

L^AT_EX dokumentumszerkesztés

Vadon Viktória

2023/24/I. félév

1 Szöveg tagolása

- Helykitöltő szöveg
- Bekezdések
- Sorköz
- Igazítás
- Furcsaságok

Helykitöltő szöveg – lorem ipsum

A formázások teszteléséhez...

- 1 `\usepackage{blindtext}`
 - angol helykitöltő szöveg
 - `\blindtext`: 1 bekezdésnyi
 - `\Blindtext[3]`: 3 bekezdésnyi (tetszőleges szám);
`\Blindtext` alapértelmezésben 5 bekezdésnyi
- 2 `\usepackage{hulipsum}`
 - „lórum ipse”, magyar zagyva szöveg
 - egy előre megadott zagyva szövegből ragad ki adott paragrafusokat
 - `\hulipsum`: alapértelmezésben első 7 bekezdés
 - `\hulipsum[3]`: 3. bekezdés (max. 150)
 - `\hulipsum[3-5]`: 3-5. bekezdések
- 3 `\usepackage{lipsum}`
 - latin zagyva szöveg „lorem ipsum”
 - használata analóg a magyarral

Bekezdés, sortörés, oldaltörés I

Emlékeztető

whitespace a kódban *többnyire* nem jelenik meg a dokumentumban

- két enter avagy üres sor a kódban = új bekezdés
- szinte minden más whitespace kombináció = egy szóköz
- sortörés (új bekezdés nélkül): `\\`

- alternatív: bekezdés lezárása/új bekezdés `\par` paranccsal
- alternatív: sortörés/új sor `\newline` paranccsal

Oldaltörés

- oldaltörés: `\clearpage` parancs
 - *twoside*¹ (*kétoldalal*) dokumentumnál (MS Word megfelelője: margók tükrözése) `\cleardoublepage` parancs: következő *páratlan* oldalon (jobb oldalon) folytatja

¹ld. Oldalkép fejezet

Bekezdések I

Alapértelmezés: bekezdések első sora behúzással (kivéve bizonyos elemek/környezetek után)

- módosítás helyileg:
- `\noindent`: adott bekezdésnél *ne legyen* behúzás
- `\indent`: adott bekezdésnél *legyen* behúzás

Alapértelmezés: nincs térköz a bekezdések között

- helyileg kézzel tehetünk térközt a bekezdések közé
- `\smallskip`, `\medskip`, `\bigskip`: kicsi, közepes és nagy függőleges térköz (alapért. 3pt, 6pt, 12pt)
 - jó tudni: *nem* kényszerítenek új bekezdést, ezért ha nem bekezdések között használjuk, csak a sorközt növeli
- `\smallbreak`, `\medbreak`, `\bigbreak`
 - hasonló hatás, de új bekezdést is kényszerít, és jelzi a L^AT_EX-nek, hogy itt érdemes(ebb) oldalt törni

Bekezdések II

Általános érvényű felülírás

- `\parindent` = behúzás (hosszát tároló makró), `\parskip` = bekezdésköz (hosszát tároló makró)
- áttekinthetőség és oldalkép szempontjából az egyik legyen 0, a másik pedig nem 0
- átállítás: `\setlength{\parskip}{5pt}`, vagy *tűréssel* `\setlength{\parskip}{5pt plus 2pt minus 1pt}`
 - a tűrés célja, hogy a \LaTeX tudjon nyújtani és összehúzni, hogy minden oldal azonos téglalapot töltsön ki
- a behúzás lehet negatív is! függő behúzás *jelleget* hatás, de! belelóg a margóba
- hatáskör: kiadástól felülírásig²

²ld. Szöveg tagolása > Furcsaságok (al)fejezet!

Sorköz

- alapértelmezés: szimpla sorköz
- átállítás helyileg: `\linespread{szorzó}\selectfont` parancsok együtt
 - hatáskör: adott ponttól felülírásig vagy csoport végéig érvényes³
 - másfeles sorköz `\linespread{1.3}`
 - dupla sorköz `\linespread{1.6}`
 - szimpla sorköz visszaállítása `\linespread{1}`
- preambulumba téve elég `\linespread{szorzó}`, ilyenkor az egész dokumentumra hat

³ld. Szöveg tagolása > Furcsaságok (al)fejezet!

lgazítás

- alapértelmezés: sorkizárt
- 2 verzió, különböző hatáskörrel
 - környezet (`\begin{környezetnév}`, `\end{környezetnév}`), nyitó- és záróparancs között érvényes
 - parancs, ami felülírásig (vagy csoport végéig) érvényes⁴
- jó tudni: a környezet extra térközt illeszt be – ez alapján döntjük el, melyik verziót használjuk az adott helyen

lgazítási parancsok

hatás	parancs	környezetnév
balra zárt	<code>\raggedright</code>	<code>flushleft</code>
jobbra zárt	<code>\raggedleft</code>	<code>flushright</code>
középre zárt	<code>\centering</code>	<code>center</code>

⁴ld. Szöveg tagolása > Furcsaságok (al)fejezet!

Jó tudni a hatásköréről...

- fenti parancsok aktuális oldaltól/bekezdéstől már érvényesek
- adott csoport/környezet utolsó bekezdéséig
- **DE!** furcsa jelenség, ha előbb zárjuk a csoportot (`{}`), mint az utolsó bekezdést (`\par`, vagy két sortörés forrásban); ilyenkor a csoport utolsó bekezdésére már visszaállítja az alapbeállítást!
teszteljük a különbséget:

```
{\linespread{1.3}\selectfont  
\hulipsum[1-3]}\par
```

VS

```
{\linespread{1.3}\selectfont  
\hulipsum[1-3]\par}
```

2 Dokumentum tagolása

- Cím
- Szakaszcímek
- Tartalomjegyzék
- Oldalszámozás
- Egyéb: kivonat, függelék, megjegyzések

Cím I

- létezik kézzel formázott cím is, mi most csak az automatikusan generáltat vesszük
- !! cím létrehozása = cím kiírása + adatok bevitele hozzá
- cím kiírása (automatikusan formáz): `\maketitle` parancs – dokumentumtörzsbe, általában az első megjelenített elem
 - ha önmagában használjuk, error-t dob a hiányzó címről
- adatok bevitele
 - ez szerepelhet bárhol, preambulumban vagy dokumentumtörzsben is, csak még a `\maketitle` parancs előtt
 - cím megadása `\title{Cím}`
 - az egyetlen kötelező mező!
 - lehet benne sortörés, formázás, pl. ha alcímet szeretnénk kisebb betűmérettel kiírni alá
 - szerző megadása `\author{szerző}`
 - szintén lehet benne formázás

Cím II

- dátum `\date{dátum}`
 - nem kötelező megadni – alapértelmezés a fordítás napja(!)
 - ha ki szeretnénk hagyni: üres argumentummal hívjuk
 - nem kötelezően dátumformátum, pl. lehet csak évszám, jelen diasorban félév, stb.
- egyes `documentclass`-okban extra mezők is léteznek, pl. diasorban `\subtitle{Alcím}`,
`\institute{Intézmény neve}`
- mindnek létezik opcionális argumentuma, ahol megadható egy rövid verziója
 - pl. `\title[Rövid]{Jó hosszú cím}`, vagy `\insitute[ME]{Miskolci Egyetem}`
 - cél: néhol futó fejlécben/láblécben (főleg diasorokban) megjelennek a cím mezői, ahol hosszú szöveg nem fér ki

Cím III

- cím megjelenése
 - beállítástól függően címsorok az első oldal tetején, vagy egy egész (számozatlan) címoldal
 - alapbeállítás: `documentclass` hozza magával, `article`-ben címsorok, `beamer`-ben (disorban) és `book`-ban (könyvben) címoldal
 - kézi módosítás: `\documentclass` opcionális argumentumaként
 - `\documentclass[titlepage]{article}` címoldalt kényszerít `article`-ben
 - `\documentclass[notitlepage]{book}` címsorokat kényszerít `book`-ban

Szakaszcímek I

- dokumentum fejezetekre, kisebb egységekre tagolható
- tagolás: szakaszcímekkel – gondoljunk rá úgy, mint a HTML-ben a különböző szintű H1-H6 címsorokra
- például: `\section{Szakasz cím}`
parancson kívül, sokszor új sorban követi a szakasz szövege

Elérhető címsorok

szint	parancs	documentclass
-1	<code>\part</code>	csak report, book
0	<code>\chapter</code>	
0	<code>\part</code>	csak article
1	<code>\section</code>	
2	<code>\subsection</code>	
3	<code>\subsubsection</code>	<i>mind!</i>
4	<code>\paragraph</code>	
5	<code>\subparagraph</code>	

Szakaszcímek II

- miért adtuk meg hozzá a szintet, avagy egy számot?
 - ez alapján tudjuk kontrollálni a tartalomjegyzék mélységét/részletességét (ld. tartalomjegyzék)
 - illetve hogy milyen szintig számozza a címsorokat
 - a nagyobb egységen belül számoz
 - pl. section 1, subsection 1.1, subsubsection 1.1.1, stb.
 - ezért ne ugorjunk át tagolási szinteket! pl. section 1, hiányzó subsection, subsubsection 1.0.1 számot kap
 - kivétel: `\part`, ő teljesen opcionális, és nem lesz a számozás része!
 - számozás mélysége alapértelmezésben: article-ben 3-as szintig, book-ban 2-es szintig
 - átállítás: pl. `\setcounter{secnumdepth}{1}` számozás 1-es szintig (section-nel bezárólag) – preambulumban állítsuk át
 - a számozatlan szintek változatlanul megkapják a címsor formázást, csak sorszámot nem kapnak, és feltüntethetők a tartalomjegyzékben is

Szakaszcímek III

- címsor kiírásán kívüli hatás
 - bekerül egy/több segédfájlba (.out, .toc, ...)
 - ez alapján tudunk majd tartalomjegyzéket és futó fejléceket generálni!
 - kereszthivatkozásokhoz hivatkozási pontot is hoz létre!
- opcionális argumentum:
`\section[Rövid]{Egy jó hosszú szakasz cím}`
 - kiírt címsor a hosszú névvel
 - rövid név a tartalomjegyzékbe és fejlécbe
- számozatlan címsor (akkor is, ha a szintet egyébként számoznánk): parancsok *-os verziói, pl.
`\section*{Számozatlan section}`
 - fenti okokból számozatlan egységnek ne akarjunk számozott részegységeket adni

Tartalomjegyzék I

- kiírása `\tableofcontents` paranccsal
 - szakaszcímsor parancsokból automatikusan generálódik
 - segédfájl (.toc) megoldás miatt *két* fordítás kell neki, hogy megjelenjen vagy frissüljön!
 - ha „warning: file ‘fajlnev.out’ has changed” figyelmeztetést kapunk, fordítsuk újra!
- tartalomjegyzék mélysége
 - alapértelmezés: article-ben 3-as (subsubsection) szinttel bezárólag, book-ban 2
 - átállítás: pl. `\setcounter{tocdepth}{1}` 1-es (section) szinttel bezárólag listáz
- tartalomjegyzék megjelenése
 - alapértelmezésben számozatlan section-be (article) vagy chapter-be (book) kerül
 - ha babel-t használunk, akkor magyar a címsora
 - átnevezés kézzel (preambulumban):

Tartalomjegyzék II

```
\renewcommand{\contentsname}%  
{Tartalomjegyzék új neve}
```

- testreszabás: különböző csomagokkal, pl. tocloft (nem órai anyag)
- számozatlan egységek VS tartalomjegyzék
 - számozatlan egységek pl. `\section*{Számozatlan fejezet}`, a tartalomjegyzékbe alapértelmezésben nem kerülnek be!
 - kézzel hozzáadható:

```
\addcontentsline{toc}{section}{Számozatlan}
```

 - `section` helyére: milyen szintű címsor
 - rögtön a szakaszolási egység parancsa után, mert az aktuális oldalszámot használja
 - maga a tartalomjegyzék címsor, illetve egyéb generált listák is számozatlan `section`-ök
 - `tocbibind` csomag automatikusan beveszi őket (nem részletezzük)

Oldalszámozás

- `\pagenumbering{stílus}` parancs: beállítja az oldalszámozás stílusát és *újrakezdi az oldalszámozást*
 - létező stílusok: arabic számok, alph kisbetűk, Alph nagybetűk, roman, kisbetűs római számok, Roman nagybetűs római számok
- könyvnél opcionálisan használható még:
 - `\frontmatter`: könyv eleje, tartalomjegyzék, köszönetnyilvánítás, stb. – római oldalszámozás, számozatlan fejezetek
 - `\mainmatter`: fő tartalom – oldalszámozás újrakezdése arab számokkal, szokásos módon számozott fejezetek (a függelék is ide tartozik!)
 - függelék: egyszer adjuk ki az `\appendix` parancsot, ezután a section-ök appendix néven futnak, és betűzni fogja őket (A,B,...)
 - `\backmatter`: irodalomjegyzék, tárgymutató, stb. – oldalszámozás folytatódik, de számozatlan fejezetek

Kivonat, függelék, megjegyzések I

- kivonat: cikk/szakdolgozat rövid leírása, közvetlen a cím után
 - `\begin{abstract}` és `\end{abstract}` közé
- függelékek: `\appendix` kapcsoló
 - utána függelékek `\section` paranccsal
 - számozás helyett betűzés
 - azon belül subsection, stb. szokásos módon számozott
 - ha book-ban használjuk a `\mainmatter`, stb. parancsokat, az `\appendix` a `\mainmatter` utolsó része legyen
- megjegyzés a margóra: `\marginpar{szöveg}`
 - mindig jobb margóra, vagy `twoside` dokumentumnál (ld. oldalbeállítás) külső margóra kerül
 - `twoside` dokumentumnál opcionális argumentum: aszerint választ a két argumentum közül, hogy bal vagy jobb a külső margó `\marginpar[bal verzió]{jobb verzió}`

Kivonat, függelék, megjegyzések II

- lábjegyzet: `\footnote{szöveg}`
 - adott pontra (felső indexbe) elhelyez egy számot/hivatkozást
 - lap alján a számmal megjelölve megjelenik a szöveg
 - automatikusan számozza őket
 - alapértelmezett: arab számok
 - átállítás pl. szimbólumokra:
`\renewcommand{\thefootnote}{\fnsymbol{footnote}}`
számozási opciók `\fnsymbol` – szimbólumok, `\alph` – kisbetűk, `\Alph` – nagybetűk, `\roman` – kisbetűs római számok, `\Roman` – nagybetűs római számok, `\arabic` – arab számok
- opcionális argumentum kézzel számozáshoz:
`\footnote[szám]{szöveg}`, de nem ajánlott

3 Oldalkép

- Documentclass opciók
- A geometry csomag
- Margók
- Egyéb oldalbeállítás – szövegtörzsön kívüli egységek

Documentclass opciók I

- oldalbeállítás egyes elemeit documentclass opcióként adhatjuk meg
 - avagy, a `\documentclass` opcionális argumentuma(i)ként, vesszővel elválasztott listában, pl.
`\documentclass[a4paper,12pt,twoside]{article}`
- papírméret
 - pl. `a4paper`, `a5paper`, `letterpaper`
- margók tükrözése
 - `twoside` dokumentum: kétoldalas nyomtatásra szánva, páros-páratlan margók és fejléc-lábléc különbözhetnek
 - `oneside` dokumentum: egyoldalas nyomtatásra szánva, minden oldalon azonos margók és fejléc-lábléc
 - `article` és `report` alapértelmezése `oneside`, `book`-é `twoside`

Documentclass opciók II

- tájolás
 - alapértelmezés: álló, portrait
 - landscape = fekvő tájolás
- hasábok
 - alapértelmezés: egy hasáb
 - twocolumn = két hasábos szedés
 - nem feltétlen a legoptimálisabb megoldás, dokumentumosztálytól függően a tartalomjegyzéket is egy hasábra próbálja összetömöríteni, stb.
 - alternatív: `\usepackage{multicol}` csomaggal
 - `\begin{multicols}{2}, \end{multicols}` környezet
 - 2 helyett tetszőleges oszlopszám
 - csak a környezet tartalmát osztja el (lehetőség szerint) kiegyensúlyozott oszlopokra

A geometry csomag I

- lehet „gyalogosan” is, ábra és rövid leírás a linken
- sokkal könnyebb a geometry csomaggal
- dokumentáció (link!) 3. oldal tetején ábra az oldalképről
- beállítása
 - vagy betöltéskor, csomag opcióként:

```
\usepackage[opció,kulcs1=érték1,%  
kulcs2=érték2]{geometry}
```
 - vagy betöltés után, de még *preambulumban*

```
\geometry{opció,kulcs1=érték1,kulcs2=érték2}
```
 - a kettő kombinálható, ill. többször is használható a

```
\geometry{}
```

 parancs; amíg nem írunk felül valamit, addig
kumulatív a hatás
 - a documentclass opcióként megadott beállítások is léteznek a
csomagban; a már megadottak akár felül is írhatók

A geometry csomag II

- *dokumentumtörzsön* belül:
 - oldalbeállítás módosítható a dokumentumon belül a `\newgeometry{}` paranccsal – egyben oldaltörést is tesz és utána lesz érvényben
 - papírméret, tájolás itt nem változtatható!
 - de azon kívül margók, hasábok stb. igen
 - eredeti (preambulumban beállított) oldalbeállítás visszaállítása: `\restoregeometry`

Margók

- `margin` kulcs⁵, minden margó, pl. 3 cm:
`\geometry{margin=3cm}`
- `left`, `right`, `top`, `bottom` kulcsok, rendre bal, jobb, felső és alsó margó, pl.
`\geometry{left=2cm,right=4cm,top=3cm,bottom=3cm}`
 - kétoldalas dokumentumnál `left`, `right` helyett `inner` (belső) és `outer` (külső) margó
- `bindingoffset` kulcs, kötésmargó (bekötésre szánt veszteség, könyvhöz, szakdolgozathoz): a bal vagy belső margóhoz adódik hozzá, pl. `\geometry{bindingoffset=0cm}`

⁵kulcs=érték formában használandó

Alternatív: szövegtörzs méretezése

- centering opció/kapcsoló⁶: szövegtörzs középre igazítása az oldalon (margók automatikus számítása)
- width, height kulcsok: szövegtörzs szélessége, magassága
 - megadás együtt: total={15cm,23cm} 15cm szélesség, 23cm magasság
 - magasság alternatívan megadható sorok számában: pl. lines=25
- pl. `\geometry{width=15cm,height=23cm,centering}`
- scale: az oldal mekkora részét töltsse ki a szövegtörzs
 - pl. scale=0.7: 70% vízszintesen és függőlegesen is
 - pl. scale={0.8,0.7}: 80% vízszintesen és 70% függőlegesen

⁶nem kell neki értéket adni

Egyéb oldalbeállítás I

- alapértelmezésben a fejléc és lábléc (és a széljegyzet, ha van) a margó területére kerül(!)
- fejléc
 - headsep kulcs: fejléc és szöveg tetejének távolsága
 - headheight kulcs: fejléc magassága
 - nohead kapcsoló: nem számol helyet a fejlécre
 - includehead kapcsoló: fejléc beleszámítása a szövegtörzsbe
- lábléc
 - footskip kulcs: lábléc *alpvonalának* távolsága a szövegtörzs aljától
 - nofoot kapcsoló: nincs lábléc
 - includefoot kapcsoló: lábléc beleszámítása a szövegtörzsbe
- noheadfoot kapcsoló: nincs se fejléc, se lábléc
- includeheadfoot kapcsolók: fej- és lábléc beleszámítása a szövegtörzsbe

Egyéb oldalbeállítás II

- széljegyzet:
 - `marginparwidth` kulcs: széljegyzet szélessége
 - `marginparsep` kulcs: széljegyzet távolsága a szövegtörzstől
 - `nomarginpar` kapcsoló: nincs széljegyzet
 - `includemp` kapcsoló: szövegtörzsből veszi el a helyet a margó helyett
- lábjegyzet
 - mindig a szövegtörzs része
 - `footnotesep` kulcs: milyen távolság legyen a szöveg és a lábjegyzet között
- több oszlopos dokumentum
 - `twocolumn` documentclass opció, vagy `multicol` csomag
 - `columnsep` kulcs: oszlopok távolsága