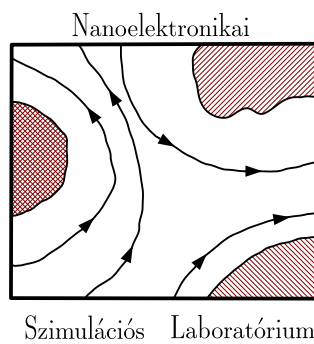


Minta dokumentum hosszabb lélegzetvételű dolgokhoz



Reichardt, András

2020. november 4.(2020.11.04)

v1.0

Tartalomjegyzék

1. Dokumentum felépítése	2
1.1. Fejezetekre bontás	2
1.2. Szerkesztési megfontolások	2
2. Matematikai kifejezések kezelése	2
3. Ábrák, grafikák	3
3.1. Könyvtárstruktúra	3
4. Hivatkozások	5
5. Irodalomjegyzék	5

1. Dokumentum felépítése

1.1. Fejezetekre bontás

A dolgozatot nagyobb gondolati egységekre bontjuk, ezeket fejezetekbe tesszük a `\section{}` segítségével. Ezeken belül alkalmazunk alfejezeteket (`\subsection{}`) illetve al-alfejezeteket (`\subsubsection{}`). Célszerű elkerülni a túl sok alrészre bontást.

A tagolás sorszámozása automatikus, a megfelelő szinteken alkalmazza a program. Hivatkozni a később mutatott referenciák alapján lehetséges.

1.2. Szerkesztési megfontolások

Sokféle módon lehet a dokumentumot felépíteni. A (viszonylag) rövidebb dokumentumok esetében egyetlen fájlba kerülnek a dolgok, mert ez még átlátható. A hosszabb szövegek esetében célszerűbb szétszedni többfelé a szöveget. A fejezetekre történő felosztást követően lehet minden fejezetet, vagy nagyobb alfejezeteknél, minden alfejezetet külön fájlban szerkeszteni és onnan a `\input{file.tex}` paranccsal betölteni a fő dokumentumba.

Ennek számos előnye van :

- a fájlok átláthatóak maradnak
- átszerkesztés (tartalom ide-oda tologatása) esetében csak az input-ot kell áthelyezni
- tárolásnál átláthatóbb
- ...

2. Matematikai kifejezések kezelése

A \LaTeX illetve elődje a \TeX matematikai szövegek szedésére készült D. Knuth által[1], mert a kiadók nem voltak képesek a matematikai kifejezéseket megfelelően szedni. A későbbiekben a \TeX rendszert átformálva készült a \LaTeX rendszer.

A matematikai formulákat kétféle módon lehet elhelyezni. Szövegközi módban `$... $` kifejezésben. Ekkor a normál szöveggel azonos méretben jelenik meg a formula, pl. $3 + 2 - 4 \cdot (4 - 3) = 1$ módon. Ez akkor jelenthet problémát, ha törteket írunk `\frac{}{}` segítségével, pl. $\frac{3}{2}$. Ehelyett lehetséges, de nem ajánlott a szövegközi módban a megjelenítési módban alkalmazott törtekifejezést használni, pl. $\frac{3}{2}$, amelynek látható a hátránya.

A másik módszer a formulákra, ha egyenletbe helyezzük `\[... \]` vagy `\begin{equation} ... \end{equation}` környezet segítségével. Az utóbbi esetben lesz sorszáma az egyenletnek, míg az előbbinél nem lesz. amúgy mindenben megegyezik. A sorszámozott egyenletekre lehet csak hivatkozni.

$$\frac{2+x}{4-x} = \frac{x+2-4+4}{-x+4} = -1 + \frac{6}{-x+4}$$

illetve

$$e^{j\varphi} = \cos \varphi + j \cdot \sin \varphi \tag{1}$$

Az 1 előállítására szolgáló kód

```
\begin{equation} \label{eq:EUL}
e^{j\varphi} = \cos\varphi + j\cdot \sin\varphi
\end{equation}
```

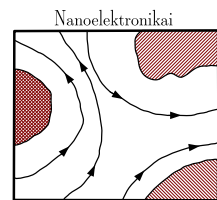
Ne felejtsük, hogy a szorzás jelét ne a * karakterrel, hanem · paranccsal tudjuk előhíni. A leggyakrabban használt parancsok az az 1 táblázatban láthatóak.

kifejezés	szedéskép
<code>a \cdot b</code>	$a \cdot b$
<code>\frac{3}{2}</code>	$\frac{3}{2}$
<code>\dfrac{3}{2}</code>	$\frac{3}{2}$
<code>5\cdot \left\{1-\dfrac{4}{5}\right\}</code>	$5 \cdot \left\{1 - \frac{4}{5}\right\}$

1. táblázat. Matematikai kifejezések és szedésképük (szövegmód, főként frac-nál látszik)

3. Ábrák, grafikák

Az ábrákat vagy a L^AT_EX-en belül rajzoljuk meg, vagy importálunk egy külön készíttetet. Az ajánlott formátum EPS (Encapsulated Postscript) vagy PDF.



Ha csak simán beszúrunk egy képet, pl. az alábbi módon Szimulációs Laboratórium akkor meglepő eredményeket kapunk.

Az ábrák/képek kezelésére a figure környezet alkalmazható. Az alábbi 1. ábrát a következő kód hozta létre :

```
\begin{figure}[!htbp]
\centering
\includegraphics[width=0.4\textwidth]{abra/struktura}
\caption{A fájlok struktúrája, ahogyan én szoktam szervezni. }
\label{fig:fajlok}
\end{figure}
```

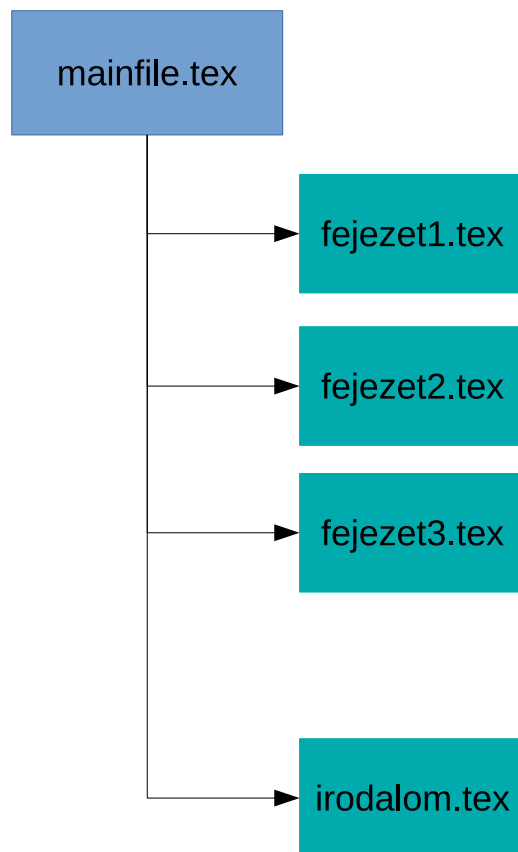
3.1. Könyvtárstruktúra

A könnyebb áttekinthetőség miatt a különböző jellegű ábrákat külön könyvtárakban helyezem el. Ezek rendszerét mutatja a 2. ábra.

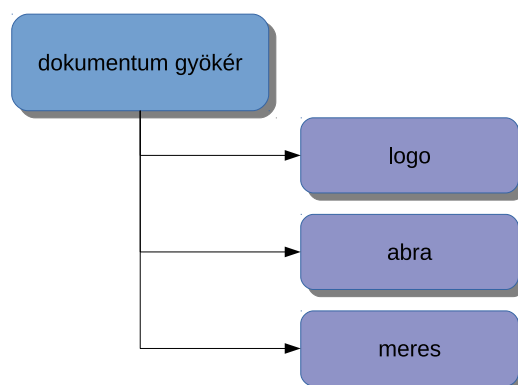
A gyökérkönyvtár tartalmazza a tex fájlokat és a fordító által elhelyezett egyebeket. A logo könyvtárban találhatóak a logók és egyéb hivatalos ábrák pl. egyetemi címer, labor logó, stb. Az abra-ban vannak az általános ábrák, a meres-ben a méréssel kapcsolatos ábrák.

A képek include-olása az `\includegraphics[width=0.4\textwidth]{dir/file.eps}` módon történik, ahol a dir a könyvtár neve, ahol a file.eps fájl található. Ha a kép túl nagy, akkor a szöveg szélességhez képest lehet igazítani a kép szélességet, pl. `width=0.4\textwidth` a 40%-ára csökkenti a kép szélességét, a magasságot is arányos változtatva. Az ilyen jellegű skálázási műveletek utáni képminőség változás miatt célszerű az EPS fájlok használata.

A nem Matlab-bal készített ábrákat vagy XFig-gel (fapados Linux-os rajzoló, amelyet áramkörök rajzolására használok) vagy LibreOffice Draw-val (megrajzolva és kijelölésként exportálva



1. ábra. A fájlok struktúrája, ahogyan én szoktam szervezni.



2. ábra. Könyvtárak rendszere, ahogyan én szoktam. A könyvtárak nevében kerülöm a nem latin ábécé elemeit, valamint a speciális karaktereket is kompatibilitási okokból.

eps-ként) készíték. A Matlab-ból az ábra exportálásnál a képernyőn látható arányokban menti a fájl-ba, mint egy hardcopy.

4. Hivatkozások

Még kitöltendő. as of 2020.XI.4.

5. Irodalomjegyzék

Hivatkozások

[1] D. Knuth, The Art of Computer Programming, Addison-Wesley, 1968-, ISBN 0-201-03801-3