

Szövegszerkesztés felsőfokon (L^AT_EX)

10. Hét

Virágh János

SZTE-TTIK Számítógépes Optimalizálás Tanszék

2024. november 11.

- 1 MathJaX
- 2 A Markdown jelölőnyelv
- 3 Matematikai képletek beágyazása Markdown dokumentumokba

MathJaX I

A https://vismor.com/documents/site_implementation/viewing_mathematics/ oldal mutatja, hogyan jeleníthetünk meg matematikai tartalmakat az Interneten.

A MathJaX olyan JavaScript komponensek gyűjteménye, melyek segítségével HTML oldalakba beágyazott matematikai képleteket magas, a $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -hel megegyező minőségben ágyazhatunk be..

Jelenleg két változata terjedt el, a MathJaX 2.x és a MathJaX 3.x. Ezek tudása, sebessége, konfigurációs lehetősége, fonthasználatuk eltérő, célszerű *alaposan* áttanulmányozni a **dokumentációt!**

MathJaX II

A HTML oldalakba beágyazott képletek forrásnyelve (MathJaX input) lehet

- $\text{T}_{\text{E}}\text{X}/\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

MathJaX II

A HTML oldalakba beágyazott képletek forrásnyelve (MathJaX input) lehet

- $\text{T}_{\text{E}}\text{X}/\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$
- **MathML**

MathJaX II

A HTML oldalakba beágyazott képletek forrásnyelve (MathJaX input) lehet

- $\text{T}_{\text{E}}\text{X}/\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$
- MathML
- AsciiMath

MathJaX II

A HTML oldalakba beágyazott képletek forrásnyelve (MathJaX input) lehet

- $\text{T}_{\text{E}}\text{X}/\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$
- MathML
- AsciiMath

MathJaX III

A MathJaX által „lefordított képletek” - az output formátum - lehet

- CHTML (Common HTML + CSS)

MathJaX III

A MathJaX által „lefordított képletek” - az output formátum - lehet

- CHTML (Common HTML + CSS)
- SVG

MathJaX III

A MathJaX által „lefordított képletek” - az output formátum - lehet

- CHTML (Common HTML + CSS)
- SVG
- MathML

Mindegyik formátumnál kérdés lehet a támogatottság, a sebesség, az erőforrásigény. A MathJaX könyvtár demó fájljain kipróbálhatjuk a különböző lehetőségeket.

MathJaX IV

A MathJaX telepíthető, használható

- lokálisan, a kliens gépen, a helyben futó böngészővel;

MathJaX IV

A MathJaX telepíthető, használható

- lokálisan, a kliens gépen, a helyben futó böngészővel;
- szerver oldalon, a HTML kiszolgálón, ekkor *semmilyen* helyi telepítésre nincs szükség

MathJax V

A kérdést bonyolítja, hogy bármelyik esetben használhatunk vagy helyileg telepített fontokat, Javascript komponenseket, vagy „távrolról elérhető” erőforrásokat, webfontokat és CDN szervereken tárolt Javascript scripteket. Például a scriptek elérése megadható

- a 2.x változat esetén:

```
<script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/mathjax/2.7.0/MathJax.js" type="text/javascript"></script>
```

- a 3.x változat esetén

```
<script src="https://polyfill.io/v3/polyfill.min.js?features=es6"></script>
```

vagy

```
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/mathjax@3/es5/tex-quick.js"></script>
```

A részletekről lásd a **konfigurációs dokumentációt!**

MathJaX VI

Néhány CDN szerver:

- <https://jsdelivr.com> – letölthető a legújabb, vagy egy meghatározott verzió, ez az ajánlott
- <https://unpkg.com/> letölthető a legújabb, vagy egy meghatározott verzió
- <https://cdnjs.com>

Markdown I.

Alapvetően a HTML kiváltására, pontosabban egyszerű HTML dokumentumok előállítására **John Gruber** találta ki.

A Markdown-formatted document should be publishable as-is, as plain text, without looking like it's been marked up with tags or formatting instructions.

– John Gruber

Markdown II.

Jellemzői:

- egyszerű, tömör, jól olvasható és tanulható szintaxis;
- egyszerű, gyors HTML konverzió (eredetileg egyetlen Perl szkript)
- elterjedt, sok rendszer **támogatja**
- számos rengeteg változata van, nem szabványos, például
 - az eredeti, **Gruber féle** Markdown;
 - a **Github-on** használt gfm-Markdown;
 - a **Pandoc** Markdown dialektusa;
 - a **CommonMark**.

Markdown III.

Ez a **tutorial** hasznos lehet a nyelv megismeréséhez.

A ghostwriter Markdown szerkesztő I.

A **Markdown-editorok** oldal alapján sok programot használhatunk, a továbbiakban a **Ghostwritert** mutatjuk be.

File Edit Format View Settings Help

A másodfokú egyenlet megoldóképlete

Ha $a \neq 0$, az $ax^2 + bx + c = 0$ általános másodfokú egyenlet két megoldását az

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

megoldóképlet adja.

További példák matematikai formulák beágyazására

Néhány inline matematikai formula:

- görög betűk: α, β, γ ;
- tört: $\frac{\sin x}{1 - \cos x}$ és
- gyökös kifejezés: $\sqrt{\frac{1}{3}y - y^3} \left(\exp x - x^3 \right)$

Egy kiemelt képlet:

$$\int_0^\pi \sin x \, dx = 2$$

A másodfokú egyenlet megoldóképlete

Ha $a \neq 0$, az $ax^2 + bx + c = 0$ általános másodfokú egyenlet két megoldását az

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

megoldóképlet adja.

További példák matematikai formulák beágyazására

Néhány inline matematikai formula:

- görög betűk: α, β, γ ;
- tört: $\frac{\sin x}{1 - \cos x}$ és
- gyökös kifejezés: $\sqrt{\frac{1}{3}y - y^3} \left(\exp x - x^3 \right)$

Egy kiemelt képlet:

$$\int_0^\pi \sin x \, dx = 2$$

A **ghostwriter** kétpaneles Markdown szerkesztőprogram

A ghostwriter Markdown szerkesztő II.

Főbb jellemzői:

- KDE grafikus felület;

A ghostwriter Markdown szerkesztő II.

Főbb jellemzői:

- KDE grafikus felület;
- szerkeszthető Markdown forrás + valósidejű HTML előnézet;

A ghostwriter Markdown szerkesztő II.

Főbb jellemzői:

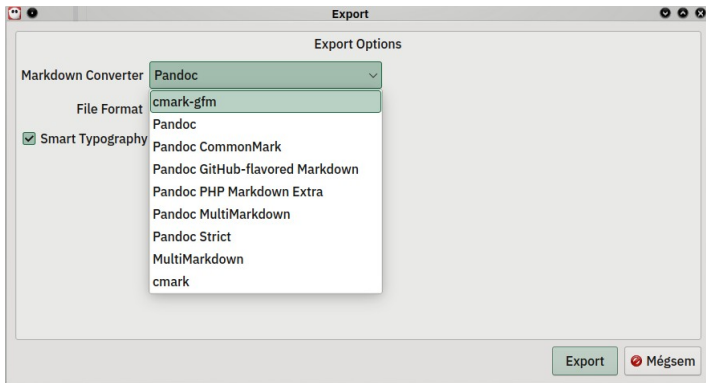
- KDE grafikus felület;
- szerkeszthető Markdown forrás + valósidejű HTML előnézet;
- a legelterjedtebb Markdown konverterek beépített támogatása, induláskor ki is írja az installáltakat, például
 - cmark
 - cmark-gfm
 - Pandoc

A ghostwriter Markdown szerkesztő II.

Főbb jellemzői:

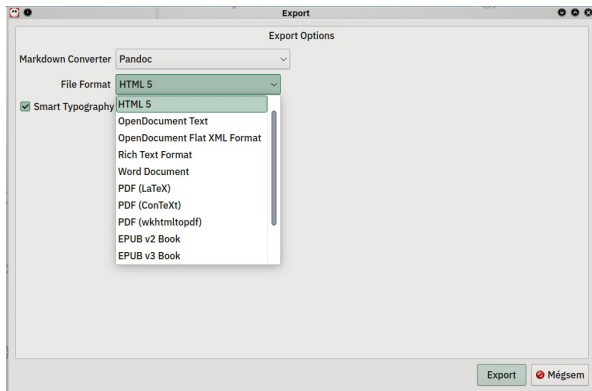
- KDE grafikus felület;
- szerkeszthető Markdown forrás + valósidejű HTML előnézet;
- a legelterjedtebb Markdown konverterek beépített támogatása, induláskor ki is írja az installáltakat, például
 - cmark
 - cmark-gfm
 - Pandoc
- exportálás más formátumokba: HTML, LaTeX, PDF, OpenDocument, EPUB, stb.

A ghostwriter Markdown szerkesztő III.



Az exportálás előtt választható Markdown konverterek

A ghostwriter Markdown szerkesztő IV.



Az exportálás előtt választható output formátumok
Konverter függő, legjobb a Pandoc-kal!

Markdown + Matematika I.

A Markdown forrásba beágyazhatunk a $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ szintaxisa szerint írt matematikai formulákat

- szövegközi formulákat a $\$ \dots \$$ formában;

Markdown + Matematika I.

A Markdown forrásba beágyazhatunk a $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ szintaxisa szerint írt matematikai formulákat

- szövegközi formulákat a $\$ \dots \$$ formában;
- kiemelt formulákat a $\$ \$ \dots \$ \$$ formában;

Markdown + Matematika I.

A Markdown forrásba beágyazhatunk a \LaTeX szintaxisa szerint írt matematikai formulákat

- szövegközi formulákat a $\$ \dots \$$ formában;
- kiemelt formulákat a $\$ \$ \dots \$ \$$ formában;
- a HTML előnézetben néha még nem a formázott matematikai tartalom látszik;

Markdown + Matematika I.

A Markdown forrásba beágyazhatunk a \LaTeX szintaxisa szerint írt matematikai formulákat

- szövegközi formulákat a $\$ \dots \$$ formában;
- kiemelt formulákat a $\$ \$ \dots \$ \$$ formában;
- a HTML előnézetben néha még nem a formázott matematikai tartalom látszik;
- *megfelelő* konvertert, pl. Pandoc és *megfelelő* output formátumot választva már a \LaTeX -hez hasonló, szépen formázott végeredményt kapjuk

Markdown + Matematika I.

A Markdown forrásba beágyazhatunk a \LaTeX szintaxisa szerint írt matematikai formulákat

- szövegközi formulákat a $\$ \dots \$$ formában;
- kiemelt formulákat a $\$ \$ \dots \$ \$$ formában;
- a HTML előnézetben néha még nem a formázott matematikai tartalom látszik;
- *megfelelő* konvertert, pl. Pandoc és *megfelelő* output formátumot választva már a \LaTeX -hez hasonló, szépen formázott végeredményt kapjuk
- HTML output esetén az (automatikusan beépített) MathJax adja a legjobb eredményt.

Markdown + Matematika II.

A különböző konverziók összehasonlításához lásd a `Markdown-math` könyvtár demo fájljait. A kiterjesztések mutatják a választott output formátumot.

Megjegyzés. Hasonlóan jó eredményeket kaphatunk a **ReText** Markdown szerkesztővel is.