

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X alapismeretek\*

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

## 1. L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Linux alatt

eszközök: `tex`, `latex`, `initex`, `makeindex`, `bibtex`, `metafont`, `slitex`,  
`xdvi`, `dvips`, `xfig`, `dviselect`, `texspell` stb.

magyar elválasztás installálása (L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2.x esetén) a

```
/usr/share/texmf/tex/platex/config/ könyvtárban
```

a `language.dat` file-ban el kell helyezni a következő sort:

```
magyar      huhyp.h.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. L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 1.x esetén

```
\documentstyle[11pt,hunz,zcikkh]{article} % alapstílus és további stílusparaméterek,  
pl.: twoside, twocolumn, stb.
```

```
\language=\Hungarian
```

```
\begin{document}
```

---

\*Készült Lamport, L.: L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X A Document Preparation System, Addison-Wesley, 1985, Knuth, D.: The T<sub>E</sub>X 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. L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2.x esetén

```
\documentclass[11pt]{report}
\usepackage[latin2]{inputenc} % ékezetes karakterek
\usepackage[magyar]{babel}   % magyar nyelvi beállítások
\usepackage{graphicx}        % grafikus makrocsoomag
\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 T<sub>E</sub>X elvégzi a begépelte 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 :  $\mathfrak{b}$

. ? ! .) 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: T<sub>E</sub>X \LaTeX: L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X \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 *szövegben*  
 \begin{em} \end{em}  
 {\bf vastag}: **vastag** {\small apró}: apró

### 3.2. Lábjegyzetek

Ez egy\footnote{lábjegyzet} a szövegben.  
 Ez egy<sup>1</sup> a szövegben.

### 3.3. Matematikai formulák

matematikai környezet kijelölése: \$ ... \$, \$\$ ... \$\$, \langle ... \rangle, \lceil ... \rceil  
 indexek: a<sup>2</sup>:  $a^2$  a<sub>2</sub>:  $a_2$   
 logikai összekötőjelek: \land, \lor, \lnot, \rightarrow, \Rightarrow, stb.  
 \wedge, \vee, \neg, \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}}
```

---

<sup>1</sup>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 xxxxxxxxxxxx ffffffffff fdffffffff jkhgjk hghhhhhh

szöveg

iluiluoiu[io kjh kjkljkl

## 6.2. Listák

```
\begin{itemize}
```

```
\item[1] lkjlkj
```

```
\item[2] lkjkjhjkh
```

```
\end{itemize}
```

Aaaaaaaaaaaaaaaaa aaaaaaaaaaaaaaaaa

1 lkjlkj

2 lkjkjhjkh

Aaaaaaaaaaaaaaaaa aaaaaaaaaaaaaaaaa

- lkjlkj
- lkjkjhjkh

## 7. Három üzemmód

A L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-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

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

## 8.1. Betűméretek

tiny scriptsize footnotesize small normalsize large Large LARGE huge  
 Huge

## 9. Szimbólumok

<code>\dag</code>	†	<code>\pounds</code>	£
<code>\S</code>	§	<code>\copyright</code>	©
<code>\ss</code>	ß	<code>\ae, \AE</code>	æ, Æ
<code>\oe</code>	œ	<code>\aa</code>	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:

`\[ a_{i} := 5, \mbox{ha } i \text{ páros} \]`

így néz ki

$$a_i := 5, ha i \text{ páros}$$

### 10.1. Speciális jelek matematikai módban

<code>\forall</code>	∀	<code>\exists</code>	∃	<code>\infty</code>	∞	<code>\partial</code>	∂
<code>\bigvee</code>	∨	<code>\bigwedge</code>	∧	<code>\vee, \lor</code>	∨	<code>\cup</code>	∪
<code>\bigcup</code>	∪	<code>\bigcap</code>	∩	<code>\wedge, \land</code>	∧	<code>\cap</code>	∩
<code>\subset</code>	⊂	<code>\subseteq</code>	⊆	<code>\setminus</code>	∖	<code>\lnot</code>	¬
<code>\sum</code>	∑	<code>\mapsto</code>	↦	<code>\triangleright</code>	▷	<code>\int</code>	∫
<code>\prod</code>	∏	<code>\times</code>	×	<code>\hookrightarrow</code>	↪	<code>\oint</code>	∮

### 10.1.1. Görög betűk

<code>\alpha</code>	$\alpha$	<code>\beta</code>	$\beta$	...	<code>\omega</code>	$\omega$	
<code>\varphi</code>	$\varphi$	<code>\varrho</code>	$\varrho$	<code>\Phi</code>	$\Phi$	<code>\Omega</code>	$\Omega$

### 10.1.2. Függvénynevek

<code>\sin\psi</code>	$\sin \psi$
<code>\log_2 10</code>	$\log_2 10$
<code>\sqrt{a^2+b^2}</code>	$\sqrt{a^2 + b^2}$

## 10.2. Képletek

### 10.2.1. Alsó és felső indexek

<code>2^n</code>	$2^n$
<code>a_i</code>	$a_i$
<code>a_{i_j}^2</code>	$a_{i_j}^2$

A `^` és a `_` hatásköre egy karakter vagy a `{ }` kapcsolópár 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}
```

*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
```

```
\vdots \cdots \ddots \dotscdots
```

### 10.2.5. Szumma, integrál

`\sum_{i=1}^n{x_i}`      `\int_0^{\infty}f(x)dx`

$$\sum_{i=1}^n x_i \quad \int_0^{\infty} f(x)dx$$

Szövegekői matematikai módban:  $\sum_{i=1}^n x_i \quad \int_0^{\infty} f(x)dx$

### 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)
```

$$\begin{pmatrix} a_{1,1} & a_{1,2} & a_{1,3} & a_{1,4} \\ a_{2,1} & a_{2,2} & a_{2,3} & a_{2,4} \\ a_{3,1} & a_{3,2} & a_{3,3} & a_{3,4} \end{pmatrix}$$

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 \\
a_{3,1} x + a_{3,2} y + a_{3,3} z & = & b_3
\end{eqnarray}

```

$$a_{1,1}x + a_{1,2}y + a_{1,3}z = b_1 \quad (1)$$

$$a_{2,1}x + a_{2,2}y + a_{2,3}z = b_2$$

$$a_{3,1}x + a_{3,2}y + a_{3,3}z = b_3 \quad (2)$$

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}{l}
x, \quad \& \mbox{ha } \$x\$ \text{ p'aros} \\
x+1, \quad \& \mbox{ha } \$x\$ \text{ p'aratlan}
\end{array}
\right.

```

$$f(x) := \begin{cases} x, & \text{ha } x \text{ páros} \\ x + 1, & \text{ha } x \text{ páratlan} \end{cases}$$

### 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. L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-ben

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-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. T<sub>E</sub>X-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:*  $A = A_1 \times \dots \times A_n$ .

(( ( Ez az ábra. )))

1. ábra. Példa ábra

## 12. Helykihagyások

```
\hspace{}          vízszintes
\vspace{}          függoleges
\hspace*{}         vízszintes
\vspace*{}         függoleges
V{\'\i}zszintes \hspace{20truecm} helykihagy\'.
ALMA\hspace{-8truecm}xxxx
```

Vízszintes helykihagyás. (negatív argumentum is lehet ~~ALMA~~)  
A csillagos parancsok mindig működnek (pl sor elején is), a csillag nélküliek csak két objektum között.

## 13. Lebegő objektumok

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

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

\end{figure}
```

Ha a `caption` 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          % Vízszintes 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{Első táblázat\label{tlog}}
\begin{center}          % Középre rakja a táblázatot.
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%% A táblázat kezdetete. %%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
\begin{tabular}{|l|c|r|}
```

```

\hline                % Vízszintes vonal.
a   & \multicolumn{2}{c|}{baba} \\
%           2 oszlop összevonva, középre illeszt,
%           2 vonal kerül a végére
\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. $\text{\LaTeX}$ 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 elkészítéséhez legalább két (három) menet kell.

1. menet: Az `.aux` file elkészítése.
2. menet: a `.toc` elkészítése.
3. menet: A tartalomjegyzék 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 szűrhatjuk 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 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 címlapot (`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` bejegyzés 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 definiáltra.

### 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 ( $\backslash$  nélkül). A `see` hatása: az oldalszám helyett  $\rightarrow$  **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  $\text{\LaTeX}$ készíti 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\s
    {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 ujraderfinialja 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 írta.

```

-----
\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).