

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X — Uvod

Lekcije so prevod in pridedba lekcij najdenih na spletnih straneh

<http://turing.une.edu.au/~amth247/>.

Avtorske pravice veljajo takšne, kot zapisane na spletnih straneh avtorja.

Avtor slovenskega prevoda in priredbe: Andrej Taranenko.

## Kazalo

<b>1</b>	<b>Kako L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X deluje?</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X vhodne datoteke</b>	<b>3</b>
2.1	Presledki . . . . .	3
2.2	Posebni znaki . . . . .	3
2.3	Komentarji . . . . .	4
2.4	L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> Xovi ukazi . . . . .	4
<b>3</b>	<b>Struktura vhodne datoteke</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Razredi dokumentov</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Nastavitve v ukazu <code>\documentclass</code></b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Posebni simboli</b>	<b>6</b>
6.1	Narekovaji . . . . .	6
6.2	Pomišljaji in vezaji . . . . .	6

<b>7 Izbira pisave</b>	<b>7</b>
7.1 Tipi pisave . . . . .	7
7.2 Velikost pisave . . . . .	7
<b>8 Presledki in zamiki</b>	<b>8</b>
8.1 Odstavki in zamiki . . . . .	8
8.2 Prelomi vrstic in strani . . . . .	9
8.3 Razmaki med odstavki . . . . .	9
<b>9 Poglavlja in razdelki</b>	<b>10</b>
<b>10 Naslovi in kazalo vsebine</b>	<b>10</b>
<b>11 Okolja</b>	<b>11</b>
11.1 Sezname . . . . .	11
11.2 Sredinska poravnava besedila . . . . .	12
11.3 Verbatim . . . . .	13

Prve štiri tedne bodo vaje potekale v računalniški učilnici, kjer bomo spoznalo osnove pisanja dokumentov  $\LaTeX$ u ter osnove dela s programom *SciLab*.

Poglavja iz  $\LaTeX$ a bodo:

1. Uvod v  $\LaTeX$
2. Urejanje besedila
3. Matematične formule
4. Tabele in polja
5. Posebne teme

Referenca za ta poglavja je *The Not So Short Introduction to  $\LaTeX$ 2 $\epsilon$* , avtorja Tobiasa Oetikera in drugih. Slovenski prevod Bora Plestenjaka z naslovom *Ne najkrajši uvod v  $\LaTeX$ 2 $\epsilon$*  najdete na spletni strani <http://www-lp.fmf.uni-lj.si/plestenjak/vaje/latex/lshort.ps>.

Dodatne informacije lahko najdete tudi na forumu Oddelka za matematiko (<http://www-mat.pfmb.uni-mb.si/yabbse/index.php>).

V tem besedilu se bomo na to delo sklicevali s kratico NNU.

**Branje:** NNU Poglavje 1, 2.

## 1 Kako $\LaTeX$ deluje?

Da ustvarimo dokument s pomočjo  $\LaTeX$ a, izvedemo tri korake:

1. Ustvarimo  $\LaTeX$  vhodno datoteko. Le-ta vsebuje besedilo ter ukaze za oblikovanje in mora biti navadna (ASCII) tekstovna datoteka s pripono `.tex`.
2. Zaženemo datoteko z  $\LaTeX$ om. Tako dobimo `.dvi` (device independent) datoteko, ki si jo lahko ogledamo s pomočjo programa, kot je npr. YAP na Windows okoljih.
3. Pretvorimo `.dvi` datoteko v obliko, ki jo lahko natisnemo. Običajno je rezultat tega postscript `.ps` ali pdf `.pdf` datoteka.

Kako vse to dejansko izvedemo v okolju Windows, bomo pokazali v praktični vaji številka 1. Preostanek poglavja bo pokrival strukturo  $\LaTeX$  vhodne datoteke.

## 2 $\LaTeX$ vhodne datoteke

### 2.1 Presledki

1. Eden ali več *praznih* znakov, kot so presledek, tabulator ali prelomi vrstice se upoštevajo kot en znak.
2. Ena ali več praznih vrstic prične nov odstavek.

#### Primer:

Opomba: primeri v teh zapiskih bodo pogosto v obliki  $\LaTeX$  vhoda v pisavi pisalnega stroja. Sledil jim bo rezultat v malo manjši obliki.

```

                                To je
                                zares
dokaj   smešen
                                način
                                za zapisovanje
stavka.
```

```

                                Sledi mu
                                en
novi
                                odstavek.
```

To je zares dokaj smešen način za zapisovanje stavka.  
Sledi mu en novi odstavek.

### 2.2 Posebni znaki

Nekateri simboli imajo v  $\LaTeX$ u poseben pomen, zato jih ne smemo direktno vstavljati v besedilo, da bi jih izpisali. To so:

```
# $ % & { } \
```

Razen poševnice nazaj jih lahko izpišemo tako, da pred njimi zapišemo poševnico nazaj ( $\backslash$ ).

Ukaz  $\backslashbackslash$  se uporablja za izpis poševnice nazaj.

**Primer:**

```
\# \ $ \% \& \{ \} \$\backslashslash$
```

```
# $ % & { } \
```

## 2.3 Komentarji

Simbol % se uporablja za označitev komentarjev. Ko  $\LaTeX$  pride do znaka %, ignorira preostavek vrstice.

**Primer:**

```
Preostnek te vrstice bo ignoriran, % TO JE KOMENTAR  
% in še en komentar  
kot bo tudi gornja vrstica.
```

Preostnek te vrstice bo ignoriran, kot bo tudi gornja vrstica.

## 2.4 $\LaTeX$ ovi ukazi

Ukazi v  $\LaTeX$ u se začnejo z \. Večina učenja  $\LaTeX$ a je sestavljena iz učenja njegovih ukazov in njihovih učinkov.

**Primer:**

```
\LaTeX{} je tema te lekcije.
```

$\LaTeX$  je tema te lekcije.

## 3 Struktura vhodne datoteke

Vhodna datoteka v  $\LaTeX$ u ima določeno strukturo:

1. Vsaka vhodna datoteka se prične z ukazom

```
\documentclass{...}
```

Možni razredi dokumentov bodo opisani v naslednjem razdelku.

2. Nato sledijo ukazi, ki vplivajo na stil dokumenta ali za nalaganje paketov, ki  $\LaTeX$ u dodajo nove zmožnosti.
3. Telo besedila se prične z

```
\begin{document}
```

4. Nato sledi besedilo dokumenta prepleteno z  $\LaTeX$ ovimi ukazi.
5. Dokument zaključimo z

```
\end{document}
```

## 4 Razredi dokumentov

Razred dokumenta določi splošni izgled dokumenta. Razredi  $\LaTeX$  dokumentov so:

`article` za strokovne članke, predstavitve, kratka poročila, ...

`report` za poročila z več poglavji, manjše knjige, diplomske naloge, ...

`book` za prave knjige

`slides` za prosojnice

`letter` za pisma

## 5 Nastavitve v ukazu `\documentclass`

`10pt`, `11pt`, `12pt` ... osnovna velikost črk v dokumentu

`letterpaper`, `a4paper`, `a5paper` ... velikost papirja

`fleqn` ... formule so levo namesto sredinsko poravnane

`onecolumn`, `twocolumn` ... število stolpcev teksta

`final`, `draft` ... ali gre za dokončno ali delovno verzijo

**Primer:**

Kar sledi, je majhen, a dokončan  $\LaTeX$  dokument:

```
\documentclass[12pt]{article}
\begin{document}
  Zelo kratek \v clanek.
\end{document}
```

## 6 Posebni simboli

### 6.1 Narekovaji

1. Za narekovaje uporabite ‘ ‘ za začetne narekovaje in ’ ’ za zaključne narekovaje.
2. Za enojne narekovaje uporabite po en simbol.

**Primer:**

```
‘ ‘Prosim pritisni tipko ‘X’!’’
```

```
“Prosim pritisni tipko ‘X’!”
```

### 6.2 Pomišljaji in vezaji

V  $\LaTeX$ u obstajajo tri vrste pomišljejev in vezajev.

**Primer:**

```
1 - kratki pomišljaji in vezaji
```

```
2 -- dolgi pomišljaji
```

```
3 --- daljši pomišljaji
```

```
1 - kratki pomišljaji in vezaji
```

```
2 – dolgi pomišljaji
```

```
3 — daljši pomišljaji
```

## 7 Izbira pisave

### 7.1 Tipi pisave

Tipi pisav, ki so na voljo v L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xu so:

1. `\textrm{...}` roman - s serifi
2. `\texttt{...}` typewriter - pisalni stroj
3. `\textsl{...}` *slanted* - nagnjene
4. `\textsf{...}` sans serif - brez serifov
5. `\textbf{...}` **bold face** - krepko
6. `\textit{...}` *italic* - poševno
7. `\textsc{...}` SMALL CAPITALS - MAJHNE VELIKE ČRKE

**Primer:**

```
Ta \textit{stavek} \texttt{uporablja} \textsl{več}
\textsf{različnih} \textbf{pisav,} \textit{zaradi} česa
\textsc{ga je} \textbf{težje} \textsc{brati}.
```

Ta *stavek* uporablja več različnih **pisav**, *zaradi* česa GA JE **težje** BRATI.

### 7.2 Velikost pisave

Velikost pisave 10pt (privzeto), 11pt ali 12pt, za celoten dokument nastavimo v začetnem `\documentclass` ukazu, npr.

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

Velikost in tip pisave naslova in nalovov razdelkov izbere L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X sam.

Velikosti pisav, ki so na voljo v L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xu so:

1. `{\tiny ...}` drobna
2. `{\scriptsize ...}` zelo majhna



3. `{\footnotesize ...}` dokaj majhna
4. `{\small ...}` majhna
5. `{\normalsize ...}` običajna
6. `{\large ...}` večja
7. `{\Large ...}` še večja
8. `{\LARGE ...}` dokaj velika
9. `{\huge ...}` zelo velika
10. `{\Huge ...}` ogromna

**Primer:**

Ko zdru\v zujemo spremembe pisave `{\Large \textbf{velikost in tip}}`, upo\v stavajte, da je sprememba `\textbf{velikosti}` na prvem mestu.

Ko združujemo spremembe pisave **velikost in tip**, upoštevajte, da je sprememba **velikosti** na prvem mestu.

## 8 Presledki in zamiki

### 8.1 Odstavki in zamiki

Povedali smo že, da prazna vrstica v  $\text{\LaTeX}$ u začne nov odstavek. Privzeto  $\text{\LaTeX}$  zamakne vsak odstavek, razen prvega odstavka v poglavju, razdelku, itd. To lahko nadzorujemo z ukazoma `\indent` in `noindent`.

**Primer:**

`Obi\v cajno so odstavki zamaknjeni.`

`\noindent Ta pa ni.`

Običajno so odstavki zamaknjeni.  
Ta pa ni.

## 8.2 Prelomi vrstic in strani

1. Ukaza `\\` in `\newline` vsilita novo vrstico, ne da se prične nov odstavek.
2. Ukaz `\newpage` uporabimo za pričetek nove strani.

### Primer:

Tako pridemo v novo vrstico `\\`  
ne da za`\v`cnemo nov odstavek.

Seveda nov odstavek pri`\v`cnemo s prazno vrstico.

Tako pridemo v novo vrstico  
ne da začnemo nov odstavek.

Seveda nov odstavek pričnemo s prazno vrstico.

## 8.3 Razmaki med odstavki

Privzeto  $\LaTeX$  ne vrine dodatnega prostora med odstavke. Včasih, da poudarimo določene odstavke, pa želimo vrniti dodatni prostor. To lahko storimo z ukazi `\smallskip`, `\medskip` in `\bigskip`.

### Primer:

Tukaj je primer `\ldots`

razli`\v`cnih razmikov `\ldots`

`\smallskip`

med odstavki.

`\medskip`

To je koristno pri poudarjanju odstavkov.

`\bigskip`

Prav tako je koristno pri ena`\v`cbah, tabelah in diagramih.

Tukaj je primer ...  
različnih razmikov ...  
med odstavki.

To je koristno pri poudarjanju odstavkov.

Prav tako je koristno pri enačbah, tabelah in diagramih.

## 9 Poglavlja in razdelki

Ukazi za rezdeljevanja

```
\section{...}  
\subsection{...}  
\subsubsection{...}
```

so na voljo v `article` razredu dokumenta. Dodatni ukaz `\chapter` je na voljo v razredih dokumentov `report` in `book`.

Oštevilčevanje razdelkov `LATEX` samodejno ustvari, kot tudi samodejno izbere pisavo za naslove in razmake med razdelki.

Ukaz

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

ne izpiše podpodpoglavja številke.

### Primer

```
\subsubsection*{Primer}
```

Na ta način so zapisani primeri v tem besedilu.

### Primer

Na ta način so zapisani primeri v tem besedilu.

## 10 Naslovi in kazalo vsebine

Naslednji primer je prvih nekaj vrstic *tega* dokumenta:

## Primer:

```
\documentclass[12pt]{article}
\usepackage[slovene]{babel}
\usepackage[cp1250]{inputenc}

\title{Numerična matematika \hfill \LaTeX - lekcija 1\\[6mm]
\LaTeX{} --- Uvod}
\author{}
\date{}

\begin{document}

\maketitle

\medskip

\tableofcontents

\newpage

Prve štiri tedne bodo vaje potekale v računalniški učilnici, kjer
bomo spoznalo osnove pisanja dokumentov \LaTeX{u} ter osnove dela s
programom {\em SciLab}.
```

## 11 Okolja

Okolja so običajno povezana s parom ukazov

```
\begin{...}
\end{...}
```

### 11.1 Sezname

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X pozna tri tipe seznamskih okolij:

1. oštevilčevanje
2. označevanje

### 3. opisovanje

Posamezni elementi v seznamih se začnejo z ukazom `\item`. Sezname lahko gnezdimo, kar pomeni, da lahko imamo sezname znotraj seznamov.

#### Primer:

```
\begin{enumerate}
  \item Okolje \texttt{enumerate} oštevilči elemente v seznamu.
  \item Okolje \texttt{itemize} označi vsak element z veliko piko, kot sledi:
    \begin{itemize}
      \item To je prvi element v okolju \texttt{itemize}.
      \item In to je drugi.
    \end{itemize}
  \item To je primer okolja \texttt{description}.
    \begin{description}
      \item[Prvi] element v seznamu.
      \item[Drugi] element v seznamu.
    \end{description}
\end{enumerate}
```

1. Okolje `enumerate` oštevilči elemente v seznamu.
2. Okolje `itemize` označi vsak element z veliko piko, kot sledi:
  - To je prvi element v okolju `itemize`.
  - In to je drugi.
3. To je primer okolja `description`.

**Prvi** element v seznamu.

**Drugi** element v seznamu.

## 11.2 Sredinska poravnava besedila

#### Primer:

```
\begin{center}
  To je primer \\ na sredino sporavnanega \\ besedila. \\
  Centriranje je zelo priro\v cno pri vklju\v cevanju tabel in diagramov.
\end{center}
```

To je primer  
na sredino sporavnane  
besedila.

Centriranje je zelo priročno pri vključevanju tabel in diagramov.

### 11.3 Verbatim

Besedilo napisano med ukazoma `\begin{verbatim}` in `\end{verbatim}` se izpiše v pisavi pisalnega stroja točno tak kot je, vključno s presledki in prelomi vrstic,  $\LaTeX$  ukazi se ignorirajo.

#### Primer:

```
\begin{verbatim}
  \LaTeX{} ukazi se znotraj verbatim okolja ignorirajo.
  ampak presledki      in
  prelomi vrstic ostanejo tak\v sni kot so.
\end{verbatim}
```

```
\LaTeX{} ukazi se znotraj verbatim okolja ignorirajo. \\
ampak presledki      in \\
prelomi vrstic ostanejo tak\v sni kot so. \\
```

Okolje `verbatim` uporabljamo za primere v tem dokumentu. Enaki učinek znotraj odstavka dosežemo z ukazom `\verb`. Znak, ki takoj sledi ukazu `\verb` je ločilni znak; besedilo, ki sledi, bo izpisano kot `verbatim`, dokler se ločilni znak znova ne pojavi.

#### Primer:

Za izpis `\verb+\verb+` moram uporabiti `\verb/\verb+\verb+/,`  
ker bo `\verb+\texttt{\verb}+` posku\v sal izvesti  
`\verb+\verb+` ukaz, medtem ko uporablja pisavo `\verb+pisalnega stroja+.`  
V tem primeru uporabljamo ukaza `\verb+/+` in `\verb+ /+` kot ločena ukaza.

Za izpis `\verb` moram uporabiti `\verb+\verb+`, ker bo `\texttt{\verb}` poskušal izvesti `\verb` ukaz, medtem ko uporablja pisavo `pisalnega stroja`. V tem primeru uporabljamo `+` in `/` kot ločilna znaka.