

$\text{\LaTeX}$ — 5. predavanje

Ivica Nakić

PMF-MO

Računarski praktikum 3

nakic@math.hr

Unos teorema

Unos teorema

`\newtheorem`

`\newtheorem 2`

Tipovi okolina

`\proof`

Plutajući objekti

Grafika

Projekti

Bibliografija

Interaktivnost

Posredstvom naredbe `\newtheorem` iz paketa `amsthm` omogućeno je kreiranje okolina za unos teorema, propozicija i sličnih konstrukata.

Osnovna sintaksa je

```
\newtheorem{ime_okoline}{ime_konstrukta}
```

Na primjer:

```
\newtheorem{thm}{Teorem}
```

omogućava unos teorema na sljedeći način:

```
\begin{thm}
```

Evo jednog teorema.

```
\end{thm}
```

Rezultat je:

Teorem 1. *Evo jednog teorema.*

Naredba `\newtheorem*` služi za unos nenumeriranih okolina.

Unos teorema

`\newtheorem`

`\newtheorem 2`

Tipovi okolina

`\proof`

Plutajući objekti

Grafika

Projekti

Bibliografija

Interaktivnost

Rolleov teorem. *Ovo je Rolleov teorem.*

Prethodni ispis smo dobili tako da smo u zaglavlje dokumenta stavili `\newtheorem*{rol}{Rolleov teorem}`, a onda u dokument unijeli:

```
\begin{rol}
```

Ovo je Rolleov teorem.

```
\end{rol}
```

Ovako kreirane okoline primaju i opcionalni argument: Npr.

Rolleov teorem (Ne baš). *Ovo je Rolleov teorem.*

je dobijeno tako da smo umjesto `\begin{rol}` stavili `\begin{rol}[Ne baš]`.

Predefinirano ponašanje ovih okolina je da svaka od njih ima zasebnu numeraciju.

Unos teorema

`\newtheorem`

`\newtheorem 2`

Tipovi okolina

`\proof`

Plutajući objekti

Grafika

Projekti

Bibliografija

Interaktivnost

Ukoliko želimo da npr. korolari dijele numeraciju zajedno s teoremima definiramo

```
\newtheorem{cor}[thm]{Korolar}
```

Efekt je

Korolar 2. *Evo prvog korolara.*

Postoje tri osnovna tipa okolina: **plain** (predefinirana), **definition** i **remark**. Naravno, možemo i sami definirati izgled, ukoliko nam ova tri tipa nisu dovoljna. Npr. ukoliko želimo da slutnje budu tipa **remark** a definicije tipa **definition**, kôd je:

```
\theoremstyle{remark}
\newtheorem{slutnja}{Slutnja}
\theoremstyle{definition}
\newtheorem{dfn}[slutnja]{Definicija}
```

Unos teorema

`\newtheorem`

`\newtheorem 2`

Tipovi okolina

`\proof`

Plutajući objekti

Grafika

Projekti

Bibliografija

Interaktivnost

Primjena:

Slutnja 1. Slutnja.

Definicija 2. Definicija.

Postoje još mnoge naredbe u paketu **amsthm**. Npr. ukoliko želimo da numeracija dolazi ispred imena, dovoljno je u zaglavlje (prije definicije okoline) staviti naredbu **\swapnumbers**.

Također, paket **amsthm** definira okolinu **proof** za unos dokaza:

Dokaz. Dokaz.



Piše **dokaz** jer imamo uključen paket **babel** s opcijom **croatian**!

Naravno, možemo referencirati sve okoline pomoću naredbe **\label**, koju stavljamo neposredno poslije **\begin{...}**.

Unos teorema

\newtheorem

\newtheorem 2

Tipovi okolina

\proof

Plutajući objekti

Grafika

Projekti

Bibliografija

Interaktivnost

Plutajući objekti

Unos teorema

Plutajući objekti

Plutajući objekti

Plutajući objekti 2

Grafika

Projekti

Bibliografija

Interaktivnost

Pri unosu većih nedjeljivih objekata, kao što su npr. tablice ili slike, često je teško odrediti pravo mjesto u tekstu gdje ih treba smjestiti e da bi prijelom teksta bio odgovarajući.

Stoga brigu o tome možemo prepustiti $\text{\LaTeX}$ u uz pomoć *plutajućih* okolina za slike i tablice.

Ukoliko npr. okolinu **tabular** stavimo unutar okoline **table**, ta tablica će biti stavljena u dokument tako da minimizira praznine na stranicama.

$\text{\LaTeX}$ u možemo sugerirati gdje preferiramo da se tablica pojavi pomoću opcionalnih parametara.

Sintaksa je:

```
\begin{table}[parametri]  
...  
\end{table}
```

Unos teorema

Plutajući objekti

Plutajući objekti

Plutajući objekti 2

Grafika

Projekti

Bibliografija

Interaktivnost

Parametri:

- h** ako je moguće, staviti tablicu na mjesto gdje smo je unijeli
- t** ako je moguće, staviti tablicu na vrh stranice
- b** ako je moguće, staviti tablicu na dno stranice
- p** staviti tablicu na stranicu na kojoj se nalaze samo *plutajući* objekti.

Možemo staviti jedan ili više parametara.

Predefinirane opcije su **tbp**.

Sintaksa okoline **figure** za unos plutajućih slika je ista.

Ali kako se unose slike u $\text{\LaTeX}$ u?

Za to nam služi paket **graphicx**.

[Unos teorema](#)

[Plutajući objekti](#)

[Plutajući objekti](#)

[Plutajući objekti 2](#)

[Grafika](#)

[Projekti](#)

[Bibliografija](#)

[Interaktivnost](#)

Grafika

Unos teorema

Plutajući objekti

Grafika

Slike

Još grafike

Spasite kitove!

Projekti

Bibliografija

Interaktivnost

Najjednostavnije sintaksa je

`\includegraphics{ime_slike}`. Pri generiranju PDFa dozvoljeni formati su `jpg`, `png`, `pdf` i `tiff` (u zaglavlje stavimo `\usepackage[pdftex]{graphicx}`).

Dodatne opcije naredbe `\includegraphics` nam omogućavaju niz transformacija slike, Npr.

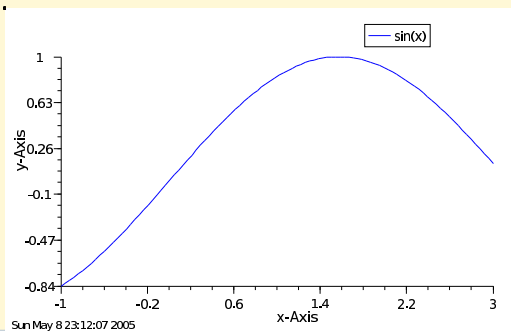
`\includegraphics[width=8cm,angle=45]{slika.jpg}`

ili

`\includegraphics[scale=0.75]{slika.png}`

Ovu sliku smo npr. smanjili

i rotirali: `\includegraphics[angle=270,scale=0.17]{sin}`



Unos teorema

Plutajući objekti

Grafika

Slike

Još grafike

Spasite kitove!

Projekti

Bibliografija

Interaktivnost

Paket `graphicx` sadrži i druge naredbe.

Npr `\scalebox`:

Zdravo!

je dobijeno pomoću kôda `\scalebox{3}[2]{Zdravo!}`,
a

`!ovsr1bΣ`

pomoću kôda `\scalebox{-1}[1]{Zdravo!}`.

Mnogi drugi paketi omogućavaju vrlo kompleksno manipuliranje tekstem. Npr. pomoću paketa `rotating` sam proizveo sljedeći tekst:

Ne morate znati reproducirati!

Unos teorema

Plutajući objekti

Grafika

Slike

Još grafike

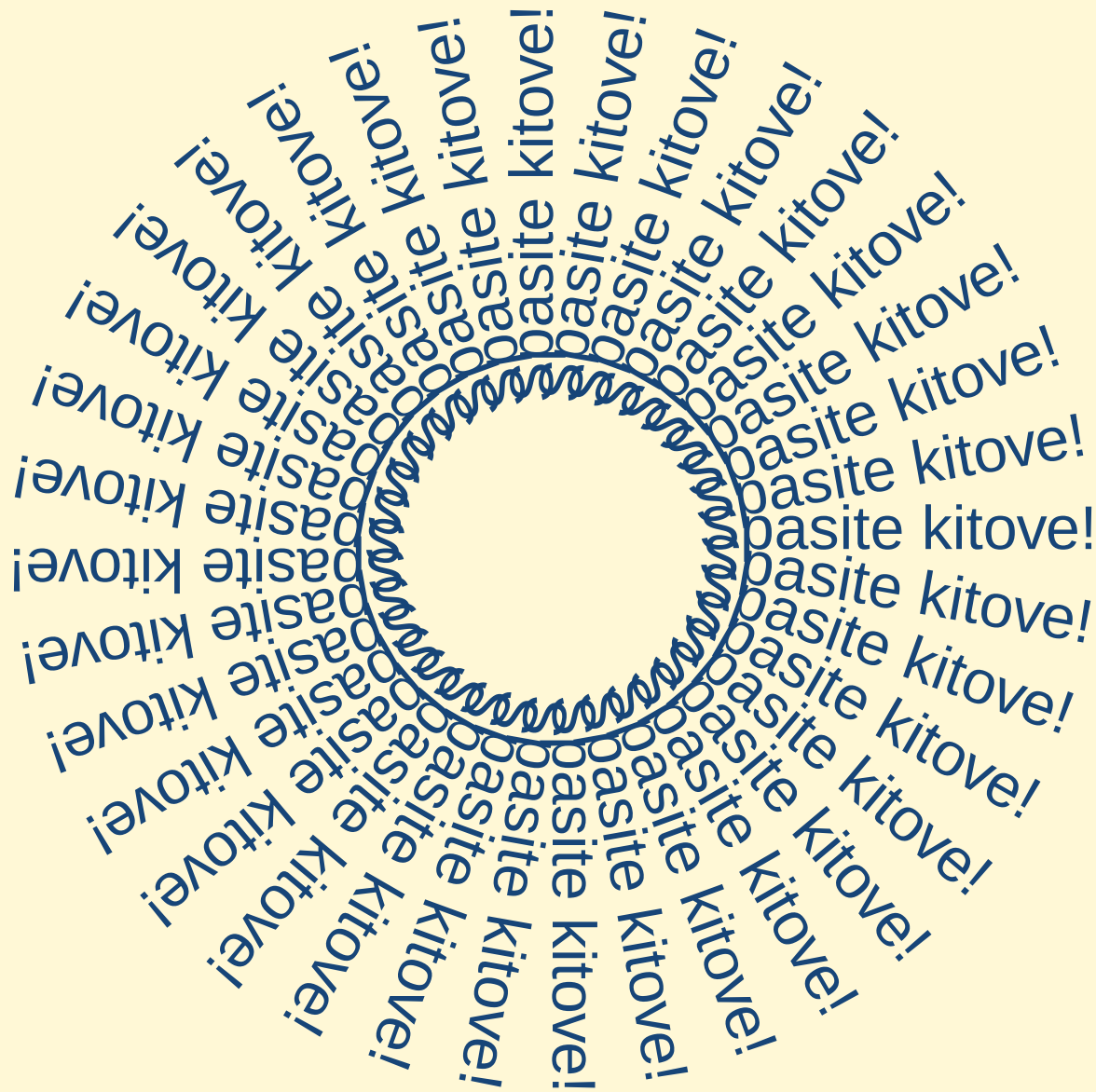
Spasite kitove!

Projekti

Bibliografija

Interaktivnost

Spasite kitove!



Unos teorema

Plutajući objekti

Grafika

Slike

Još grafike

Spasite kitove!

Projekti

Bibliografija

Interaktivnost

Projekti

Unos teorema

Plutajući objekti

Grafika

Projekti

Veći dokumenti

Bibliografija

Interaktivnost

Ukoliko pišemo veći dokument, poželjno je tekst smjestiti u više datoteka, npr. svako poglavlje u zasebnu datoteku.

Tekst iz drugih datoteka uključujemo pomoću naredbe `\include`. Npr.

```
\documentclass[12pt]{report}
%--zaglavlje-----
\begin{document}
\include{pogl1}
\include{pogl2}
\include{pogl3}
\end{document}
```

Datoteke `pogl1.tex`, `pogl2.tex` i `pogl3.tex` se ne tretiraju kao zasebni $\text{\LaTeX}$ dokumenti te u njima nema zaglavlja, već krećemo od npr. `\chapter{...}`.

Unos teorema

Plutajući objekti

Grafika

Projekti

Veći dokumenti

Bibliografija

Interaktivnost

Bibliografija

Unos teorema

Plutajući objekti

Grafika

Projekti

Bibliografija

Bibliografija

Bibliografija 2

Bibliografija 3

Popis literature

Interaktivnost

Bibliografiju možemo unositi direktno u $\text{\LaTeX}$ datoteku ili je možemo spremiti u zasebnu datoteku. Mi ćemo obraditi drugi način, koji pruža puno veću fleksibilnost.

Najprije kreiramo bibliografsku bazu koja se sastoji od bibliografskih jedinica oblika

```
@book {knuth1,  
    AUTHOR = {Knuth, Donald E.},  
    TITLE = {Digital typography},  
    SERIES = {CSLI Lecture Notes},  
    VOLUME = {78},  
    PUBLISHER = {CSLI Publications},  
    ADDRESS = {Stanford, CA},  
    YEAR = {1999},  
    PAGES = {xvi+685},  
}
```

Unos teorema

Plutajući objekti

Grafika

Projekti

Bibliografija

Bibliografija

Bibliografija 2

Bibliografija 3

Popis literature

Interaktivnost

Tipovi bibliografskih jedinica su `@book`, `@article`, `@manual`, `@proceedings`,...

Obično se bibliografska baza ne kreira ručno, nego se skida s Interneta. Npr. podatke za matematičke knjige i članke u tzv. *bibtex* formatu možemo naći na stranici <http://www.ams.org/mathscinet/search>
Da bi smo bibliografiju uključili u naš dokument, na mjestu u tekstu gdje želimo imati popis literature stavimo:

```
\bibliographystyle{stil}  
\bibliography{ime_datoteke}
```

Ovdje je `stil` jedan od mnogih koje nam nudi $\text{\LaTeX}$:
`plain`, `alpha`, `abbrv`, `unsrt`,...

`ime_datoteke` je ime datoteke u kojoj su smješteni bibliografski podaci (i koja obavezno ima sufiks `.bib`).

Unos teorema

Plutajući objekti

Grafika

Projekti

Bibliografija

Bibliografija

Bibliografija 2

Bibliografija 3

Popis literature

Interaktivnost

Kako bi u tekstu citirali Knuthovu knjigu, trebamo samo na odgovarajuće mjesto staviti `\cite{knuth1}`, kao npr. ovdje [Knu99].

U popisu literature će se nalaziti samo citirani radovi. Ukoliko želimo da se u popisu literature pojavi i neka necitirana referenca, dovoljno je bilo gdje u tekst ubaciti npr. `\nocite{Wei}`. Ukoliko pak želimo uključiti sve podatke iz bibliografske baze, trebamo negdje u dokument staviti `\nocite{*}`.

Kako procesiramo dokument koji ima bibliografiju? Najprije procesiramo $\text{\LaTeX}$ datoteku, potom procesiramo *bibtex* datoteku (pomoću programa *bibtex*, te potom još dvaput procesiramo $\text{\LaTeX}$ datoteku. Obično $\text{\LaTeX}$ editori sami brinu o ovoj proceduri.

Unos teorema

Plutajući objekti

Grafika

Projekti

Bibliografija

Bibliografija

Bibliografija 2

Bibliografija 3

Popis literature

Interaktivnost

- [Knu99] Donald E. Knuth. *Digital typography*, volume 78 of *CSLI Lecture Notes*. CSLI Publications, Stanford, CA, 1999.
- [Wei76] Joachim Weidmann. *Lineare Operatoren in Hilberträumen*. B. G. Teubner, Stuttgart, 1976.

Unos teorema

Plutajući objekti

Grafika

Projekti

Bibliografija

Bibliografija

Bibliografija 2

Bibliografija 3

Popis literature

Interaktivnost

Interaktivnost

Unos teorema

Plutajući objekti

Grafika

Projekti

Bibliografija

Interaktivnost

`\hyperref`

Pomoću $\text{\LaTeX}$ a možemo kreirati i interaktivne dokumente. Npr. unutar PDF dokumenta kreiranog $\text{\LaTeX}$ om možemo stavljati interaktivne elemente kao što su linkovi, forme itd.

Tu funkcionalnost omogućava paket **hyperref**. Npr. ukoliko želimo staviti link na T $\text{\E}$ X user group stranicu, jednostavno upišemo

\href{http://www.tug.org}{\LARGE TUG}.

Uključivanjem paketa **hyperref** automatski sve reference u dokumentu postaju i linkovi. Naravno, i unutar samog teksta možemo postavljati sidra (*anchors*) i linkove pomoću naredbi

\hypertarget{ime_sidra}{tekst} i

\hyperlink{ime_sidra}{tekst}.

Unos teorema

Plutajući objekti

Grafika

Projekti

Bibliografija

Interaktivnost

\hyperref

Unos teorema

Plutajući objekti

Grafika

Projekti

Bibliografija

Interaktivnost

Za kraj

Zadaci za domaću zadaću:

1. Čemu služe i kako se koriste paketi **rotating**, **lettrine** i **amscd**?
2. Čemu služe i kako se koriste okoline **minipage** i **sideways**?
3. Čemu služi i kako se koristi naredba **marginpar**?

Unos teorema

Plutajući objekti

Grafika

Projekti

Bibliografija

Interaktivnost

Za kraj