



Miért lehet nagyon szeretni a T_EX-et?

*A „fránya és egzotikus” szedő-tördelő
programrendszeréről*

Bujdosó Gyöngyi

Debreceni Egyetem

(ludens@inf.unideb.hu)



Amiről érdemes tudni

$\text{T}_{\text{E}}\text{X} \leftarrow \text{T}\text{E}\chi$ – Donald E. Knuth – '70-es évek

Mi is valójában a $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$?

- Mire alkalmas – nagyvonalakban
- Használható betű- és karakterkészletek
- Hogyan szed és tördel – Egyszerű és tudományos szövegek szedése
– Egyéb dolgok szedése
- Betűkészletek és ábrák rajzolása
- Automatikusan generált elemek
- A $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ rendszere vázlatosan (platformok, részek)
- A dinamikus fejlődés alapkövei

matematika,
fizika,
kémia,
történelemtudományok,
nyelvészet stb.



Mire alkalmas – vázlatosan

- Nyomtatott és digitális dokumentumok
 - Formátumozó fájlok
könyv, cikk, kritikai kiadás, program dokumentációja, levél, dia stb.
 - PostScript; PDF, HTML, XML → hypertext



Mire alkalmas – vázlatosan

- Nyomtatott és digitális dokumentumok
 - Formátumozó fájlok
könyv, cikk, kritikai kiadás, program dokumentációja, levél, dia stb.
 - PostScript; PDF, HTML, XML → hypertext
- Különböző nyelvek, akár egy bekezdésen belül is = karakter + forma + elválasztás
 - Majd' minden latin betűs írású nyelv



Mire alkalmas – vázlatosan

- Nyomtatott és digitális dokumentumok
 - Formátumozó fájlok
könyv, cikk, kritikai kiadás, program dokumentációja, levél, dia stb.
 - PostScript; PDF, HTML, XML → hypertext
- Különböző nyelvek, akár egy bekezdésen belül is = karakter + forma + elválasztás
 - Majd' minden latin betűs írású nyelv
 - Nem latin betűs írású nyelvek is:

arab, (ó)görög, héber, indiai, japán, kínai
örmény, perzsa, (ó)szláv, thai stb.
inuktitut (eszkimó), manchu
cheroki indián, etióp
stb.



Mire alkalmas – vázlatosan

- Nyomtatott és digitális dokumentumok
 - Formátumozó fájlok
könyv, cikk, kritikai kiadás, program dokumentációja, levél, dia stb.
 - PostScript; PDF, HTML, XML → hypertext
- Különböző nyelvek, akár egy bekezdésen belül is = karakter + forma + elválasztás
 - Majd' minden latin betűs írású nyelv
 - Nem latin betűs írású nyelvek is:
 - Ókori kultúrák jelei: hieroglifák, linear B, többféle rovásírás, etc.

arab, (ó)görög, héber, indiai, japán, kínai
örmény, perzsa, (ó)szláv, thai stb.
inuktitut (eszkimó), manchu
cheroki indián, etióp
stb.



Mire alkalmas – vázlatosan

- Nyomtatott és digitális dokumentumok
 - Formátumozó fájlok
könyv, cikk, kritikai kiadás, program dokumentációja, levél, dia stb.
 - PostScript; PDF, HTML, XML → hypertext
- Különböző nyelvek, akár egy bekezdésen belül is = karakter + forma + elválasztás
 - Majd' minden latin betűs írású nyelv
 - Nem latin betűs írású nyelvek is:
 - Ókori kultúrák jelei:
- Egyéb dolgok szedése

arab, (ó)görög, héber, indiai, japán, kínai
örmény, perzsa, (ó)szláv, thai stb.
inuktitut (eszkimó), manchu
cheroki indián, etióp
stb.

hieroglifák, linear B, többféle rovásírás, etc.

kotta,
játékállás,
vonalkód stb.



Betűk és egyéb karakterek

Saját: kerninggel és kurzív kiegyenlítéssel

kenyérbetűk ligatúrákkal, címbetűk, iniciálék, fonetikai jelek, matematikai, fizikai, kémiai jelek és karakterek, nemzeti karakterek (pl. idézőjel), hieroglifák, sakk, bridzs, go, vonalkód, szegélyek, táncoló emberek, WebDings stb.

Más, pl. PostScript fontok használata

A kerningtábla igazítható!

Palatino
Times
Helvetica
Janson

...



Betűk és egyéb karakterek

Saját: kerninggel és kurzív kiegyenlítéssel

kenyérbetűk ligatúrákkal, címbetűk, iniciálék, fonetikai jelek, matematikai, fizikai, kémiai jelek és karakterek, nemzeti karakterek (pl. idézőjel), hieroglifák, sakk, bridzs, go, vonalkód, szegélyek, táncoló emberek, WebDings stb.

Más, pl. PostScript fontok használata

A kerningtábla igazítható!

Többféle formátum és kódolás

Bitmap, virtuális fontok, TrueType, Type 1 stb.

OT1, OT2, T1 stb., Unicode (Ω)

Palatino
Times
Helvetica
Janson

...



Szedés: Bekezdés tördelése

Néhány tördelési szempont

- Első sor behúzása
- Első és utolsó két sor azonos oldalon tartása
- Szóközök mérete egy sorban (min., max.)



Szedés: Bekezdés tördelése

Néhány tördelési szempont

- Első sor behúzása
 - Első és utolsó két sor azonos oldalon tartása
 - Szóközök mérete egy sorban (min., max.)
- ⇒ Szóközök egymás fölötti 2 sorban



Szedés: Bekezdés tördelése

Néhány tördelési szempont

- Első sor behúzása
- Első és utolsó két sor azonos oldalon tartása
- Szóközök mérete egy sorban (min., max.)
- ⇒ Szóközök egymás fölötti 2 sorban
- ⇒ Elválasztás minimalizálása



Szedés: Bekezdés tördelése

Néhány tördelési szempont

- Első sor behúzása
- Első és utolsó két sor azonos oldalon tartása
- Szóközök mérete egy sorban (min., max.)
- ⇒ Szóközök egymás fölötti 2 sorban
- ⇒ Elválasztás minimalizálása
- ⇒ Kimeneti sor hossza korlátok közé zárható



Szedés: Bekezdés tördelése

Néhány tördelési szempont

- Első sor behúzása
- Első és utolsó két sor azonos oldalon tartása
- Szóközök mérete egy sorban (min., max.)
- ⇒ Szóközök egymás fölötti 2 sorban
- ⇒ Elválasztás minimalizálása
- ⇒ Kimeneti sor hossza korlátok közé zárható

Minden beállítás megváltoztatható



Tördelés: Fura alak · 1

Semmi sem bosszant bennünket annyira, mint a hatalomhoz jutott szerzetes. Hatatlmát fogadalma megszegésének tekintjük. — A metafizikusok és a teológusok meglehetősen hasonlítanak azokhoz a gladiátorokhoz, akiknek bekötött szemmel kellett viaskodniuk. — A történelem gaztettek, esztelenségek és csapások sokasága, amelyek között csak elvétve látunk néhány erényt és néhány boldog időszakot, úgy, ahogy kietlen sivatagokban akadunk itt-ott emberlakta oázisokra. — A magunk véleményét Isten akaratának feltüntetni, s a test halálának és a lélek örök elkárkozásának terhe alatt azt parancsolni valakinek, hogy higgyen, az némely emberben a szellemi zsarnokság netovábbja; s ellenállni ennek a fenyegetésnek, az másokban pedig a függetlenség megóvásának legnagyobb erőfeszítése. — Mi az optimizmus? Konokul azt állítani, hogy minden jól van, amikor rosszul vagyunk. — Amit hamisnak és tarthatatlannak látunk, azt akkor is éppúgy el kell vetnünk, amikor nincs mivel helyettesítenünk, mint amikor euklidészi bizonyosságú tételt állíthatunk helyébe. A tévedés mindenképpen tévedés, akár pótoljuk igazsággal, akár nem. — Igazságot hirdetni és hasznos dolgot javasolni az embereknek, az biztos módja annak, hogy üldözzenek minket. — A férfiak minden okoskodása sem ér fel egy asszony egyetlen érzelmével.

Voltaire



Tördelés: Fura alak · 2

való egyszerű áttérés nem felel meg eléggé céljainknak. Ebből a bekezdésből kivágtunk egy félkör alakú szeletet, hogy legyen hely egy kör alakú illusztráció elhelyezéséhez, amely Galilei körről szóló halhatatlan szavait tartalmazza. Mind ennek a bekezdésnek mind a köralakúra szedett idézetnek a sortörési pontjait a \TeX sortörési algoritmus találta meg. Lényegében véve tetszőleges alakú bekezdés formáját megadhatjuk a `\parshape=<szám>` parancs beírásával, ahol a `<szám>` egy pozitív egész szám – legyen ez n –, melyet $2n$ darab `<mérték>` megadása követ. Általánosan a `,\parshape=n i_1 l_1 i_2 l_2 \dots i_n l_n'` egy olyan bekezdést határoz meg, melynél az első n darab sor hossza rendre l_1, l_2, \dots, l_n , bal oldali behúzása pedig a bal margótól rendre i_1, i_2, \dots, i_n mértékekkel lesz egyenlő. Ha a bekezdés n -nél kevesebb sorból áll, a felesleges megadások figyelmen kívül lesznek hagyva; ha pedig a bekezdés n -nél több sort tartalmaz, az n -edik sor beállításai ismétlődnek a végtelenségig. Az előzőleg megadott `\parshape` hatásait a `,\parshape=0'` beállítással tudjuk megszüntetni.

Egy kör területe közeparányosa bármely két szabályos és hasonló sokszögnek, amelyek közül az egyik körülírja azt, a másik pedig annak beírt sokszöge. Ezen kívül a kör területe kisebb, mint bármely körülírt sokszög területe, és nagyobb, mint bármely beírt sokszög területe. Ezen túlmenően ezek közül a körülírt sokszögek közül a nagyobb számú oldallal rendelkezőnek kisebb a területe, mint a kisebb oldalszámúnak; ezzel szemben azonban a nagyobb oldalszámú beírt sokszög területe a nagyobb.
[Galilei, 1638]



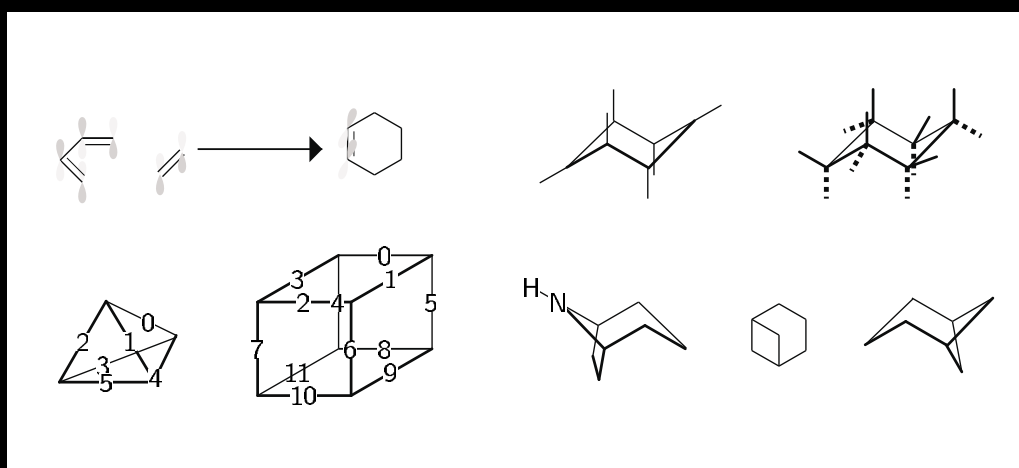
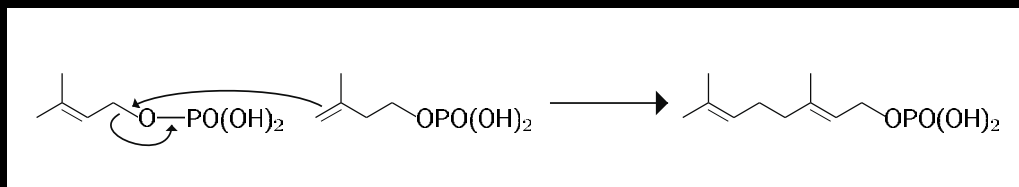
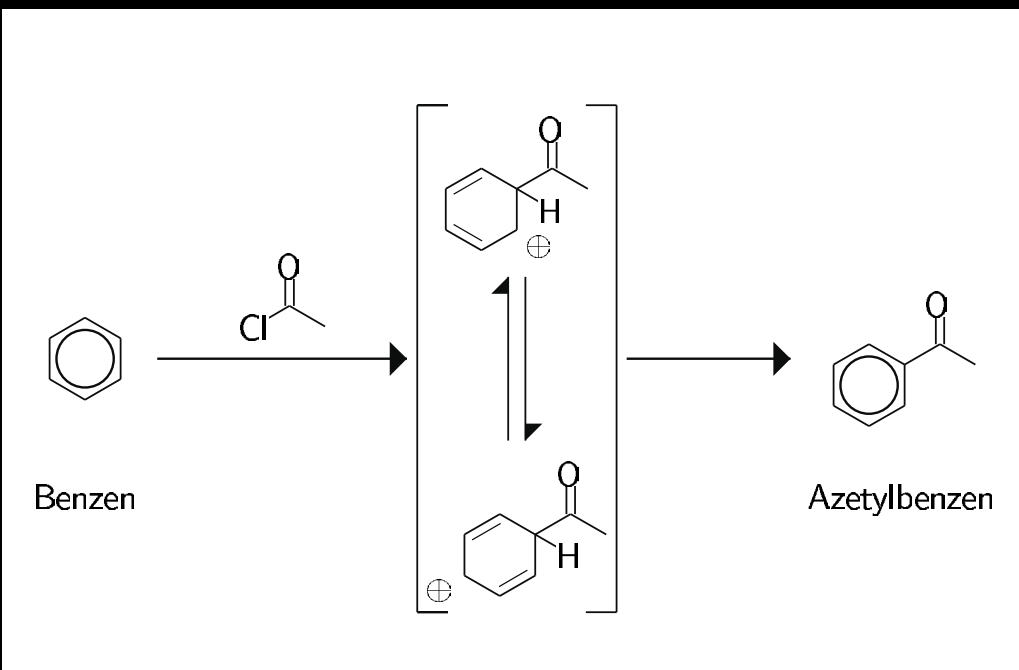
Szedés: Matematika · 2

- A matematika szabályai szerint sorokba tördelt formulák bekezdésen belül
- Illesztett egyenletek kiemelve
- Mátrixok
- Táblázatok
- Kommutatív diagramok
- Folyamatábrák
- Bináris fák

és így tovább...



Szedés: Kémia





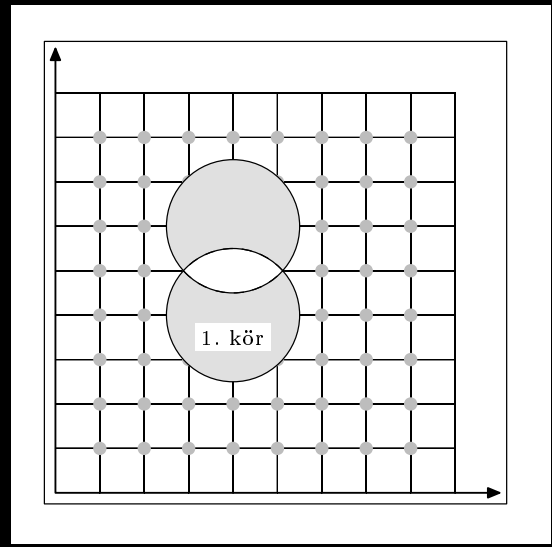
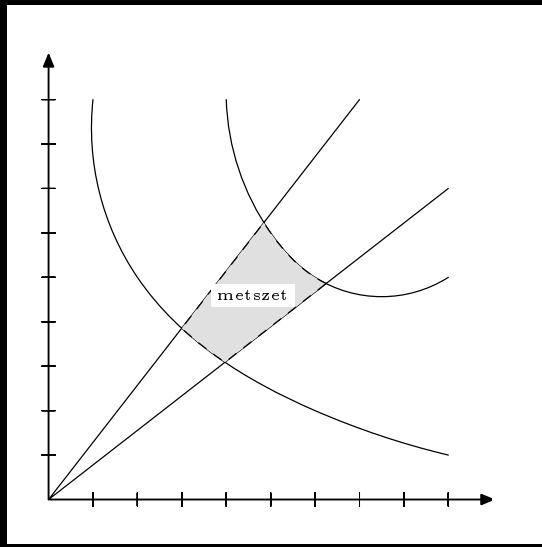
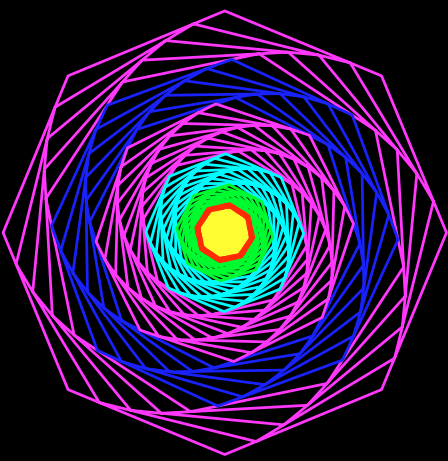
Egyéb szedés: Kotta

The image displays three systems of musical notation. The first system is rendered in red and includes a piano introduction with the dynamic marking *pp sempre* and a tempo marking *♩ sempre*. The second and third systems are rendered in green and show more complex melodic and harmonic passages.



Rajzolhatunk is

- Betűkészleteket (kerningtábla hozzáadásával)
- Fekete-fehér és színes ábrákat





Automatikus generálás

- számozások:
 - fejezetek
 - felsorolások
 - táblák, ábrák
 - egyenletek
 - definíciók, tételek, lemmák, ...
 - irodalomjegyzék
 - és minden, amit úgy adtunk meg

↪ kereszthivatkozások



Automatikus generálás

- számozások:
 - fejezetek
 - felsorolások
 - táblák, ábrák
 - egyenletek
 - definíciók, tételek, lemmák, ...
 - irodalomjegyzék
 - és minden, amit úgy adtunk meg
- kereszthivatkozások
- tartalom-, tábla- és ábrajegyzék
- szószedet (MakeIndex, Xindy)
- irodalomjegyzék adatbázisból (BIBTEX)



A T_EX rendszeréről vázlatosan

Platformok

MS-DOS, Windows, UNIX, Linux, OS/2, Mac-OS/X, Novell, VMS, Atari, Amiga stb.



A T_EX rendszeréről vázlatosan

Platformok

MS-DOS, Windows, UNIX, Linux, OS/2, Mac-OS/X, Novell, VMS, Atari, Amiga stb.

Néhány fontos része

Szedés: plainT_EX, L^AT_EX, pdfT_EX, Omega

ConT_EXt, parancs- és fontcsomagok

Rajzolás: METAFONT, MetaPost,

Segédprogramok: integrált környezetek, helyesírásellenőr-zők, szintakszist ellenőrző programok, irodalomjegyzéket és szöszedetet generáló programok, rajzolást segítő programok, konverterek (PS, PDF, HTML, XML, (MS-)Word, WordPerfect)...



A gyors fejlődés alapkövei

- Szabad források bárki, bármikor fejlesztheti
- Ingyenesen is használható nagy felhasználói tábor
- Programnyelv kezdő szinten is programozható
- Egyszerű forrás sok programmal összekapcsolható
- Minden része együtt van .. bármely része továbbfejleszthető
- Sok platform, azonos nyelv közös fejlesztések
- Nagyon szép kimenet egyre többen szeretik meg
- Sokféle dolog szedésére alkalmas egyre több terület
- Kiadók használják sok fejlesztés támogatott
- Konvertálhatóság egyre nagyobb átjárhatóság
- Fejlesztése öröm összetartó felhasználók

TUG – T_EX Users Group
M_AT_EX – Magyar T_EX Egyesület

Néhány fontos cím

Magyarul eddig megjelent könyvek:

- Fadgyas Tibor, Miklós Dezső: **MAT_EX**, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1988
(MAT_EX, plainT_EX, $\mathcal{A}_M\mathcal{S}$ -T_EX, 309 oldal)
- Michael Doob: **T_EX könnyedén**, POLYGON, Szeged, 1995
- Bujdosó Gyöngyi, Fazekas Attila: **T_EX kezdőlépések**
Tertia, Budapest, 1996 (plainT_EX, $\mathcal{A}_M\mathcal{S}$ -T_EX, 237 o. + CD)
- Wettl Ferenc, Mayer Gyula, Sudár Csaba:
LaT_EX kezdőknek és haladóknak
Panem, Budapest, 1998 (L^AT_EX, 409 oldal + CD)

Hamarosan várható:

- Wettl Ferenc, Mayer Gyula, Szabó Péter:
LaT_EX kézikönyv

