

Table of Contents

1. Üdözözl a Jupyter Notebook rendszer.

1.0.0.1 A játék a kutatás legjobb módja.

2. Markdown cellák

2.1 Szövegszerkesztés

2.1.1 Címsorok

2.1.2 Szöveg formátuma

2.1.3 Listák

2.1.4 Táblázatok

2.1.5 Képek, Linkek

2.2 Képletek írása

Jupyter keretrendszer

Rövid leírás a használatáról

Üdözözl a Jupyter Notebook rendszer.

A tudomány fejlődésének jelenlegi iránya, hogy a tudást, az egyéni munkát a "egy nagy közös felhőbe" építse, így az mindenki számára elérhetővé, és használhatóvá válik. Ezért döntöttek az oktatók úgy, hogy ti is megismerkedjétek a rendszerrel. Mivel ez egy nagyon új dolog, így lehetnek kisebb hibák a rendszerben, ezért előre is elnézést kérünk. Ha bármilyen hibát is észlelték, először a gyakorlatvezetőnek jelezzétek, és ha ez nem lehetséges, keressétek fel Stéger Józsefet.

Mi oktatók, kutatók hisszük, hogy a Jupyter Notebook egy remek rendszer a fent említett szemlélet kibontakoztatására. Ez egy interaktív környezet tudományos programok írására, futtatására és dokumentációk készítésére. Bővebb információt a <http://jupyter.org/> (<http://jupyter.org/>) weboldalon találtok.

A Jupyter Notebook egy olyan webes alkalmazás, amely lehetőséget biztosít számotokra, hogy a dokumentumokban levő programkódokat, képleteket, algoritmusokat, adatokat, képeket és magyarázatokat megosszátok egymással, oktatóitokkal illetve kollégáitokkal. Ezzel hatékonyá téve az a közös munkát, az együttműködést.

Sok sikert kívánunk a további munkához!

A játék a kutatás legjobb módja.

Albert Einstein

Markdown cellák

A Markdown (<https://en.wikipedia.org/wiki/Markdown>) egy webes "könnyen" írható, "könnyen" olvasható formátum, mely tipikusan böngészőben megjelenített szövegek, dokumentumok gyors szerkesztését teszi lehetővé. Az órák során használt jupyter (<http://jupyter.org/>) keretrendszer Markdown formátumú celláiba legtöbbször az adott programozási feladattal kapcsolatos feladatok leírása kerül. Ezen kívül ha a feladat szövege megköveteli, hogy szavakban fejezzük ki a program megírása során szerzett tapasztalatainkat, akkor ezeket a gondolatokat is Markdown cellákba kell leírni! Az alábbiakban tekintsük át a Markdown formátum alapjait.

Szövegszerkesztés

Ez a szövegszerkesztés nagyban hajaz a Latex szerkesztésre. Sok-mindent hasonlóan meg lehet csinálni. Illetve a rendszert támogatja, a html parancsokkal történő szövegszerkesztést. Az eddigi órákon vetített diasorok (Gnuplot, Latex) is ezen rendszerben készültek. Néhány notebookban van 1-1 html formázás, de többségében az alapértelmezett, és itt tárgyalt markdown stílust lehet felfedezni.

(Megj.: HTML írással több speci is foglalkozik. De akár 2-3 délután alatt megtanulható alapszinten a szintaxisa.)

Címsorok

Egy teljes notebook vagy egy szövegrész címeit Markdownban a #-jellel jelöljük. Egy # jelölheti például a teljes notebook címét, két # egy fejezet címét. Egyre több # pedig a dokumentum tagolásának egyre mélyebb szerkezeti egységeit.

Szöveg formátuma

Markdownban lehetőség van egyes szavak vagy szövegrészek kiemelésére. Ha egy szövegrészt egy *-al veszünk körbe. akkor *dőlt* lesz, ha két *-t használunk akkor **vastagon** szedettvé válnak a betűk. Ha egy szövegrészt két ~- jel közé veszünk, akkor az a rész áthúzásra kerül.

Listák

Markdown cellákban ha - jellel kezdünk sorokat, akkor azt a Markdown értelmező listába fogja rendezni:

- ez elment vadászni
- ez meglőtte
- ez haza vitte

Ha számokkal kezdjük a sorokat, akkor számozott listát kapunk

1. megérett a meggy
2. csipkebokor vessző
3. te leszel a párom

Táblázatok

Markdown-ban | és - karakterek segítségével meghatározott módon körbehatárolt szövegrészlet segítségével írhatunk táblázatokat.

Segítség: http://www.tablesgenerator.com/markdown_tables
(http://www.tablesgenerator.com/markdown_tables) Például így:

| Név | Osztályzat |
|-------|------------|
| Pisti | 4 |
| Géza | 3 |
| Gizi | 5 |

Képek, Linkek

Markdown-ban így [link neve \(http://www.hasznos-link.hu\)](http://www.hasznos-link.hu) hivatkozhatunk egy linkre.

Ha az interneten vagy a dokumentum saját könyvtárstruktúrájában lévő képet akarunk Markdown cellában megjeleníteni, azt pedig így tehetjük meg:

```
markdown  
![macska](http://a.deviantart.net/avatars/n/y/nyancat.gif?6)
```



vagy html formátumot használva:

```
</img>
```



Képletek írása

Ha "Markdown" formázással \$ \$ -jelek közzé teszünk szöveget akkor szép matematikai képleteket tudunk írni, például ilyeneket hogy $\sin(\alpha + \beta) = \sin(\alpha) \cos(\beta) + \cos(\alpha) \sin(\beta)$. Ha egy képletet nagyon ki akarunk emelni a szövegből akkor tegyük két \$ jel közzé!

$$E = mc^2$$

Ha "Markdown" formázással \$ \$ -jelek közzé teszünk szöveget akkor szép matematikai képleteket tudunk írni, például ilyeneket hogy $\sin(\alpha + \beta) = \sin(\alpha) \cos(\beta) + \cos(\alpha) \sin(\beta)$. Ha egy képletet nagyon ki akarunk emelni a szövegből akkor tegyük két \$ jel közzé!

$$E = mc^2$$

1. Amint a fenti példában is láttuk görög betűket egy \backslash -el kezdünk és angolul nevezzük őket meg. Például $\alpha, \beta, \gamma, \delta$.
2. Az ismertebb matematikai függvényeket is lehet \backslash -el kezdeni de nem muszáj. Figyeljük meg a különbséget $\sin(x)$ és $\sin(x)$.
3. Így írhatunk alsó és felső indexeket a_i, c^2 .
4. Így pedig törteket $\frac{1}{2}$.
5. Egy összegzés $e^x = \sum_n \frac{x^n}{n!}$. Itt a $\backslashmathrm{\}$ kifejezés segítségével az e karakter dőlt jellegét tudtuk megszüntetni.

6. Figyeljük meg a különbséget az ha kettő $\$$ -t használunk

$$e^x = \sum_n \frac{x^n}{n!}$$

7. Integrálni, deriválni és parciálisan deriválni pedig így tudunk

$$\int e^x dx = e^x + C$$

$$\frac{de^x}{dx} = e^x$$

$$\frac{\partial e^x}{\partial x} = \partial_x e^x = e^x$$

8. Itt egy pár példa vastag betűs vektorokra

$$\mathbf{a} \cdot \mathbf{b} = \sum_{i=1}^3 a_i b_i$$

9. Itt pedig egy példa felülvonásra

$$\bar{x} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i$$

10. Gyökjelet pedig így lehet írni $\gamma = \sqrt{1 - v^2/c^2}$

Végül pedig egy mindenkit izgató kérdés:

$$\frac{1}{2}x + b_u \cdot x = ?$$