

A \LaTeX és lehetőségei, \TeX MakerX

Blahota István

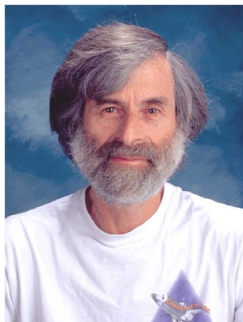
Nyíregyházi Főiskola, FSF.hu

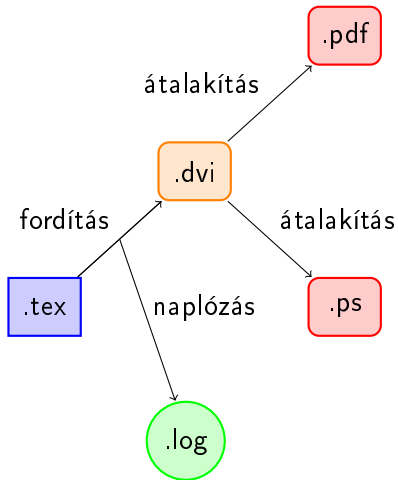


A $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ betűszedő rendszer, készítője: Donald Ervin Knuth.
(A számítógép-programozás művészete) Fejlesztés: 1978-85.



A \LaTeX (ami a \TeX továbbfejlesztése) szövegformázó rendszer,
alkotója: Leslie Lamport.





A \LaTeX elsődleges felhasználása

- Matematikai (de facto szabvány)
- Informatikai

A \LaTeX elsődleges felhasználása

- Matematikai (de facto szabvány)
- Informatikai
- Természettudományos szövegek szerkesztése

A \LaTeX elsődleges felhasználása

- Matematikai (de facto szabvány)
- Informatikai
- Természettudományos szövegek szerkesztése

A \TeX , \LaTeX erőssége a képleteket, folyamatábrákat tartalmazó szövegek tetszetős megjelenítése.

A \LaTeX elsődleges felhasználása

- Matematikai (de facto szabvány)
- Informatikai
- Természettudományos szövegek szerkesztése

A \TeX , \LaTeX erőssége a képleteket, folyamatábrákat tartalmazó szövegek tetszetős megjelenítése.

A \LaTeX másodlagos felhasználása

- Speciális nyelvek támogatása (cirill, távol-keleti, arab, szanszkrit, rovásírás)
- Táblás játékok (sakk változatok, hex, othello), Sudoku, keresztrejtvény, kotta

A \LaTeX másodlagos felhasználása

- Speciális nyelvek támogatása (cirill, távol-keleti, arab, szanszkrit, rovásírás)
- Táblás játékok (sakk változatok, hex, othello), Sudoku, keresztrejtvény, kotta

- Nyomdai minőségű kimenetet nyújt
- Elég a dokumentum logikai struktúráját leírni, nem kell foglalkozni a megjelenítéssel

- Nyomdai minőségű kimenetet nyújt
- Elég a dokumentum logikai struktúráját leírni, nem kell foglalkozni a megjelenítéssel
- De ha kell, lehetséges a megjelenést teljes mértékben szabályozni

- Nyomdai minőségű kimenetet nyújt
- Elég a dokumentum logikai struktúráját leírni, nem kell foglalkozni a megjelenítéssel
- De ha kell, lehetséges a megjelenést teljes mértékben szabályozni
- Könnyen lehet tartalomjegyzéket, irodalomjegyzéket, és lábjegyzeteket generálni

- Nyomdai minőségű kimenetet nyújt
- Elég a dokumentum logikai struktúráját leírni, nem kell foglalkozni a megjelenítéssel
- De ha kell, lehetséges a megjelenést teljes mértékben szabályozni
- Könnyen lehet tartalomjegyzéket, irodalomjegyzéket, és lábjegyzeteket generálni
- Jól kezeli a képleteket

- Nyomdai minőségű kimenetet nyújt
- Elég a dokumentum logikai struktúráját leírni, nem kell foglalkozni a megjelenítéssel
- De ha kell, lehetséges a megjelenést teljes mértékben szabályozni
- Könnyen lehet tartalomjegyzéket, irodalomjegyzéket, és lábjegyzeteket generálni
- Jól kezeli a képleteket
- Folyamatosan fejlődik, gazdagodik

- Nyomdai minőségű kimenetet nyújt
- Elég a dokumentum logikai struktúráját leírni, nem kell foglalkozni a megjelenítéssel
- De ha kell, lehetséges a megjelenést teljes mértékben szabályozni
- Könnyen lehet tartalomjegyzéket, irodalomjegyzéket, és lábjegyzeteket generálni
- Jól kezeli a képleteket
- Folyamatosan fejlődik, gazdagodik
- Nyílt forráskódú, ingyenes

- Nyomdai minőségű kimenetet nyújt
- Elég a dokumentum logikai struktúráját leírni, nem kell foglalkozni a megjelenítéssel
- De ha kell, lehetséges a megjelenést teljes mértékben szabályozni
- Könnyen lehet tartalomjegyzéket, irodalomjegyzéket, és lábjegyzeteket generálni
- Jól kezeli a képleteket
- Folyamatosan fejlődik, gazdagodik
- Nyílt forráskódú, ingyenes
- Minimális hardverigényű

- Nyomdai minőségű kimenetet nyújt
- Elég a dokumentum logikai struktúráját leírni, nem kell foglalkozni a megjelenítéssel
- De ha kell, lehetséges a megjelenést teljes mértékben szabályozni
- Könnyen lehet tartalomjegyzéket, irodalomjegyzéket, és lábjegyzeteket generálni
- Jól kezeli a képleteket
- Folyamatosan fejlődik, gazdagodik
- Nyílt forráskódú, ingyenes
- Minimális hardverigényű
- A magyar nyelv kimagaslóan támogatott

- Nyomdai minőségű kimenetet nyújt
- Elég a dokumentum logikai struktúráját leírni, nem kell foglalkozni a megjelenítéssel
- De ha kell, lehetséges a megjelenést teljes mértékben szabályozni
- Könnyen lehet tartalomjegyzéket, irodalomjegyzéket, és lábjegyzeteket generálni
- Jól kezeli a képleteket
- Folyamatosan fejlődik, gazdagodik
- Nyílt forráskódú, ingyenes
- Minimális hardverigényű
- A magyar nyelv kimagaslóan támogatott

- A saját leíró nyelvet nehéz áttekinteni, nem mindig egyszerű megérteni
- Néhány dolgot bonyolultabb vele megoldani, mint egy WYSIWYG rendszerben

- A saját leíró nyelvet nehéz áttekinteni, nem mindig egyszerű megérteni
- Néhány dolgot bonyolultabb vele megoldani, mint egy WYSIWYG rendszerben
- A hibajavítás nehéz lehet

- A saját leíró nyelvet nehéz áttekinteni, nem mindig egyszerű megérteni
- Néhány dolgot bonyolultabb vele megoldani, mint egy WYSIWYG rendszerben
- A hibajavítás nehéz lehet
- Nehéz az alapértelmezett kinézetet megváltoztatni

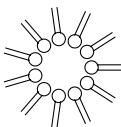
- A saját leíró nyelvet nehéz áttekinteni, nem mindig egyszerű megérteni
- Néhány dolgot bonyolultabb vele megoldani, mint egy WYSIWYG rendszerben
- A hibajavítás nehéz lehet
- Nehéz az alapértelmezett kinézetet megváltoztatni
- A minőségi konvertálás lehetetlen „igénytelenebb” külalakú formátumokba

- A saját leíró nyelvet nehéz áttekinteni, nem mindig egyszerű megérteni
- Néhány dolgot bonyolultabb vele megoldani, mint egy WYSIWYG rendszerben
- A hibajavítás nehéz lehet
- Nehéz az alapértelmezett kinézetet megváltoztatni
- A minőségi konvertálás lehetetlen „igénytelenebb” külalakú formátumokba

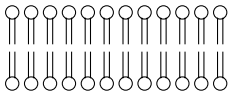
Példák a \LaTeX használatára: Biológia (lipidek)



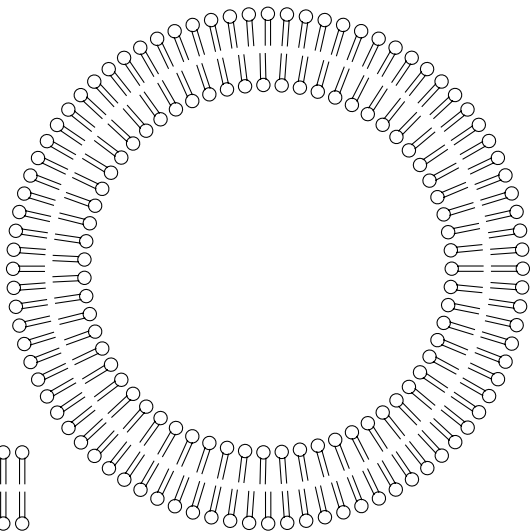
Micelle



Inverted micelle

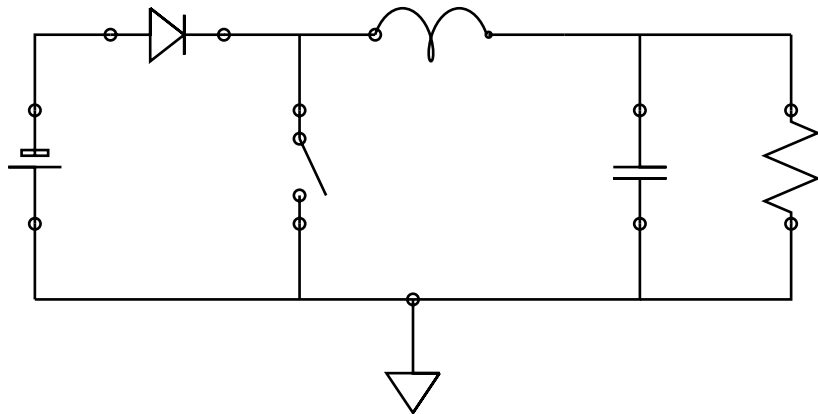


Lipid bilayer

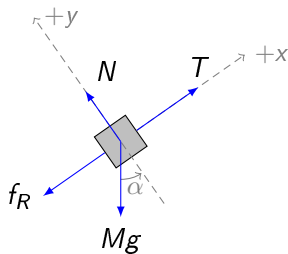
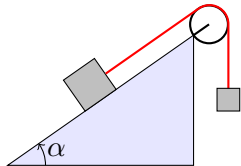


Vesicle

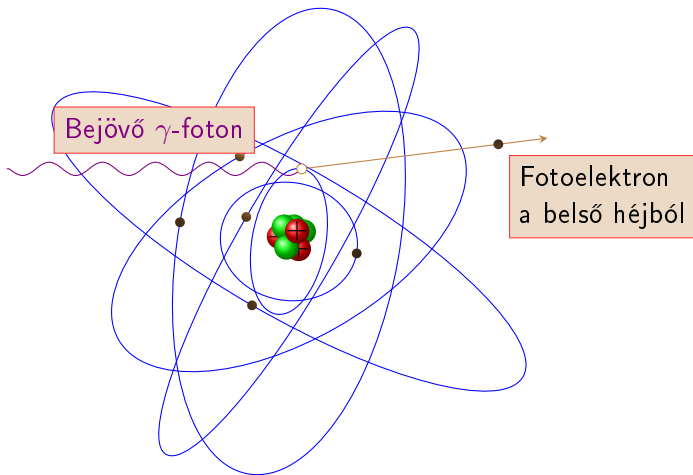
Példák a \LaTeX használatára: Fizika (áramkör)



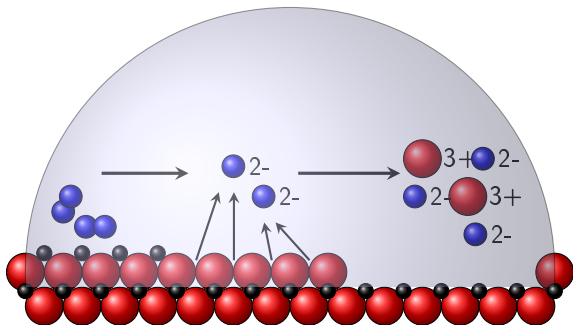
Példák a \LaTeX használatára: Fizika (lejtő, erők)



Példák a \LaTeX használatára: Fizika (fotoelektronikus hatás)



Példák a \LaTeX használatára: Kémia (a vas rozsdásodása)



Előállítjuk azon $l_i(x)$ függvényeket, melyekre

$$l_i(x_k) = \begin{cases} 1 & \text{ha } k = i \\ 0 & \text{ha } k \neq i. \end{cases}$$

Ilyen, $n - 1$ -edfokú polinomot kapunk így:

$$l_i(x) = \frac{(x - x_1) \dots (x - x_{i-1})(x - x_{i+1}) \dots (x - x_n)}{(x_i - x_1) \dots (x_i - x_{i-1})(x_i - x_{i+1}) \dots (x_i - x_n)}$$

A Lagrange-interpolációs polinom

$$L(x) = \sum_{i=1}^n f(x_i) l_i(x) = \sum_{i=1}^n \left(f(x_i) \prod_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^n \frac{x - x_j}{x_i - x_j} \right).$$

Előállítjuk azon $l_i(x)$ függvényeket, melyekre

$$l_i(x_k) = \begin{cases} 1 & \text{ha } k = i \\ 0 & \text{ha } k \neq i. \end{cases}$$

Ilyen, $n - 1$ -edfokú polinomot kapunk így:

$$l_i(x) = \frac{(x - x_1) \dots (x - x_{i-1})(x - x_{i+1}) \dots (x - x_n)}{(x_i - x_1) \dots (x_i - x_{i-1})(x_i - x_{i+1}) \dots (x_i - x_n)}$$

A Lagrange-interpolációs polinom

$$L(x) = \sum_{i=1}^n f(x_i) l_i(x) = \sum_{i=1}^n \left(f(x_i) \prod_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^n \frac{x - x_j}{x_i - x_j} \right).$$

A L^AT_EX szöveg forrása

```
\documentclass[12pt,a4paper]{article}
\usepackage{amsmath}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\begin{document}
```

Előállítjuk azon $l_i(x)$ függvényeket, melyekre

```
$$
l_i(x_k)=\left\{
\begin{array}{cl}
1&\text{ha } k=i\\
0&\text{ha } k\neq i.
\end{array}
\right.
$$
```

Ilyen, $n-1$ -edfokú polinomot kapunk így:

```
$$
l_i(x)=\frac{(x-x_1)\dots(x-x_{i-1})(x-x_{i+1})\dots(x-x_n)}
{(x_i-x_1)\dots(x_i-x_{i-1})(x_i-x_{i+1})\dots(x_i-x_n)}
$$
```

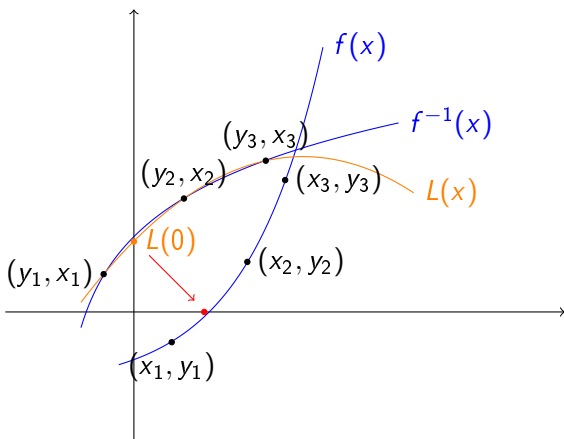
A Lagrange-interpolációs polinom

```
$$
L(x)=\sum_{i=1}^n f(x_i)l_i(x)=\sum_{i=1}^n \left( f(x_i)
\prod_{\substack{j=1 \\ j\neq i}}^n \frac{x-x_j}{x_i-x_j} \right).
$$
\end{document}
```

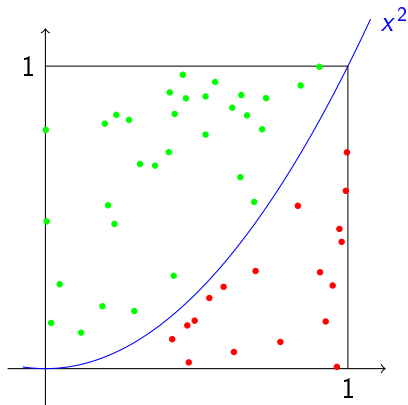
$$\sup_{\alpha \in [1, \infty)} \left| \int_0^2 \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sqrt[3]{x-1}}{x^{2n} + \alpha} dx \right|$$

$$\sup_{\alpha \in [1, \infty)} \left| \int_0^2 \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sqrt[3]{x-1}}{x^{2n} + \alpha} dx \right|$$

Példa a \LaTeX használatára: Matematika

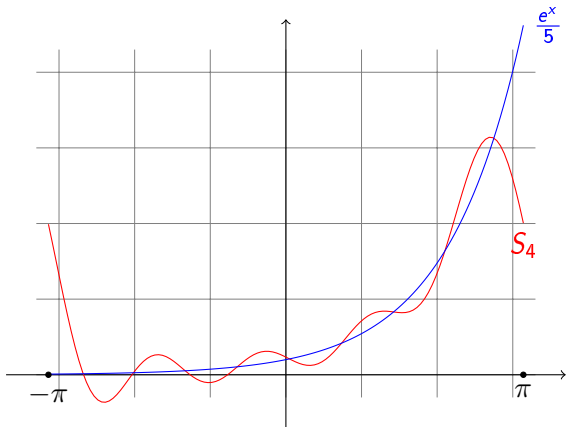


Monte Carlo módszer



$$\int_0^1 x^2 dx = \frac{1}{3} \approx 1 \cdot \frac{18}{18 + 32} = 0,36$$

Az $\frac{e^x}{5}$ és trigonometrikus Fourier sorának 4. részletösszege:



A választás szempontjai: Legyen

- ténylegesen multiplatform

A választás szempontjai: Legyen

- ténylegesen multiplatform
- nyílt forráskódú

A választás szempontjai: Legyen

- ténylegesen multiplatform
- nyílt forráskódú
- ingyenes

A választás szempontjai: Legyen

- ténylegesen multiplatform
- nyílt forráskódú
- ingyenes
- önálló szoftver (nem plugin)

A választás szempontjai: Legyen

- ténylegesen multiplatform
- nyílt forráskódú
- ingyenes
- önálló szoftver (nem plugin)
- nem WYSIWYG

A választás szempontjai: Legyen

- ténylegesen multiplatform
- nyílt forráskódú
- ingyenes
- önálló szoftver (nem plugin)
- nem WYSIWYG
- funkciógazdag

A választás szempontjai: Legyen

- ténylegesen multiplatform
- nyílt forráskódú
- ingyenes
- önálló szoftver (nem plugin)
- nem WYSIWYG
- funkciógazdag
- magyar nyelvű kezelőfelületű

A választás szempontjai: Legyen

- ténylegesen multiplatform
- nyílt forráskódú
- ingyenes
- önálló szoftver (nem plugin)
- nem WYSIWYG
- funkciógazdag
- magyar nyelvű kezelőfelületű

Metszet:

A választás szempontjai: Legyen

- ténylegesen multiplatform
- nyílt forráskódú
- ingyenes
- önálló szoftver (nem plugin)
- nem WYSIWYG
- funkciógazdag
- magyar nyelvű kezelőfelületű

Metszet: üres halmaz :-)

A választás szempontjai: Legyen

- ténylegesen multiplatform
- nyílt forráskódú
- ingyenes
- önálló szoftver (nem plugin)
- nem WYSIWYG
- funkciógazdag
- magyar nyelvű kezelőfelületű

Metszet: üres halmaz :-)

Reménysugár: T_EXMaker

A választás szempontjai: Legyen

- ténylegesen multiplatform
- nyílt forráskódú
- ingyenes
- önálló szoftver (nem plugin)
- nem WYSIWYG
- funkciógazdag
- magyar nyelvű kezelőfelületű

Metszet: üres halmaz :-)

Reménysugár: T_EXMaker

- T_EXMaker: a fejlesztő „furcsaságai” → fork: T_EXMakerX
- Intenzív, gyors, kooperatív fejlesztés, rengeteg új funkció

- T_EXMaker: a fejlesztő „furcsaságai” → fork: T_EXMakerX
- Intenzív, gyors, kooperatív fejlesztés, rengeteg új funkció
- Honosítás: Somogyi András, Blahota István

- T_EXMaker: a fejlesztő „furcsaságai” → fork: T_EXMakerX
- Intenzív, gyors, kooperatív fejlesztés, rengeteg új funkció
- Honosítás: Somogyi András, Blahota István
- Nyelvi támogatás hiányosságai → folyamatos bugreport

- T_EXMaker: a fejlesztő „furcsaságai” → fork: T_EXMakerX
- Intenzív, gyors, kooperatív fejlesztés, rengeteg új funkció
- Honosítás: Somogyi András, Blahota István
- Nyelvi támogatás hiányosságai → folyamatos bugreport
- Fejlesztői változat (svn)

- T_EXMaker: a fejlesztő „furcsaságai” → fork: T_EXMakerX
- Intenzív, gyors, kooperatív fejlesztés, rengeteg új funkció
- Honosítás: Somogyi András, Blahota István
- Nyelvi támogatás hiányosságai → folyamatos bugreport
- Fejlesztői változat (svn)
- Ubuntu: `add-apt-repository ppa:blahota/texmakerx`

- T_EXMaker: a fejlesztő „furcsaságai” → fork: T_EXMakerX
- Intenzív, gyors, kooperatív fejlesztés, rengeteg új funkció
- Honosítás: Somogyi András, Blahota István
- Nyelvi támogatás hiányosságai → folyamatos bugreport
- Fejlesztői változat (svn)
- Ubuntu: `add-apt-repository ppa:blahota/texmakerx`