

# *Szöveg– és kiadványszerkesztés*

Dr. Kovásznai Gergely

`kovasz@aries.ektf.hu`

Információtechnológiai Tanszék,  
Eszterházy Károly Főiskola

## Mi a T<sub>E</sub>X?

- Fejlett szövegszedő programrendszer, mely nyomdai minőségben állít elő dokumentumokat.

## Mi a T<sub>E</sub>X?

- Fejlett szövegszedő programrendszer, mely nyomdai minőségben állít elő dokumentumokat.
- T<sub>E</sub>X vs. WYSIWYG rendszerek

## Mi a T<sub>E</sub>X?

- Fejlett szövegszedő programrendszer, mely nyomdai minőségben állít elő dokumentumokat.
- T<sub>E</sub>X vs. WYSIWYG rendszerek
  - What You See Is What You Get

## Mi a T<sub>E</sub>X?

- Fejlett szövegszedő programrendszer, mely nyomdai minőségben állít elő dokumentumokat.
- T<sub>E</sub>X vs. WYSIWYG rendszerek
  - What You See Is What You Get
  - „What You See Is What You Mean”

## Mi a T<sub>E</sub>X?

- Fejlett szövegszedő programrendszer, mely nyomdai minőségben állít elő dokumentumokat.
- T<sub>E</sub>X vs. WYSIWYG rendszerek
  - What You See Is What You Get
  - „What You See Is What You Mean”
- Kiejtés: „tech”

## Mi a T<sub>E</sub>X?

- Fejlett szövegszedő programrendszer, mely nyomdai minőségben állít elő dokumentumokat.
- T<sub>E</sub>X vs. WYSIWYG rendszerek
  - What You See Is What You Get
  - „What You See Is What You Mean”
- Kiejtés: „tech”
  - „techné” = művészet

## Mi a T<sub>E</sub>X?

- Fejlett szövegszedő programrendszer, mely nyomdai minőségben állít elő dokumentumokat.
- T<sub>E</sub>X vs. WYSIWYG rendszerek
  - What You See Is What You Get
  - „What You See Is What You Mean”
- Kiejtés: „tech”
  - „techné” = művészet
- Története: Donald E. Knuth, 1977



## Mi a T<sub>E</sub>X?

---

- Fejlett szövegszedő programrendszer, mely nyomdai minőségben állít elő dokumentumokat.
- T<sub>E</sub>X vs. WYSIWYG rendszerek
  - What You See Is What You Get
  - „What You See Is What You Mean”
- Kiejtés: „tech”
  - „techné” = művészet
- Története: Donald E. Knuth, 1977
- Nyomdai feladatkörök: szerző – tipográfus – szedő

## Mi a T<sub>E</sub>X?

- Fejlett szövegszedő programrendszer, mely nyomdai minőségben állít elő dokumentumokat.
- T<sub>E</sub>X vs. WYSIWYG rendszerek
  - What You See Is What You Get
  - „What You See Is What You Mean”
- Kiejtés: „tech”
  - „techné” = művészet
- Története: Donald E. Knuth, 1977
- Nyomdai feladatkörök: szerző – tipográfus – szedő
  - tipográfus = L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

## Mi a T<sub>E</sub>X?

- Fejlett szövegszedő programrendszer, mely nyomdai minőségben állít elő dokumentumokat.
- T<sub>E</sub>X vs. WYSIWYG rendszerek
  - What You See Is What You Get
  - „What You See Is What You Mean”
- Kiejtés: „tech”
  - „techné” = művészet
- Története: Donald E. Knuth, 1977
- Nyomdai feladatkörök: szerző – tipográfus – szedő
  - tipográfus = L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X
  - szedő = a T<sub>E</sub>X rendszer

## Mi a plain T<sub>E</sub>X és a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

---

- T<sub>E</sub>X-ben makrókat írhatunk
  - T<sub>E</sub>X = „a nyomdászat assembleré”

## Mi a plain T<sub>E</sub>X és a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

---

- T<sub>E</sub>X-ben makrókat írhatunk
  - T<sub>E</sub>X = „a nyomdászat assemblere”
- plain T<sub>E</sub>X: az első makrócsomag, Knuth készítette
  - alapkönyv: Knuth – T<sub>E</sub>XBook

## Mi a plain T<sub>E</sub>X és a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

---

- T<sub>E</sub>X-ben makrókat írhatunk
  - T<sub>E</sub>X = „a nyomdászat assemblere”
- plain T<sub>E</sub>X: az első makrócsomag, Knuth készítette
  - alapkönyv: Knuth – T<sub>E</sub>XBook
- Más makrócsomagok:

## Mi a plain T<sub>E</sub>X és a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

---

- T<sub>E</sub>X-ben makrókat írhatunk
  - T<sub>E</sub>X = „a nyomdászat assemblere”
- plain T<sub>E</sub>X: az első makrócsomag, Knuth készítette
  - alapkönyv: Knuth – T<sub>E</sub>XBook
- Más makrócsomagok:
  - $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -T<sub>E</sub>X (American Mathematical Society)

## Mi a plain T<sub>E</sub>X és a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

---

- T<sub>E</sub>X-ben makrókat írhatunk
  - T<sub>E</sub>X = „a nyomdászat assemblere”
- plain T<sub>E</sub>X: az első makrócsomag, Knuth készítette
  - alapkönyv: Knuth – T<sub>E</sub>XBook
- Más makrócsomagok:
  - $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -T<sub>E</sub>X (American Mathematical Society)
  - L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X (Leslie Lamport)



## Mi a plain T<sub>E</sub>X és a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

---

- T<sub>E</sub>X-ben makrókat írhatunk
  - T<sub>E</sub>X = „a nyomdászat assemblere”
- plain T<sub>E</sub>X: az első makrócsomag, Knuth készítette
  - alapkönyv: Knuth – T<sub>E</sub>XBook
- Más makrócsomagok:
  - $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -T<sub>E</sub>X (American Mathematical Society)
  - L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X (Leslie Lamport)
    - Első hivatalos verzió: L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2.09

## Mi a plain T<sub>E</sub>X és a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

---

- T<sub>E</sub>X-ben makrókat írhatunk
  - T<sub>E</sub>X = „a nyomdászat assemblere”
- plain T<sub>E</sub>X: az első makrócsomag, Knuth készítette
  - alapkönyv: Knuth – T<sub>E</sub>XBook
- Más makrócsomagok:
  - $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -T<sub>E</sub>X (American Mathematical Society)
  - L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X (Leslie Lamport)
    - Első hivatalos verzió: L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2.09
    - 1989: L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 3 munkacsoport

## Mi a plain T<sub>E</sub>X és a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

---

- T<sub>E</sub>X-ben makrókat írhatunk
  - T<sub>E</sub>X = „a nyomdászat assemblere”
- plain T<sub>E</sub>X: az első makrócsomag, Knuth készítette
  - alapkönyv: Knuth – T<sub>E</sub>XBook
- Más makrócsomagok:
  - $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -T<sub>E</sub>X (American Mathematical Society)
  - L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X (Leslie Lamport)
    - Első hivatalos verzió: L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2.09
    - 1989: L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 3 munkacsoport
    - $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

## Mi a plain T<sub>E</sub>X és a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

---

- T<sub>E</sub>X-ben makrókat írhatunk
  - T<sub>E</sub>X = „a nyomdászat assemblere”
- plain T<sub>E</sub>X: az első makrócsomag, Knuth készítette
  - alapkönyv: Knuth – T<sub>E</sub>XBook
- Más makrócsomagok:
  - $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -T<sub>E</sub>X (American Mathematical Society)
  - L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X (Leslie Lamport)
    - Első hivatalos verzió: L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2.09
    - 1989: L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 3 munkacsoport
    - $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X
    - 1994: L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub>
      - Jelenlegi hivatalos változat.
      - Magába olvasztja a legtöbb jó megoldást.

## A T<sub>E</sub>X telepítése

- T<sub>E</sub>X rendszer ingyenes, nyílt forráskódú.

## A T<sub>E</sub>X telepítése

- T<sub>E</sub>X rendszer ingyenes, nyílt forráskódú.
- Kiegészítő csomagok ingyenesek.

## A T<sub>E</sub>X telepítése

- T<sub>E</sub>X rendszer ingyenes, nyílt forráskódú.
- Kiegészítő csomagok ingyenesek.
- Sok operációs rendszeren fut.

## A T<sub>E</sub>X telepítése

- T<sub>E</sub>X rendszer ingyenes, nyílt forráskódú.
- Kiegészítő csomagok ingyenesek.
- Sok operációs rendszeren fut.
- Dokumentum előállítás:



## A T<sub>E</sub>X telepítése

- T<sub>E</sub>X rendszer ingyenes, nyílt forráskódú.
- Kiegészítő csomagok ingyenesek.
- Sok operációs rendszeren fut.
- Dokumentum előállítás:
  - forrásfájl szöveges: `*.tex`

## A T<sub>E</sub>X telepítése

- T<sub>E</sub>X rendszer ingyenes, nyílt forráskódú.
- Kiegészítő csomagok ingyenesek.
- Sok operációs rendszeren fut.
- Dokumentum előállítás:
  - forrásfájl szöveges: `*.tex`
  - L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X fordító: `*.tex → *.dvi`

## A T<sub>E</sub>X telepítése

- T<sub>E</sub>X rendszer ingyenes, nyílt forráskódú.
- Kiegészítő csomagok ingyenesek.
- Sok operációs rendszeren fut.
- Dokumentum előállítás:
  - forrásfájl szöveges: `*.tex`
  - L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X fordító: `*.tex → *.dvi`
  - PDF-L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X fordító: `*.tex → *.pdf`

## A T<sub>E</sub>X telepítése

- T<sub>E</sub>X rendszer ingyenes, nyílt forráskódú.
- Kiegészítő csomagok ingyenesek.
- Sok operációs rendszeren fut.
- Dokumentum előállítás:
  - forrásfájl szöveges: `*.tex`
  - L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X fordító: `*.tex → *.dvi`
  - PDF-L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X fordító: `*.tex → *.pdf`
  - dvips program: `*.dvi → *.ps`

## A T<sub>E</sub>X telepítése

- T<sub>E</sub>X rendszer ingyenes, nyílt forráskódú.
- Kiegészítő csomagok ingyenesek.
- Sok operációs rendszeren fut.
- Dokumentum előállítás:
  - forrásfájl szöveges: `*.tex`
  - L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X fordító: `*.tex → *.dvi`
  - PDF-L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X fordító: `*.tex → *.pdf`
  - dvips program: `*.dvi → *.ps`
  - ps2pdf program: `*.ps → *.pdf`

## L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xforrásfájl felépítése

```
\documentclass{dokumentumosztály neve}  
  preambulum  
\begin{document}  
  dokumentum teste  
\end{document}
```

## L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xforrásfájl felépítése

```
\documentclass{dokumentumosztály neve}
  preamble
\begin{document}
  dokumentum teste
\end{document}
```

Standard dokumentumosztályok:

- article
- book
- report: beszámolókhöz, tanulmányokhoz
- letter
- slides

## L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xforrásfájl felépítése

```
\documentclass{dokumentumosztály neve}
  preamble
\begin{document}
  dokumentum teste
\end{document}
```

Standard dokumentumosztályok:

- article
- book
- report: beszámolókhöz, tanulmányokhoz
- letter
- slides

Egyéb dokumentumosztályok: \*.cls fájlok



## Preambulum

- Parancsok, melyek az egész dokumentumra vonatkoznak.

## Preambulum

- Parancsok, melyek az egész dokumentumra vonatkoznak.
- Csomagok betöltése:

## Preambulum

- Parancsok, melyek az egész dokumentumra vonatkoznak.
- Csomagok betöltése:

```
\usepackage{csomag neve}
```

## Preambulum

- Parancsok, melyek az egész dokumentumra vonatkoznak.
- Csomagok betöltése:  
`\usepackage{csomag neve}`
- Pl. nem angol nyelvű dokumentumokhoz: babel csomag

## Preambulum

- Parancsok, melyek az egész dokumentumra vonatkoznak.

- Csomagok betöltése:

```
\usepackage{csomag neve}
```

- Pl. nem angol nyelvű dokumentumokhoz: babel csomag

```
\usepackage[magyar]{babel}
```

## Preambulum

- Parancsok, melyek az egész dokumentumra vonatkoznak.
- Csomagok betöltése:  
`\usepackage{csomag neve}`
- Pl. nem angol nyelvű dokumentumokhoz: babel csomag  
`\usepackage[magyar]{babel}`
- Pl. nem Latin-1 kódolású dokumentumokhoz: inputenc csomag

## Preambulum

- Parancsok, melyek az egész dokumentumra vonatkoznak.

- Csomagok betöltése:

```
\usepackage{csomag neve}
```

- Pl. nem angol nyelvű dokumentumokhoz: babel csomag

```
\usepackage[magyar]{babel}
```

- Pl. nem Latin-1 kódolású dokumentumokhoz: inputenc csomag

```
\usepackage[latin2]{inputenc}
```

## Preambulum

- Parancsok, melyek az egész dokumentumra vonatkoznak.

- Csomagok betöltése:

```
\usepackage{csomag neve}
```

- Pl. nem angol nyelvű dokumentumokhoz: babel csomag

```
\usepackage[magyar]{babel}
```

- Pl. nem Latin-1 kódolású dokumentumokhoz: inputenc csomag

```
\usepackage[latin2]{inputenc}
```

- Pl. ábrák beszúrásához: graphics csomag



## Preambulum

- Parancsok, melyek az egész dokumentumra vonatkoznak.

- Csomagok betöltése:

```
\usepackage{csomag neve}
```

- Pl. nem angol nyelvű dokumentumokhoz: babel csomag

```
\usepackage[magyar]{babel}
```

- Pl. nem Latin-1 kódolású dokumentumokhoz: inputenc csomag

```
\usepackage[latin2]{inputenc}
```

- Pl. ábrák beszúrásához: graphics csomag

```
\usepackage{graphics}
```

## T<sub>E</sub>X és L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X parancsok

- \-sel (backslash) kezdődnek.

## T<sub>E</sub>X és L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X parancsok

- \-sel (backslash) kezdődnek.
- Kis- és nagybetűk különbözőek.

## TeX és LaTeX parancsok

- \-sel (backslash) kezdődnek.
- Kis- és nagybetűk különbözőek.
- Alfabetikus parancsok: pl. `\TeX` , `\chapter` , `\emph` , `\textbackslash`
  - `\emph{hangsúlyozva}` → *hangsúlyozva*

## TeX és LaTeX parancsok

- \-sel (backslash) kezdődnek.
- Kis- és nagybetűk különbözőek.
- Alfabetikus parancsok: pl. `\TeX` , `\chapter` , `\emph` , `\textbackslash`
  - `\emph{hangsúlyozva}` → *hangsúlyozva*
- Kétjeles parancsok: pl. `\'` , `\"` , `\|`
  - `D\ 'ozsa Gy\ "orgy` → **Dózsa György**
  - `\|`: sortörés

## TeX és LaTeX parancsok

- \-sel (backslash) kezdődnek.
- Kis- és nagybetűk különbözőek.
- Alfabetikus parancsok: pl. `\TeX` , `\chapter` , `\emph` , `\textbackslash`
  - `\emph{hangsúlyozva}` → *hangsúlyozva*
- Kétjeles parancsok: pl. `\'` , `\"` , `\l`
  - `D\'ozsa Gy\"orgy` → **Dózsa György**
  - `\l`: sortörés
- Alfabetikus parancsok az első nem alfabetikus jelig tartanak.
  - `\textbackslash emph` → `\emph`
  - `\textbackslash emph`: **HIBA**, nincs ilyen parancs definiálva!

## TeX és LaTeX parancsok

- \-sel (backslash) kezdődnek.
- Kis- és nagybetűk különbözőek.
- Alfabetikus parancsok: pl. `\TeX` , `\chapter` , `\emph` , `\textbackslash`
  - `\emph{hangsúlyozva}` → *hangsúlyozva*
- Kétjeles parancsok: pl. `\'` , `\"` , `\l`
  - `D\'ozsa Gy\"orgy` → **Dózsa György**
  - `\l`: sortörés
- Alfabetikus parancsok az első nem alfabetikus jelig tartanak.
  - `\textbackslash emph` → `\emph`
  - `\textbackslash emph`: **HIBA**, nincs ilyen parancs definiálva!
- Csillagos parancsok: pl. `\chapter*`

## T<sub>E</sub>X és L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X parancsok II.

- Kötelező argumentumok: { és } között.
  - `\chapter{Bevezetés}`



## T<sub>E</sub>X és L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X parancsok II.

- Kötelező argumentumok: { és } között.
  - `\chapter{Bevezetés}`
- Opcionális argumentumok: [ és ] között.
  - `\documentclass[b5paper]{article}`

## TEX és L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X parancsok II.

- Kötelező argumentumok: { és } között.
  - `\chapter{Bevezetés}`
- Opcionális argumentumok: [ és ] között.
  - `\documentclass[b5paper]{article}`
- Blokkok: { és } között.
  - Tetszőleges mélységben egymásba ágyazhatók.
  - Nem lapolódhatnak át.
  - A külső csoport beállításai a belsőben is érvényesek.

```
{Normál és \it dőlt, {beljebb is, \tt de  
itt már írógép.} Itt újra dőlt.}
```

Normál és *dőlt*, *beljebb is*, `de` itt már írógép. *Itt újra dőlt.*

## L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X környezetek

- `\begin{név}` és `\end{név}` között.

## L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X környezetek

- `\begin{név}` és `\end{név}` között.

```
\begin{center}  
Középre igazítva.  
\end{center}
```

## L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X környezetek

- `\begin{név}` és `\end{név}` között.

```
\begin{center}
```

Középre igazítva.

```
\end{center}
```

- Kötelező és opcionális argumentumok:  
csak a `\begin{név}`-hez.

## L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X környezetek

- `\begin{név}` és `\end{név}` között.

```
\begin{center}
Középre igazítva.
\end{center}
```

- Kötelező és opcionális argumentumok:  
csak a `\begin{név}`-hez.

```
\begin{tabular}[position]{columns}
...
\end{tabular}
```

## Karakterkészlet

---

- Alap esetben: ASCII karakterek. Lásd: `inputenc` csomag.

## Karakterkészlet

---

- Alapesetben: ASCII karakterek. Lásd: `inputenc` csomag.
- Speciális T<sub>E</sub>Xkarakterek: `\`, `{`, `}`, `%`, `$`, `&`, `#`, `_`, `^`, `~`
  - `\textbackslash` → `\`
  - `\{` → `{`
  - `\%` → `%` (megjegyzéskezdő karakter)
  - `\$` → `$` (matematikai mód karaktere)
  - **stb.**



## Karakterkészlet

- Alapesetben: ASCII karakterek. Lásd: `inputenc` csomag.
- Speciális T<sub>E</sub>Xkarakterek: `\`, `{`, `}`, `%`, `$`, `&`, `#`, `_`, `^`, `~`
  - `\textbackslash` → `\`
  - `\{` → `{`
  - `\%` → `%` (megjegyzéskezdő karakter)
  - `\$` → `$` (matematikai mód karaktere)
  - stb.
- Whitespace karakterek:
  - több egymás után whitespace karakter → 1 db. szóköz
  - üres sor → új bekezdés
  - Alfabetikus parancs utáni szóköz eltűnik.
    - `\TeX Book` → T<sub>E</sub>XBook
  - Sor eleji whitespacek eltűnnek.

## Különleges jelek

- Idézőjelek: „idézet”

## Különleges jelek

- Idézőjelek: , , idézet ' ' → „idézet”
- Nagyköötőjel: 10--12. oldal → 10–12. oldal

## Különleges jelek

- Idézőjelek: , , idézet ' ' → „idézet”
- Nagykötőjel: 10--12. oldal → 10–12. oldal
- Gondolatjel: --- → —

## Különleges jelek

- Idézőjelek: , , idézet ' ' → „idézet”
- Nagyköötőjel: 10--12. oldal → 10–12. oldal
- Gondolatjel: --- → —
- 3 pont: és így tovább\dots → és így tovább...

## Különleges jelek

- Idézőjelek: `, , idézet ' ' → „idézet”`
- Nagyköötőjel: `10--12. oldal → 10–12. oldal`
- Gondolatjel: `--- → —`
- 3 pont: `és így tovább\dots → és így tovább...`
- Szóköz: `\+szóköz`
  - `\TeX \ Book → TEX Book`
  - `\TeX{ } Book → TEX Book`
  - `{\TeX} Book → TEX Book`

## Különleges jelek

- Idézőjelek: `, , idézet ' ' → „idézet”`
- Nagykötőjel: `10--12. oldal → 10–12. oldal`
- Gondolatjel: `--- → —`
- 3 pont: `és így tovább\dots → és így tovább...`
- Szóköz: `\+szóköz`
  - `\TeX \ Book → TEX Book`
  - `\TeX{ } Book → TEX Book`
  - `{\TeX} Book → TEX Book`
- Törhetetlen szóköz: `~`
  - `A~mondat kezdete nem törjön el, se a IV.~Béla.`

## Szavak elválasztása

---

- Nyelvfüggő automatikus elválasztás: `huhypp.tex`



## Szavak elválasztása

---

- Nyelvfüggő automatikus elválasztás: `huhyph.tex`
- Puha kötőjelek: `\-`

## Szavak elválasztása

---

- Nyelvfüggő automatikus elválasztás: `huhyph.tex`
- Puha kötőjelek: `\-`

Már nem volt a szarkánál a `kar\ -ó\ -ra`, mikor felröpült a `ka\ -ró\ -ra`.

## Szavak elválasztása

---

- Nyelvfüggő automatikus elválasztás: `huhyph.tex`
- Puha kötőjelek: `\-`

Már nem volt a szarkánál a `kar\ -ó\ -ra`, mikor felröpült a `ka\ -ró\ -ra`.

- Elválasztási szabályok a preambulumban:

## Szavak elválasztása

---

- Nyelvfüggő automatikus elválasztás: `huhyph.tex`
- Puha kötőjelek: `\-`

Már nem volt a szarkánál a `kar\ -ó\ -ra`, mikor felröpült a `ka\ -ró\ -ra`.

- Elválasztási szabályok a preambulumban:

```
\hyphenation{út-el-á-ga-zás}  
\hyphenation{APEH}
```

## Betűváltozatok (Deklarációk)

---

- Kiemelt: `{\em kiemelt}` → *kiemelt* (emphasized)

## Betűváltozatok (Deklarációk)

---

- Kiemelt: `{\em kiemelt}` → *kiemelt* (emphasized)
- Betűalakok:
  - `\upshape`: álló
  - `\slshape`: döntött (*slanted*)
  - `\itshape`:
  - `\scshape`: KISKAPITÁLIS (SMALL CAPS)

## Betűváltozatok (Deklarációk)

---

- Kiemelt: `{\em kiemelt}` → *kiemelt* (emphasized)
- Betűalakok:
  - `\upshape`: álló
  - `\slshape`: döntött (*slanted*)
  - `\itshape`:
  - `\scshape`: KISKAPITÁLIS (SMALL CAPS)
- Testesség:
  - `\mdseries`: normál (medium)
  - `\bfseries`: félkövér (**bold face**)

## Betűváltzatok (Deklarációk)

---

- Kiemelt: `{\em kiemelt}` → *kiemelt* (emphasized)
- Betűalakok:
  - `\upshape`: álló
  - `\slshape`: döntött (*slanted*)
  - `\itshape`:
  - `\scshape`: KISKAPITÁLIS (SMALL CAPS)
- Testesség:
  - `\mdseries`: normál (medium)
  - `\bfseries`: félkövér (**bold face**)
- Család:
  - `\rmfamily`: roman
  - `\sffamily`: sanf serif
  - `\ttfamily`: írógép (typewriter)



## Betűváltozatok (Utasítások)

---

- Kiemelt: `\emph{kiemelt}` → *kiemelt*

## Betűváltozatok (Utasítások)

---

- Kiemelt: `\emph{kiemelt}` → *kiemelt*
- `\textup:` álló
- `\textsl:` döntött
- `\textit:`
- `\textsc:` KISKAPITÁLIS
- `\textmd:` normál
- `\textbf:` félkövér
- `\textrm:` roman
- `\textsf:` sanf serif
- `\texttt:` írógép

## Betűméretek

---

- Növekvő sorrendben: `\tiny`, `\scriptsize`, `\footnotesize`, `\small`, `\normalsize`, `\large`, `\Large`, `\LARGE`, `\huge`, `\Huge`

## Betűméretek

---

- Növekvő sorrendben: `\tiny`, `\scriptsize`, `\footnotesize`, `\small`, `\normalsize`, `\large`, `\Large`, `\LARGE`, `\huge`, `\Huge`
- Ugyanezek környezet formájában is: pl.  

```
\begin{tiny}
  :
\end{tiny}
```

## Bekezdések

---

- Legalább egy üres sor vagy egy `\par` parancs választja el őket.

## Bekezdések

---

- Legalább egy üres sor vagy egy `\par` parancs választja el őket.
- Bekezdések behúzása:
  - `\indent`: *kényszeríti* a bekezdés behúzását.
  - `\noindent`: *megtiltja* a bekezdés behúzását.

## Bekezdések

---

- Legalább egy üres sor vagy egy `\par` parancs választja el őket.
- Bekezdések behúzása:
  - `\indent`: *kényszeríti* a bekezdés behúzását.
  - `\noindent`: *megtiltja* a bekezdés behúzását.
- Bekezdések kizárása:
  - `flushleft` környezet: balra zárt bekezdés.
  - `center` környezet: középre zárt bekezdés.
  - `flushright` környezet: jobbra zárt bekezdés.

## Bekezdések

- Legalább egy üres sor vagy egy `\par` parancs választja el őket.
- Bekezdések behúzása:
  - `\indent`: *kényszeríti* a bekezdés behúzását.
  - `\noindent`: *megtiltja* a bekezdés behúzását.
- Bekezdések kizárása:
  - `flushleft` környezet: balra zárt bekezdés.
  - `center` környezet: középre zárt bekezdés.
  - `flushright` környezet: jobbra zárt bekezdés.
- Standard dokumentumosztályokban:
  - *Minden* bekezdés behúzással kezdődik.
  - *Kivéve* a fejezetcímek utáni 1. bekezdést.
  - Alapértelmezett: sorkizárt bekezdés.



## Felsorolások

- itemize környezet

# Felsorolások

---

- `itemize` környezet

```
\begin{itemize}
  \item Szilvafa
  \item Körtefa:
  \begin{itemize}
    \item vilmoskörte
    \item kormos körte
  \end{itemize}
\end{itemize}
```

- Szilvafa
- Körtefa:
  - vilmoskörte
  - kormos körte

# Felsorolások

---

- `itemize` környezet

```
\begin{itemize}
  \item Szilvafa
  \item Körtefa:
  \begin{itemize}
    \item vilmoskörte
    \item kormos körte
  \end{itemize}
\end{itemize}
```

- Felsorolásjel megadása: `\item[jel]`

- Szilvafa
- Körtefa:
  - vilmoskörte
  - kormos körte

# Felsorolások

- `itemize` környezet

```
\begin{itemize}
  \item Szilvafa
  \item Körtefa:
  \begin{itemize}
    \item vilmoskörte
    \item kormos körte
  \end{itemize}
\end{itemize}
```

- Szilvafa
- Körtefa:
  - vilmoskörte
  - kormos körte

- Felsorolásjel megadása: `\item[jel]`

```
\begin{itemize}
  \item Szilvafa
  \item[--] Körtefa:
\end{itemize}
```

- Szilvafa
- Körtefa:

## Számozott listák

---

- `enumerate` környezet

# Számozott listák

---

- enumerate környezet

```
\begin{enumerate}
  \item Cefregyűjtés.
  \item Pálinkafőzés:
  \begin{enumerate}
    \item cefre az üstbe
    \item szesz a kannákba
  \end{enumerate}
\end{enumerate} \end{enumerate}
```

1. Cefre összegyűjtése.
2. Pálinkafőzés:
  - (a) cefre az üstbe
  - (b) szesz a kannákba

# Számozott listák

---

- `enumerate` környezet

```
\begin{enumerate}
  \item Cefregyűjtés.
  \item Pálinkafőzés:
  \begin{enumerate}
    \item cefre az üstbe
    \item szesz a kannákba
  \end{enumerate}
\end{enumerate} \end{enumerate}
```

1. Cefre összegyűjtése.
2. Pálinkafőzés:
  - (a) cefre az üstbe
  - (b) szesz a kannákba

- **Sorfolytonos lista:** a `paralist` csomag `inparaenum` környezete.

# Számozott listák

- `enumerate` környezet

```
\begin{enumerate}
  \item Cefregyűjtés.
  \item Pálinkafőzés:
  \begin{enumerate}
    \item cefre az üstbe
    \item szesz a kannákba
  \end{enumerate}
\end{enumerate} \end{enumerate}
```

1. Cefre összegyűjtése.
2. Pálinkafőzés:
  - (a) cefre az üstbe
  - (b) szesz a kannákba

- **Sorfolytonos lista:** a `paralist` csomag `inparaenum` környezete.

```
És most
\begin{inparaenum}
  \item kitöltöm a felest és
  \item belököm.
\end{inparaenum}
```

És most 1. kitöltöm a felest és 2. belököm.



## A paralist csomag

- Opcionális paraméter az `enumerate` vagy `inparaenum` környezethez: 1,i,l,a,A

És most

```
\begin{inparaenum}[a)]  
  \item ki a pohárba és  
  \item be a gégébe.  
\end{inparaenum}
```

És most a) ki a pohárba és b) be a gégébe.

## A paralist csomag

- Opcionális paraméter az `enumerate` vagy `inparaenum` környezethez: `1,i,l,a,A`

És most

```
\begin{inparaenum}[a)]  
  \item ki a pohárba és  
  \item be a gégébe.  
\end{inparaenum}
```

És most a) ki a pohárba és b) be a gégébe.

- Opcionális paraméter az `itemize` környezethez: felsorolásjel.

```
\begin{itemize}[\textcopyright]  
  \item 5 cl  
  \item 1 dl  
\end{itemize}
```

© 5 cl

© 1 dl

## Listák testreszabása

---

- Felsorolásjelek:

Szint	Parancs	Alapért. def.	Alapért. jel
1.	<code>\labelitemi</code>	<code>\textbullet</code>	●
2.	<code>\labelitemii</code>	<code>\textendash</code>	—
3.	<code>\labelitemiii</code>	<code>\textasteriskcentered</code>	*
4.	<code>\labelitemiv</code>	<code>\textperiodcentered</code>	·

## Listák testreszabása

---

- Felsorolásjelek:

Szint	Parancs	Alapért. def.	Alapért. jel
1.	<code>\labelitemi</code>	<code>\textbullet</code>	●
2.	<code>\labelitemii</code>	<code>\textendash</code>	—
3.	<code>\labelitemiii</code>	<code>\textasteriskcentered</code>	*
4.	<code>\labelitemiv</code>	<code>\textperiodcentered</code>	·

- Felsorolásjelek átdefiniálása:

`\renewcommand*` { *Felsorolásjel parancs* } { *Új definíció* }

## Listák testreszabása

---

- Felsorolásjelek:

Szint	Parancs	Alapért. def.	Alapért. jel
1.	<code>\labelitemi</code>	<code>\textbullet</code>	●
2.	<code>\labelitemii</code>	<code>\textendash</code>	—
3.	<code>\labelitemiii</code>	<code>\textasteriskcentered</code>	*
4.	<code>\labelitemiv</code>	<code>\textperiodcentered</code>	·

- Felsorolásjelek átdefiniálása:

```
\renewcommand*{Felsorolásjel parancs}{Új definíció}
```

```
\renewcommand*{\labelitemi}{\textcopyright}
```

## Listák testreszabása

- Felsorolásjelek:

Szint	Parancs	Alapért. def.	Alapért. jel
1.	<code>\labelitemi</code>	<code>\textbullet</code>	•
2.	<code>\labelitemii</code>	<code>\textendash</code>	–
3.	<code>\labelitemiii</code>	<code>\textasteriskcentered</code>	*
4.	<code>\labelitemiv</code>	<code>\textperiodcentered</code>	·

- Felsorolásjelek átdefiniálása:

```
\renewcommand*{Felsorolásjel parancs}{Új definíció}
```

```
\renewcommand*{\labelitemi}{\textcopyright}
```

```
\begin{itemize}
```

```
  \item 5 cl
```

© 5 cl

```
  \item 1 dl
```

© 1 dl

```
\end{itemize}
```

## Számozott listák testreszabása

---

- Számlálók: `enumi`, `enumii`, `enumiii`, `enumiv`

## Számozott listák testreszabása

---

- Számlálók: `enumi`, `enumii`, `enumiii`, `enumiv`
- Megjelenésüket szabályozó parancsok: `\theenumn`

---

Szint	Parancs	Alapért. def.	Alapért. jel
1.	<code>\theenumi</code>	<code>\arabic{enumi}</code>	1,2,3,4
2.	<code>\theenumii</code>	<code>\alph{enumii}</code>	a,b,c,d
3.	<code>\theenumiii</code>	<code>\roman{enumiii}</code>	i,ii,iii,iv
4.	<code>\theenumiv</code>	<code>\Alph{enumiv}</code>	A,B,C,D

---

Használható még: `\Roman{számláló}`



## Számozott listák testreszabása

- Számlálók: `enumi`, `enumii`, `enumiii`, `enumiv`
- Megjelenésüket szabályozó parancsok: `\theenumn`

Szint	Parancs	Alapért. def.	Alapért. jel
1.	<code>\theenumi</code>	<code>\arabic{enumi}</code>	1,2,3,4
2.	<code>\theenumii</code>	<code>\alph{enumii}</code>	a,b,c,d
3.	<code>\theenumiii</code>	<code>\roman{enumiii}</code>	i,ii,iii,iv
4.	<code>\theenumiv</code>	<code>\Alph{enumiv}</code>	A,B,C,D

Használható még: `\Roman{számláló}`

- Címkében megjelenést szabályozó parancsok:

`\labelenumn`

```
\renewcommand*{\theenumi}{\Roman{enumi}}
```

```
\renewcommand*{\labelenumi}{\theenumi.}
```

## Számlálók

---

- Egész értékű változók.  
Beépített számlálók: pl. `enumi`, `enumi i ...`

# Számlálók

---

- Egész értékű változók.  
Beépített számlálók: pl. `enumi`, `enumii` ...
- Számláló értékének változtatása:
  - `\setcounter{számláló}{szám}`
  - `\addtocounter{számláló}{szám}`
  - `\stepcounter{számláló}`

# Számlálók

---

- Egész értékű változók.  
Beépített számlálók: pl. `enumi`, `enumii` ...
- Számláló értékének változtatása:
  - `\setcounter{számláló}{szám}`
  - `\addtocounter{számláló}{szám}`
  - `\stepcounter{számláló}`
- Számláló értékének kiírása:
  - `\arabic{számláló}`
  - `\Roman{számláló}`
  - `\roman{számláló}`
  - `\Alph{számláló}`
  - `\alph{számláló}`

## Számlálók II.

---

- Új számláló bevezetése:

`\newcounter{számláló} [ számlálóős ]`

A *számlálóős* értékének változásakor a *számláló* értéke 0-ra állítódik.

## Számlálók II.

---

- Új számláló bevezetése:  
`\newcounter{számláló} [ számlálóős ]`  
A *számlálóős* értékének változásakor a *számláló* értéke 0-ra állítódik.
- `\theszámláló`: kiírja a *számláló* értékét.  
Minden számláló létrejöttkor automatikusan definiált parancs. Alapértelmezés: `\arabic{számláló}`

# Fejezetek

- Hierarchikus felosztás:
  1. `\part`: rész
  2. `\chapter`: fejezet
  3. `\section`: szakasz
  4. `\subsection`: alszakasz
  5. `\subsubsection`: al-alszakasz
  6. `\paragraph`: paragrafus
  7. `\subparagraph`: alparagrafus

## Fejezetek

- Hierarchikus felosztás:
  1. `\part`: rész
  2. `\chapter`: fejezet
  3. `\section`: szakasz
  4. `\subsection`: alszakasz
  5. `\subsubsection`: al-alszakasz
  6. `\paragraph`: paragrafus
  7. `\subparagraph`: alparagrafus
- Az `article` dokumentumosztályban `\chapter` nem használható. A `letter`-ben és `slides`-ban egyik sem.



# Fejezetek

---

- Hierarchikus felosztás:
  1. `\part`: rész
  2. `\chapter`: fejezet
  3. `\section`: szakasz
  4. `\subsection`: alszakasz
  5. `\subsubsection`: al-alszakasz
  6. `\paragraph`: paragrafus
  7. `\subparagraph`: alparagrafus
- Az `article` dokumentumosztályban `\chapter` nem használható. A `letter`-ben és `slides`-ban egyik sem.
- Használatuk:
  - `\fejezet[ rövid ] { cím }`: Számozott fejezet.
  - `\fejezet* { cím }`: Nem számozott. Tartalomjegyzékben és előfejlben nem jelenik meg.

## Fejezetek számlálói

---

- Minden fejezetparancshoz számláló: `part`, `chapter`, `section`, `subsection`, `subsubsection`, `paragraph`, `subparagraph`.

## Fejezetek számlálói

---

- Minden fejezetparancshoz számláló: `part`, `chapter`, `section`, `subsection`, `subsubsection`, `paragraph`, `subparagraph`.
- `secnumdepth`: értéke az a *fejezetszint*, ameddig sorszámozottak.

### Fejezetszintek:

- `\section` ← 1
- `\subsection` ← 2
- $\vdots$

## Fejezetek számlálói

---

- Minden fejezetparancshoz számláló: `part`, `chapter`, `section`, `subsection`, `subsubsection`, `paragraph`, `subparagraph`.
- `secnumdepth`: értéke az a *fejezetszint*, ameddig sorszámozottak.

### Fejezetszintek:

- `\chapter` ← 0 (vagy nincs)
- `\section` ← 1
- `\subsection` ← 2
- $\vdots$

## Fejezetek számlálói

---

- Minden fejezetparancshoz számláló: `part`, `chapter`, `section`, `subsection`, `subsubsection`, `paragraph`, `subparagraph`.
- `secnumdepth`: értéke az a *fejezetszint*, ameddig sorszámozottak.

### Fejezetszintek:

- `\part` ← -1 (vagy 0)
- `\chapter` ← 0 (vagy nincs)
- `\section` ← 1
- `\subsection` ← 2
- $\vdots$

## Fejezetek számlálói

---

- Minden fejezetparancshoz számláló: `part`, `chapter`, `section`, `subsection`, `subsubsection`, `paragraph`, `subparagraph`.
- `secnumdepth`: értéke az a *fejezetszint*, ameddig sorszámozottak.

### Fejezetszintek:

- `\part` ← -1 (vagy 0)
- `\chapter` ← 0 (vagy nincs)
- `\section` ← 1
- `\subsection` ← 2
- $\vdots$
- `tocdepth`: értéke az a *fejezetszint*, ameddig bekerülnek a tartalomjegyzékbe.

# Címlap

- `\maketitle`: beszúrja a címlapot.

# Címlap

---

- `\maketitle`: beszúrja a címlapot.
- Megadandó adatok:
  - `\title{cím}`: kötelező
  - `\author{szerző}`
  - `\date{dátum}`: ha nincs megadva, akkor az aktuális dátum.



# Címlap

---

- `\maketitle`: beszúrja a címlapot.
- Megadandó adatok:
  - `\title{cím}`: kötelező
  - `\author{szerző}`
  - `\date{dátum}`: ha nincs megadva, akkor az aktuális dátum.
- `\thanks{köszönet}`: a fentiek argumentumába helyezhető, lábjegyzetbe kerül.

# Címlap

---

- `\maketitle`: beszúrja a címlapot.
- Megadandó adatok:
  - `\title{cím}`: kötelező
  - `\author{szerző}`
  - `\date{dátum}`: ha nincs megadva, akkor az aktuális dátum.
- `\thanks{köszönet}`: a fentiek argumentumába helyezhető, lábjegyzetbe kerül.
- `titlepage/notitlepage` opció a dokumentumosztály betöltésekor.

**Pl.:** `\documentclass[notitlepage]{book}`

# Címlap

- `\maketitle`: beszúrja a címlapot.
- Megadandó adatok:
  - `\title{cím}`: kötelező
  - `\author{szerző}`
  - `\date{dátum}`: ha nincs megadva, akkor az aktuális dátum.
- `\thanks{köszönet}`: a fentiek argumentumába helyezhető, lábjegyzetbe kerül.
- `titlepage/notitlepage` opció a dokumentumosztály betöltésekor.

**Pl.:** `\documentclass[notitlepage]{book}`

**Alapértelmezett:**

- `book, report, slides` → `titlepage`
- `article` → `notitlepage`

## Mellékletek

---

- `\appendix` parancs:
  - `article` osztályban: `a section`
  - `book` és `report` osztályokban: `a chapter`  
számlálót 0-ra állítja, és innentől *nagybetűvel* írja.

## Tartalomjegyzék

- `\tableofcontents` parancs: beszúrja a tartalomjegyzéket.

# Tartalomjegyzék

---

- `\tableofcontents` parancs: beszúrja a tartalomjegyzéket.

*1. fordítás:* Legenerál egy `*.toc` fájlt. Sorai:

```
\contentsline{típus}{szöveg}{oldal}
```

*típus:* `part`, `chapter`, ...

# Tartalomjegyzék

---

- `\tableofcontents` parancs: beszúrja a tartalomjegyzéket.

1. fordítás: Legenerál egy `*.toc` fájlt. Sorai:

```
\contentsline{típus}{szöveg}{oldal}
```

*típus*: `part`, `chapter`, ...

2. fordítás: A `*.toc` fájlból visszaolvassa beilleszti a jegyzéket.

# Tartalomjegyzék

- `\tableofcontents` parancs: beszúrja a tartalomjegyzéket.

1. fordítás: Legenerál egy `*.toc` fájlt. Sorai:

```
\contentsline{típus}{szöveg}{oldal}
```

*típus*: `part`, `chapter`, ...

2. fordítás: A `*.toc` fájlból visszaolvassa beilleszti a jegyzéket.

- Manuális hozzáadás:

- `\addtocontents{kit}{szöveg}`
- `\addcontentsline{kit}{típus}{szöveg}`

*kit*: `toc` (table of contents), `lof` (list of figures), `lot` (list of tables)



## L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X parancs definiálása

- `\newcommand*{parancs} [argsz] [alapért] {def}`: ha a `parancs` parancs és a `parancs` környezet még nem létezik.
- `\renewcommand*{parancs} [argsz] [alapért] {def}`: ha a `parancs` már létezik.
- `\providecommand*{parancs} [argsz] [alapért] {def}`: ha már létezik, akkor változatlan marad, ha nem létezik még, akkor definiálja.

## L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X parancs definiálása

- `\newcommand*{parancs}[argsz][alapért]{def}`: ha a `parancs` parancs és a `parancs` környezet még nem létezik.

### Paraméterek:

- `*`: opcionális. Akkor tesszük ki, ha biztos, hogy a parancs argumentuma nem áll több bekezdésből.

## L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X parancs definiálása

- `\newcommand*{parancs}[argsz][alapért]{def}`: ha a `\parancs` parancs és a `parancs` környezet még nem létezik.

### Paraméterek:

- `*`: opcionális. Akkor tesszük ki, ha biztos, hogy a parancs argumentuma nem áll több bekezdésből.
- `argsz`: argumentumok száma. A `def`-ben az  $i$ . argumentumra  $\#i$  utal.

## L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X parancs definiálása

- `\newcommand*{parancs}[argsz][alapért]{def}`: ha a `parancs` parancs és a `parancs` környezet még nem létezik.

### Paraméterek:

- `*`: opcionális. Akkor tesszük ki, ha biztos, hogy a parancs argumentuma nem áll több bekezdésből.
- `argsz`: argumentumok száma. A `def`-ben az  $i$ . argumentumra  $\#i$  utal.
- `alapért`: opcionális. Ha szerepel, akkor a parancs első paramétere opcionális lesz, melyet ha nem adunk meg, a `alapért` értéket veszi fel.

## L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X parancs definiálása

- `\newcommand*{parancs}[argsz][alapért]{def}`: ha a `\parancs` parancs és a `parancs` környezet még nem létezik.

### Paraméterek:

- `*`: opcionális. Akkor tesszük ki, ha biztos, hogy a parancs argumentuma nem áll több bekezdésből.
- `argsz`: argumentumok száma. A `def`-ben az  $i$ . argumentumra  $\#i$  utal.
- `alapért`: opcionális. Ha szerepel, akkor a parancs első paramétere opcionális lesz, melyet ha nem adunk meg, a `alapért` értéket veszi fel.
- `def`: a `\parancs` definícióját megadó kód.

## L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X parancs definiálása

- `\newcommand*{parancs}[argsz][alapért]{def}`: ha a `parancs` parancs és a `parancs` környezet még nem létezik.

### Paraméterek:

- `*`: opcionális. Akkor tesszük ki, ha biztos, hogy a parancs argumentuma nem áll több bekezdésből.
- `argsz`: argumentumok száma. A `def`-ben az  $i$ . argumentumra  $\#i$  utal.
- `alapért`: opcionális. Ha szerepel, akkor a parancs első paramétere opcionális lesz, melyet ha nem adunk meg, a `alapért` értéket veszi fel.
- `def`: a `parancs` definícióját megadó kód.

### Példa:

```
\newcommand*{\nagyonkiemel}[2][!]{#1{\bfseries\large #2}#1}
\nagyonkiemel{fontos}
```

# Tabulátorok

---

## tabbing környezet

```
\begin{tabbing}
```

```
1. oszlop \= 2. \= 3. \\
```

```
\> xxxxx \> AAAAA
```

```
\end{tabbing}
```

```
1. oszlop 2. 3.
```

```
xxxxxAAA
```

# Tabulátorok

## tabbing környezet

```
\begin{tabbing}
```

```
1. oszlop \= 2. \= 3. \\
```

```
\> xxxxx \> AAAAA
```

```
\end{tabbing}
```

```
1. oszlop 2. 3.
```

```
xxxxxAAAA
```

- Tabulátormutató, szövegmutató és margómutató felhasználásával.



# Tabulátorok

## tabbing környezet

```
\begin{tabbing}
```

```
1. oszlop \= 2. \= 3. \\
```

```
\> xxxxx \> AAAAA
```

```
\end{tabbing}
```

```
1. oszlop 2. 3.
```

```
xxxxxAAA
```

- Tabulátormutató, szövegmutató és margómutató felhasználásával.
- `\=`: A szövegmutató helyére rak egy új tabulátort.
- `\>`: A tabulátormutatót és a szövegmutatót a *következő tabulátorhelyre* rakja.
- `\<`: A tabulátormutatót és a szövegmutatót az *előző tabulátorhelyre* rakja.
- `\\`: Sortörés. A tabulátormutatót és a szövegmutatót a *margómutatóra* állítja.

## Tabulátorok II.

- `\+`: A margómutatót a következő tabulátorhelyre rakja.
- `\-`: A margómutatót az előző tabulátorhelyre rakja.

## Tabulátorok II.

- `\+`: A margómutatót a következő tabulátorhelyre rakja.
- `\-`: A margómutatót az előző tabulátorhelyre rakja.

```
\begin{tabbing}
```

```
1. oszlop \= 2. \= 3. \\
```

```
helló \> xx \> AA \+ \\
```

```
helló
```

```
\end{tabbing}
```

```
1. oszlop 2. 3.
```

```
helló      xx AA
```

```
helló
```

## Tabulátorok II.

- `\+`: A margómutatót a következő tabulátorhelyre rakja.
- `\-`: A margómutatót az előző tabulátorhelyre rakja.

```
\begin{tabbing}
```

```
1. oszlop \= 2. \= 3. \\
```

```
helló \> xx \> AA \+ \\
```

```
helló
```

```
\end{tabbing}
```

```
1. oszlop 2. 3.
```

```
helló xx AA
```

```
helló
```

- `\pushtabs`: Törli a tabulátorhelyeket, de előbb eltárolja őket egy veremben.
- `\poptabs`: Visszatölti a verem tetején levő tabulátorhelyeket.
- `\pushtabs`-ok és `\poptabs`-ok száma meg kell egyezzen!

## Táblázatok

---

tabular környezet

Használata: `\begin{tabular} [poz] {oszl}`

- Oszlopok (*oszl*) megadása: egybetűs „parancsokkal”
  - l: balra igazított oszlop.
  - r: jobbra igazított oszlop.
  - c: középre igazított oszlop.
  - |: függőleges vonal.

# Táblázatok

tabular környezet

Használata: `\begin{tabular} [poz] {oszl}`

- Oszlopok (*oszl*) megadása: egybetűs „parancsokkal”
  - l: balra igazított oszlop.
  - r: jobbra igazított oszlop.
  - c: középre igazított oszlop.
  - |: függőleges vonal.

```
\begin{tabular}{l|cr|}
```

```
    Egyszerű táblázat & középre igazítva & majd jobbra \\  
    balra & középre & jobbra
```

```
\end{tabular}
```

# Táblázatok

tabular környezet

Használata: `\begin{tabular} [poz] {oszl}`

- Oszlopok (*oszl*) megadása: egybetűs „parancsokkal”
  - l: balra igazított oszlop.
  - r: jobbra igazított oszlop.
  - c: középre igazított oszlop.
  - |: függőleges vonal.

```
\begin{tabular}{l|cr|}
```

```
    Egyszerű táblázat & középre igazítva & majd jobbra \\  
    balra & középre & jobbra
```

```
\end{tabular}
```

A környezet testében:

- &: oszlopok közötti elválasztójel.
- \\: sorok közötti elválasztójel.

# Táblázatok

---

tabular környezet

Használata: `\begin{tabular} [poz] {oszl}`

- Oszlopok (*oszl*) megadása: egybetűs „parancsokkal”
  - l: balra igazított oszlop.
  - r: jobbra igazított oszlop.
  - c: középre igazított oszlop.
  - |: függőleges vonal.
  - p{*szélesség*}: adott szélességű oszlop.
    - Automatikus sortörések.
    - A többsoros oszlopelem *felső* sorát igazítja a sor többi eleméhez.



# Táblázatok

---

tabular környezet

Használata: `\begin{tabular} [poz] {oszl}`

- Oszlopok (*oszl*) megadása: egybetűs „parancsokkal”
  - l: balra igazított oszlop.
  - r: jobbra igazított oszlop.
  - c: középre igazított oszlop.
  - |: függőleges vonal.
  - p{*szélesség*}: adott szélességű oszlop.
    - Automatikus sortörések.
    - A többsoros oszlopelem *felső* sorát igazítja a sor többi eleméhez.
  - @{*szöveg*}: adott szöveg beszúrása két oszlop közé.

# Táblázatok

tabular környezet

Használata: `\begin{tabular} [poz] {oszl}`

- Oszlopok (*oszl*) megadása: egybetűs „parancsokkal”
  - l: balra igazított oszlop.
  - r: jobbra igazított oszlop.
  - c: középre igazított oszlop.
  - |: függőleges vonal.
  - p{*szélesség*}: adott szélességű oszlop.
    - Automatikus sortörések.
    - A többsoros oszlopelem *felső* sorát igazítja a sor többi eleméhez.
  - @{*szöveg*}: adott szöveg beszúrása két oszlop közé.
  - \*{*n*} {*oszlopok*}: ismétlési tényező – az *oszlopok* *n*-szer történő egymás után írása.

## Táblázatok II.

---

Használata: `\begin{tabular}[poz]{oszl}`

- Oszlopok (*oszl*) megadása: egybetűs „parancsokkal” az `array` csomagból

## Táblázatok II.

---

Használata: `\begin{tabular} [poz] {oszl}`

- Oszlopok (*oszl*) megadása: egybetűs „parancsokkal” az `array` csomagból
  - *p*-hez hasonló parancsok:
    - `m{szélesség}`: a többsoros oszlopelem *közepét* igazítja a sor többi eleméhez.
    - `b{szélesség}`: a többsoros oszlopelem *alját* igazítja a sor többi eleméhez.

## Táblázatok II.

Használata: `\begin{tabular} [poz] {oszl}`

- Oszlopok (*oszl*) megadása: egybetűs „parancsokkal” az `array` csomagból
  - *p*-hez hasonló parancsok:
    - `m{szélesség}`: a többsoros oszlopelem *közepét* igazítja a sor többi eleméhez.
    - `b{szélesség}`: a többsoros oszlopelem *alját* igazítja a sor többi eleméhez.
  - `l`, `r`, `c`, `p`, `m` vagy `b` oszlop előtt/után:
    - `>{dekl}`: az oszlop minden eleme *elé* beszúrja a *dekl* deklarációs parancsokat.
    - `<{dekl}`: az oszlop minden eleme *után* beszúrja a *dekl* deklarációs parancsokat.

## Táblázatok II.

Használata: `\begin{tabular} [poz] {oszl}`

- Oszlopok (*oszl*) megadása: egybetűs „parancsokkal” az `array` csomagból
  - *p*-hez hasonló parancsok:
    - `m{szélesség}`: a többsoros oszlopelem *közepét* igazítja a sor többi eleméhez.
    - `b{szélesség}`: a többsoros oszlopelem *alját* igazítja a sor többi eleméhez.
  - `l`, `r`, `c`, `p`, `m` vagy `b` oszlop előtt/után:
    - `>{dekl}`: az oszlop minden eleme *elé* beszúrja a *dekl* deklarációs parancsokat.
    - `<{dekl}`: az oszlop minden eleme *után* beszúrja a *dekl* deklarációs parancsokat.

Példa: `\begin{tabular} {l | >{\raggedleft\itshape}m{2cm} | r}`

## Táblázatok III.

---

Használata: `\begin{tabular}[poz]{oszl}`

- Pozíció (*poz*) megadása: a táblázat melyik része igazodik a környező szöveghez.
  - t: a felső sora.
  - b: a felső sora.
  - Alapértelmezés: a közepe.

## Táblázatok IV.

---

A környezet testében használható parancsok:

- `&`: oszlopok közötti elválasztójel.
- `\\`: sorok közötti elválasztójel.



## Táblázatok IV.

---

A környezet testében használható parancsok:

- `&`: oszlopok közötti elválasztójel.
- `\\`: sorok közötti elválasztójel.
- `\hline`: vízszintes vonal a megelőző sor alá teljes szélességben.
- `\cline{o1-o2}`: vízszintes vonal az *o1* sorszámú oszloptól az *o2* sorszámúig.

## Táblázatok IV.

---

A környezet testében használható parancsok:

- `&`: oszlopok közötti elválasztójel.
- `\\`: sorok közötti elválasztójel.
- `\hline`: vízszintes vonal a megelőző sor alá teljes szélességben.
- `\cline{o1-o2}`: vízszintes vonal az *o1* sorszámú oszloptól az *o2* sorszámúig.
- `\multicolumn{n}{oszlop}{szöveg}`: összeolvasztja a következő *n* db. oszlopot. A kapott oszlopban az *oszlop*-nak megfelelően helyezi el a *szöveg*-et.  
Az *oszlop*-ban egyetlen `l`, `r` vagy `c` lehet, esetleg még `@`, `|`, `>` és `<`.

## Ábrák beillesztése

---

- Alapvetően \*.eps (Encapsulated PostScript) ábrák illeszthetők be.

Ingyenes konvertáló programok:

- GIMP
- ImageMagic

## Ábrák beillesztése

---

- Alapvetően \*.eps (Encapsulated PostScript) ábrák illeszthetők be.

Ingyenes konvertáló programok:

- GIMP
- ImageMagic
- graphics csomag betöltése
- `\includegraphics` parancs használata

```
\includegraphics{abra.eps}
```

# Ábrák beillesztése

---

- Alapvetően \*.eps (Encapsulated PostScript) ábrák illeszthetők be.

Ingyenes konvertáló programok:

- GIMP
- ImageMagic

- graphics csomag betöltése
- `\includegraphics` parancs használata

```
\includegraphics{abra.eps}
```

- JPG, BMP, PNG ábrák beillesztése: a bounding box manuálisan adandó meg.

```
\includegraphics[x1,y1][x2,y2]{ábra}
```

## Ábrák beillesztése II.

---

*Extended* ábrakezelés: `graphicx` csomag.

```
\includegraphics[opciók listája] {ábra}
```

## Ábrák beillesztése II.

---

*Extended* ábrakezelés: `graphicx` csomag.

```
\includegraphics[opciók listája] {ábra}
```

Opciók:

- `width=`*szélesség*, `height=`*magasság*

## Ábrák beillesztése II.

---

*Extended* ábrakezelés: `graphicx` csomag.

```
\includegraphics[opciók listája] {ábra}
```

Opciók:

- `width=szélesség`, `height=magasság`
- `scale=nagyítás`



## Ábrák beillesztése II.

---

*Extended* ábrakezelés: `graphicx` csomag.

```
\includegraphics[opciók listája] {ábra}
```

Opciók:

- `width`=*szélesség*, `height`=*magasság*
- `scale`=*nagyítás*
- `rotate`=*szög*

## Ábrák beillesztése II.

---

*Extended* ábrakezelés: `graphicx` csomag.

```
\includegraphics[opciók listája] {ábra}
```

Opciók:

- `width=szélesség`, `height=magasság`
- `scale=nagyítás`
- `rotate=szög`
- `bb=x1 y1 x2 y2`: bounding box

## Ábrák úsztatása

---

- `figure` környezet:

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

*poz* a következők kombinációja:

- `h`: maradjon itt (*here*), ha lehet, akkor ne ússzon el
- `t`: a lap tetejére (*top*)
- `b`: a lap tetejére (*bottom*)
- `p`: külön lapra (*page*)

## Ábrák úsztatása

---

- `figure` környezet:

`\begin{figure}[poz]`

*poz* a következők kombinációja:

- `h`: maradjon itt (*here*), ha lehet, akkor ne ússzon el
- `t`: a lap tetejére (*top*)
- `b`: a lap tetejére (*bottom*)
- `p`: külön lapra (*page*)

Alapértelmezés: `\begin{figure}[tbp]`

## Ábrák úsztatása

---

- `figure` környezet:

`\begin{figure}[poz]`

*poz* a következők kombinációja:

- `h`: maradjon itt (*here*), ha lehet, akkor ne ússzon el
- `t`: a lap tetejére (*top*)
- `b`: a lap tetejére (*bottom*)
- `p`: külön lapra (*page*)

Alapértelmezés: `\begin{figure}[tbp]`

- Cím megadása: `\caption[rövid cím]{cím}`

## Ábrák úsztatása

---

- `figure` környezet:

`\begin{figure}[poz]`

*poz* a következők kombinációja:

- `h`: maradjon itt (*here*), ha lehet, akkor ne ússzon el
- `t`: a lap tetejére (*top*)
- `b`: a lap tetejére (*bottom*)
- `p`: külön lapra (*page*)

Alapértelmezés: `\begin{figure}[tbp]`

- Cím megadása: `\caption[rövid cím]{cím}`
- Ábrák jegyzéke: `\listoffigures` parancs.  
Használható az `\addtocontents` és az `\addcontentsline`.

## Lábjegyzetek

footnote parancs:

```
\footnote{szöveg}
```

Eggyel megnöveli a `footnote` számláló értékét, a *szöveg*-et a lábjegyzetbe írja egy jellel, ami a `\thefootnote`-nak felel meg.

## Lábjegyzetek

footnote parancs:

```
\footnote{szöveg}
```

Eggyel megnöveli a `footnote` számláló értékét, a *szöveg*-et a lábjegyzetbe írja egy jellel, ami a `\thefootnote`-nak felel meg.

- Tiltott módban (pl. táblázatban):
  - `\footnotemark`
  - `\footnotetext{szöveg}`



## Lábjegyzetek

`footnote` parancs:

```
\footnote{szöveg}
```

Eggyel megnöveli a `footnote` számláló értékét, a *szöveg*-et a lábjegyzetbe írja egy jellel, ami a `\thefootnote`-nak felel meg.

- Tiltott módban (pl. táblázatban):
  - `\footnotemark`
  - `\footnotetext{szöveg}`
- Plusz lehetőségek: `footmisc` csomag.

Opciók:

- `perpage`: minden oldalon újrakezdi a sorszámozást.
- `multiple`: több lábjegyzet is elhelyezhető egyetlen szó után.
- `stable`: (fejezet)címbe tehető lábjegyzet, nem jelenik meg a tartalomjegyzékben.

# Végjegyzetek

endnotes csomag

# Végjegyzetek

endnotes csomag

- `\endnote{szöveg}`
- `\endnotemark`
- `\endnotetext{szöveg}`

# Végjegyzetek

---

## endnotes csomag

- `\endnote{szöveg}`
- `\endnotemark`
- `\endnotetext{szöveg}`
- `\theendnotes`: a végjegyzet beszúrása.

# Végjegyzetek

---

## endnotes csomag

- `\endnote{szöveg}`
- `\endnotemark`
- `\endnotetext{szöveg}`
- `\theendnotes`: a végjegyzet beszúrása.
- **Testreszabás (átdefiniálással):**
  - `\enotesize`: a végjegyzet fontmérete.
  - `\notesname`: a végjegyzék címe.

# Tárgymutató

---

theindex környezet

- Az elemei max. 3 szintű *hierarchikus listát* alkotnak.  
Parancsok:
  - `\item`
  - `\subitem`
  - `\subsubitem`
- Szünet beszúrása: `\indexspace` parancs.

# Tárgymutató

## theindex környezet

- Az elemei max. 3 szintű *hierarchikus listát* alkotnak.  
Parancsok:
  - `\item`
  - `\subitem`
  - `\subsubitem`
- Szünet beszúrása: `\indexspace` parancs.

```
\begin{theindex}
  \textbf{A,Á}
  \item alma \dotfill 12
  \indexspace
  \textbf{G,Gy}
  \item gyümölcsök
    \subitem alma \dotfill 12
    \subitem körte \dotfill 3
\end{theindex}
```

## Kereszthivatkozások

---

- `\label{címke}`: egyedi címke elhelyezése a dokumentum adott pontján.
- `\ref{címke}`: a számláló értékét jeleníti meg, melynek érvényességi körén belül van a `\label` parancs.



## Kereszthivatkozások

---

- `\label{címke}`: egyedi címke elhelyezése a dokumentum adott pontján.
- `\ref{címke}`: a számláló értékét jeleníti meg, melynek érvényességi körén belül van a `\label` parancs.

Példák számlálókra:

- fejezetek számlálói
- `enumerate` számlálók
- lábjegyzet számlálója
- `figure` számlálója (csak ha a `\label` közvetlenül a `\caption` után van)

## Kereszthivatkozások

---

- `\label{címke}`: egyedi címke elhelyezése a dokumentum adott pontján.
- `\ref{címke}`: a számláló értékét jeleníti meg, melynek érvényességi körén belül van a `\label` parancs.

Példák számlálókra:

- fejezetek számlálói
  - `enumerate` számlálók
  - lábjegyzet számlálója
  - `figure` számlálója (csak ha a `\label` közvetlenül a `\caption` után van)
- `\pageref{címke}`: oldalszám beszúrása

## Kereszthivatkozások

---

- `\label{címke}`: egyedi címke elhelyezése a dokumentum adott pontján.
- `\ref{címke}`: a számláló értékét jeleníti meg, melynek érvényességi körén belül van a `\label` parancs.

Példák számlálókra:

- fejezetek számlálói
- `enumerate` számlálók
- lábjegyzet számlálója
- `figure` számlálója (csak ha a `\label` közvetlenül a `\caption` után van)
- `\pageref{címke}`: oldalszám beszúrása
- Magyar határozott névelők helyes beszúrása: `\aref`, `\apageref`, `\Aref`, `\Apageref`

# Irodalomjegyzék

thebibliography környezet

```
\begin{thebibliography} {példacímke}
```

# Irodalomjegyzék

---

thebibliography környezet

```
\begin{thebibliography} {példacímke}
```

- **Elemei:** `\bibitem[címke] {kulcs} leírás`
  - *kulcs*: Az irodalom ezzel lesz a dokumentumban azonosítva, erre lehet majd ott hivatkozni.
  - *címke*: A hivatkozás helyén megjelenő jel. Hiányában automatikus sorszám fog megjelenni.

# Irodalomjegyzék

---

thebibliography környezet

```
\begin{thebibliography} {példacímke}
```

- **Elemi:** `\bibitem[címke] {kulcs} leírás`
  - *kulcs*: Az irodalom ezzel lesz a dokumentumban azonosítva, erre lehet majd ott hivatkozni.
  - *címke*: A hivatkozás helyén megjelenő jel. Hiányában automatikus sorszám fog megjelenni.
- **Hivatkozás a dokumentumban:** `\cite[szöveg] {kulcs(ok)}`

# Irodalomjegyzék

thebibliography környezet

```
\begin{thebibliography} {példacímke}
```

- **Elemi:** `\bibitem[címke] {kulcs} leírás`
  - *kulcs*: Az irodalom ezzel lesz a dokumentumban azonosítva, erre lehet majd ott hivatkozni.
  - *címke*: A hivatkozás helyén megjelenő jel. Hiányában automatikus sorszám fog megjelenni.
- **Hivatkozás a dokumentumban:** `\cite[szöveg] {kulcs(ok)}`

⋮

```
\bibitem{brave} A. Huxley: \emph{Szép új világ}, 1932, London
```

⋮

Hivatkozással a `\cite[25. oldalán]{brave}` találhatóakra.

# Dokumentumosztály opciói

---

```
\documentclass[opció1,opció2,...]{dokumentumosztály neve}
```



## Dokumentumosztály opciói

---

```
\documentclass[opció1,opció2,...]{dokumentumosztály neve}
```

### Standard opciók:

- 10pt, 11pt, 12pt: A normál szöveg mérete.

## Dokumentumosztály opciói

---

```
\documentclass[opció1,opció2,...]{dokumentumosztály neve}
```

### Standard opciók:

- 10pt, 11pt, 12pt: A normál szöveg mérete.
- letterpaper, a4paper, a5paper, b5paper: Papírméret. Alapért.: letterpaper.

## Dokumentumosztály opciói

---

```
\documentclass[opció1,opció2,...]{dokumentumosztály neve}
```

### Standard opciók:

- 10pt, 11pt, 12pt: A normál szöveg mérete.
- letterpaper, a4paper, a5paper, b5paper: **Papírméret. Alapért.: letterpaper.**
- onecolumn, twocolumn: **Egy- vagy kéthasábos szedés.**

# Dokumentumosztály opciói

---

```
\documentclass[opció1,opció2,...]{dokumentumosztály neve}
```

## Standard opciók:

- 10pt, 11pt, 12pt: A normál szöveg mérete.
- letterpaper, a4paper, a5paper, b5paper: **Papírméret. Alapért.: letterpaper.**
- onecolumn, twocolumn: **Egy- vagy kéthasábos szedés.**
- oneseide, twoside: **Egy- vagy kétoldalas szedés. Kétoldalas szedésnél a páros és páratlan oldalak szerkezete különböző.**

## Dokumentumosztály opciói

---

```
\documentclass[opció1,opció2,...]{dokumentumosztály neve}
```

### Standard opciók:

- 10pt, 11pt, 12pt: A normál szöveg mérete.
- letterpaper, a4paper, a5paper, b5paper: Papírméret. Alapért.: letterpaper.
- onecolumn, twocolumn: Egy- vagy kéthasábos szedés.
- oneseide, twoside: Egy- vagy kétoldalas szedés. Kétoldalas szedésnél a páros és páratlan oldalak szerkezete különböző.
- titlepage, notitlepage: Külön címlap vagy sem.

# Dokumentumosztály opciói

---

```
\documentclass[opció1,opció2,...]{dokumentumosztály neve}
```

## Standard opciók:

- 10pt, 11pt, 12pt: A normál szöveg mérete.
- letterpaper, a4paper, a5paper, b5paper: Papírméret. Alapért.: letterpaper.
- onecolumn, twocolumn: Egy- vagy kéthasábos szedés.
- oneseide, twoside: Egy- vagy kétoldalas szedés. Kétoldalas szedésnél a páros és páratlan oldalak szerkezete különböző.
- titlepage, notitlepage: Külön címlap vagy sem.
- landscape: fekvő oldal.

# Dokumentumosztály opciói

---

```
\documentclass[opció1,opció2,...]{dokumentumosztály neve}
```

## Standard opciók:

- 10pt, 11pt, 12pt: A normál szöveg mérete.
- letterpaper, a4paper, a5paper, b5paper: Papírméret. Alapért.: letterpaper.
- onecolumn, twocolumn: Egy- vagy kéthasábos szedés.
- oneseide, twoside: Egy- vagy kétoldalas szedés. Kétoldalas szedésnél a páros és páratlan oldalak szerkezete különböző.
- titlepage, notitlepage: Külön címlap vagy sem.
- landscape: fekvő oldal.
- draft, final: Vázlat vagy végleges verzió. Vázlatban ábrák nem jelennek meg, és a szedéstükörből kilógó sorok megjelölődnek.

## Élőfej és élőláb

---

`\pagestyle{stílus}`

`\thispagestyle{stílus}`



## Élőfej és élőláb

---

`\pagestyle{stílus}`

`\thispagestyle{stílus}`

### Stílusok:

- `empty`: Nincs élőfej és nincs élőláb.

## Élőfej és élőláb

---

`\pagestyle{stílus}`

`\thispagestyle{stílus}`

### Stílusok:

- `empty`: Nincs élőfej és nincs élőláb.
- `plain`: Nincs élőfej, az élőlábban középen az oldalszám.

## Élőfej és élőláb

---

`\pagestyle{stílus}`

`\thispagestyle{stílus}`

### Stílusok:

- `empty`: Nincs élőfej és nincs élőláb.
- `plain`: Nincs élőfej, az élőlábban középen az oldalszám.
- `headings`: Élőfejben az oldalszám, és a fejezet/szakasz/alszakasz címe.

## Élőfej és élőláb

---

`\pagestyle{stílus}`

`\thispagestyle{stílus}`

### Stílusok:

- `empty`: Nincs élőfej és nincs élőláb.
- `plain`: Nincs élőfej, az élőlábban középen az oldalszám.
- `headings`: Élőfejben az oldalszám, és a fejezet/szakasz/alszakasz címe.
- `fancy`: A `fancyhdr` csomaggal használható.

## Élőfej és élőláb

---

`\pagestyle{stílus}`

`\thispagestyle{stílus}`

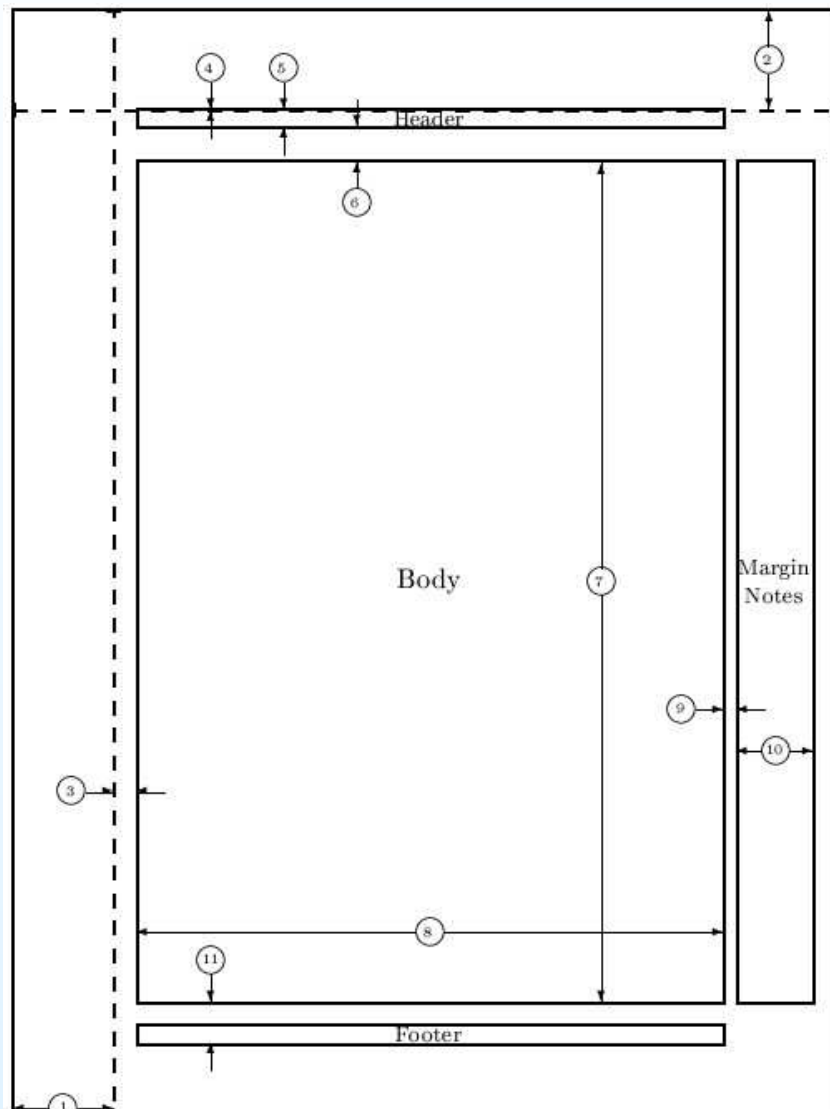
### Stílusok:

- `empty`: Nincs élőfej és nincs élőláb.
- `plain`: Nincs élőfej, az élőlábban középen az oldalszám.
- `headings`: Élőfejben az oldalszám, és a fejezet/szakasz/alszakasz címe.
- `fancy`: A `fancyhdr` csomaggal használható.

### A `fancyhdr` csomagban:

- `\lhead{...}`, `\chead{...}`, `\rhead{...}`
- `\lfoot{...}`, `\cfoot{...}`, `\rfoot{...}`

# Az oldal geometriája



```
\setlength{parancs} {méret}  
\addtolength{parancs} {méret}
```

## Parancsok:

- `\paperwidth`,  
`\paperheight`
- `\hoffset`, `\voffset`
- `\oddsidemargin`,  
`\topmargin`
- `\textwidth`,  
`\textheight`
- `\headheight`,  
`\headsep`