



MILTON FRIEDMAN
EGYETEM

érték • tudás • vállalkozás

Bevezetés a \LaTeX használatába

Dr. Facskó Gábor, PhD

főiskolai adjunktus, tudományos főmunkatárs

facsko.gabor@uni-milton.hu

Milton Friedman Egyetem, Informatikai Tanszék, 1039 Budapest, Kelta utca 2.
Wigner Fizikai Kutatóközpont, Úrfizikai és Űrtechnikai Osztály, 1121 Budapest, Konkoly-Thege Miklós út 29-33.
<https://wigner.hu/~facsko.gabor>

2024. február 24.

A tárgy célja

- ▶ Megismertetni a hallgatókkal egy platformfüggetlen, gyors, szabad tördelőszerkesztő programot
- ▶ Megmutatni, hogy van élet az MS Office-n és az OpenOffice-n túl
- ▶ Megkönnyíteni a laborjegyzőkönyv, szakdolgozat és diplomamunka írást

A tárgy teljesítésnek követelményei

1. Laborgyakorlat, de nem kötelező bejárni levezősöknek.
2. Kapcsolódjanak be az online előadásba, tanulmányozzák a slide-okat, konzultáljanak, olvassák el a könyvet, hallgassák meg a felvételeket
3. Tanulmányozzák az interneten található oldalakat
4. Küldjenek be a félév végéig két beadandó feladatot
 - 4.1 A szakdolgozatukat, vagy egy korábbi önálló labor jegyzőkönyvüket, esetleg egy rövidebb szöveget írják át \LaTeX -be és küldjék el az előadónak
 - 4.2 Az előző feladat nehézségével fordítottan arányosan kijelöl néhány oldalt és azt be kell gépelni és beküldeni

Ajánlott olvasmány: *Wetttl Ferenc-Mayer Gyula-Sudár Csaba: \LaTeX kezdőknek és haladóknak*

Alapfogalmak, bevezetés

- ▶ Szövegszerkesztő: notepad, vi, emacs, joe
- ▶ Fejlettebb: MS Office, OpenOffice
- ▶ Tördelőszerkesztő: képes átfogóan formázni a szöveget, ábrákat, táblázatokat pozicionálni, tipográfiai szabályokat vesz figyelembe, ismeri a lingatúrákat
- ▶ T_EX tördelőszerkesztő. Nyomdakész anyagokat produkál. Könnyű matematikai képleteket és hosszabb szöveget, könyvet és cikket készíteni vele (Kifejlesztése: *Donald Ervin Knuth: A számítógép-programozás művészete.*)

Alapfogalmak, bevezetés - cont'd

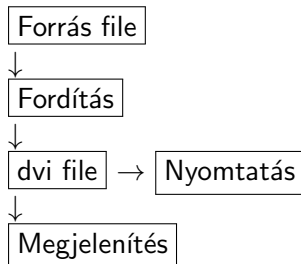
- ▶ \LaTeX egy \TeX makró csomag, amely lényegesen megkönnyíti a programrendszer használatát
- ▶ ~~dvi file: platform independent file. Megnézhető (xdvi), nyomtatható formátummá alakítható, vagy postscripté, encapsulated postscripté konvertálható~~
Manapság már pdflatex-hel Portable Document Formatot (pdf) hoz létre a \LaTeX fordító
- ▶ A postscript egy speciális nyomtató nyelv
- ▶ Az encapsulated postscript a nyomtató nyelv keretes, egy oldalas változata

Alapfogalmak, bevezetés - cont'd

- ▶ A \LaTeX előnyei
 - ▶ Nagyon szép, nyomdakész szöveget állít elő
 - ▶ Gyors, ingyenes, platformfüggetlen
 - ▶ Nem kell az ábrák, táblázatok elhelyezésével törődni
 - ▶ Könnyebb képletet szerkeszteni benne
 - ▶ Lehet benne levelet, prezentációt, posztet, cikket, disszertációt készíteni (de nem muszáj, sőt!)
- ▶ A \LaTeX hátrányai
 - ▶ Néhány oldalas szöveg és prezentáció készítés esetén lassabb és körülményesebb, mint a megszokott szövegszerkesztők

Alapfogalmak, bevezetés - cont'd

► Szerkesztési ciklus:



Vagy amit akarunk. . .

Alapfogalmak, bevezetés - cont'd

- ▶ MS Windows: MiKTeX keret program
- ▶ UNIX/Linux: tetex programcsalád
 - + emacs szövegszerkesztő
 - + auctex (emacs) makrógyűjtemény
 - + vi/vim szövegszerkesztő
 - + Utófeldolgozás:
 - dvi2ps: postscriptre konvertál
 - dvi2pdf: Pdf file konvertál
 - pdfunify: egyesíti a pfileokat

Első szöveg megszerkesztése, fordítása, megjelenítése

```
facsko@elendil~$ emacs elso.tex
```

```
\documentclass[a4paper,12pt]{article}
```

```
\begin {document }
```

Megy ez.

```
\end{document}
```

```
facsko@elendil~$ latex elso.tex
```

```
facsko@elendil~$ xdvi elso.dvi
```

```
facsko@elendil~$ dvips -o elso.ps elso.dvi
```

```
facsko@elendil~$ dvi2pdf elso.dvi elso.pdf
```

```
facsko@elendil~$ xpdf elso.pdf
```

```
facsko@elendil~$ acroread elso.pdf
```

```
facsko@elendil~$ pdflatex elso.tex
```

```
facsko@elendil~$ xpdf elso.pdf
```

Betűtípusok

```
\documentclass[a4paper,12pt]{article}
```

```
\begin {document }
```

Megy ez.

```
\textbf{Megy ez.}
```

```
\textit{Megy ez.}
```

```
\texttt{Megy ez.}
```

```
\textsc{Megy ez.}
```

```
\end{document}
```

Speciális karakterek

Próbáljuk ki: %, {, }, ~, -
Hibaüzenetek.

Magyarítás

```
\documentclass[a4paper,12pt]{article}
```

```
\begin {document }
```

Az én második szövegem.

```
\end{document}
```

Az n msodik szvegem.

```
\usepackage[utf8]{inputenc}
```

Bekezdések, sorok, listák

► Bekezdések formázása

`\parindent`: Behúzás a bekezdés elején

`\noindent`: Behúzás kikapcsolása

`\parskip`: Kihagyás a bekezdések között

► Sortörés, oldaltörés

`\\`: sortörés

`\pagebreak`: oldaltörés

► Listák

`\begin{itemize}`

`\begin{enumerate}`

`\begin{list}`

Képek és elhelyezésük

- ▶ Csomag és utasítás:

```
\usepackage[final]{graphicx}
```

```
\includegraphics[width=300pt]{jgr-2014-year-f03.eps}
```

- ▶ Használjuk a *figure* környezetet:

```
\begin{figure}[h]
```

```
\centering
```

```
\caption{Magyarázó szöveg}
```

```
\label{fig:címke}
```

```
\end{figure}
```

- ▶ A *figure** környezet elhagyja az automatikus sorszámozást, vagy teljes szélességben helyezi el az ábrát
- ▶ Az ábrák és a táblázatok ún. lebegő objektumok és a L^AT_EX irányítja, hogy hova kerüljenek. Minimális irányítás: h - helyben, t - top, b - bottom, ! - nyomtécósítás

Táblázatok, tabulátorok

```
\begin{table}[h]
\centering
\begin{tabular}[c]{clh}
Első & Második & Harmadik oszlop \\
\end{tabular}
\caption{Magyarázó szöveg}
\label{tab:tablazat}
\end{table}
```

Több oszlop összevonása: *multicolumn* parancs

Több sor összevonása: *multirow* parancs

Hosszú táblázatok: *longtable* környezet

Címkék, hivatkozások, számlálók

- ▶ A címke (label) egy viszonyítási pont a szövegben:
`\label{fig:abra}`
- ▶ A hivatkozás a címkére hivatkozik:
`\ref{fig:abra}`
- ▶ Képre, bekezdésre, szövegre, táblázatra ugyanúgy hivatkozunk. Az előtag csak konvenció, nem kötelező
- ▶ Mind a listák számát, a fejezeteket, a lábjegyzeteket, az ábrák és táblázatok számát a \LaTeX nyilvántartja. A változók neve: számláló.
- ▶ A számlálók értékét módosítani lehet:
`\setcounter{enumi}{4}`

Dokumentum osztályok

- ▶ Book, report, slides, article
- ▶ `\section{cím}`, `\section*{cím}`
- ▶ `\subsection{cím}`, `\subsection*{cím}`
- ▶ `\subsubsection{cím}`, `\subsubsection*{cím}`
- ▶ `\paragraph{cím}`
- ▶ `\subparagraph{cím}`
- ▶ `\chapter{cím}`, `\chapter*{cím}`

Feladat: kipróbálni az eddigi szövegek viselkedését, a fenti dokumentum osztályokkal.
Milyen paramétereit vannak a különféle osztályoknak?

Vége

Köszönöm a figyelmet!