

Bevezetés a \LaTeX használatába

Informatika 1. \LaTeX

Wetl Ferenc

BME Algebra Tanszék, <http://www.math.bme.hu/~wetl>

2013-11-20

- 1 A $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ és a $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$
- 2 Alkossunk jelölő nyelvet!
- 3 Karakterek
- 4 Bemenet – kimenet
- 5 Hogyan írunk magyarul
- 6 Milyen $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -et használjunk és hogyan?

- 1 A $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ és a $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$
- 2 Alkossunk jelölő nyelvet!
- 3 Karakterek
- 4 Bemenet – kimenet
- 5 Hogyan írunk magyarul
- 6 Milyen $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -et használjunk és hogyan?

T_EX: (betű)szedő rendszer, szabad szoftver.

Donald E. Knuth stanfordi matematikus készítette 1977–1978-ban, miután „A számítógép-programozás művészete” című műve második kiadásának kefelenyomatát meglátta. 1989-ben befagyasztotta: ez a T_EX3, azóta csak hibajavítások vannak, verziószáma most 3.1415926

Tartozékok: makronyelv, fontleíró METAFONT nyelv (ver. 2.718281), Computer Modern fontkészlet.

A szó jelentése, kiejtése: A T_EX szó a művészet jelentésű görög $\tau\epsilon\xi\nu\eta$ – nagybetűkkel írva TEXNH – szó első három betűjéből áll. Kiolvasva „techné” (újgörögül „techni”), így a T_EX nem „teksz”-nek, hanem „tech”-nek ejtendő. Ötlet: *művészet* – *text* (szöveg) – *technika*.

Márkajel: T_EX, szövegfájlban TeX.

Makrocsoomagok: plain T_EX (Donald E. Knuth), L^AT_EX (Leslie Lamport), ConT_EXt (Hans Hagen), . . . , amelyek közül legelterjedtebb, és a „képletigényes” tudományos publikálásban de facto standard, a L^AT_EX.

L^AT_EX 2.09: első publikus változat, 1985, Leslie Lamport (visszavonulása után megalakult a L^AT_EX3 csoport)

L^AT_EX 2_ε: 1994 (a L^AT_EX3 előzetes verziója).

L^AT_EX kiejtése: „latech” vagy „létech”, L^AT_EX 2_ε „latech-kettő-e” (a „lateksz”-nek ejtendő „latex” (kaucsuktej) szótól a L^AT_EX márkajel különbözteti meg.

Márkajel: L^AT_EX, L^AT_EX 2_ε, szövegfájlbán LaTeX, LaTeX2e.

A L^AT_EX

- képes nyomdai minőségű dokumentum előállítására;
- nyelve egyszerű, programmal könnyen generálható, bármely szövegszerkesztő jó (de sokukban van támogatás, pl. szintaxis színezés, grafikus felület, . . .);
- nyelve a dokumentum **logikai struktúrájának** leírását szolgálja (\Leftrightarrow vizuális szerkesztés), de a vizuális megjelenés is szabályozható;
- automatizmusok (irodalom-, tartalomjegyzék, határozott névelő. . .);
- matematikai formulák a legmagasabb tipográfiai színvonalon;
- számtalan programcsomag speciális feladatokra;
- forráskódja nyílt;
- fut szinte minden számítógéptípus minden operációs rendszerén a legmagasabb hordozhatóság mellett;
- sok nemzeti nyelvet támogat, képes többnyelvű dokumentumok előállítására (a magyar nyelvet másutt nem tapasztalt kimagasló módon támogatja Szabó Péternek köszönhetően).

A \LaTeX (\TeX) hátrányai

- bizonyos feladatok megoldása körülményesebb, mint a szokásos WYSIWYG* rendszerekben;
- egy dokumentum kinézeti tervének megváltoztatása vagy új terv készítése általában nehéz munka, a \LaTeX parancsai mellett a \TeX mély ismeretét is igényli;
- a hibaüzenetek megértése, a hibák kijavítása időnként komoly feladatot jelent;
- nyelvéből hiányzanak olyan képességek, melyeket egy modern programnyelvtől megkövetelhetünk.

* **WYSIWYG**: What You See Is What You *Get* (pl. WORD)

WYSIWYM: What You See Is What You *Mean* (pl. LyX, Scientific Word)

WYSIAYG: What You See Is *All* You Get (pl. WORD???)

- 1 A $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ és a $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$
- 2 Alkossunk jelölő nyelvet!
- 3 Karakterek
- 4 Bemenet – kimenet
- 5 Hogyan írunk magyarul
- 6 Milyen $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -et használjunk és hogyan?

Jelölő nyelv (markup language)

Jelölő nyelv: szintaktikailag megkülönböztethető a szövegtől. (Pl. SGML, XML, HTML, DTD, T_EX...)

Előzmény: a szerkesztők, korrektorok a kéziratot ellátták jelölésekkel a szedők és nyomdászok számára.

A T_EX nyelve épp ezt modellezi: a „jelölésekkel” ellátott szöveget egy külön paranccsal le kell fordítani. Fordítás ~ szedés. Például:

Hello \bf Word! ⇒ Hello **Word!**
\bye

Jelölő nyelv (markup language)

A jelölések típusai:

- prezentációs: WYSIWYG (What You See Is What You Get), pl. WORD
- leíró, szemantikai: nem mond semmit, hogy mit kell tenni a megjelölt szövegrésszel, csak hogy mi az! Pl. XML
- procedurális: a primitívek prezentációsak, de belőlük leíró jelölőelemek írhatók. Pl. T_EX, PostScript.

A L^AT_EX célja, lényege: a tartalom és megjelenítés különválasztása. Ezzel a szerző mentesülhet a tipográfusi, szedői, korrektori feladatoktól. (Negatív tapasztalat: a szerzők egy részének ellenállhatatlan tipografizálási vágya.)

Dokumentumosztályok

cikk	article, amsart
könyv	book
beszámoló	report
prezentáció	beamer
levél	letter

- Szintaktika (első közelítés):
 - Egy másra nem használt karakter: `\` (rep – fordított per)
 - Egy másutt nem használt zárójel: `{, }`
 - Parancsok alakja: `\parancs`, vagy `\parancs{argumentum}`
 - Környezet: `\begin{környezetNeve} ... \end{környezetNeve}`
 - Szóközők használata
 - tetszőleges számú szóköző és tab karakter, valamint legföljebb egy újsor karakter sorozata egy szóközzel ekvivalens,
 - új bekezdést jelent, ha legalább két újsor karakter van benne,
 - a sor eleji szóközők és tab karakterek nem számítanak.
- A szükséges parancsok:
 - `\documentclass{book}`
 - `\title{A mű címe}`
 - `\author{A szerző neve}`
 - `\date{A mű születési ideje}`
 - `\begin{document}, \end{document}`
 - `\maketitle`
 - `\chapter, \chapter*`

```
\documentclass{book}

\title{Nonsense Novels}
\author{Stephen Leacock}
\date{1911}

\begin{document}
\maketitle

\chapter*{Gertrude the Governess}
```

It was a wild and stormy night on the West Coast of Scotland. This, however, is immaterial to the present story, as the scene is not laid in the West of Scotland. For the matter of that the weather was just as bad on the East Coast of Ireland.

But the scene of this narrative is laid in the South of England and takes place in and around Knotacentinum Towers (pronounced as if written Nosham Taws), the seat of Lord Knotacent (pronounced as if written Nosh).

```
\end{document}
```

Néhány további tartalmi „jelölő”

- szavak, kifejezések, rövid szöveg kiemelése `\emph{...}`
- mondatok kiemelése, idézetek: `quote`, `quotation` környezetek,
- felsorolás, számozatlan lista: `itemize`,
 - tömörebb megjelenítés: `compactitem` \in `paralist`
- számozott lista: `enumerate`,
 - szöveges címke számlálóval (1, i, l, a, A),
pl. 1. feladat, 2. feladat \in `enumerate`
 - tömörebb megjelenítés: `compactenum` \in `paralist`,
- leíró lista: `description` környezet
- lábjegyzet: `\footnote{...}`
- széljegyzet: `\marginpar{...}`, ill. `\marginpar[balra]{jobbra}`

Címrendszer, fejezetezés

A fejezettípus neve	A parancs neve	szintszám	
		article	book report
rész	<code>\part</code>	0	-1
fejezet	<code>\chapter</code>		0
szakasz	<code>\section</code>	1	1
alszakasz	<code>\subsection</code>	2	2
al-alszakasz	<code>\subsubsection</code>	3	3
paragrafus	<code>\paragraph</code>	4	4
alparagrafus	<code>\subparagraph</code>	5	5

- milyen mélységig sorszámozódnak a címek:
`\setcounter{secnumdepth}{2}`
- milyen mélységig kerüljenek bele a tartalomjegyzékbe:
`\setcounter{tocdepth}{2}`

Fejezetsorszámok

Egy cikk fejezetekre osztása sematikusan pl. a következő lehet:

dokumentum											
részek	I.			II.							
szakaszok		1.	2.	3.	4.	5.	6.				
alszakaszok		1.1.	1.2.		3.1.	3.2.	4.1.	4.2.	5.1.	5.2.	5.3.

Könyvben a sorszámozás:

- `\frontmatter` után nincs fejezetsorszám, és az oldalszám római szám,
- `\mainmatter` után arab fejezetsorszám,
- `\endmatter` után ismét nincs fejezetsorszám,
- `\appendix` után ábécé betűivel.

Generált szavak

parancs	Angol	Magyar
<code>\abstractname</code>	Abstract	Kivonat
<code>\alsiname</code>	see also	lásd még
<code>\appendixname</code>	Appendix	függelék
<code>\bibname</code>	Bibliography	Irodalomjegyzék
<code>\chaptername</code>	Chapter	fejezet
<code>\contentsname</code>	Contents	Tartalomjegyzék
<code>\figurename</code>	Figure	ábra
<code>\glossaryname</code>	Glossary	Szójegyzék
<code>\indexname</code>	Index	Tárgymutató
<code>\listfigurename</code>	List of Figures	Ábrák jegyzéke
<code>\listtablename</code>	List of Tables	Táblázatok jegyzéke
<code>\pagename</code>	Page	oldal
<code>\partname</code>	Part	rész
<code>\prefacename</code>	Preface	Előszó
<code>\proofname</code>	Proof	Bizonyítás
<code>\refname</code>	References	Hivatkozások
<code>\seename</code>	see	lásd
<code>\tablename</code>	Table	táblázat

Generált szavak – utalások

- címke elhelyezése egy megjelölendő helyre: `\label`.
- konvenció: chapters (cha), sections (sec), subsections (sub), equations (eq), tables (tab), figures (fig), pictures (pic),...
- például

```
\chapter{Introduction to running}\label{cha:intro}
\section{First steps}\label{sec:first}
```

- `\label{eq:Cauchy}`, `\label{tab:income}`, `\label{pic:buli}`,
`\label{fig:sin(x)/x}`,
- utalás a megjelölt helyekre: `\ref`, `\pageref`
- We explained all these things in the chapter `\ref{cha:intro}` on the page `\pageref{cha:intro}`.
We explained all these things in the chapter 1 on the page 23.

- 1 A $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ és a $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$
- 2 Alkossunk jelölő nyelvet!
- 3 **Karakterek**
- 4 Bemenet – kimenet
- 5 Hogyan írunk magyarul
- 6 Milyen $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -et használjunk és hogyan?

Ékezetes és speciális karakterek

Repülő ékezet: (ötlet: a'rviztu"ro" tu:ko:rfu'ro'ge'p)

`\'arv\'izt\H{u}r\H{o} t\"uk\"orf\'ur\'og\'ep.`

ó <code>\'o</code>	õ <code>\~o</code>	ō <code>\=o</code>	o <code>\b{o}</code>	ö <code>\u{o}</code>	ı <code>\i</code>
ò <code>\'o</code>	ô <code>\^o</code>	ó <code>\.o</code>	o <code>\c{o}</code>	ő <code>\v{o}</code>	ĵ <code>\j</code>
ö <code>\"o</code>	ő <code>\H{o}</code>	ø <code>\r{o}</code>	o <code>\d{o}</code>	oo <code>\t{oo}</code>	

Bakı, Csíkszentmihály, La Coruña, Korçë, Nîmes, Plzeň, Rīga

`Bak\i, Cs\'ikszentmih\'aly, La Coru\~na,`
`Kor\c{c}\\"e, N\^imes, Plze\v{n}, R\={\i}ga`

Ø ø <code>\O\o</code>	Š š <code>\SS\ss</code>	Å å <code>\AA\aa</code>
Ł ł <code>\L\l</code>	Æ æ <code>\AE\ae</code>	Œ œ <code>\OE\oe</code>

Helsingør, Gießen, Årdal, Łódź, Grønland

`Helsing{\o}r, Gie{\ss}en, {\AA}rdal, \L\'od\.z, Gr{\oe}nland`

Kis kitérő: karakterkódok

ASCII: 7-bites kód, a byte első bitje 0.

Latin kódkészletek: latin1 nyugateurópai, latin2 keleteurópai, A latin1 és latin2 fájlok megkülönböztethetetlenek, magyar szöveg latin1-ben megjelenítve is olvasható, de ő, ű helyett õ, û látszik.

Betű	TEX	ASCII	latin2	utf-8	T1 (Cork)
A	A	0100 0001	0100 0001	0100 0001	0100 0001
a	a	0110 0001	0110 0001	0110 0001	0110 0001
Á	\'A	–	1100 0001	1100 0011 1000 0001	1100 0001
á	\'a	–	1110 0001	1100 0011 1010 0001	1110 0001
Ö	\"O	–	1101 0110	1100 0011 1001 0110	1101 0110
ö	\"o	–	1111 0110	1100 0011 1011 0110	1111 0110
Õ	\H{O}	–	1101 0101	1100 0101 1001 0000	1000 1110
õ	\H{o}	–	1111 0101	1100 0101 1001 0001	1010 1110
Ű	\H{U}	–	1101 1011	1100 0101 1011 0000	1001 0110
ű	\H{u}	–	1111 1011	1100 0101 1011 0001	1011 0110

Az európai belső kódkészlet: T1

A T_EX belső kódkészlete nincs minden nyelv minden karakterére felkészülve, még az európaiakéra sem! Ez az OT1 kódkészlet (old text). A T1 az európai nyelveket tudja. Ha egy európai nyelven írunk (pl. magyarul), adjuk meg a

```
\usepackage[T1]{fontenc}
```

parancsot! Ez a szavak *elválasztásához* is kell, és néhány más nyelv egyes betűi is helyesen jelennek meg.

```
Đ \DH  Đ \DJ  Ń \NG  Þ \TH  Ĺ \v{L}  ě \v{t}  o \k{o}
đ \dh  đ \dj  ń \ng  þ \th  ľ \v{l}  ď \v{d}
```

Częstochowa, Piešťany, Đurđevac, Seyðisfjörður, Pórshöfn,

```
Cz\k{e}stochowa, Pie\v{s}\v{t}anyi, {\DJ}ur{\dj}evac,
Sey{\dh}isfj\"or{\dh}ur, \TH\'orsh\"ofn
```

További jelek – ligatúrák

- **Ligatúrák:** Ligatúrán betűknek a szokásosnál szorosabb összekötését értik. Pl. a \TeX 5 f-ligatúrát ismer: 'fi', 'fl', 'ff', 'ffi', 'ffl'.

ff fi fl ffi ffl ff fi fl ffi ffl

ff fi fl ffi ffl ff fi fl ffi ffl

Puff! És oda a maffia mafla fia!

- **Ligatúraszerűen kezelhető karakterek, pl. az idézőjelek:** Amerikai idézőjel 66 és 99 formájú, a belső 6 és 9. Az angolban fordítva.
Amerikai: az írásjelek becsúsznak az idézőjelek közé: “ ‘Yes,’ he said.”
magyar: „xxx »yy 'zzz' yy« xxx”
amerikai: “xxx ‘yy’ xxx” angol: ‘xxx “yy” xxx’
német: „xx ,yy‘ xx“; »xx ,yy‘ xx« francia: « xxx « yy » xxx »

- **Ami lehetne ligatúra, de nem az:** három pont, hármaspont, ellipses
Ha ezt írjuk: ... \dots, ezt kapjuk:

További jelek

Kötőjel: - (elválasztójel, diviz, hyphen)

elválasztás, összetett szavakban szóösszetételekben azonos elő- vagy utótagú felsorolásokban kétezer feletti számoknál kettős családnevekben többemű földrajzi nevekben vagylagosságot, bizonytalanságot kifejező számkapcsolatokban az -e kérdőszócska előtt tulajdonnévhez kapcsolt főnév előtt mássalhangzó háromszorozódás esetén a néma betűre és az írásrendszerünkben szokatlan betűcsoportokra végződő szavak toldalékolásakor

Nagykötőjel: -- (nagykötőjel, félkvirtmínusz, en dash)

Számtartományok megadásakor, vagy valamettől valameddig viszonyt érzékeltető kifejezésekben géptípusok betű- és számjelzése között nemzetek neveinek összekapcsolásakor szerzőpáros neveinek összekapcsolásakor (Cauchy\, --\, Peano-tétel vagy Cauchy--Peano-tétel)

Gondolatjel -- (félkvirtmínusz, en dash)

Gondolatjel angolban --- (kvirtmínusz, em dash)

Angolban előtte és utána nincs szóköz! Magyarban nem használjuk!

An em dash, like so, or a spaced em dash, like so, or a spaced en

- 1 A T_EX és a L^AT_EX
- 2 Alkossunk jelölő nyelvet!
- 3 Karakterek
- 4 Bemenet – kimenet**
- 5 Hogyan írunk magyarul
- 6 Milyen T_EX-et használjunk és hogyan?

A 10 speciális jelentésű karakter

Alaphelyzetben az ASCII karaktereket használhatjuk: angol ábécé kis- és nagybetűi, a számok, a szóköz, a sorvége jel, a tabulátor (tab) karakter és

. , : ; ! ? ' ' " @ - + = * / () []

T₁ belső kódolás esetén még három jel használható: < > |

A T_EX számára 10 nyomtatható ASCII karakternek speciális jelentése van:

\ { } % \$ & # _ ^ ~

Megjelenítésük escape karakterrel 7 esetben (elé tett repjellel):

\{ \} \% \\$ \& \# _

A többi esetben paranccsal:



\	\textbackslash	\$_backslash\$
^	\textasciicircum	\^{}
~	\textasciitilde	\~{} \$_sim\$

Példa: 10\$-t nyert, mert a B&C boltjaiban 50%-kal kevesebbet fizetett.

Speciális jelentésű karakterek 1: \, %

- A \ jel (repjel): parancskezdő karakter
 - Az **alfabetikus parancsok** \ jelből és alfabetikus jelekből állnak.
 - A **kétjeles parancsok** a \ jelből és egy nem-alfabetikus jelből állnak. Pl. a \ ' parancs vesszőt tesz az utána következő betűre (\ 'o = ó).
 - A **csillagos parancsok**, a csillag nélküli parancs működését kicsit módosítják. Pl. a \\ új sort kezd, a * ugyancsak, de nem engedi, hogy ott a L^AT_EX új oldalt kezdjen. A \chapter új fejezetet kezd egy könyvben, a \chapter* is, de nem ad a fejezetnek sorszámot.
- A % jel: megjegyzések
 - Ami egy sorban a % jel és a sor vége között van, csak megjegyzés, beleértve még a sorvége jelet is.
 - homo%i
usion

Speciális jelentésű karakterek 2.

- A `{` és `}` jel: blokkok létrehozása
 - `$$\frac{1}{2}`, `\frac{1}{2}3`, `\frac{1}{2}3`, `\frac{1}{2}3`, `\frac{1}{2}`
 - eredménye $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}3$, $\frac{12}{3}$, $\frac{1}{23}$, $\frac{1}{2}$.
 - Vigyázzunk, `\frac{ab}` eredménye nem $\frac{a}{b}$, hanem hibaüzenet (de `\frac{a}{b}` vagy `\frac{a}{b}` már jó).
 - A \LaTeX -ben *opcionális* argumentum esetén blokk-kijelölő a szögletes zárójel: Pl. `\rule{5mm}{0.5mm}` egy 5 mm széles, 0,5 mm magas vonalat ad: ,
 - a `\rule[1mm]{5mm}{0.5mm}` 1 mm-rel megemeli: .
 - Blokkot jelöl ki a *környezet* is, melyet egy `\begin{név}`, és egy `\end{név}` parancs határol.

Speciális jelentésű karakterek 3.

A karakterek és a parancsszavak tovább nem bontható blokkok.

A `\H` parancs (H, mint Hungarian umlaut) két vesszőt tesz az argumentumában szereplő betűre.

Az „ő” betűt a `\H{o}`, `\H_{o}`, `\H_{o}` parancsok mindegyikével megkaphatjuk.

A harmadik esetben kell a szóköz!

A kétjeles parancsoknál nem kell a parancs után szóközt tenni: `\'o`, `\' {o}`, `\'_{o}`, `\'_{o}` eredménye ó betű.

`1\textsuperscript {st}` eredménye: 1st

`1\textsuperscript st` eredménye: 1st

Speciális jelentésű karakterek 4.

A \$ jel: matematikai képletek

$a+b_n^3$, $\sqrt{2}$, $\sqrt[3]{27}$, 2^n , $2^{10} \neq 10^3$

A további jelek

& a táblázatok oszlophatároló jele,

a makrodefiníciókban #1, #2 az első második argumentumot jelenti,

~ a törhetetlen szóköz: mondatkezdő „A” után és nevekben,

pl. A~tegnapi..., Egerváry~J.

Bemenet kódolása ASCII-tól különböző kóddal

```
\usepackage[utf8]{inputenc}
```

az opcionális argumentum lehet még: latin2 cp852

- DVI (.dvi device independent)
 - Általános, eszköztől független fájlformátum.
 - Nem tartalmazza a \TeX fájlban beillesztett képeket és a fontokat.
 - Gyorsan fordít, támogatja az *inverse search* technikát.
 - Megjelenítők: YAP (Windowsra), kdvi, evince, xdvi (Linuxra).
- PS (.ps .eps PostScript)
 - Tartalmaz mindent, ami a megjelenítéshez, nyomtatáshoz kell.
 - Veremalapú programozási nyelv.
 - Nyomtatók egy része ismeri, a többinél a nyomtató drivere dekódolja.
 - Megjelenítők: Ghostscriptre épülő GSView/gv (W, L), evince (L)
- PDF (.pdf Portable Document Format)
 - A PostScript továbbfejlesztéséből született (Adobe)
 - Tartalmaz mindent, ami a megjelenítéshez kell. Hordozható.
 - Tartalmazhat interaktív hiperlinkeket, animációt, videót, stb.
 - Beilleszthetünk *jpeg*, *png*, *pdf* képeket.
 - Megjelenítők: Acrobat Reader, Adobe Reader/acroread (Windowsra, Linuxra, Macintoshra), evince, kpdf, xpdf (Linuxra)

- 1 A $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ és a $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$
- 2 Alkossunk jelölő nyelvet!
- 3 Karakterek
- 4 Bemenet – kimenet
- 5 Hogyan írunk magyarul**
- 6 Milyen $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -et használjunk és hogyan?

```
\documentclass{book}

\usepackage[T1]{fontenc}    % BELSŐ KÓD
\usepackage[utf8]{inputenc} % BEMENET KÓD
\usepackage[magyar]{babel} % NYELV

\title{A rejtély titka}
\author{Stephen Leacock\\Fordította: Karinthy Frigyes}
\date{1911}

\begin{document}
\maketitle

\chapter*{Gertrúd, a nevelőnő}

Vad, viharos éjszaka dühöngött Skócia nyugati partjai fölött. Ezen
történetünk szempontjából ugyan ennek különösebb jelentősége nincsen,
miután történetünk nem Skócia nyugati partjain játszódik, hanem
Írország keleti partjain. De azért ott is elég rossz idő volt.

\end{document}
```

A magyar babel

- határozott névelő kiválasztása: `\label`, `\ref`, `\pageref`, `\aref`, `\apageref`, `\Aref`, `\Apageref`,
- `\az`, `\Az` bármely szó, paranccsal generált szó elé.
- toldalékolás: 42-es 42-ed 42-edik 42-en 42-t 42-en 42-nél 42-vel 42-höz 42-ben 42-nek 42-be 42-re 42-től 42-ről 42-ször
42-eset 42-edszer 42-ediknél
`\told42+as{}` `\told42+ad{}` `\told42+adik{}` `\told42+an{}`
`\told42+at{}` `\told42+on{}` `\told42+nal{}` `\told42+val{}`
`\told42+hoz{}` `\told42+ban{}` `\told42+nak{}` `\told42+ba{}`
`\told42+ra{}` `\told42+tol{}` `\told42+rol{}` `\told42+szor{}`
`\told42+as+at{}` `\told42+ad+szor{}` `\told42+adik+nal{}`
- párbeszédhez: `\mond`

- 1 A $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ és a $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$
- 2 Alkossunk jelölő nyelvet!
- 3 Karakterek
- 4 Bemenet – kimenet
- 5 Hogyan írunk magyarul
- 6 Milyen $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -et használjunk és hogyan?

A T_EX-rendszer elérése, megismerése

- **Disztribúciók**

WINDOWS: MiKTeX (<http://miktex.org>)

LINUX: TeXLive (<http://www.tug.org/texlive/>)

MACINTOSH: MacTeX (TeXLive) (<http://www.tug.org/mactex>)

- **Kiindulópontok**

CTAN Comprehensive TeX Archive Network: <http://www.ctan.org/>

TUG honlapja: <http://www.tug.org>

Magyar L^AT_EX oldal: <http://www.math.bme.hu/latex>

- **Könyvek**

Knuth: The T_EXbook. Addison-Wesley, 1986. (letölthető)

Goossens, Mittelbach, Samarin: The L^AT_EX Companion, 2004

Wettl, Mayer, Szabó: L^AT_EX kézikönyv, 2004. (1. fejezet

www.math.bme.hu/~wettl)

- **Karakter keresők** The Comprehensive L^AT_EX Symbol List

<http://www.ctan.org/tex-archive/info/symbols/comprehensive/>

Detexify² <http://detexify.kirelabs.org/classify.html>

http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_TeX_editors

Editor	stílus	opr.	ingyen
• EMACS/AUCTEX	forrás	LMW	igen
• Kile kile.sourceforge.net/	forrás	L	igen
LEd	forrás	W	igen
LyX www.lyx.org	WYSIWYM	LMW	igen
Scientific Word www.mackichan.com/	WYSIWYM	W	NEM
• TeXnicCenter www.texniccenter.org/	forrás	W	igen
• Texmaker www.xmlmath.net/texmaker/	forrás	LMW	igen
TeXstudio texstudio.sourceforge.net/	forrás	LMW	igen
WinEdt www.winedt.com/	forrás	W	NEM
WinShell www.winshell.org/	forrás	W	igen

TEX/LATEX szintaxis színezést a legtöbb értelmes editor tud (gedit, kate, ...).