

\LaTeX I. Alapok

Bevezetés a számítástechnikába gyakorlat
PPKE Információs Technológiai Kar

2015/2016
ősz félév

Mi a \LaTeX ?

- alapját a Donald E. Knuth professzor által a nyolcvanas években írt \TeX képezi

Mi a \LaTeX ?

- alapját a Donald E. Knuth professzor által a nyolcvanas években írt \TeX képezi
- kiejtés: $\tau\epsilon\chi$ (tau epsilon chi)

Mi a \LaTeX ?

- alapját a Donald E. Knuth professzor által a nyolcvanas években írt \TeX képezi
- kiejtés: $\tau\epsilon\chi$ (tau epsilon chi)
- a \TeX hasonló, mint a programozásban az assembler: mindent meg lehet benne írni (amit nem, azt másban sem lehet megírni), de olyan körülményes, hogy alig használják közvetlenül

Mi a \LaTeX ?

- alapját a Donald E. Knuth professzor által a nyolcvanas években írt \TeX képezi
- kiejtés: $\tau\epsilon\chi$ (tau epsilon chi)
- a \TeX hasonló, mint a programozásban az assembler: mindent meg lehet benne írni (amit nem, azt másban sem lehet megírni), de olyan körülményes, hogy alig használják közvetlenül
- verziószámozása: π -hez tart, a legfrissebb: 3.14159265 (2014)

Mi a \LaTeX ?

- alapját a Donald E. Knuth professzor által a nyolcvanas években írt \TeX képezi
- kiejtés: $\tau\epsilon\chi$ (tau epsilon chi)
- a \TeX hasonló, mint a programozásban az assembler: mindent meg lehet benne írni (amit nem, azt másban sem lehet megírni), de olyan körülményes, hogy alig használják közvetlenül
- verziószámozása: π -hez tart, a legfrissebb: 3.14159265 (2014)
- Leslie Lamport írt a \TeX -hez egy makrócsomagot, ami megkönnyíti a használatát, ez a \LaTeX

Mi a \LaTeX ?

- alapját a Donald E. Knuth professzor által a nyolcvanas években írt \TeX képezi
- kiejtés: $\tau\epsilon\chi$ (tau epsilon chi)
- a \TeX hasonló, mint a programozásban az assembler: mindent meg lehet benne írni (amit nem, azt másban sem lehet megírni), de olyan körülményes, hogy alig használják közvetlenül
- verziószámozása: π -hez tart, a legfrissebb: 3.14159265 (2014)
- Leslie Lamport írt a \TeX -hez egy makrócsomagot, ami megkönnyíti a használatát, ez a \LaTeX
- szinte az összes nagy tudományos kiadó támogatja
PI: ACM, IEEE, Elsevier, Springer, és még sokan mások

A \LaTeX forrás lefordítása

- megszerkesztjük a \LaTeX szövegfájlt

A \LaTeX forrás lefordítása

- megszerkesztjük a \LaTeX szövegfájlt
- utána „lefordítjuk” a \LaTeX „fordítóval”

A \LaTeX forrás lefordítása

- megszerkesztjük a \LaTeX szövegfájlt
- utána „lefordítjuk” a \LaTeX „fordítóval”
- megnézzük az elkészült fájlt (PDF) egy dokumentum-megjelenítővel

WYSIWYG vs. WYMIWYG

- szövegszedő rendszer (nem szövegszerkesztő!)

WYSIWYG vs. WYMIWYG

- szövegszedő rendszer (nem szövegszerkesztő!)
- nem WYSIWYG (What You See Is What You Get):

WYSIWYG vs. WYMIWYG

- szövegszedő rendszer (nem szövegszerkesztő!)
- nem WYSIWYG (What You See Is What You Get):
nem látjuk azonnal a szerkesztésünk eredményét

WYSIWYG vs. WYMIWYG

- szövegszedő rendszer (nem szövegszerkesztő!)
- nem WYSIWYG (What You See Is What You Get):
nem látjuk azonnal a szerkesztésünk eredményét
- hanem WYMIWYG (What You *Mean* Is What You Get):

WYSIWYG vs. WYMIWYG

- szövegszedő rendszer (nem szövegszerkesztő!)
- nem WYSIWYG (What You See Is What You Get):
nem látjuk azonnal a szerkesztésünk eredményét
- hanem WYMIWYG (What You *Mean* Is What You Get):
a tartalmi struktúrát alkotjuk meg, a \LaTeX pedig
megformázza ennek megfelelően

WYSIWYG vs. WYMIWYG

- szövegszedő rendszer (nem szövegszerkesztő!)
- nem WYSIWYG (What You See Is What You Get):
nem látjuk azonnal a szerkesztésünk eredményét
- hanem WYMIWYG (What You *Mean* Is What You Get):
a tartalmi struktúrát alkotjuk meg, a \LaTeX pedig
megformázza ennek megfelelően
- ismerni kell a \LaTeX parancsokat (hasonlóan, ahogy más
szövegszerkesztőkben is ismerni kell, hogy adott funkciót
melyik menüben, vagy melyik ikonnal lehet végrehajtani)

WYSIWYG vs. WYMIWYG

- szövegszedő rendszer (nem szövegszerkesztő!)
- nem WYSIWYG (What You See Is What You Get):
nem látjuk azonnal a szerkesztésünk eredményét
- hanem WYMIWYG (What You *Mean* Is What You Get):
a tartalmi struktúrát alkotjuk meg, a \LaTeX pedig
megformázza ennek megfelelően
- ismerni kell a \LaTeX parancsokat (hasonlóan, ahogy más
szövegszerkesztőkben is ismerni kell, hogy adott funkciót
melyik menüben, vagy melyik ikonnal lehet végrehajtani)
- időnként nehézkes elérni a kívánt kinézetet

WYSIWYG vs. WYMIWYG

- szövegszedő rendszer (nem szövegszerkesztő!)
- nem WYSIWYG (What You See Is What You Get):
nem látjuk azonnal a szerkesztésünk eredményét
- hanem WYMIWYG (What You *Mean* Is What You Get):
a tartalmi struktúrát alkotjuk meg, a \LaTeX pedig
megformázza ennek megfelelően
- ismerni kell a \LaTeX parancsokat (hasonlóan, ahogy más
szövegszerkesztőkben is ismerni kell, hogy adott funkciót
melyik menüben, vagy melyik ikonnal lehet végrehajtani)
- időnként nehézkes elérni a kívánt kinézetet
valóban meg akarjuk változtatni a kinézetet?

WYSIWYG vs. WYMIWYG

- szövegszedő rendszer (nem szövegszerkesztő!)
- nem WYSIWYG (What You See Is What You Get):
nem látjuk azonnal a szerkesztésünk eredményét
- hanem WYMIWYG (What You *Mean* Is What You Get):
a tartalmi struktúrát alkotjuk meg, a \LaTeX pedig
megformázza ennek megfelelően
- ismerni kell a \LaTeX parancsokat (hasonlóan, ahogy más
szövegszerkesztőkben is ismerni kell, hogy adott funkciót
melyik menüben, vagy melyik ikonnal lehet végrehajtani)
- időnként nehézkes elérni a kívánt kinézetet
valóban meg akarjuk változtatni a kinézetet?
valóban meg tudjuk tervezni? szép lesz?

Tartalom és forma

- szétválik a struktúra és a kinézet: egységes lesz a teljes dokumentum (nem tudom kifelejtetni egy rész formázását sem)

Tartalom és forma

- szétválik a struktúra és a kinézet: egységes lesz a teljes dokumentum (nem tudom kifelejtetni egy rész formázását sem)
- könnyedén kezelhetők bonyolult matematikai formulák is

Tartalom és forma

- szétválik a struktúra és a kinézet: egységes lesz a teljes dokumentum (nem tudom kifelejtteni egy rész formázását sem)
- könnyedén kezelhetők bonyolult matematikai formulák is
- könnyedén generálhatók és kezelhetők indexelések, lábjegyzetek, tartalomjegyzék, irodalomjegyzék, stb.

Tartalom és forma

- szétválik a struktúra és a kinézet: egységes lesz a teljes dokumentum (nem tudom kifejejteni egy rész formázását sem)
- könnyedén kezelhetők bonyolult matematikai formulák is
- könnyedén generálhatók és kezelhetők indexelések, lábjegyzetek, tartalomjegyzék, irodalomjegyzék, stb.
- kényszerít a logikus és korrekt felépítés megvalósítására

Tartalom és forma

- szétválik a struktúra és a kinézet: egységes lesz a teljes dokumentum (nem tudom kifejeíteni egy rész formázását sem)
- könnyedén kezelhetők bonyolult matematikai formulák is
- könnyedén generálhatók és kezelhetők indexelések, lábjegyzetek, tartalomjegyzék, irodalomjegyzék, stb.
- kényszerít a logikus és korrekt felépítés megvalósítására
- könnyű újrafelhasználható dokumentumokat alkotni

A használt szoftverek

- MiKTeX 2.9
<http://miktex.org>
Windows \TeX disztribúció

A használt szoftverek

- MiKTeX 2.9
<http://miktex.org>
Windows \TeX disztribúció
- Texmaker 3.5
<http://www.xmlmath.net/texmaker>
grafikus felületű \LaTeX szerkesztő

A használt szoftverek

- MiKTeX 2.9
<http://miktex.org>
Windows \TeX disztribúció
- Texmaker 3.5
<http://www.xmlmath.net/texmaker>
grafikus felületű \LaTeX szerkesztő
- egybe csomagolva (és beállítva) letölthető innen:
http://users.itk.ppke.hu/~bercin/LaTeX/MikTeX_Texmaker.zip

A használt szoftverek

- MiKTeX 2.9
<http://miktex.org>
Windows \TeX disztribúció
- Texmaker 3.5
<http://www.xmlmath.net/texmaker>
grafikus felületű \LaTeX szerkesztő
- egybe csomagolva (és beállítva) letölthető innen:
http://users.itk.ppke.hu/~bercin/LaTeX/MikTeX_Texmaker.zip
- a szerkesztő elindítása: `texmakerwin32usb\texmaker.exe`

A használt szoftverek

- MiKTeX 2.9
<http://miktex.org>
Windows \TeX disztribúció
- Texmaker 3.5
<http://www.xmlmath.net/texmaker>
grafikus felületű \LaTeX szerkesztő
- egybe csomagolva (és beállítva) letölthető innen:
http://users.itk.ppke.hu/~bercin/LaTeX/MikTeX_Texmaker.zip
- a szerkesztő elindítása: `texmakerwin32usb\texmaker.exe`
- F1 gyorsbillentyű: pdf-be fordítás és megnézés

A használt szoftverek

- MiKTeX 2.9
<http://miktex.org>
Windows \TeX disztribúció
- Texmaker 3.5
<http://www.xmlmath.net/texmaker>
grafikus felületű \LaTeX szerkesztő
- egybe csomagolva (és beállítva) letölthető innen:
http://users.itk.ppke.hu/~bercin/LaTeX/MikTeX_Texmaker.zip
- a szerkesztő elindítása: `texmakerwin32usb\texmaker.exe`
- F1 gyorsbillentyű: pdf-be fordítás és megnézés
- kezdhetünk dolgozni!

Első példa

- Hello LaTeX!

```
\documentclass{article}
\begin{document}
Hello LaTeX!
\end{document}
```

Első példa

- Hello \LaTeX !

```
\documentclass{article}
```

```
\begin{document}
```

```
Hello  $\text{\LaTeX}$ !
```

```
\end{document}
```

- minden \LaTeX parancs \backslash jellel kezdődik!

Első példa

- Hello \LaTeX !

```
\documentclass{article}
\begin{document}
Hello  $\text{\LaTeX}$ !
\end{document}
```

- minden \LaTeX parancs \backslash jellel kezdődik!
- mentsük el! (enélkül hibára fogunk futni)

Első példa

- Hello \LaTeX !

```
\documentclass{article}
\begin{document}
Hello  $\text{\LaTeX}$ !
\end{document}
```

- minden \LaTeX parancs \backslash jellel kezdődik!
- mentsük el! (enélkül hibára fogunk futni)
- nyomjunk F1-et

Első példa

- Hello \LaTeX !

```
\documentclass{article}
\begin{document}
Hello  $\LaTeX$ !
\end{document}
```

- minden \LaTeX parancs \backslash jellel kezdődik!
- mentsük el! (enélkül hibára fogunk futni)
- nyomjunk F1-et
- Mit látunk? (margók, betűtípus, ...)

Egy kicsit komolyabb példa

- nagyon könnyű matematikai kifejezéseket leírni, pl.:

```
\[  
  \sum_{k=0}^{\infty} \frac{\alpha_k}{\beta^2}  
  \sqrt[5]{a^{2k}}  
\]
```

Egy kicsit komolyabb példa

- nagyon könnyű matematikai kifejezéseket leírni, pl.:

```
\[
  \sum_{k=0}^{\infty} \frac{\alpha_k}{\beta^2} \sqrt[5]{a^{2k}}
\]
```

- eredménye:

$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{\alpha_k}{\beta^2} \sqrt[5]{a^{2k}}$$

Egy kicsit komolyabb példa

- nagyon könnyű matematikai kifejezéseket leírni, pl.:

```
\[
  \sum_{k=0}^{\infty} \frac{\alpha_k}{\beta^2} \sqrt[5]{a^{2k}}
\]
```

- eredménye:

$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{\alpha_k}{\beta^2} \sqrt[5]{a^{2k}}$$

- `\[... \]`: matematikai mód (új sorban, középre igazítva)

Egy kicsit komolyabb példa

- nagyon könnyű matematikai kifejezéseket leírni, pl.:

```
\[
    \sum_{k=0}^{\infty} \frac{\alpha_k}{\beta^2} \sqrt[5]{a^{2k}}
\]
```

- eredménye:

$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{\alpha_k}{\beta^2} \sqrt[5]{a^{2k}}$$

- `\[... \]`: matematikai mód (új sorban, középre igazítva)
- `\alpha` (α), `\beta` (β), `\infty` (∞).

További szimbólumok: [symbols-a4.pdf](#)

Egy kicsit komolyabb példa

- nagyon könnyű matematikai kifejezéseket leírni, pl.:

```
\[
    \sum_{k=0}^{\infty} \frac{\alpha_k}{\beta^2} \sqrt[5]{a^{2k}}
\]
```

- eredménye:

$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{\alpha_k}{\beta^2} \sqrt[5]{a^{2k}}$$

- `\[... \]`: matematikai mód (új sorban, középre igazítva)
- `\alpha` (α), `\beta` (β), `\infty` (∞).
További szimbólumok: [symbols-a4.pdf](#)
- tipp: használjuk a Texmaker beépített ikonjait (a bal oldalon)

Egy kicsit komolyabb példa

- nagyon könnyű matematikai kifejezéseket leírni, pl.:

```
\[
  \sum_{k=0}^{\infty} \frac{\alpha_k}{\beta^2} \sqrt[5]{a^{2k}}
\]
```

- eredménye:

$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{\alpha_k}{\beta^2} \sqrt[5]{a^{2k}}$$

Egy kicsit komolyabb példa

- nagyon könnyű matematikai kifejezéseket leírni, pl.:

```
\[
  \sum_{k=0}^{\infty} \frac{\alpha_k}{\beta^2} \sqrt[5]{a^{2k}}
\]
```

- eredménye:

$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{\alpha_k}{\beta^2} \sqrt[5]{a^{2k}}$$

- _: alsó indexbe kerül az ezt követő egység, pl.: `\alpha_k`: α_k

Egy kicsit komolyabb példa

- nagyon könnyű matematikai kifejezéseket leírni, pl.:

```
\[
  \sum_{k=0}^{\infty} \frac{\alpha_k}{\beta^2} \sqrt[5]{a^{2k}}
\]
```

- eredménye:

$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{\alpha_k}{\beta^2} \sqrt[5]{a^{2k}}$$

- `_`: alsó indexbe kerül az ezt követő egység, pl.: `\alpha_k`: α_k
- `^`: felső indexbe kerül az ezt követő egység, pl.: `\beta^2`: β^2

Egy kicsit komolyabb példa

- nagyon könnyű matematikai kifejezéseket leírni, pl.:

```
\[
  \sum_{k=0}^{\infty} \frac{\alpha_k}{\beta^2}
  \sqrt[5]{a^{2k}}
\]
```

- eredménye:

$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{\alpha_k}{\beta^2} \sqrt[5]{a^{2k}}$$

- _: alsó indexbe kerül az ezt követő egység, pl.: `\alpha_k`: α_k
- ^: felső indexbe kerül az ezt követő egység, pl.: `\beta^2`: β^2
- { ... }: a közöttük lévő részt egy egységként kezeli (blokk)
pl.: `a^{2k}`: a^{2k} , de `a^2k`: a^2k

Egy kicsit komolyabb példa

- nagyon könnyű matematikai kifejezéseket leírni, pl.:

\[

\sum_{k=0}^{\infty} \frac{\alpha_k}{\beta^2}

\sqrt[5]{a^{2k}}

\]

- eredménye:

$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{\alpha_k}{\beta^2} \sqrt[5]{a^{2k}}$$

Egy kicsit komolyabb példa

- nagyon könnyű matematikai kifejezéseket leírni, pl.:

\[

\sum_{k=0}^{\infty} \frac{\alpha_k}{\beta^2}

\sqrt[5]{a^{2k}}

\]

- eredménye:

$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{\alpha_k}{\beta^2} \sqrt[5]{a^{2k}}$$

- \sum: szumma jel: \sum

Egy kicsit komolyabb példa

- nagyon könnyű matematikai kifejezéseket leírni, pl.:

```
\[
  \sum_{k=0}^{\infty} \frac{\alpha_k}{\beta^2}
  \sqrt[5]{a^{2k}}
\]
```

- eredménye:

$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{\alpha_k}{\beta^2} \sqrt[5]{a^{2k}}$$

- `\sum`: szumma jel: \sum
- `\frac{}{}`: tört, két kötelező paraméterrel: számláló, nevező

Egy kicsit komolyabb példa

- nagyon könnyű matematikai kifejezéseket leírni, pl.:

```
\[
  \sum_{k=0}^{\infty} \frac{\alpha_k}{\beta^2} \sqrt[5]{a^{2k}}
\]
```

- eredménye:

$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{\alpha_k}{\beta^2} \sqrt[5]{a^{2k}}$$

- `\sum`: szumma jel: \sum
- `\frac{}{}`: tört, két kötelező paraméterrel: számláló, nevező
- `\sqrt[]{}{}`: gyök jel, egy opcionális paraméterrel, ami elhagyható és `[]` között kell megadni: gyökkitevő, illetve egy kötelező paraméterrel: a gyök alatti képlet.

Inline matematikai mód

Az eddigiekben a matematikai képleteket külön sorban szerepeltettük, de természetesen van lehetőség arra is, hogy a képleteket a soron belül, úgynevezett *inline* (sorközi) módban jelenítsük meg: $\sum_{k=0}^{\infty} \frac{\alpha_k}{\beta^2} \sqrt[5]{a^{2k}}$, amit a képlet szövegbe írásával, `\(...\)` jelek közé elhelyezve érhetünk el. Fontos kiemelni, hogy a sorközi matematikai mód kissé megváltoztatja a képlet tipográfiáját annak érdekében, hogy a sorokba minél jobban illeszkedjen. Ha a képlet nem túl nagy, akkor a sortávolság nem fog megváltozni. Csak akkor használjuk a sorközi módot, ha az nem eredményezi a sortávolság megváltozását!

- Feladat: illesszünk be 10-15 sornyi „Lorem Ipsum” szövegrészletet.
- Feladat: írjuk be a kedvenc matematikai képletünket sorközi módban!
- Pl: $e^{i\pi} + 1 = 0, \int_a^b f(x) dx$

Szóköz, tabulátor, új sor, megjegyzés: forrás

```
\documentclass{article}
\begin{document}
Ez itt egy
ekezet
nelkuli
% egy soros megjegyzes
szoveg \LaTeX -ben, amit hosszabbra irok, hogy
latszodjon a \LaTeX\ szedesi modja.

Ez mar a kovetkezo bekezes.
\end{document}
```

Szóköz, tabulátor, új sor, megjegyzés: eredmény

Ez itt egy ekezet nélküli szöveg \LaTeX -ben, amit hosszabbra írok, hogy látszodjon a \LaTeX szedési módja.

Ez már a következő bekezdés.

- a \LaTeX a többszörös szóköz, a tabulátor, az új sor karaktereket nem értelmezi, egy teljes bekezdést egyben kezel
- új bekezdés kezdése: hagyjunk ki egy üres sort!
- a \LaTeX szimbólum előállítása: \LaTeX
- szóköz egy parancs után: \backslash
Pl.: $\text{\LaTeX}\backslash$

Latex preamble

A preamble a \LaTeX dokumentum bevezető (a `\begin{document}` előtti) része, ahol a dokumentum globális paramétereit adhatjuk meg.

Latex preamble

A preamble a \LaTeX dokumentum bevezető (a `\begin{document}` előtti) része, ahol a dokumentum globális paramétereit adhatjuk meg.

- csomagok használata:

```
\usepackage[opciók,paraméterek]{csomagnév}
```

Latex preamble

A preamble a \LaTeX dokumentum bevezető (a `\begin{document}` előtti) része, ahol a dokumentum globális paramétereit adhatjuk meg.

- csomagok használata:

`\usepackage[opciók,paraméterek]{csomagnév}`

- csomagok szolgálhatnak például a

Latex preamble

A preamble a \LaTeX dokumentum bevezető (a `\begin{document}` előtti) része, ahol a dokumentum globális paramétereit adhatjuk meg.

- csomagok használata:

```
\usepackage[opciók,paraméterek]{csomagnév}
```

- csomagok szolgálhatnak például a

- karakterkódolás beállítására:

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

Latex preamble

A preamble a \LaTeX dokumentum bevezető (a `\begin{document}` előtti) része, ahol a dokumentum globális paramétereit adhatjuk meg.

- csomagok használata:

`\usepackage[opciók,paraméterek]{csomagnév}`

- csomagok szolgálhatnak például a

- karakterkódolás beállítására:

`\usepackage[utf8]{inputenc}`

- lokalizáció (elválasztási szabályok, automatikusan beillesztésre kerülő szövegek fordítása, specifikus tipográfia) beállítására:

`\usepackage[magyar]{babel}`

Használjuk a honlapról letölthető `magyar.ldf` állományt!

Latex preamble

A preamble a L^AT_EX dokumentum bevezető (a `\begin{document}` előtti) része, ahol a dokumentum globális paramétereit adhatjuk meg.

- csomagok használata:

`\usepackage[opciók,paraméterek]{csomagnév}`

- csomagok szolgálhatnak például a

- karakterkódolás beállítására:

`\usepackage[utf8]{inputenc}`

- lokalizáció (elválasztási szabályok, automatikusan beillesztésre kerülő szövegek fordítása, specifikus tipográfia) beállítására:

`\usepackage[magyar]{babel}`

Használjuk a honlapról letölthető `magyar.ldf` állományt!

- formázási szabályrendszer használatára:

`\usepackage{amsmath}`

Ékezetes karakterek

Használjuk az `inputenc` és `babel` osztályokat az ékezetes karakterek megjelenítéséhez:

```
\documentclass{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[magyar]{babel}
\begin{document}
Ez          itt egy
ékezetes
szöveg \LaTeX -ben.
```

Ez már a következő bekezdés.

```
\end{document}
```

- Feladat: illesszünk be egy részletet kedvenc magyar wikipedia szócikkünkéből! Ellenőrizzük a helyes elválasztást!

Felsorolások

A \LaTeX következő három felsorolás típusát ismertetjük:

`itemize` egyszerű felsorolás

`enumerate` számozott felsorolás

`description` leíró felsorolás

```
\begin{enumerate}
```

```
  \item első elem
```

```
  \item második elem
```

```
\end{enumerate}
```

① első elem

② második elem

```
\begin{description}
```

```
  \item[példa] leíró elem
```

```
\end{description}
```

példa leíró elem

Felsorolások egymásba ágyazása

```
\begin{enumerate}
  \item Első pont
  \item Második pont
    \begin{itemize}
      \item Második szint, első pont
    \end{itemize}
  \item Harmadik pont
\end{enumerate}
```

- ❶ Első pont
- ❷ Második pont
 - Második szint, első pont
- ❸ Harmadik pont

Fejezetek és tartalomjegyzék

```
\begin{document}
```

```
\section{Ez egy fejezet}
```

Ide jön a fejezet szövege.

```
\section{Másik fejezet}
```

Ide jön a másik fejezet szövege

```
\subsection{Alfejezet}
```

Ide jön az alfejezet szövege

```
\tableofcontents
```

```
\end{document}
```

Fejezetek és tartalomjegyzék

`\section` Fejezet

`\subsection` Alfejezet

`\subsubsection` Al-alfejezet

`\tableofcontents` Tartalomjegyzéket generál

Mindegyikből létezik *-os változat, ami nem sorszámozott. Pl.:

`\section*{Sorszám nélküli cím}`

Fejezetek és tartalomjegyzék

`\section` Fejezet

`\subsection` Alfejezet

`\subsubsection` Al-alfejezet

`\tableofcontents` Tartalomjegyzéket generál

Mindegyikből létezik *-os változat, ami nem sorszámozott. Pl.:

`\section*{Sorszám nélküli cím}`

Ezek a nem sorszámozott fejezetek (és alfejezeteik) a tartalomjegyzékbe sem kerülnek be!

Dokumentumon belüli linkek

Ha a tartalomjegyzék elemeit (és bármely más hivatkozást) az elkészült PDF-ben linkké akarunk alakítani (azaz rá kattintva a hivatkozottra ugorjunk), a `hyperref` csomag használatára van szükség. Adjuk hozzá a preambulumhoz a következő sort (egyetlen sorba írjuk!):

```
\usepackage[pdftex,unicode,raiselinks,colorlinks]
{hyperref}
```

A link színét a `linkcolor` paraméterrel változtathatjuk meg pl.: `linkcolor=blue`

Dokumentumon kívüli linkek

A dokumentumban URL-t is elhelyezhetünk, ami szintén link lesz.
A szintaxis a következő:

```
\url{URL}
```

```
\href{URL}{szöveg}
```

Ahol URL helyébe a link URL-t kell írni, a `\href` használata esetén pedig a szöveg fog megjelenni a teljes URL helyett.

A hyperref csomagról és annak paramétereiről a <https://www.tug.org/applications/hyperref/ftp/doc/manual.pdf> dokumentumban található bővebb információ.

Javasolt minimális preambulum

Mindig használjuk (legalább) a következő preambulumot:

```
\documentclass[a4paper]{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[magyar]{babel}
\usepackage{amsmath, amsfonts, t1enc}
\usepackage[pdftex,unicode,raiselinks,colorlinks]
{hyperref}
\begin{document}
...
\end{document}
```