

Tehničko i naučno pisanje

dr Jelena Graovac

Matematički fakultet
Univerzitet u Beogradu

Literatura

- Zasnovano na:
Goran Nenadic, Predrag Janičić, Aleksandar Samardžić: L^AT_EX
za autore, Beograd, Kompjuter biblioteka, 2003.
(<http://poincare.matf.bg.ac.rs/~janicic//latex2e/>)

Pregled

- Računarska priprema dokumenta za štampu
 - Interaktivno-grafički pristup
 - Procesivni pristup
 - Koji pristup izabrati?
- L^AT_EX
 - Komande u L^AT_EX-u
 - Okruženja u L^AT_EX-u
 - Prvi primer

Pristupi u računarskoj pripremi dokumenta za štampu

- Interaktivno-grafički pristup
 - Autor, uglavnom samostalno, grafički oblikuje svoj tekst tokom unosa
 - WYSIWYG
 - “What You See Is What You Get“, ono što vidiš, to i dobijaš
 - “What You See Is all You ´ve Got“, ono što vidiš, to je sve što dobijaš
 - Obeležja nisu vidljiva ni dostupna korisniku
 - Obeležja se uglavnom vezuju za grafičke karakteristike teksta (npr. predstavljanje dela teksta krupnijim slovima, ćirilicom ili nekim drugim pismom, postavljanje poravnania i slično)
 - Ovako funkcionišu mnogi današnjih komercijalni tekst-procesori (npr. Microsoft Word, MacWrite, WordPerfect i sl.).

Pristupi u računarskoj pripremi dokumenta za štampu

- Procesivni pristup
 - Faza unosa i opisa teksta je striktno odvojena od faze grafičkog slaganja teksta i vizuelizacije
 - Naglasak je na opis logičke strukture teksta bez brige o tome kako on trenutno izgleda na ekranu
 - Za unos teksta se koristi proizvoljni editor
 - Obeležja korisnik eksplicitno unosi u tekst
 - Obeležja uglavnom označavaju logičke celine u tekstu (npr. naslov, iskaz teoreme, oznaka formule i slično)
 - Prikazivanje se definiše jedinstveno za sve instance koje odgovaraju određenom logičkom obeležju

Koji pristup izabrati?

- Interaktivno-grafički pristup
 - Priprema kratkih i jednostavnih tekstova
 - Priprema multimedijalnih dokumenata
 - Često nisu nezavisni od platforme
 - Najčešće su komercijalni
 - Veća udobnost pri radu
- Procesivni pristup
 - Priprema matematičkog ili tehničkog teksta
 - Priprema dugačkih i složenih tekstova sa puno referenci
 - Priprema dokumenta koji će biti doradivan ili menjan na više različitih sistema
 - Pripremljeni tekstovi su, u principu, nezavisni od platforme na kojoj se mogu viuelizovati i/ili ponovo koristiti
 - Po pravilu su besplatni
 - Zahtevaju malo više vremena i strpljenja pri ovladavanju komandama na samom početku

Koji pristup izabrati?

- Razlika između ova dva prisputa je sve manja
 - U interaktivno-grafičkim sistemima postoje stilovi kojima se može definisati niz grafičkih karakteristika, može se do nekog nivoa označiti logička struktura dokumenta, unesu reference i slično
 - U procesivnim sistemima postoje programska okruženja koja omogućavaju da se dokument, u obliku pripremljenom za štampu, pojavljuje paralelno sa unosom teksta (na primer, u zasebnom prozoru)

T_EX i L^AT_EX

- T_EX – Osmislio Donald Knut kasnih sedamdesetih prošlog veka
- Pripada klasi procesivnih sistema: za neposredan unos i opis teksta koristi se bilo koji editor, a za grafičku vizuelizaciju se koristi odgovarajući program
- Nezamenjiv alat pri pisanju matematičke, računarske i tehničke literature
- Logika T_EX-a je u osnovi bliska logici programiranja: T_EX je, u stvari, programski jezik koji se koristi za strukturiranje i grafičko opisivanje teksta
- Dopušta proširivanje i prilagođavanje specifičnim potrebama
- Korišćenjem osnovnog skupa komandi može se definisati skup sopstvenih definicija, takozvanih makroa, i biblioteka takvih makroa koji se mogu ponovo koristiti

T_EX i L^AT_EX

- L^AT_EX je jedna od opštih biblioteka T_EX-a koju je kreirao Leslie Lamport
- Obezbeđuje skup specifičnih klasa dokumenata koje omogućavaju znatno udobniji rad, za razliku od T_EX-a gde autori imaju obavezu da potupno opišu izgled svog teksta (na primer, definisanje širine i dužine teksta na strani, tipove slova i njihove veličine, razmake koji se ostavljaju iza i ispred naslova, kao i mnoge druge tehničke detalje)
- Makori L^AT_EX-a omogućavaju da se mnogi standardni zadaci obave automatski izborom i navođenjem odgovarajućeg „stila“ (na primer, a4paper)
- L^AT_EX se izgovara sa „lateh“, ređe „latek“, a ne „lateks“ ili bilo kao drugačije

Označavanje teksta – komande u L^AT_EX-u

- Priprema teksta u L^AT_EX-u podrazumeva da se određeni delovi teksta označe ili obeleže kako bi bili pravilno pripremljeni za štampu
- Za označavanje se koriste L^AT_EX komande (koje su zapravo T_EX komande i makroi)
- Komande počinju znakom `\` za kojim sledi niz slova (na primer, `\section`, `\it`, `\LaTeX`)
- Ime komande je maksimalan niz slova koja se nalaze iza znaka `\` (sve do pojave prvog neslovnog karaktera)
- Primeri: a `\in S` (komanda `in`), a `\inS` (komanda `inS`), a `\in{}S` (komanda `in`), `\sin(x)` (komanda `sin`)

Označavanje teksta – komande u L^AT_EX-u

- Komande su osetljive na veličinu slova
- Komadne mogu predstavljati zapis određenih simbola (na primer, L^AT_EX), imati neko dejstvo na određeni deo teksta (na primer, ispis kurzivnim pismom), davati određene instrukcije L^AT_EX procesoru (na primer, prelazak u novi red ili na novu stranu)
- Komande mogu imati i svoje argumente (na primer, naslov glave se prosleđuje kao argument komandi `\section{Naslov}`)
- Uobičajeno je da se obavezni argumenti komandi pišu unutar vitičastih `{}` zagrada, dok se opciono argumenti navode u uglastim `[]` zagradama

Označavanje teksta – komande u \LaTeX -u

- Pored komandi koje proizvode neko dejstvo u izlaznom tekstu, \LaTeX podržava i komandu (tzv. komentar) koja omogućava označavanje delova teksta tako da oni budu ignorisani od strane \LaTeX procesora
- deo teksta zapisan od znaka % do kraja reda smatra se komentatom

Primer nekih osnovnih komandi L^AT_EX-a

komanda	namena	primer upotrebe	izgled
<code>\TeX</code>	T _E X logo	<code>\TeX</code>	T _E X
<code>\LaTeX</code>	L ^A T _E X logo	<code>\LaTeX</code>	L ^A T _E X
<code>\emph</code>	naglašen tekst	<code>\emph{naglašeno}</code>	<i>naglašeno</i>
<code>\textbf</code>	podebljan tekst	<code>\textbf{podebljano}</code>	podebljano
<code>\textit</code>	kurzivni tekst	<code>\textit{kurziv}</code>	<i>kurziv</i>
<code>\large</code>	krupnija slova	<code>{\large krupnije}</code>	krupnije
<code>\small</code>	sitnija slova	<code>{\small sitnije}</code>	sitnije
<code>\underline</code>	podvlačenje teksta	<code>\underline{podvuci}</code>	<u>podvuci</u>
<code>\title</code>	naslov dokumenta	<code>\title{Naslov}</code>	Naslov
<code>\section</code>	ново poglavlje	<code>\section{Naslov}</code>	1. Naslov
<code>\subsection</code>	ново potpoglavlje	<code>\subsection{Naslov}</code>	1.1 Naslov
<code>\footnote</code>	fusnota	<code>\footnote{fusnota}</code>	¹ fusnota
<code>_</code>	indeks dole	<code>\$x_{i+1}\$</code>	x_{i+1}
<code>^</code>	indeks gore	<code>\$x^{j+1}\$</code>	x^{j+1}
<code>\in</code>	relacija pripada	<code>\$x \in S\$</code>	$x \in S$
<code>\forall</code>	svaki	<code>\$\forall x\$</code>	$\forall x$
<code>\newpage</code>	nova strana	<code>\newpage</code>	

Označavanje teksta – okruženja u L^AT_EX-u

- Pored komandi, instrukcije se L^AT_EX-u mogu zadati i preko okruženja
- Okruženja menjaju način na koji L^AT_EX formatira deo teksta koji je naveden u okviru njih
- Početak okruženja označava se komandnom sekvencom oblika `\begin{okruzenje}`, a kraj komandom `\end{okruzenje}`

Primer nekih osnovnih okruženja L^AT_EX-a

okruženje	namena
<code>center</code>	centriranje teksta
<code>flushright</code>	poravnavanje u desno
<code>flushleft</code>	poravnavanje u levo
<code>quote</code>	za izdvajanje teksta
<code>tabular</code>	za kreiranje tabela
<code>itemize</code>	za nenumerisane liste
<code>enumerate</code>	za numerisane liste
<code>verbatim</code>	za neformatirani ispis

Prvi primer u L^AT_EX-u

- Upotreba L^AT_EX-a: prvi primer iz knjige
(pr_uvod.tex)
(<http://poincare.matf.bg.ac.rs/~janicic//latex2e/>)

Instalacija L^AT_EX-a

- Linux Ubuntu
 - `sudo apt-get install texlive-full`
 - Okruženje: `sudo apt-get install texmaker`
- Windows
 - Najpre se instalira osnovna ili kompletna verzija MikTeX (<http://miktex.org/>)
 - Osnovna instalacija (~170 MB). Pokrene se `basic-miktex-2.9.4250.exe` i prate uputstva
 - kompletna instalacija (~1,1 GB). Pokrene se `miktex-setup-2.9.3959.exe` i prate uputstva
 - Instalira se neko okruženje iz kog će se koristiti MikTeX
 - TeXStudio (<http://texstudio.sourceforge.net/>) (slobodno dostupan)
 - WinEdt (<http://www.winedt.com/>) (probna verzija je dostupna samo 30 dana)

Prvi primer u L^AT_EX-u

- Dokument kreiran u L^AT_EX-u ima dva dela: u prvom se navode njegove opšte karakteristike, dok se u drugom nalazi opis samog teksta
- Prvi deo (tzv. preambula) počinje komandom `\documentclass{klasa}` koja zadaje jednu od predefinisanih klasa u skladu sa kojom se dokument kreira (na primer, `article` ili `book`)
- Drugi deo počinje komandom `\begin{document}` i završava se komandom `\end{document}`
- Komandom `\section` se označava novo poglavlje
- Novi pasus u dokumentu označava se ostavljanjem jednog praznog reda u ulaznoj datoteci, dok se forsirani prelazak u novi red (bez počinjanja novog pasusa) dobija komandom `\\`.

Prvi primer u L^AT_EX-u

- Komanda `\emph` u prvom pasusu označava deo teksta koji će biti ispisan *naglašeno* u odnosu na ostatak teksta
- Komanda `\textbf` u drugom pasusu označava deo teksta koji će biti ispisan **podebljano**
- Komandom `\underline` (u poslednjem pasusu) obeležen je deo teksta koji će biti podvučen
- Drugi pasus je izdvojen u okruženje *center* radi centriranog formatiranja

Prvi primer u L^AT_EX-u

- U drugom poglavlju primera ilustrovan je zapis jedne jednostavne matematičke formule. Formule se zapisuju izdvajanjem u tzv. matematičko okruženje uokvireno znacima $$$$
- Komande `\forall`, `\geq`, `\in` i `\varepsilon` ispisuju redom simbole \forall , \geq , \in i ε
- „Komande“ `^` i `_` služe za ispis indeksa koji se navode kao argumenti

Prvi primer u L^AT_EX-u

- Dokument koji je zapisan u ulaznoj datoteci i sačuvan u datoteci *primer.tex* potrebno je obraditi L^AT_EX procesorom, komandom oblika
`latex primer.tex`
- Kao rezultat uspešnog procesiranja dokumenta, L^AT_EX kreira datoteku *primer.dvi*, koja sadrži grafički opis dokumenta u *dvi* formatu.
- Od *primer.dvi* datoteke dobija se *primer.pdf* datoteka, komandom oblika
`dvipdf primer.dvi`
- Adobe Reader (<http://get.adobe.com/reader/>) je trenutno najpopularniji program za otvaranje i pregled pdf datoteka