LaTeX alapismeretek*

Horváth Zoltán
Eötvös Loránd Tudományegyetem
Általános Számítástudományi Tanszék
e-mail: hz@inf.elte.hu

1. LaTeX Linux alatt

eszközök: `tex, latex, initex, makeindex, bibtex, metafont, slitex, xdvi, dvips, xfig, dviselect, texspell` stb.
magyar elválasztás installálása (LaTeX 2.x esetén) a
`/usr/share/texmmf/tex/platex/config/` alkönyvtárban
a `language.dat` file-ban el kell helyezni a következő sort:

```
magyar     huhyph.tex
```

majd le kell futtatni az initex programot:

```
initex platex.ini
```

A keletkező platex.fmt file-t a var/lib/texmf/web2c/ könyvtárban kell elhelyezni:

```
cp /var/lib/texmf/web2c/latex.fmt /var/lib/texmf/web2c/latex.fmt.old
cp platex.fmt /var/lib/texmf/web2c/latex.fmt
```

Megjegyzés: Windows esetén a MikTeX a /texmf/miktex/bin/ könyvtárban van.

2. Egyszerű dokumentumok szerkezete

2.1. LaTeX 1.x esetén

\documentstyle[11pt,hunz,zcikkh]{article} % alapstílus és további stílusparaméterek, pl.: twoside, twocolumn, stb.
\language=\Hungarian
\begin{document}

*Készült Lamport, L.: LaTeX A Document Preparation System, Addison-Wesley, 1985, Knuth, D.: The TeX Book, ill. saját tapasztalatok alapján. Lakner Tibor azzal segítette ennek a dokumentumnak az elkészítését, hogy az előadásaim szövegét legépelte.

\section{cím}
\end{document}

2.2. LaTeX 2.x esetén

```
\documentclass[11pt]{report}
\usepackage[latin2]{inputenc} % ékezetes karakterek
\usepackage[magyar]{babel}    % magyar nyelvi beállítások
\usepackage{graphicx}         % grafikus makrocsomag
\usepackage{amssymb}          % további matematikai jelek
\usepackage{makeidx}          % tárgymutató stílusa
\makeindex                    % hivatkozások kezelése
\begin{document}              % dokumentum kezdete
\author{Horváth Zoltán\\ email:hz@inf.elte.hu}
\title{Az ErlVer és a modális $\mu$-kalkulus    %
       vizsgálata}\thanks{OTKA T037742}         % dokumentum címe
\date{2002. december 20.}                       % dátum
\maketitle                     % elkészíti a címet
\tableofcontents               % elkészíti a tartalomjegyzéket
\include{hb}                   % a dokumentum tartalma - külön file-ban
\begin{thebibliography}{GoF95} % az irodalomjegyzék kezdete
\input hbbib.tex               % az irodalomjegyzék - külön file-ban
\end{thebibliography}
\printindex                    % a tárgymutatót készíti el (makeindex után)
\end{document}                 % dokumentum vége
```

3. Szövegek gépelése

A TeX elvégzi a begépelt szöveg sorokra és lapokra tördelését.

Speciális karakterek: # $ % & ˜ _ { } \
`\# \  \$ \ \% \  \& \  \˜ \  \_ \ \{ \ \} \ $\backslash$`
több szóköz = 1 szóköz = sorvége → új szó
több üres sor = 1 üres sor = új bekezdés
\medskip \smallskip \bigskip alkalmas a bekezdések közötti üres hely meghatározására
„ idézetek ’ ’ : „idézetek”, ‘aaa’
pici hely: \, közepes: \: nagy: \; negatív: \! pld.: a$\!\!$b : ab
. ? ! .) stb. után több helyet hagy: .\ (normál szóközre csökkent)
II. \@. mondat végén nagyobb helyet alakít ki, ha nagybetű az utolsó

megjegyzés: % -jel után sor végéig
sortörés megakadályozása: alma~a vagy: \mbox{szöveg}
kötőjelek: -: - - - : – - - - : —
\TeX: TeX \LaTeX: LaTeX \ldots: ...
magyar ékezetes betűk gépelése: \'e = é \H o = ő \'\i = í \"o = ö.
Ha használjuk a 2.2. alfejezetben bemutatott csomagokat, akkor az ékezetes betűk begépelhetőek.
\today: 2003. február 19.

3.1. Betűtípusok, betűméretek

{\em {\em kiemelés} szöveg \/}ben: kiemelés *szöveg*ben
\begin{em} \end{em}
{\bf vastag}: **vastag** {\small apró}: apró

3.2. Lábjegyzetek

Ez egy\footnote{lábjegyzet} a szövegben.
Ez egy[1] a szövegben.

3.3. Matematikai formulák

matematikai környezet kijelölése: $ ... $, $$ ... $$, \(... \) , \[... \]
indexek: a^2: a^2 a_2: a_2
logikai összekötőjelek: \land , \lor , \lnot , \rightarrow , \Rightarrow , stb.
$\land, \lor, \lnot, \rightarrow, \Rightarrow$
' = ^\prime : a'

4. Összetettebb dokumentumok szerkezete

cím, címlap:

```
\title{\bf \LaTeX\ alapismeretek}

\author{{Horv{\'a}th Zolt{\'a}n}\\
    {E\"otv\"os Lor\'and Tudom\'anyegyetem} \\
   {\'Altal\'anos Sz\'am\'\i t\'astudom\'anyi Tansz\'ek} \\
    \mbox{e-mail: hz@lngsc2.inf.elte.hu}
```

[1]lábjegyzet

```
}

\date{}

\maketitle
```

mondatok, bekezdések, alpontok, pontok, fejezetek, részek általában automatikus számozással:

```
\part (\appendix) \chapter, \section, \subsection, \subsubsection
```

fejlécsorok tartalmát, oldalszámozás módját, tartalomjegyzék kialakítását befolyásolják

5. Parancsok argumentumainak tördelése

pl.: \(\) \footnote argumentuma *törékeny*, de $ ... $-é nem. Törékeny argumentum megvédhető a \protect paranccsal, pl.:

```
\subsection{ \protect\( x * 2 \protect\) mindig p\'aros }
```

6. Néhány környezet

6.1. kiemelés

```
\begin{quote}
   sz\"oveg
\end{quote}
```

xxx xxxxxxxxx ffffffffffff fdffffffffff jkhgjkg hghhhhhh

> szöveg

iluiluoiu[io kjh kjkljkkl

6.2. Listák

```
\begin{itemize}

 \item[1] lkjlkj

 \item[2] lkjkjhjkhl

\end{itemize}
```

Aaaaaaaaaaaaaaa aaaaaaaaaaaaaaaaa

1 lkjlkj

2 lkjkjhjkhl

Aaaaaaaaaaaaaaa aaaaaaaaaaaaaaaaa

- lkjlkj
- lkjkjhjkhl

7. Három üzemmód

A LaTeX-nek három üzemmódja van:

- *paragrafus mód* ez a normál üzemmód, a szöveget simán tördeli.
- *matematikai mód*
- *LR mód* nem tör sort semmiképpen (`\mbox{}`)

8. Betűstílusok

`{\bf k\"ov\'er bet\H u}`	**kövér betű**
`{\sf sans serif}`	sans serif
`{\sl sz\"oveg}`	*szöveg*
`{\tt {\'\i}r\'og\'ep}`	`írógép`
`{\rm roman}`	roman
`{\it italic}`	*italic*
`{\em kiemelt sz\"oveg}`	*kiemelt szöveg*
`{\sc sz\"oveg}`	SZÖVEG

8.1. Betűméretek

tiny scriptsize footnotesize small normalsize large Large LARGE huge Huge

9. Szimbólumok

`\dag`	†	`\pounds`	£
`\S`	§	`\copyright`	©
`\ss`	ß	`\ae, \AE`	æ, Æ
`\oe`	œ	`\aa`	å

9.1. Speciális ékezetes betűk

`\u{o}, \~n, \o, \c{C}` =
o, ñ, ø, Ç

10. Matematikai mód

A matematikai módban dőlt (italic) betűket használhatunk ékezetek nélkül, és a szóközöket is elnyeli. Például: az

```
\[ a_{i} := 5, ha i paros \]
```

eredménye az

$$a_i := 5, haiparos$$

egy jobb megoldás:

```
\[ a_{i} := 5,\mbox{ha $i$ p\'aros} \]
```

így néz ki

$$a_i := 5, \mbox{ha i páros}$$

10.1. Speciális jelek matematikai módban

`\forall`	$\forall$	`\exists`	$\exists$	`\infty`	∞	`\partial`	∂
`\bigvee`	$\bigvee$	`\bigwedge`	$\bigwedge$	`\vee,\lor`	$\vee$	`\cup`	$\cup$
`\bigcup`	$\bigcup$	`\bigcap`	$\bigcap$	`\wedge,\land`	$\wedge$	`\cap`	$\cap$
`\subset`	$\subset$	`\subseteq`	$\subseteq$	`\setminus`	$\setminus$	`\lnot`	$\lnot$
`\sum`	$\sum$	`\mapsto`	$\mapsto$	`\triangleright`	$\triangleright$	`\int`	$\int$
`\prod`	$\prod$	`\times`	$\times$	`\hookrightarrow`	$\hookrightarrow$	`\oint`	$\oint$

10.1.1. Görög betűk

\alpha	α	\beta	β	...		\omega	ω
\varphi	φ	\varrho	ϱ	\Phi	Φ	\Omega	Ω

10.1.2. Függvénynevek

\sin\psi	$\sin\psi$
\log_2 10	$\log_2 10$
\sqrt{a^2+b^2}	$\sqrt{a^2+b^2}$

10.2. Képletek

10.2.1. Alsó és felső indexek

2^n	2^n
a_i	a_i
a_{i_j}^2	$a_{i_j}^2$

A ^ és a _ hatásköre egy karakter vagy a { } kapcsoszárójelpár közé zárt szövegrész.

10.2.2. Kaligrafikus betűk

Kaligrafikus betűket a `\cal` paranccsal állíthatunk elő (csak nagybetűk). A parancs hatásköre a doboz végéig tart.

```
{\cal ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ}
```

$$\mathcal{ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ}$$

10.2.3. Törtek

`\frac{`*számláló*`}{`*nevező*`}`

```
\[5 * \frac{a_i}{b_i+c_i} + \frac{x}{y} + 1/2\]
```

$$5 * \frac{a_i}{b_i+c_i} + \frac{x}{y} + 1/2$$

10.2.4. Pontozás

`a_1 + \ldots + a_n` $a_1 + \ldots + a_n$

`\vdots \cdots \ddots` $\vdots \cdots \ddots$

10.2.5. Szumma, integrál

```
\sum_{i=1}^{n}{x_{i}}        \int_{0}^{\infty}f(x)dx
```

$$\sum_{i=1}^{n}{x_{i}} \qquad \int_{0}^{\infty}f(x)dx$$

Szövegközi matematikai módban: $\sum_{i=1}^{n}{x_{i}}$ $\int_{0}^{\infty}f(x)dx$

10.2.6. Mátrixok

```
\left(
\begin{array}{cccc}
a_{1,1} & a_{1,2} & a_{1,3} & a_{1,4} \\
a_{2,1} & a_{2,2} & a_{2,3} & a_{2,4} \\
a_{3,1} & a_{3,2} & a_{3,3} & a_{3,4} \\
\end{array}
\right)
```

$$\left(
\begin{array}{cccc}
a_{1,1} & a_{1,2} & a_{1,3} & a_{1,4} \\
a_{2,1} & a_{2,2} & a_{2,3} & a_{2,4} \\
a_{3,1} & a_{3,2} & a_{3,3} & a_{3,4} \\
\end{array}
\right)$$

A mátrix oszlopszáma a paraméterként megadott betűk (jelen esetben `{cccc}`) száma. A betűk az egyes oszlopok illesztését jelentik.

`c` középre illeszt
`l` balra illeszt
`r` jobbra illeszt

A mátrixnak annyi sora lesz, amennyit beírunk. Az egyes elemeket az `&` jel, a sorokat a `\\` jel választja el egymástól.

Mátrix bal és jobboldali határoló zárójele:

```
\left( \left[ \left{ \left.   \right) \right] \right} \right.
```

A zárójel olyan magas lesz, mint a mátrix. A pont azt jelenti, hogy nem jelenik meg semmilyen zárójel, de a megnyitott zárójelet logikai szempontból lezárja.

10.2.7. Számozott egyenletek

A számozás cikk (`article`) stílusban az egész cikken belül növekszik, könyv (`book`) stílusban fejezetenként (`chapter`). Az `eqnarray` automatikusan beállítja a matematikai módot.

```
\begin{eqnarray}
a_{1,1} x + a_{1,2} y + a_{1,3} z & = & b_{1} \\
a_{2,1} x + a_{2,2} y + a_{2,3} z & = & b_{2} \nonumber \\
a_{3,1} x + a_{3,2} y + a_{3,3} z & = & b_{3}
\end{eqnarray}
```

$$
\begin{array}{rcll}
a_{1,1}x + a_{1,2}y + a_{1,3}z & = & b_1 & (1) \\
a_{2,1}x + a_{2,2}y + a_{2,3}z & = & b_2 & \\
a_{3,1}x + a_{3,2}y + a_{3,3}z & = & b_3 & (2)
\end{array}
$$

Ha az `eqnarray*`-ot használjuk, akkor csak illeszti az egyenleteket, de nem számozza.

10.2.8. Kapcsos zárójellel definiált függvény

```
f(x) := \left\{
\begin{array}{ll}
x,   & \mbox{ha $x$ p\'aros}    \\
x+1, & \mbox{ha $x$ p\'aratlan}
\end{array} \right.
```

$$f(x) := \left\{ \begin{array}{ll} x, & \mbox{ha x páros} \\ x+1, & \mbox{ha x páratlan} \end{array} \right.$$

10.2.9. Egyéb parancsok matematikai módban

```
\widehat{a+b} + \underline{v} + \hat{a}
```

$$\widehat{a+b} + \underline{v} + \hat{a}$$

11. Makrók

11.1. LaTeX-ben

LaTeX-ben a `newcommand` paranccsal definiálhatunk új parancsot.
A `renewcommand` segítségével pedig egy korábban már definiált névhez rendelhetünk új parancsot.

```
\newcommand{parancsneve}[argumentumok szama]{parancstorzs}
\renewcommand{parancsneve}[arg szam]{parancstorzs}
\newcommand{\csere}[2]{ #2 #1 }
\renewcommand{\u}{\hfill\break}    %% sortörés
```

11.2. TEX-ben

```
\def\makroneveparameterek{torzs}
\def\csere#1#2{#2#1}
\def\csere2#1[#2]#3{  }  --  #2 opcionális paraméter
```

11.3. Környezetek

Környezetet a `newenvironment` paranccsal definiálhatunk.

```
\newenvironment{neve}[argc]{kezdeti parancsok}{záró parancsok}
```

A newenvironment záró parancsaiban nem hivatkozhatunk a `#1..#n` paraméterekre.

A környezetet a `\begin{neve}` és az `\end{neve}` paranccsal használhatjuk.

11.3.1. Tétel jellegű környezetek

Néhány készen van, szaporíthatók. A tétel jellegű környezetek belsejében elhelyezett szöveg dőlt betűs (ha nem változtatjuk meg ezt a beállítást).

```
\newtheorem{defi}{Defin{\'\i}ci\'o}[section]
\newtheorem{tetel}{T\'etel}[section]
\newtheorem{lemma}[telel]{Lemma}
```

A definíciókat alfejezetenként (section) fogja számozni. A lemmákat együtt számozza a tételekkel.

```
\begin{lemma}
Ez a lemma sz\"ovege.
\end{lemma}
```

11.1. Definíció. *Állapottér:* $A = A_1 \times \ldots \times A_n$.

(((Ez az ábra.)))

1. ábra. Példa ábra

12. Helykihagyások

```
\hspace{}       vizszintes
\vspace{}       fuggoleges
\hspece*{}      vizszintes
\vspace*{}      fuggoleges
V{\'\i}zszintes \hspace{20truemm} helykihagy\'as.
ALMA\hspace{-8truemm}xxxx
```

Vízszintes   helykihagyás. (negativ argumentum is lehet ALMAxxxx)
A csillagos parancsok mindig működnek (pl sor eléjen is), a csillag nélküliek csak két objektum között.

13. Lebegő objektumok

Lebegő objektum környezetek: ábra (`figure`), táblázat (`table`). A táblázatot vagy ábrát a LaTeX helyezi el a lapon.

```
\begin{figure}
\caption{cime\label{logikai nev}}

\end{figure}
```

Ha a captiont az ábra elejére tesszük, akkor felül, ha a végére, akkor alul lesz a cím.

`\begin{figure}[tbhp]`

`t`	*top*	a lap tetejére teszi az ábrát
`b`	*bottom*	a lap aljára teszi az ábrát
`h`	*here*	oda próbálja rakni, ahol van
`p`	*page*	külön lapra rakja az ábrát

Ez (`tbhp`) a preferenciasorrend, ha nem adjuk meg ezt a paramétert.

Hivatkozás az ábrára (táblázatra) a logikai név segítségével:

```
Hivatkoz\'as  az  \ref{lognev}. \'abr\'ara.
```

Hivatkozás az 1. ábrára.

14. Táblázat készítése

14.1. A tabular környezet

```
\begin{tabular}{peldasor}
\hline          % Vizszintes vonal.
mezo & mezo \\   % A tablazat egy sora.
mezo & mezo \\
\end{tabular}
```

Ez a környezet bármilyen módban működik (paragrafus, math, LR). A táblázatnak egy lapon el kell férnie. A cellákat LR-módban dolgozza fel. Az oszlopszélességet a LaTeX állítja be.

A példasorban adjuk meg, hogy az egyes oszlopokba kerülő szöveget hová igazítsa a LaTeX. (`l, c, r` rendre balra, középre és jobbra igazítja az oszlopot.) Ha a példasorba egy | jelet írunk, akkor függőleges vonalat húz a két oszlop közé.

A táblázat celláit az `&` jellel, a sorait a `\\` jellel választjuk el. Két sor közé a `\hline` paranccsal húzhatunk vonalat. Két közvetlenül egymás allatti `\hline` esetén nem húzza be a függőleges vonalakat a két vonal közé. A `\cline{tol-ig}` paranccsal az egyik oszloptól a másikig húzhatunk egy vízszintes vonalat.

A `\multicolumn{oszlopszám}{illesztés}` paranccsal összeolvaszthatjuk több (egymás melletti) oszlop celláit. Az `oszlopszám` adja meg, hogy hány cellát olvasztunk egybe, az `illesztés` pedig a kapott cella illesztését adja meg.

1. táblázat. Első táblázat

a	baba	
bal	közép	jobb
A	B	C
alma	körte	D

```
\begin{table}[h]       % Csak lebegteti a belsejét.
\caption{Els\H o  t\'abl\'azat\label{tlog}}
\begin{center}         % Közepre rakja a tablázatot.
%%%%%%%%%%%%%% A tablázat kezedete. %%%%%%%%%%%%%%
\begin{tabular}{||l|c|r||}
```

```
\hline                  % Vízszintes vonal.
a    & \multicolumn{2}{c||}{baba} \\
%               2 oszlop összevonva, középre illeszt,
%               2 vonal kerül a végere
\hline
bal  & k\"oz\'ep & jobb \\
\hline
%    &           &      \\     % üres sor
A    &     B     &    C \\
\cline{1-2}             % Rövid vízszintes vonal (oszlop: tól-ig)
alma & k\"orte   &    D \\
\hline
\end{tabular}           % Ez a táblázat vége.
\end{center}
\end{table}
```

Lásd az 1. táblázatot!

14.2. A tabbing környezet

Csak paragrafus módban használható. Az oszlopok szélességét be kell állítani! Normál módban vannak a cellák. Átnyúlhat a laphatáron. A tabulátorpozíciókat a példasorban kell megadni.

Parancsok:

`\=` rögzít egy tabulátorpozíciót

`\>` a következő tabulátorpozícióra lép

`\kill` nem jeleníti meg a sort, pl a példasort.

```
Elso \= \hspace*{20truemm} \= Utolso \= \kill
alma \> k\"orte            \> zzz    \> \\
ez a \> k\"ovetkez\H o     \> sor    \> \\
```

almakörte	zzz
ez a következő	sor

15. $\LaTeX$ fordításkor keletkező file-ok

Egy `fo.tex` nevű file-ból:

- `fo.aux` Logikai nevek, információk a tartalomjegyzékhez.
- `fo.toc` Ide gyűjti a tartalomjegyzék bejegyzéseit.
- `fo.lof` Az ábrák listája. (List of Figures)
- `fo.lot` A táblázatok listája. (List of Tables)
- `fo.idx` Ide kerülnek a tárgymutatóba kerülő bejegyzések az első fordítási menetben.

A tartalomjegyzék elkeszítéséhez legalább két (három) menet kell.

1. menet: Az `.aux` file elkészítése.
2. menet: a `.toc` elkészítése.
3. menet: A tartalomjegyzek beillesztése a szövegbe.

A tartalomjegyzéket a `\tableofcontents` paranccsal helyezhetjük el a dokumentumban. Ehhez hasonlóan a `\listoffigures` paranccsal az ábrák (`figure`), a `\listoftables` paranccsal pedig a táblázatok (`table`) listáját jeleníthetjük meg.

16. A tárgymutató (index)

A tárgymutatóba az `\index{szöveg}` paranccsal szúrhatjuk be a megadott szöveget. Az `\index` parancs argumentuma nem látszik a kinyomtatott szövegben, csak a tárgymutatóban.

Példák:

```
Az absztrakt program \index{absztrakt program} olyan, hogy ...
\index{program!absztrakt}
\index{program!absztrakt!szerkezete}
```

Az első példa az „absztrakt program” szöveget helyezi el a tárgymutatóban. A második példa a tárgymutatóban a „program” szócikken belül elhelyezi az „absztrakt”-ot. A hierarchikus tárgymutató legfeljebb három szint mély lehet.

Tegyük fel, hogy az előbbi példa a dokumentum 42-edik oldalára került, ekkor a tárgymutatóban a következő hivatkozások lesznek: (A „program”-ra a 40-edik és a 100-adik oldalon hivatkoztunk).

```
absztrakt program    42
program              40, 100
    absztrakt        42
        szerkezete   42
```

Az `\index` parancs hatására valójában az `.idx` file-ba kerül egy bejegyzés, ebből a `makeindex` programmal készíthetünk abc-sorrendbe rendezett tárgymutatót.

```
makeindex fo
```

A `fo.ind` egy LaTeX-forrásfile lesz, ezt beilleszthetjük a dokumentumunkba (pl. a `printindex` paranccsal).

17. Egy mintapélda

17.1. d.tex file

```
\documentclass[12pt]{book}
%\documentstyle[12pt,hunz,sajat,a4]{book}
\usepackage[latin2]{inputenc}
\usepackage[magyar]{babel}
\usepackage{graphicx}
\usepackage{amssymb}
\usepackage{makeidx}
\usepackage{sajat}
\usepackage{a4}
```

Az `\overfullrule 0pt` parancs hatására, ha a szöveg egy sora túl hosszú és kilóg a lapról, akkor nem húz mellé vastag vonalat.

```
\pagestyle{headings}
\hoffset 8 truemm   % páratlan oldalak
%\hoffset -8 truemm % páros oldalak
```

A `\hoffset 8 truemm` eltolja a lapot (szedéstükröt) a papíron. Az, hogy a szedéstükröt a papír melyik részére nyomtatja gép- és nyomtatófüggő.

A páratlan oldalak kinyomtatása után a következő sort fordítva le a LaTeX-hel, a lapokat kinyomtatva a páros és páratlan oldalak fedésben lesznek.

```
%\nofiles
```

A `nofiles` parancs után utan a `.toc`, `.aux`, stb file-ok már nem változnak, így azokat már érdemes kézzel szerkeszteni.

```
\makeindex
```

A `makeindex` parancs hatására készít index-file-t (`.idx`).

```
\includeonly{h}
```

Az összes `include` parancs közül csak a `h.tex` file-t olvassa be, a többi helyett csak a megfelelő `.aux` file-t használja.

```
\begin{document}
\include a    % tartjegyz, eloszó, bevezeto
```

Az `a.tex` nevű file-t beszerkeszti, ennek saját `.aux` file-ja lesz.

```
\pagestyle{headings}

\part{P\'arhuzamos programok modelljei}
\include f    % Modellek tulajdonságai, szemantika - FMO
...

\pagestyle{myheadings}
\vpart{F\"uggel\'ek}
\include v    % függelék

\pagestyle{headings}
\include y    % jegyzékek

\input vege

\end{document}
```

17.2. a.tex file

```
\input cim
```

Beolvassa a cimlapot (`cim.tex`). Az `\input` parancs mindenképpen beolvassa a megnevezett file-t. (Ugyanúgy, mint C-ben a `#include`.)

```
\setcounter{page}{4}
```

Megváltoztatja a lapszámlálót, ezzel a dokumentum az 5-ödik lapon kezdődik. Az `include` parancs lapot dob, így a lesz negyedikből ötödik lap. (A könyvek elejére mindig kerül néhány plusz lap: üres lap, belső címlapok . . .)

```
\tableofcontents
```

Ide rakja a tartalomjegyzéket, a `\tableofcontents` parancs új lapot kezd.

```
\pagestyle{myheadings}
```

A lap fej- és láblécének stílusát állítja be.

`empty`	A lapnak üres a fej- és lábsora.
`headings`	Az előre definiált fej- és lábsor látszik.
`myheadings`	Beállítható, hogy milyen szöveg legyen a fej- és lábsorban

```
\normalsize       % normal fontméret
\chapter*{El\H osz\'o}
```

A `\chapter*` nem sorszámoz, és a tartalomjegyzékbe sem rakja bele a sort.

```
\renewcommand{\thechapter}{\Alph{chapter}}
\renewcommand{\thesubsection}{\Alph{chapter}.
                              \arabic{section}.
                              \arabic{subsection}.}
\renewcommand{\thesection}{\Alph{chapter}.\arabic{section}.}
\setcounter{chapter}{5}
```

Felüldefiniálja a sorszámozás módját. A `\setcounter{chapter}{5}` miatt az Előszó fejezet (`chapter`) sorszáma az **E** betű lesz, így az előszó alfejezetei **E.1**, **E.2**,. . . formában sorszámozza.

```
\markboth{El\H osz\'o}{}
```

A bal oldali lapok fejlécébe az első, jobb oldaliakéba a második argumentum kerül.

```
\addcontentsline{toc}{chapter}{\protect\numberline{}{El\H osz\'o}}
```

Beleír a tartalomjegyzékbe (a `chapter*` nem tette meg).

`#1`	melyik file-ba (`.toc`)
`#2`	bejegyzes stílusa (`chapter, section...`)
`#3`	a bekerülő szöveg

```
\setcounter{chapter}{10}  % J.\
\chapter*{Gyakran haszn\'alt jel\"ol\'esek}
\markboth{Jel\"ol\'esek}{Jel\"ol\'esek}
\addcontentsline{toc}{chapter}{\protect\numberline{}{Jel\"ol\'esek}}
\input jeloles
\normalsize
```

A Jelölések című fejezet **J**-vel jelölt.

```
\setcounter{chapter}{0}
\renewcommand{\thechapter}{\arabic{chapter}}
\renewcommand{\thesubsection}{ \arabic{chapter}.
                               \arabic{section}.
                               \arabic{subsection}.}
\renewcommand{\thesection}{\arabic{chapter}.\arabic{section}.}
```

A normális fejezetek előtt lenullázza a fejezetszámlálót. Visszaállítja a normális fejezetszámozást.

```
\markboth{}{}
\pagestyle{headings}
```

A fejléc visszaállítása az előre defniáltra.

17.3. i.tex file

```
\chapter[A megold\'as fogalma]        %
{A megold\'as fogalma}                %
{A megold\'as fogalma}\label{lfF}     %
\index{megold\'as}
```

Ez egy módosított `chapter` parancs, három argumentuma van (fejezet címe, fejléc szövege, tartalomjegyzék). Az eredeti `chapter`-nek két argumentuma van.

```
\section[A megold\'as defin\'\i ci\'oja]
{A megold\'as defin\'\i ci\'oja}

\begin{defi}[Megfelel $(\inv_h P)$-nek]\label{invmo}
...
\index{megfelel!invari\'ans|see{invari\'ans}}
```

Az `\index` parancsban a | jel mögött egy LaTeX-parancs áll (\ nélkül). A `see` hatása: az oldalszám helyett → **invariáns** áll a tárgymutatóban.

```
Az \cite{lognev}-ben ...
```

Hivatkozás az irodalomjegyzék elemére (a logikai névével).

17.4. y.tex file

```
\pagestyle{headings}
\renewcommand{\leftmark}{\rightmark}
```

Az utolsó parancs hatására bal fejlécsor meg fog egyezni a jobbal.

```
\listoftetel     % tételek jegyzéke   (hz)
\listofprg       % programok jegyzéke (hz)
\normalsize      % normál betuméret
\printindex      % Beolvassa a tárgymutatót a .ind file-ból.
\input bibliogr  % berakja az irodalomjegyzéket.
```

17.5. Egyéb file-ok

Az alábbi file-okat a LaTeXkészíti a fordításkor.

```
--------------
d.aux -   a fordító által készített segédfile a fo file-hoz
--------------
\relax
\@input{a.aux}
\@writefile{toc}{\string\contentsline\space {part}{{\uppercase {i}}.\string\phspace\space
    {1em}P{\accent 19 a}rhuzamos programok modelljei}{19}}
\@input{f.aux}
....
--------------
a.aux  -  a fordító által készített segédfile az a.tex file-hoz
--------------
\relax
% A kov sor hz altal kiadott
% \addcontentsline parancsra jott letre.
\@writefile{toc}{\string\contentsline\space
           {chapter}{\string\numberline\space {}
           {El{\accent "7D o}sz{\accent 19 o}}}{9}}
\citation{bevprog}
\citation{discipline,specification}
```

```
\newlabel{lfF}{{7}{75}}
\newlabel{ensurmo}{{7.6}{76}}
\@writefile{tet}{\string\contentsline\space {figure}
           {\string\numberline\space {7.10.}
           {Megfelel ${\string\prm\space FP}_h
           \Rightarrow R$-nek}}{79}}
% Az aux-file-okban ujradefinialja a sorszamokat,
% hogyha nem forditom ujra az egeszet akkor is
% tudja, hogy hol tartok.
\global\@namedef{cp@a}{
\setcounter{page}{19}
\setcounter{equation}{0}
\setcounter{enumi}{0}
\setcounter{chapter}{7}
\setcounter{iv}{5}
....
\setcounter{fld}{0}
\setcounter{prg}{0}
}
--------------
d.toc - ezt használja fel a LaTeX a tárgymutatóhoz
--------------
\contentsline {section}{\numberline {7.4.}
         Megold{\accent 19 a}s $K$
         invari{\accent 19 a}ns
         tulajdons{\accent 19 a}g mellett}{77}
\contentsline {section}{\numberline {7.5.}
         A megold{\accent 19 a}s
         defin{\accent 19 \i }ci{\accent 19 o}j{\accent 19 a}nak
         vizsg{\accent 19 a}lata}{78}

--------------
d.lof - ezt használja majd az ábrák jegyzékéhez
--------------
\addvspace {10pt}
\contentsline {figure}{\numberline {11.1.}
          {\ignorespaces Asszociat{\accent 19 \i }v
          m{\accent "7D u}velet
          kisz{\accent 19 a}m{\accent 19 \i }t
          {\accent 19 a}s{\accent 19 a}nak
```

```
          r{\accent 19 e}szeredm{\accent 19 e}nyei,
          \hfill \penalty -\@M \ \ \ \ \ \ \ \ \ a
          $gs$ m{\accent 19 a}trix elemei
          k{\accent 127 o}z{\accent 127 o}tt
          fenn{\accent 19 a}ll{\accent 19 o} kapcsolatok }}{101}

--------------
d.idx - a \makeindex hatására készül
--------------
\indexentry{\"utemez\'es}{12}
\indexentry{absztrakt program}{12}
\indexentry{lek\'epez\'esi m\'odszer}{12}
\indexentry{modell}{13}
\indexentry{programkonstrukci\'o}{13}
\indexentry{feladat!konstrukci\'o}{13}

--------------
d.ind  -  a makeindex parancs készíti el.
--------------
\begin{theindex}
  \item absztrakt program, 12, 22, 26, 27, 53, 55, \di{Dprg}{57}, 75
    \subitem kiterjeszt\'ese, \di{Skit1}{59}, 80, 86, 92
    \subitem konstrukci\'o, \see{programkonstrukci\'o}{58}, 107
    \subitem tulajdons\'agai, 61
  \item Ada, 53

--------------
bibliogr.tex
```

Ezt a file-t a szerző irta.

```
--------------
\begin{thebibliography}{xxx xxx 90}
% Ha nincs az [ALRM 83] parameter, akkor sorszamoz,
% ez a nev max 6 (vagy7?) betu lehet + 2 szam.
\bibitem[ALRM 83]{ALRM} U.S.\ Department of Defense: {\em The Programming
 Language Ada, Reference Manual.}\ American National Standards
 Institute, Inc.\ ANSI/MIL-STD-1815A-1983,
 Lecture Notes in Computer Science, Vol.\ 155 (Springer, Berlin, 1983).
```

\bibitem[And 91]{conc} Andrews, G.R.: {\em Concurrent Programming,
Principles and Practice.}\
(Benjamin/Cummings, Redwood City, 1991).