

UNIVERZA V LJUBLJANI  
FAKULTETA ZA RAČUNALNIŠTVO IN INFORMATIKO

Anže Pečar

# **Vzorec diplomskega dela**

DIPLOMSKO DELO  
UNIVERZITETNI ŠTUDIJSKI PROGRAM RAČUNALNIŠTVO  
IN INFORMATIKA

MENTOR: doc. dr. Matjaž Kukar

Ljubljana 2011



Rezultati diplomskega dela so intelektualna lastnina avtorja in Fakultete za računalništvo in informatiko Univerze v Ljubljani. Za objavlanje ali izkoriščanje rezultatov diplomskega dela je potrebno pisno soglasje avtorja, Fakultete za računalništvo in informatiko ter mentorja.<sup>1</sup>

*Besedilo je oblikovano z urejevalnikom besedil  $\LaTeX$ .*

---

<sup>1</sup>V dogovorju z mentorjem lahko kandidat diplomsko delo s pripadajočo izvirno kodo izda tudi pod katero izmed alternativnih licenc, ki ponuja določen del pravic vsem: npr. Creative Commons, GNU GPL. V tem primeru na to mesto vstavite opis licence, na primer tekst [5]



Namesto te strani **vstavite** original izdane teme diplomskega dela s podpisom mentorja in dekana ter žigom fakultete, ki ga diplomant dvigne v študentskem referatu, preden odda izdelek v vezavo! Glej tudi sam konec Poglavlja 3 na strani 7.



## IZJAVA O AVTORSTVU DIPLOMSKEGA DELA

Spodaj podpisani Anže Pečar, z vpisno številko **63060257**, sem avtor diplomskega dela z naslovom:

*Vzorec diplomskega dela*

S svojim podpisom zagotavljam, da:

- sem diplomsko delo izdelal samostojno pod mentorstvom doc. dr. Matjaža Kukarja,
- so elektronska oblika diplomskega dela, naslov (slov., angl.), povzetek (slov., angl.) ter ključne besede (slov., angl.) identični s tiskano obliko diplomskega dela
- soglašam z javno objavo elektronske oblike diplomskega dela v zbirki "Dela FRI".

V Ljubljani, dne 11. januarja 2011

Podpis avtorja:





*Na tem mestu zapišite, komu se zahvaljujete za izdelavo diplomske naloge. Pazite, da ne boste koga pozabili. Utegnil vam bo zameriti. Temu se da izogniti tako, da pozabite na celo zahvalo.*



Svoji dragi Nataščici.



# Kazalo

Povzetek

Abstract

<b>1</b>	<b>Uvod</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Sklicevanje na besedilne konstrukte</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Plovke: slike in tabele</b>	<b>5</b>
3.1	Formati slik . . . . .	5
<b>4</b>	<b>Kaj pa literatura</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Sklepne ugotovitve</b>	<b>11</b>



# Povzetek

V vzorcu je predstavljen postopek priprave diplomskega dela z uporabo okolja L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. Vaš povzetek mora sicer vsebovati približno 100 besed, ta tukaj je odločno prekratek.





# Abstract

This sample document presents an approach to typesetting your BSc thesis using  $\text{\LaTeX}$ . A proper abstract should contain around 100 words which makes this one way too short.



# Poglavje 1

## Uvod

Datoteka `diploma.tex` na kratko opisuje, kako se pisanja diplomskega dela lotimo z uporabo programskega pateka  $\text{\LaTeX}$ . V tem dokumentu bomo predstavili nekaj njegovih prednosti in hib. Kar se slednjih tiče, mi pride na misel ena sama. Ko se srečamo z njim nam izgleda kot kislo jabolko, nismo prepričani, da bi želeli vanj ugrizniti. Lahko pa z njim pripravimo odličen zavitek ali pa pridemo na okus.

Česa od tega dokumenta ne pričakujete? Izkušeni uporabniki  $\text{\LaTeX}$ a bi vse skupaj zastavili drugače. Morda bi napisali posebno razredno datoteko (*class file*) — v resnici priredili katero od obstoječih —, v datoteki `diploma.tex` ohranili samo najbolj grobo strukturo in vanjo vključevali posamezna poglavja. Hkrati s pisanjem teksta bi poskrbeli tudi za stvarno kazalo (`makeindex`), literaturo pa bi citirali z uporabo  $\text{\BibTeX}$ a. Tega, skratka, v tem dokumentu ne boste našli.

Kaj vseeno najdemo. V Poglavju 2 bomo na hitro spoznali besedilne konstrukte kot so izreki, enačbe in dokazi. Naučili se bomo, kako se na njih sklicujemo. Poglavje 3 bo predstavilo vključevanje plovk: slik in tabel. V Poglavju 4 se bomo srečali s sklicevanjem na literaturo. Sledil bo samo še zaključek.



## Poglavje 2

# Sklicevanje na besedilne konstrukte

Matematična ali popolna indukcija je eno prvih orodij, ki jih spoznamo za dokazovanje trditev pri matematičnih predmetih.

**Izrek 2.1** *Za vsako naravno število  $n$  velja*

$$n < 2^n. \quad (2.1)$$

*Dokaz.* Dokazovanje z indukcijo zahteva, da neenakost (2.1) najprej preverimo za najmanjše naravno število — 0. Res, ker je  $0 < 1 = 2^0$ , je neenačba (2.1) za  $n = 0$  izpolnjena.

Sledi indukcijski korak. S predpostavko, da je neenakost (2.1) veljavna pri nekem naravnem številu  $n$ , je potrebno pokazati, da je ista neenakost v veljavi tudi pri njegovem nasledniku — naravnem številu  $n + 1$ . Računajmo.

$$n + 1 < 2^n + 1 \quad (2.2)$$

$$\leq 2^n + 2^n \quad (2.3)$$

$$= 2^{n+1}$$

Neenakost (2.2) je posledica indukcijske predpostavke, neenakost (2.3) pa enostavno dejstvo, da je za vsako naravno število  $n$  izraz  $2^n$  vsaj tako velik kot 1. S tem je dokaz Izreka 2.1 zaključen.  $\square$

Opazimo, da je  $\text{\LaTeX}$  številko izreka podredil številki poglavja.

## Poglavje 3

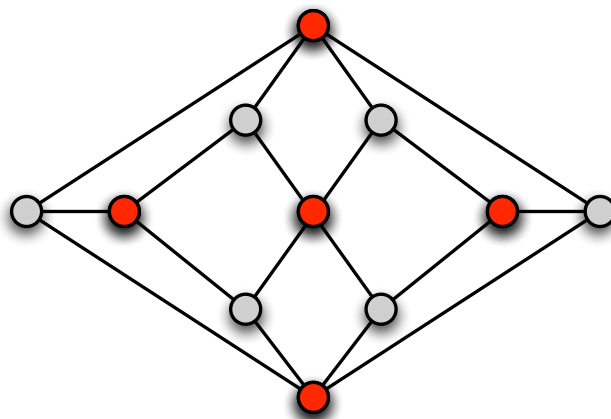
# Plovke: slike in tabele

Slike in daljše tabele praviloma vključujemo v dokument kot plovke. Pozicija plovke v končnem izdelku ni pogojena s tekom besedila, temveč z izgledom strani.  $\text{\LaTeX}$  bo skušal plovko postaviti samostojno, praviloma na vrh strani, na kateri se na takšno plovko prvič sklicujemo. Pri tem pa bo na vsako stran končnega izdelka želel postaviti tudi sorazmerno velik del besedila. V skrajnem primeru, če imamo res preveč plovk, se bo odločil za stran popolnoma zapolnjeno s plovkami.

### 3.1 Formati slik

Bitne slike, vektorske slike, kakršnekoli slike, z  $\text{\LaTeX}$ om lahko vključimo vse. Slika 3.1 je v `.pdf` formatu. Pa res lahko vključimo slike katerihkoli formatov? Žal ne. Programski paket  $\text{\LaTeX}$  lahko uporabljamo v več dialektih. Ukaz `latex` ne mara vključenih slik v formatu Portable Document Format `.pdf`, ukaz `pdflatex` pa ne prebavi slik v Encapsulated Postscript Formatu `.eps`. Strnjeno v Tabeli 3.1.

Nasvet? Odločite se za uporabo ukaza `pdflatex`. Vaš izdelek bo brez vmesnih stopenj na voljo v `.pdf` formatu in ga lahko odnesete v vsako tiskarno. Če morate na vsak način vključiti sliko, ki jo imate v `.eps` formatu, jo vnaprej pretvorite v alternativni format, denimo `.pdf`.

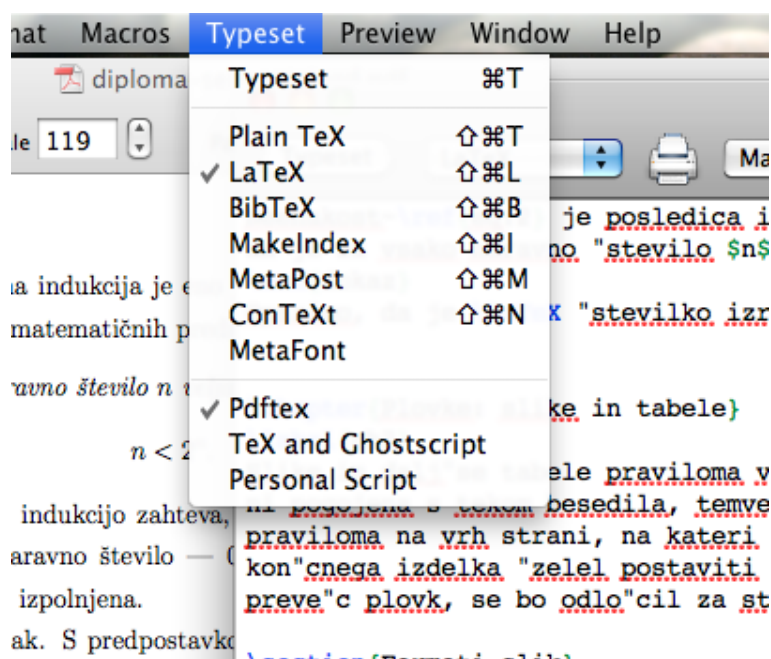


Slika 3.1: Herschelov graf, vektorska grafika.

ukaz/format	.pdf	.eps	ostali formati
<code>pdflatex</code>	da	ne	da
<code>latex</code>	ne	da	da

Tabela 3.1:





Slika 3.2: Kateri dialekt uporabljati?

Včasih se da v okolju za uporabo programskega paketa  $\text{\LaTeX}$  nastaviti na kakšen način bomo prebavljali vhodne dokumente. Spustni meni na Sliki 3.2 odkriva uporabo  $\text{\LaTeX}$ a v njegovi pdf inkarnaciji — `pdflatex`.

Vključena Slika 3.2 je seveda bitna.

Kaj pa stran iz študentskega referata? Tudi njo lahko vključimo v dokument. Toda ne kot plovko.



## Poglavje 4

# Kaj pa literatura

Kot smo omenili že v uvodu, je pravi način za citiranje literature uporaba `BIBTeX` [4]. Programski paket `LATEX` je prvotno predstavljen v priročniku [3] in je v resnici nadgradnja sistema `TEX` avtorja Donalda Knutha, znanega po denimo, če izpustim njegovo umetnost programiranja, Knuth-Bendixovem algoritmu [2].

Vsem raziskovalcem s področja računalništva pa svetujem v branje mnenje L. Fortnowa [1].



## Poglavje 5

# Sklepne ugotovitve

Izbira  $\text{\LaTeX}$  ali ne  $\text{\LaTeX}$  je seveda prepuščena vam samim. Res je, da so prvi koraki v  $\text{\LaTeX}$ u težavni. Ta dokument naj vam služi kot začetna opora pri hoji.



# Literatura

- [1] L. Fortnow, “Viewpoint: Time for computer science to grow up”, *Communications of the ACM*, št. 52, zv. 8, str. 33–35, 2009.
- [2] D. E. Knuth, P. Bendix. “Simple word problems in universal algebras”, v zborniku: *Computational Problems in Abstract Algebra* (ur. J. Leech), 1970, str. 263–297.
- [3] L. Lamport. *LaTEX: A Document Preparation System*. Addison-Wesley, 1986.
- [4] O. Patashnik (1998) BIB<sub>T</sub>E<sub>X</sub>ing. Dostopno na:  
<http://ftp.univie.ac.at/packages/tex/biblio/bibtex/contrib/doc/btxdoc.pdf>
- [5] licence-cc.pdf. Dostopno na: