5 Slaganje matematičkih formula
- 6 To nije sve!
- 7 Umjesto kraja ...

Kako radi L^AT_EX?

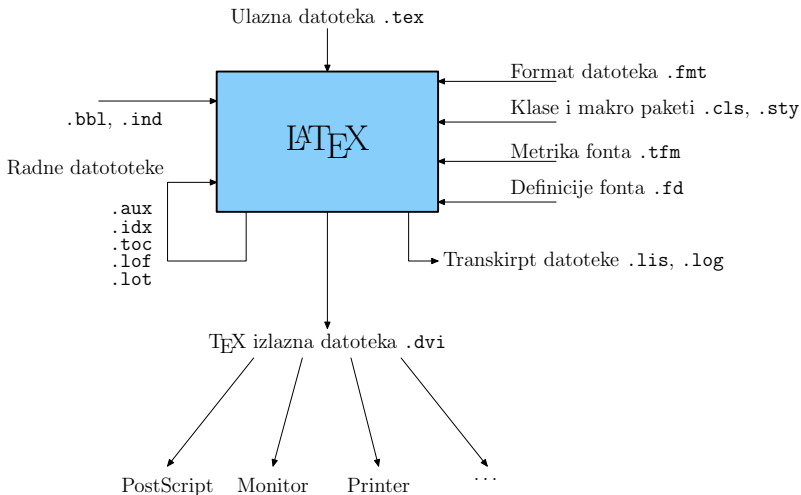
- L^AT_EX ulazna datoteka `.tex` (ili `.ltx`)

Kako radi L^AT_EX?

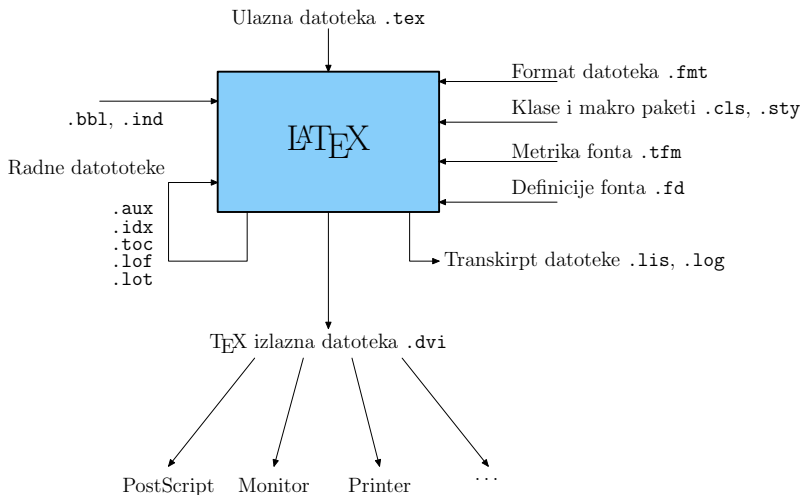
- definicije izgleda i strukture L^AT_EX dokumenta `.cls`, `.sty` (i/ili `.clo`, `.dtx`)

Kako radi L^AT_EX?

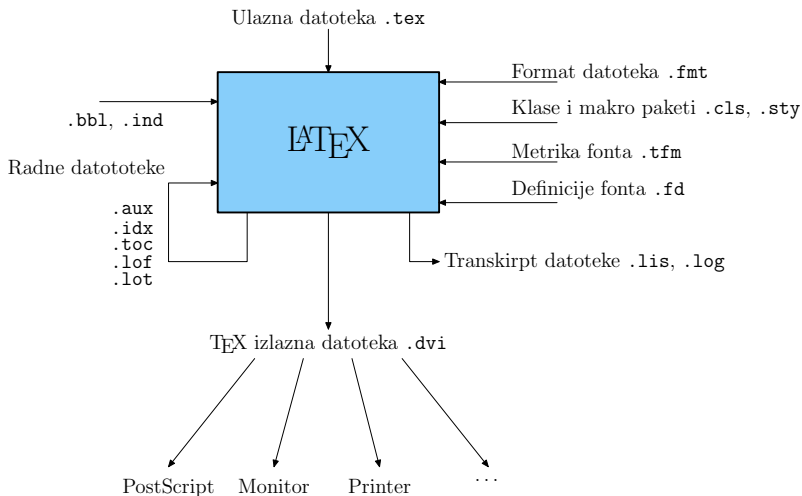
- datoteke s metrikom fontova .fmt

Kako radi L^AT_EX?

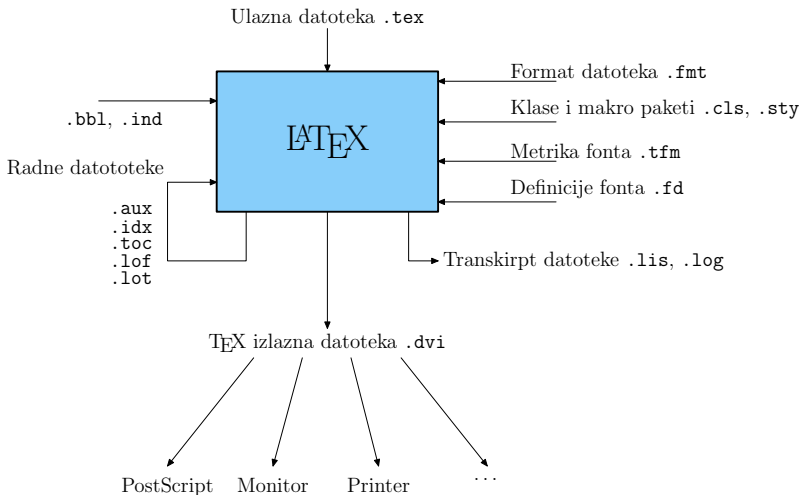
- datoteka s formatima .fmt

Kako radi L^AT_EX?

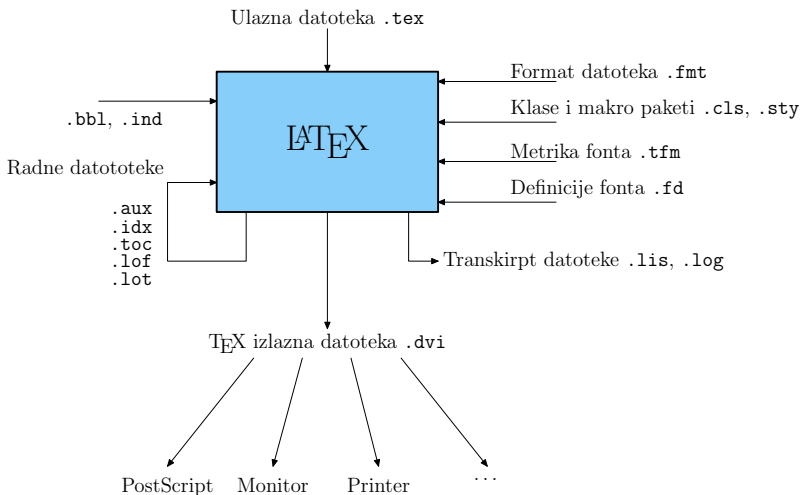
- datoteke s definicijama fontova .fd

Kako radi L^AT_EX?

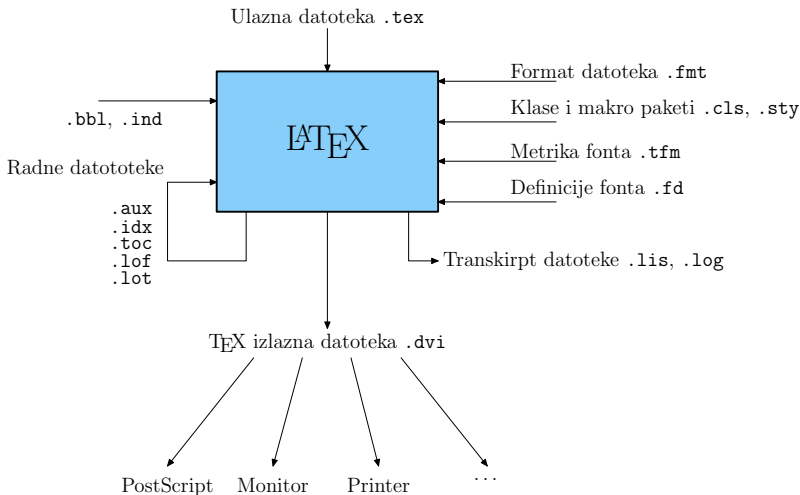
- T_EX formatirani izlazni tekst (*engl.device independent*) .dvi

Kako radi L^AT_EX?

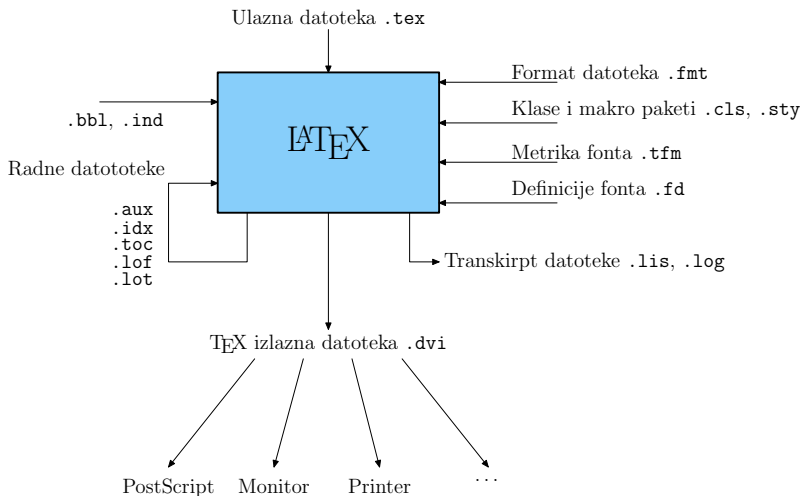
- log datoteka .log

Kako radi L^AT_EX?

- datoteka sa sadržajem `.toc`, s popisom slika `.lof`, s popisom tablica `.lot`

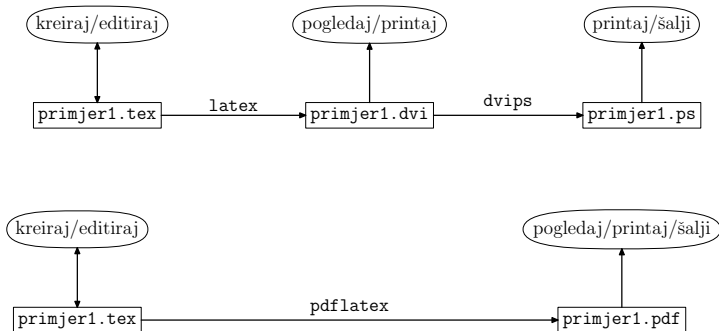
Kako radi L^AT_EX?

- datoteke vezane uz indeks i program *MakeIndex*: `.idx`, `.ind`, `.ist`, `.ilg`

Kako radi L^AT_EX?

- datoteke vezane uz B_IB_TE_X: `.bbl`, `.bib`, `.blg`, `.bst`

Koraci pri kreiranju dokumenta



Najčešće *Command Line Interface* L^AT_EX sesije

- U svom omiljenom editoru napišite ulaznu datoteku `primjer1.tex` kao ASCII–tekst.

PostScript

Želite kvalitetno isprintati svoj tekst!

- 1 Startate L^AT_EX na `.tex` datoteci čime dobivate `.dvi`:

```
>> latex primjer1.tex
```
- 2 Pregledate rezultirajuću `.dvi` datoteku:

```
>> yap primjer1.dvi ili  
>> xdvi primjer1.dvi
```
- 3 Startate `dvips` kako bi dobili `.ps`:

```
>> dvips primjer1.dvi
```

PDF

Želite pripremiti svoj tekst za internet!

- 1 Startate pdfL^AT_EX da bi dobili `.pdf`:

```
>> pdflatex primjer1.tex
```
- 2 Pregledate rezultirajuću datoteku:

```
AcrobatReader: primjer1.pdf
```

Kako doći do L^AT_EX-a?

- CTAN – *Comprehensive TeX Archive Network*, www.ctan.org
- Najpoznatije distribucije za glavne operativne sustave:
 - ▶ MS Windows: MikT_EX www.miktex.org
 - ▶ Unix/Linux: teT_EX www.tug.org/teTeX
 - ▶ Macintosh: ozT_EX www.trevorrow.com/oztex
- Komercijalne distribucije
 - ▶ Scientific Word
 - ▶ V_TE_X
 - ▶ Y&Y_TE_X
 - ▶ Textures
- L^AT_EX editori: prvenstveno prema sklonosti autora (WinEdt, ViM, XEmacs, WinShell, ...)

Pregled

- 1 Uvod
 - Kratki povijesni pregled
 - Što je $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$? Što je $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$?
 - Logička markacija (Logical Markup)
- 2 Kako radi $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$?
 - CLI $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ sesija
 - Distribucije $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -a
- 3 **Struktura ulazne datoteke**
- 4 Slaganje teksta
- 5 Slaganje matematičkih formula
- 6 To nije sve!
- 7 Umjesto kraja ...

Ulazna `.tex` datoteka **mora biti** propisane strukture ...

- prva komanda definira klasu dokumenta

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

- uporaba makro paketa kojima se proširuju osnovne L^AT_EX-ove mogućnosti

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

- početak teksta dokumenta

```
\begin{document}
```

- kraj teksta dokumenta

```
\end{document}
```

uvodni dio dokumenta (*engl.preamble*) između naredbi `\documentclass` i

```
\begin{document}
```

glavni dio – tijelo dokumenta između naredbi `\begin{document}` i

```
\end{document}
```


Minimalistički L^AT_EX dokument

```
\documentclass[a4paper,11pt]{article}
\usepackage{url}
\author{M.~Vrdoljak \\\url{milan.vrdoljak@fsb.hr}}
\title{Minimalizam}
\date{Zagreb, velja\v{c}a 2005.} %bez ove naredbe dobivam danasnji datum
\begin{document}
\maketitle
\tableofcontents
\section{Za po\v{c}etak}
Ovako zapo\v{c}inje ovaj minimalni \v{c}lanak.
\section{Kraj}
\ldots~a ovako zavr\v{s}ava.
\end{document}
```

A rezultat ...

- standardne klase dokumenata:
 - `article` Za članke, kraća izvješća, ...
 - `report` Za dulja izvješća s nekoliko poglavlja, diplomske radove, disertacije, ...
 - `book` Za prave knjige.
 - `letter` Za pisma.
 - `slides` Za slajd prezentacije (*zastarjela* op.a.).
- opcije klase dokumenta; kao npr.:
10pt, 11pt, 12pt, a4paper, twoside, twocolumn, ...
- dodatne klase dokumenata:
 - `beamer` Za prekrasne prezentacije (kao što je ova).
 - `aiaa` Za članke AIAA tehničkih konferencija.
 - ...
- veliki dokumenti.

Pregled

- 1 Uvod
 - Kratki povijesni pregled
 - Što je T_EX? Što je L^AT_EX?
 - Logička markacija (Logical Markup)
- 2 Kako radi L^AT_EX?
 - CLI L^AT_EX sesija
 - Distribucije L^AT_EX-a
- 3 Struktura ulazne datoteke
- 4 Slaganje teksta**
- 5 Slaganje matematičkih formula
- 6 To nije sve!
- 7 Umjesto kraja ...

Razmaci

- razmak između riječi – jedan ili više razmaka \LaTeX tretira jednostavno kao “razmak”
- razmak između odlomaka (paragrafa) – jedan ili više praznih redova tretira se kao početak novog odlomka
- standardni razmak između riječi bez povećavanja: `_` ili `~` (nema ni prelaska u novi red!)
- razmak željene duljine: `\hspace{1.3cm}`
bez obzira na sve: `\hspace*{1.3cm}`
- pomak do kraja linije: `\hfill`
i varijacije `\dotfill`
`\hrulefill` _____
- vertikalni pomaci – analogno: `\vspace`, `\vspace*`, `\vfill`

Prijelomi redaka, stranica

- \LaTeX ima “algoritme za ljepši preloma” – naredba `\sloppy` natjerat će ga da snizi kriterije
- prelazak u novi red: `\linebreak[n]`; `\nolinebreak[n]`
- bezuvjetni prelazak u novi red: `\\` ili `\newline`
- prelazak na novu stranicu: `\pagebreak[n]`; `\nopagebreak[n]`
- bezuvjetni prelazak na novu stranicu: `\newpage`
- rastavljanje riječi
- izgled stranica: `\pagestyle{tip_izgleda}` jedan od preddefiniranih: `empty`, `plain`, `headings`.
- izgled tekuće stranice: `\thispagestyle{tip_izgleda}`

Naslovi, poglavlja, odjeljci

- naredba za definiranje poglavlja:
`\section[kratki_naslov_poglavlja]{naslov_poglavlja}`
- naredba `\section*{naslov_poglavlja}`
- tipovi/razine naslova, poglavlja, ...:
`section`, `subsection`, `subsubsection`, `appendix` i
`part` i `chapter` (samo za klase dokumenta `report` i `book`)
- Sadržaj: `\tableofcontents`
- Generiranje sadržaja: **L^AT_EX**rati ulaznu datoteku dva puta!
- Naslovna stranica: formira se sa `\maketitle`; nužno je da budu definirane `\title{...}` i `\author{...}` (a može i `\date{...}`)

Specijalni znakovi

- Rezervirani znakovi za markaciju/naredbe

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

- ... a u tekstu ih se može dobiti:

<code>\\$</code>	<code>\&</code>	<code>\%</code>	<code>\#</code>	<code>_</code>	<code>\{</code>	<code>\}</code>
\$	&	%	#	-	{	}

Naša posla ...

- specifična hrvatska slova

Č	<code>\v{C}</code>	č	<code>\v{c}</code>
Ć	<code>\' {C}</code>	ć	<code>\' {c}</code>
Đ	<code>\DJ{}</code>	đ	<code>\dj{}</code>
Š	<code>\v{S}</code>	š	<code>\v{s}</code>
Ž	<code>\v{Z}</code>	ž	<code>\v{z}</code>

Varijacije fonta

- stil fonta:
 - ▶ **bold** – `\textbf`
 - ▶ *italic* – `\textit`
 - ▶ SMALL CAPS – `\textsc`
 - ▶ *slanted* – `\textsl`
 - ▶ *emphasis* – `\emph`
- osnovne familije fonta:
 - ▶ roman – `\textrm`
 - ▶ sans serif – `\textsf`
 - ▶ typewriter – `\texttt`

Varijacije fonta

- veličine fonta:

- ▶ tiny – `{\tiny tiny}`
- ▶ scriptsize – `{\scriptsize scriptsize}`
- ▶ footnotesize – `{\footnotesize footnotesize}`
- ▶ small – `{\small small}`
- ▶ normalsize – `{\normalsize normalsize}`
- ▶ large – `{\large large}`
- ▶ Large – `{\Large Large}`
- ▶ LARGE – `{\LARGE LARGE}`
- ▶ Huge – `{\tiny tiny}`

Okruženja

- primjena za slaganje teksta na poseban način

```
\begin{ime_okruzenja}[opcije]{argumenti}
sadrzaj okruzenja ...
\end{ime_okruzenja}
```

- na primjer citati, teoremi, dokazi, sazetci, ... ili

```
\begin{center}
Centrirano okruženje
\end{center}
```

Centrirano okruženje

Liste

- osnovne liste: `itemize`, `enumerate`, `description`

```
\begin{enumerate}  
  \item prva stavka  
  \item druga stavka  
\end{enumerate}
```

- 1 prva stavka
- 2 druga stavka

Pregled

- 1 Uvod
 - Kratki povijesni pregled
 - Što je T_EX? Što je L^AT_EX?
 - Logička markacija (Logical Markup)
- 2 Kako radi L^AT_EX?
 - CLI L^AT_EX sesija
 - Distribucije L^AT_EX-a
- 3 Struktura ulazne datoteke
- 4 Slaganje teksta
- 5 Slaganje matematičkih formula**
- 6 To nije sve!
- 7 Umjesto kraja ...

Jednostavna matematika


- linijski mod 360° jednako je 2π radijana
 360° jednako je 2π radijana
- klasični mod **jednadžbi** okružje matematičke jednadžbe definira se:
 \dots
 ili $\begin{equation} \dots \end{equation}$:

$$A_{\hat{i}}^{\hat{j}} \Gamma_{\hat{j}} = a_{\hat{i}} \quad (1)$$

ili $\begin{eqnarray} \dots \end{eqnarray}$:

$$A_{\hat{i}}^{\hat{j}} = \left[(\vec{\mathcal{F}}_{\hat{i}\hat{j}})_v - (\vec{\mathcal{F}}_{\hat{i}\hat{j}})_{sf1} + (\vec{\mathcal{F}}_{\hat{i}\hat{j}})_{sf2} - (\vec{\mathcal{G}}_{\hat{i}\hat{j}})_{s1} + (\vec{\mathcal{G}}_{\hat{i}\hat{j}})_{s2} \right] \cdot \vec{n}_{\hat{i}} \quad (2)$$

$$a_{\hat{i}} = -\vec{V}_{\infty} \cdot \vec{n}_{\hat{i}} \quad (3)$$

- specifičnosti matematičkih okolina: **razmaci** (\backslash , $\backslash.$ $\quad \dots$),
prazni redovi (nedopušteni!), **običan tekst** (posebno specificirati!) 

Jednostavna matematika

- mnoštvo naredbi za formatiranje matematičkih izraza

`\frac{2 L}{\rho V^2 S_{ref}}`

`\sqrt[b]{a}`

`\int_{-1}^1 \frac{\cos(x)}{x} dx`

`\sum_{\hat{i}=1}^{\hat{n}+1} c_{\hat{i}}`

$$\frac{2L}{\rho V^2 S_{ref}}$$

$$\sqrt[b]{a}$$

$$\int_{-1}^1 \frac{\cos(x)}{x} dx$$

$$\sum_{\hat{i}=1}^{\hat{n}+1} c_{\hat{i}}$$

Jednostavna matematika

- neka grčka slova

α	<code>\alpha</code>	β	<code>\beta</code>	γ	<code>\gamma</code>
Θ	<code>\Theta</code>	Δ	<code>\Delta</code>	Υ	<code>\Upsilon</code>

- neki od matematičkih akcenata

\hat{a}	<code>\hat{a}</code>	\bar{a}	<code>\bar{a}</code>	\vec{a}	<code>\vec{a}</code>
\tilde{a}	<code>\tilde{a}</code>	\dot{a}	<code>\dot{a}</code>	\ddot{a}	<code>\ddot{a}</code>

- drugi simboli ...

\exists	<code>\exists</code>	\forall	<code>\forall</code>	\times	<code>\times</code>
∞	<code>\infty</code>	∂	<code>\partial</code>	∇	<code>\nabla</code>

Pregled

- 1 Uvod
 - Kratki povijesni pregled
 - Što je T_EX? Što je L^AT_EX?
 - Logička markacija (Logical Markup)
- 2 Kako radi L^AT_EX?
 - CLI L^AT_EX sesija
 - Distribucije L^AT_EX-a
- 3 Struktura ulazne datoteke
- 4 Slaganje teksta
- 5 Slaganje matematičkih formula
- 6 To nije sve!**
- 7 Umjesto kraja ...

Uključivanje grafike

- okruženje `picture` omogućava jednostavniju grafiku
- uključivanjem makro paketa: `graphicx` dostupna je naredba `\includegraphics[key=value, ...]{datoteka.eps}`
- grafički format za \LaTeX : `.eps`
- grafički formata za pdf \LaTeX : `.pdf`, `.jpg`, `.png`.
- primjer (može se predefinirati `path` i ekstenzija ovisno o programu):
`\usepackage{graphicx}`
`\includegraphics[height=2cm]{LaTeXlion}`



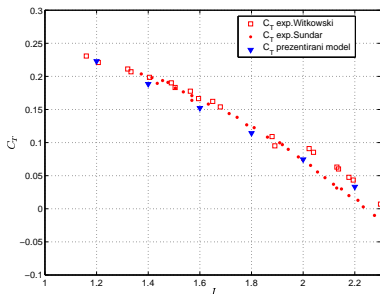
Okruženja slika i tablica: putujući objekti

- okruženje za sliku:

```

\begin{figure}
\begin{center}
\includegraphics[width=5cm]{purdue_ct_c}
\caption{Koeficijent pogonske sile}%
\label{fig:ct}
\end{center}
\end{figure}

```



Slika: Koeficijent pogonske sile

Okruženja slika i tablica: putujući objekti

- okruženje za tablicu:

```

\begin{table}
\begin{tabular}{l|c|r}
lijevo & sredina & desno \\ \hline
1 & 2 & 3 \\ \hline
A & B & C
\end{tabular}
\caption{Primjer za tablicu}\label{tab:primjer}
\end{table}

```

lijevo	sredina	desno
1	2	3
A	B	C

Tablica: Primjer za tablicu

Unakrsno povezivanje

- moguće je označiti dio teksta, formulu, teorem, sliku, tablicu, ... :

`\label{oznaka}`

- pozivanje na označeni dio:

- ▶ `\ref{oznaka}` – zamjenjuje se brojem poglavlja, formule, teorema, slike, tablice, ...

- ▶ `\pageref{oznaka}` – zamjenjuje se brojem stranice na kojoj se nalazi oznaka

Pogledaj relaciju (2).

- fusnote: `\footnote{tekst_fusnote}` [▶ Na primjer](#)

Proširenja i nove naredbe

- definicija nove naredbe:

```
\newcommand{\naziv_naredbe}[<br_argmnta>]{<def_naredbe>}
```

▶ Na primjer

redefinicija postojeće naredbe:

```
\renewcommand{\naziv_naredbe}[<br_argmnta>]{<def_naredbe>}
```

- Gotovo za sve vaše potencijalne “probleme” postoji **package**:
npr. `\usepackage{eurosym}` donosi naredbu `\euro` kojom se dobija €. Kako naći odgovarajući **package**? **CTAN!**
- Najpoznatiji i najčešći **packages**:
 - ▶ `babel` – lokalizacija u \LaTeX -u: `\usepackage[croatian]{babel}`.
 - ▶ `fancyhdr` – za lijepše header/footer.
 - ▶ `amsmath` – mnoštvo naredbi za slaganje matematičkih formula.
 - ▶ `hyperref` – lakše generiranje linkova (posebno za pdf).

- Što je BIBTEX?
Sistem koji je L^AT_EX-u slaže bibliografiju u dokumentu. Ali primjenom posebne i posve odvojene baze s bibliografskim podacima `.bib`!
- Na kreatoru stila dokumenta ostaje da definira i stil bibliografije `.bst`.
- tipična L^AT_EX+BIBTEX CLI sesija:
 - >> `latex primjer1`
 - >> `bibtex primjer1`
 - >> `latex primjer1`
 - >> `latex primjer1`
- Potrebno je nekoliko puta L^AT_EXirati ulazni dokument kako bi se generirale sve unakrsne reference!

L^AT_EX ulazna datoteka

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

```
...
```

```
\begin{document}
```

```
...
```

Kako se navodi prema `\cite{prandtlbetz27}` može se primijeniti relacija

```
...
```

Usporedbom rezultata prema `\cite{leishman2002}` opisana metoda ima zadovoljavajuću

```
...
```

```
\bibliographystyle{unsrt} %obabir stila
```

```
\bibliography{aero} %odabir .bib datoteke
```

```
...
```

```
\end{document}
```


BIBTEX

BIBTEX datoteka aero.bib – bibliografska baza

```

@BOOK{prandtlbetz27,
  author    = {Prandtl, L. and Betz, A.},
  year      = 1927,
  title     = {Vier Abhnadlungen zur Hydrodynamik und Aerodynamik},
  publisher = {Keiser---Wilhem Institut f\"ur Str\"omungsforschung},
  address   = {G\"ottingen}
}

@ARTICLE{leishman2002,
  author    = {Leishman, J.G. and Bhagwat, M.J. and Bagai, A.},
  year      = 2002,
  title     = {Free--Vortex Filament Methods for the Analysis
              of Helicopter Rotor Wakes},
  journal   = {Journal of Aircraft},
  volume    = 39,
  number    = 5,
  pages     = {759-775}
}

...

```

Pregled

- 1 Uvod
 - Kratki povijesni pregled
 - Što je T_EX? Što je L^AT_EX?
 - Logička markacija (Logical Markup)
- 2 Kako radi L^AT_EX?
 - CLI L^AT_EX sesija
 - Distribucije L^AT_EX-a
- 3 Struktura ulazne datoteke
- 4 Slaganje teksta
- 5 Slaganje matematičkih formula
- 6 To nije sve!
- 7 Umjesto kraja ...

Literatura za daljnje upoznavanje s \LaTeX -om

- javna i dostupna besplatno (*The Best of*):
 - ▶ lokalna \LaTeX dokumentacija!
 - ▶ The Not So Short Introduction to $\LaTeX 2_{\epsilon}$ i hrvatski prevod.
 - ▶ Hari, Šimić: Latex: sistem za pripremu dokumenata
 - ▶ Essential \LaTeX
 - ▶ A Simplified Introduction to \LaTeX
 - ▶ Using Imported Graphics in $\LaTeX 2_{\epsilon}$
 - ▶ Short Math Guide for \LaTeX , symbols.ps
 - ▶ Tame the BeaST: The B to X of \BibTeX
 - ▶ Gentle introduction to \TeX
- \LaTeX Project knjige:
 - ▶ Knuth: The \TeX Book; Knuth: The METAFONT Book
 - ▶ Lamport: \LaTeX : A Document Preparation System
 - ▶ Goossens, Mittelbach, Samarin: The \LaTeX Companion
 - ▶ Goossens, Rahtz, Mittelbach: The \LaTeX Graphics Companion
 - ▶ Goossens, Rahtz: The \LaTeX Web Companion
- The \TeX User Group (TUG) i TUG HR

Literatura za daljnje upoznavanje s \LaTeX -om

- javna i dostupna besplatno (*The Best of*):
 - ▶ lokalna \LaTeX dokumentacija!
 - ▶ The Not So Short Introduction to $\LaTeX 2_{\epsilon}$ i hrvatski prevod.
 - ▶ Hari, Šimić: Latex: sistem za pripremu dokumenata
 - ▶ Essential \LaTeX
 - ▶ A Simplified Introduction to \LaTeX
 - ▶ Using Imported Graphics in $\LaTeX 2_{\epsilon}$
 - ▶ Short Math Guide for \LaTeX , symbols.ps
 - ▶ Tame the BeaST: The B to X of \BibTeX
 - ▶ Gentle introduction to \TeX
- \LaTeX Project knjige:
 - ▶ Knuth: The \TeX Book; Knuth: The METAFONT Book
 - ▶ Lamport: \LaTeX : A Document Preparation System
 - ▶ Goossens, Mittelbach, Samarin: The \LaTeX Companion
 - ▶ Goossens, Rahtz, Mittelbach: The \LaTeX Graphics Companion
 - ▶ Goossens, Rahtz: The \LaTeX Web Companion
- The \TeX User Group (TUG) i TUG HR

Literatura za daljnje upoznavanje s \LaTeX -om

- javna i dostupna besplatno (*The Best of*):
 - ▶ lokalna \LaTeX dokumentacija!
 - ▶ The Not So Short Introduction to $\LaTeX 2_{\epsilon}$ i hrvatski prevod.
 - ▶ Hari, Šimić: Latex: sistem za pripremu dokumenata
 - ▶ Essential \LaTeX
 - ▶ A Simplified Introduction to \LaTeX
 - ▶ Using Imported Graphics in $\LaTeX 2_{\epsilon}$
 - ▶ Short Math Guide for \LaTeX , symbols.ps
 - ▶ Tame the BeaST: The B to X of \BibTeX
 - ▶ Gentle introduction to \TeX
- \LaTeX Project knjige:
 - ▶ Knuth: The \TeX Book; Knuth: The METAFONT Book
 - ▶ Lamport: \LaTeX : A Document Preparation System
 - ▶ Goossens, Mittelbach, Samarin: The \LaTeX Companion
 - ▶ Goossens, Rahtz, Mittelbach: The \LaTeX Graphics Companion
 - ▶ Goossens, Rahtz: The \LaTeX Web Companion
- The \TeX User Group (TUG) i TUG HR

Literatura za daljnje upoznavanje s \LaTeX -om

- javna i dostupna besplatno (*The Best of*):
 - ▶ lokalna \LaTeX dokumentacija!
 - ▶ The Not So Short Introduction to $\LaTeX 2_{\epsilon}$ i hrvatski prevod.
 - ▶ Hari, Šimić: Latex: sistem za pripremu dokumenata
 - ▶ Essential \LaTeX
 - ▶ A Simplified Introduction to \LaTeX
 - ▶ Using Imported Graphics in $\LaTeX 2_{\epsilon}$
 - ▶ Short Math Guide for \LaTeX , symbols.ps
 - ▶ Tame the BeaST: The B to X of \BibTeX
 - ▶ Gentle introduction to \TeX
- \LaTeX Project knjige:
 - ▶ Knuth: The \TeX Book; Knuth: The METAFONT Book
 - ▶ Lamport: \LaTeX : A Document Preparation System
 - ▶ Goossens, Mittelbach, Samarin: The \LaTeX Companion
 - ▶ Goossens, Rahtz, Mittelbach: The \LaTeX Graphics Companion
 - ▶ Goossens, Rahtz: The \LaTeX Web Companion
- The \TeX User Group (TUG) i TUG HR

- Potencijalne buduće teme:
 - ▶ Presentacije u \LaTeX -u
 - ▶ Izrada doktorske disertacije u \LaTeX -u (makro paket [fsbthesis](#))
 - ▶ METAPOST– grafički programski jezik (zasnovan na METAFONT-u – izvrstan dodatak \LaTeX -u)
- Slijedi: ▶ praktičan rad!
- Vaša pitanja ...

Happy \LaTeX ing!

- Potencijalne buduće teme:
 - ▶ Prezentacije u \LaTeX -u
 - ▶ Izrada doktorske disertacije u \LaTeX -u (makro paket [fsbthesis](#))
 - ▶ METAPOST– grafički programski jezik (zasnovan na METAFONT-u – izvrstan dodatak \LaTeX -u)
- Slijedi: ▶ praktičan rad!
- Vaša pitanja ...

Happy \LaTeX ing!