

LATEX

Peter PEER

<http://www.lrv.fri.uni-lj.si/~peterp/temp/Latex.pdf>

Univerza v Ljubljani




Fakulteta za računalništvo in informatiko

Ponovimo: Kaj je to logično urejanje?

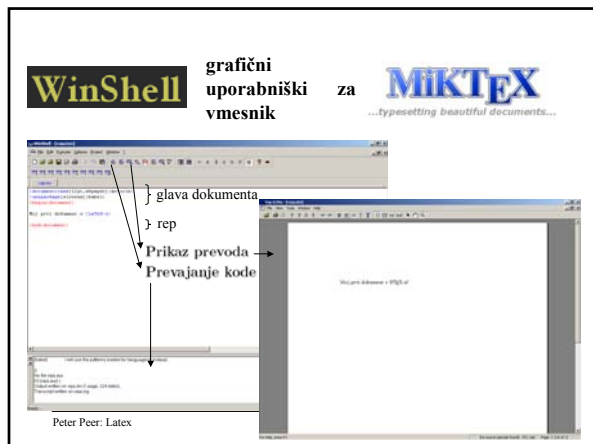
- Ima **sintakso**, torej je sila podobno programiranju!!!
- Torej, osnovno besedilo moramo opremiti z ustreznimi ukazi.
- Zakaj se imenuje logični? Ker od uporabnika zahteva predvsem, da v besedilu označi njegove logične komponente.
- Omogoča, da se nam med samim ustvarjanjem besedila **ni potrebno ukvarjati z vizualnim izgledom** besedila, saj vizualni izgled posameznih logičnih enot besedila določi prevajalnik na enoten način s pomočjo posebnih slogovnih datotek. Primeri?

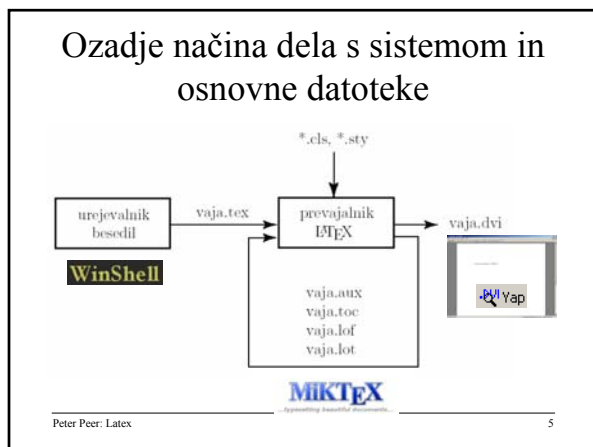
Peter Peer: Latex 2

L^AT_EX

- Zelo primeren za pisanje **tehničnih** besedil!
- Standard na številnih založniških področjih.
- Uporablja se za tehnične in naravoslovne knjige, konferenčne zbornike, revije, slovarje in leksikone, večjezične knjige itd.
- Je v javni rabi in zato obstaja cela vrsta brezplačnih implementacij. **sl_ix** 
- MiKTeX: <http://www.miktex.org>
- WinShell: <http://www.winshell.de>,
LEd: <http://www.latexeditor.org>

Peter Peer: Latex 3





- ### Kakšna je vloga datotek?
- ***.tex** vhodna datoteka z besedilom in ukazi za formatiranje,
 - ***.dvi** formatirana izhodna datoteka oziroma prevod datoteke *.tex,
 - ***.aux** pomožna datoteka,
 - ***.toc** kazalo,
 - ***.lof** seznam slik,
 - ***.lot** seznam tabel,
 - ***.sty** stilske datoteke,
 - ***.cls** oblikovne predloge.
- Peter Peer: Latex 6

Zgradba datotek s končnico `tex`?

```
\documentclass[12pt,a4paper]{article}
\usepackage[slovene]{babel}
\begin{document}

Moj prvi dokument v \LaTeX-u!

\end{document}
```

} GLAVA
} Vsebina
} REP

⇓ prevod

Moj prvi dokument v \LaTeX -u!

Komentar osnovnih lastnosti sistema?

- Glava in rep sta NUJNA!!!
- Vsak ukaz se začne z znakom `\` !!!
- **12pt** podaja v pikah osnovno velikost pisave
- **a4paper** podaja velikost papirja
- **article** podaja vrsto dokumenta – **oblikovni vzorec**
- Paket **babel** (Babilon) - vse pomožne besede, ki se samodejno generirajo v dokumentu, se izpišejo v slovenščini

- Osnovni gradniki so okolja, ki imajo skupno osnovno sintakso:

`\begin{xyz}`

`\end{xyz}`

- Okolje vseh okolij:

`\begin{document}`

`\end{document}`

Kako pišemo šumnike?

- Č – “**C**, š – “**s**,...
- Paket **latin2**:
`\usepackage[latin2]{inputenc}`
omogoča direkten vpis šumnikov

Slogi/družine pisav?

```
\textrm pokončno - \textrm{pokon\v cno}
\textit kurziva - \textit{kurziva}
\textbf krepko - \textbf{krepko}
\textsc MALE KAPITELKE - \textsc{male Kapitelke}
\textsf neserifna pisava - \textsf{neserifna pisava}
\texttt pisalni stroj - \texttt{pisalni stroj}
```

Velikosti pisav?

```
\tiny beseda - {\tiny beseda}
\scriptsize beseda - {\scriptsize beseda}
\footnotesize beseda - {\footnotesize beseda}
\small beseda - {\small beseda}
\normalsize beseda - {\normalsize beseda}
\large beseda - {\large beseda}
\Large beseda - {\Large beseda}
\LARGE beseda - {\LARGE beseda}
\huge beseda - {\huge beseda}
\Huge beseda - {\Huge beseda}
```

Ostala osnovna okolja?

- Sredinska poravnava:

```
\begin{center}
```

```
\end{center}
```

- Naštevanje:

```
\begin{itemize}
```

```
\item
```

```
\end{itemize}
```

- Številčenje:

```
\begin{enumerate}
```

```
\item
```

```
\end{enumerate}
```

- Opisno naštevanje:

```
\begin{description}
```

```
\item[]
```

```
\end{description}
```

- Okolje za dobesedni izpis:

```
\begin{verbatim}
```

```
\end{verbatim}
```

- Vrstični dobesedni izpis:

```
\verb++
```

- Pisanje opomb:

```
\footnote{}
```

- Okolje za poravnavo:

```
\begin{tabular}{\clr}\hline
ena & dva & tri\cline{2-2}
1 & 2 & 3\hline
\end{tabular}
```

ena	dva	tri
1	2	3

- Okolje za poravnavo – združevanje stolpcev:

```
\begin{tabular}{\clr}\hline
\multicolumn{2}{|c|}{1+2} & 3\hline
ena & dva & tri\cline{2-2}
1 & 2 & 3\hline
\end{tabular}
```

1+2		3
ena	dva	tri
1	2	3

- Tabela (plavajoče okolje):

```
\begin{table}[htb]
\begin{tabular}
...
\end{tabular}
\caption{}
\label{}
\end{table}
```

Sklic
 V tabeli `\ref{rezultati}` lahko...
 V tabeli 1 lahko...

- Slika (plavajoče okolje):

```

\begin{figure}[htb]
\psfig{figure=,width=}
\caption{}
\label{}
\end{figure}

```

↓ V glavo dokumenta moramo dodati:

```

\usepackage{graphics,epsfig}

```

Matematična okolja?

Poznamo dva tipa matematičnih okolij:

- vrstičnega

Komutativnost: $a+b=b+a$

Komutativnost: $a + b = b + a$

- sredinjenega

$a+b=b+a$

$a + b = b + a$

Okolje array:

\$\$

\left\{

\bf X=

\left[

\begin{array}{clr}

a+b & a-b & a+b+c

1 & 2 & 3

\end{array}

\right]+...right.

\$\$

$$\left\{ \mathbf{X} = \begin{bmatrix} a+b & a-b & a+b+c \\ 1 & 2 & 3 \end{bmatrix} + \dots \right.$$

`\left(` veliki okrogli oklepaj
`\right)` veliki okrogli zaklepaj
`\left[` veliki oglati oklepaj
`\right]` veliki oglati zaklepaj
`\left\{` veliki zaviti oklepaj
`\right\}` veliki zaviti zaklepaj
`\left|` velika navpična črta na levi strani
`\right|` velika navpična črta na desni strani
`\left.` na levi strani ni prikazan oklepaj
`\right.` na desni strani ni prikazan zaklepaj

- Samodejno številčenje enačb?

```

\begin{equation}
a+b=b+a
\label{Komutativnost}
\end{equation}

```

$$a + b = b + a \quad (5.1)$$

```

\begin{eqnarray}
a+b & = & b+a \\
\nonumber \\
a+(b+c) & = & (a+b)+c \\
\label{Asociativnost} \\
a*(b+c) & = & a*b+a*c \\
\label{Distributivnost} \\
\end{eqnarray}

```

$$a + b = b + a$$

$$a + (b + c) = (a + b) + c \quad (5.2)$$

$$a * (b + c) = a * b + a * c \quad (5.3)$$

Najpomembnejši ukazi za ustvarjanje matematičnih izrazov?

- Ulomki:
$$x = \frac{a+b}{a-b}$$
- Indeksi in potence:
$$x_{22} = a^2 + b^2$$

- Integrali in odvodi:

$$y = \int_0^{33} x^2 dx \quad z = y'$$

$$y = \int_0^{33} x dx \quad z = y''$$

Peter Peer: Latex

28

$$\sqrt{x} \quad \dot{a} \quad \ddot{a} \quad \vec{a}$$

$$\underline{x} \quad \frac{x}{x+y}$$

$$\leftarrow \quad \Leftarrow \quad \Leftrightarrow$$

$$\rightarrow \quad \Rightarrow$$

$$\leftrightarrow \quad \Leftrightarrow$$

Peter Peer: Latex

29

\oint	\prod	∇	\sum	\forall
\prod	\exists	\bigcap	\neg	\lrcorner
\bigcup	\leq	\bigvee	\geq	\lrcorner
\bigwedge	\subset	\pm	\subseteq	\lrcorner
\cdot	\equiv	\times	\propto	\lrcorner
\Re	\in	\Im	\notin	\lrcorner
∂	\sim	∞	\simeq	\lrcorner
\emptyset	\approx	\neq	\doteq	\lrcorner

Peter Peer: Latex

30

<code>\alpha</code>	α	<code>\iota</code>	ι	<code>\varrho</code>	ϱ
<code>\beta</code>	β	<code>\kappa</code>	κ	<code>\sigma</code>	σ
<code>\gamma</code>	γ	<code>\lambda</code>	λ	<code>\varsigma</code>	ς
<code>\delta</code>	δ	<code>\mu</code>	μ	<code>\tau</code>	τ
<code>\epsilon</code>	ϵ	<code>\nu</code>	ν	<code>\upsilon</code>	υ
<code>\varepsilon</code>	ε	<code>\xi</code>	ξ	<code>\phi</code>	ϕ
<code>\zeta</code>	ζ	<code>\omicron</code>	\omicron	<code>\varphi</code>	φ
<code>\eta</code>	η	<code>\pi</code>	π	<code>\chi</code>	χ
<code>\theta</code>	θ	<code>\varpi</code>	ϖ	<code>\psi</code>	ψ
<code>\vartheta</code>	ϑ	<code>\rho</code>	ρ	<code>\omega</code>	ω
<code>\Gamma</code>	Γ	<code>\Xi</code>	Ξ	<code>\Phi</code>	Φ
<code>\Delta</code>	Δ	<code>\Pi</code>	Π	<code>\Psi</code>	Ψ
<code>\Theta</code>	Θ	<code>\Sigma</code>	Σ	<code>\Omega</code>	Ω
<code>\Lambda</code>	Λ	<code>\Upsilon</code>	Υ		

In še več?

- Seveda, omogoča tudi barvni tisk
- Pravi programski jezik, v katerem je možno celo računati

2001



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Prednosti vizualnega urejanja besedil?

- Orodja za vizualno urejanje besedil je lažje uporabljati in se jih uporabniki hitreje naučijo.
- Z vizualnimi orodji je lažje izvajati zahtevno grafično oblikovanje.
- Primerna so predvsem za kratka besedila, za dolga besedila pa kmalu postanejo preokorna.

Prednosti logičnega urejanja besedil?

- Logično urejanje zaradi ločitve vsebine (logične strukture besedila), od oblike omogoča konsistentno oblikovanje celotnega besedila na osnovi njegove logične strukture.
- Logično strukturirana besedila lahko prevedemo iz ene strukturirane oblike v drugo strukturirano obliko (npr. LaTeX v HTML ali obratno), ali pa jih ustvarimo z drugimi računalniškimi orodji (npr. enačbe v formatu LaTeX s programom Mathematica).
- Dosežemo lahko veliko višjo in konsistentno tipografsko kvaliteto.
- Lažje prenosljive in veliko manjše datoteke (ASCII).

Primer fleksibilnosti logičnega urejanja besedil

- Fleksibilnost logičnega urejanja besedil omogoča ločitev strukture in oblike (stilске datoteke)!!! \Rightarrow
- V izvornem besedilu v formatu LaTeX bomo pisali notranji produkt na naslednji način: $\backslash np\{A\}\{B\}$.
- Z definicijo makro ukaza $\backslash np$ za notranji produkt:
 $\backslash newcommand[2]{\np}{\{#1,#2\}}$
notranji produkt A in B izpišemo kot (A,B) .
- Le z ustrežno spremembo makro ukaza pa lahko notranji produkt **povsod** v besedilu izpišemo tudi na druge načine: (A, B) , $(A|B)$ ali $A|B$.
