Tartalomjegyzék

I Felsorolások **2**

1. Kutya **2**

1.1. Kiskutya 3

II Képek **4**

III Táblázatok **5**

IV Képletek **5**

V Dokumentumon belüli és kívüli hivatkozások **6**

2. Dokumentumon belül **6**

3. Dokumentumon kívül **7**

Első lépések a LaTeXkörnyezetben

Gipsz Jakab

2018. október 3.

Kivonat

Ez egy minta LaTeXdokumentum. Remélhetőleg ebben a dokumentumban mindenre találtok példát ami egy egyszerű dokumentum létrehozásához szükséges.

Helló világ! Ezzel a mondattal kezdjük ezt a dokumentumot. Ide írhatunk sok mindent, pl köszönetet az ismerőseinknek meg ilyesmiket. Jelen egyszerű mintát kiegészítendő a jegyzetben a 2. fejezet (20-től 35. oldalig), illetve itt egy nem túl rövid magyar nyelvű bevezető a LaTeXvilágába.

rész I
Felsorolások

Ez az első része a dokumentumunknak amiben mindenféle felsorolással kapcsolatos megoldást tekintünk át.

1. Kutya

Ebben a fejezetben kutyákról lesz szó. Most némi töltelék szöveg jön. A kutya vagy eb (Canis lupus familiaris) ujjon járó emlős ragadozó állat, a szürke farkas (Canis lupus lupus) egy már kihalt alfajának háziasított formája. Az egyetlen olyan emlős állatfaj, amely tudományos nevében megkapta a familiaris, azaz a családhoz tartozó jelzőt. A kutyákat szokás a társállatok sorában emlegetni.

1.1. Kiskutya

Ebben az alfejezetben a kiskutyákat soroljuk fel számozott felsorolással. Erre való az `enumerate` környezet.

1. Buksi
2. Morzsi
3. Fifi

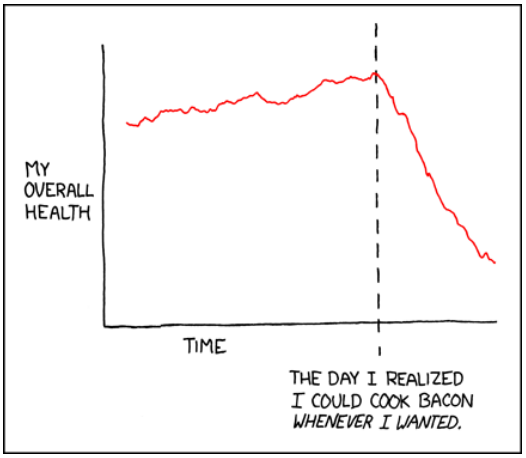
Cica

Figyeljük meg hogy itt a \section parancsot egy * -al használjuk és ezért a fejezet nem kapott számot! Ebben a fejezetben cicákat sorolunk fel de nem számozzuk meg őket, mert a macskák nem szeretik a számokat. Ebben a fejezetben már nem is írunk alfejezeteket, mert minek. Erre való az `itemize` környezet.

- Bogár
- Bizsu
- Berlioz

Ebben a felsorolásban különböző betű stílusokat és méreteket használunk:

- kicsi, Félkövér: **Valami**
- normál, Dőlt: *Valami*
- Óriási,Csupa nagybetű: VALAMI



1. ábra. Bacon ha tudta volna hogy hogyan kell bacont sütni akkor rövidebb ideig bírta volna. Ez itt pedig egy képmagyarázat.

rész II

Képek

Ebben a részben képeket illesztünk be a dokumentumunkba. Ezt a `figure` környezettel tehetjük meg legegyszerűbben. Ezen a környezeten belül az `includegraphics` paranccsal lehet képeket beilleszteni. Ha LaTeXforrásunkat `pdflatex` paranccsal fordítjuk akkor a beillesztendő képfile-ok nevét kell csak megadni a kiterjesztésüket nem! Amit azt látjuk az ábra a szövegben nem pont itt jelent meg. A megjelenés helyét a `figure` parancs kapcsolóival tudjuk befolyásolni.

Hétfő	Kedd	Szerda	Csütörtök	Péntek
matek	fizika	kémia	biológia	földrajz
sok	kevés	sósav	harap	Rock & Roll

1. táblázat. A táblázatnak is lehet táblázat magyarázata!

rész III

Táblázatok

Ebben a részben táblázatokra látunk egy egyszerű példát. Táblázatokat a `table` környezetben létrehozott `tabular` struktúrákkal szokás definiálni. Itt egy példa: A képekhez hasonlóan itt is igaz az, hogy a táblázat megjelenésének helyét a `table` parancs kapcsolóival tudjuk befolyásolni.

rész IV

Képletek

Néhány feladat értelmezésénél szükséges lehet a feladat megoldásához vezető matematikai formulák ismertetése. Ebben a részben képekkel fogunk megismerkedni. A teljesség igénye nélkül néhány képletek írásához hasznos LaTeX-es megoldást mutatunk be. Ha valamit itt nem találsz meg akkor annak nézz utána a neten!

Ha a $ $ -jelek közé teszünk LaTeXszintaxisú 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 \[\] közé!

$$E = mc^2.$$

Ekkor egy a szövegtörzstől jól elválasztott képletet kapunk! Sokszor előfordul, hogy a képleteket megszámozzuk, hogy később hivatkozni tudjunk rájuk. Ekkor használhatjuk az `equation` környezetet:

$$\mathrm{e}^x = \sum_n \frac{x^n}{n!} \tag{1}$$

Tekintsük át néhány további képlet formázással kapcsolatos példát! Amint a fent is láttuk, görög betűket egy \-el kezdjük, és angolul nevezzük őket meg. Például α,β,γ,δ. Az ismertebb matematikai függvényeket is lehet \-el kezdeni, de nem muszáj. Figyeljük meg a különbséget: $\sin(x)$ és $sin(x)$. Így

írhatunk alsó és felső indexeket: a_i, c^2. Így pedig törteket $\frac{1}{2}$. Egy összegzés így néz ki $\mathrm{e}^x = \sum_n \frac{x^n}{n!}$. Itt a
mathrm{} kifejezés segítségével az "e" karakter dőlt jellegét tudtuk megszüntetni ezzel jelezvén, hogy itt az e nem egy akármilyen paraméter hanem a természetes logaritmus alapja. Itt egy pár példa vastag betűs vektorokra:

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

Itt pedig egy példa felülvonásra

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

Gyökjelet pedig így lehet írni $\gamma = \sqrt{1 - v^2/c^2}$ Integrálni, deriválni és parciálisan deriválni pedig így tudunk:

$$\begin{aligned} \int \mathrm{e}^x \mathrm{d}x &= \mathrm{e}^x + C \\ \frac{\partial \mathrm{e}^x}{\partial x} = \partial_x \mathrm{e}^x &= \mathrm{e}^x \\ \frac{\mathrm{d}\mathrm{e}^x}{\mathrm{d}x} &= \mathrm{e}^x \end{aligned} \tag{2}$$

Az utolsó képletek írásához az eqnarray környezetet mutattuk be.

rész V
Dokumentumon belüli és kívüli hivatkozások

2. Dokumentumon belül

Egy hosszú dokumentumban rendszeresen van példa arra, hogy egy képletre, egy ábrára vagy egy táblázatra szeretnénk hivatkozni a szövegből. Ehhez szükséges a hivatkozandó képletet vagy képet vagy táblázatot valamilyen címkével ellátni. Ilyen címkéket találtok ebben a dokumentumban is ha a \label kulcsszóra rákerestek a forrásban. Így lehet például az exponenciális függvény sorát tartalmazó (1)-es számú képletre hivatkozni. Képekre és táblázatokra hasonló szintaxissal szokás hivatkozni. Például ahogy a szalonnás 1. ábrán láttuk a bacon finom az 1. táblázat szerint itt sok a matek és kevés a fizika.

3. Dokumentumon kívül

Más, külső dokumentumokra történő hivatkozás a \cite parancs segítségével történik. Olyan külső dokumentumokra tudunk csak hivatkozni amik szerepelnek a dokumentum bibliográfiájában. Például mondhatjuk azt, hogy Huynen és társai ezen [1] tanulmányukban bizony már megmérték a gének evolúcióját húsz évvel ezelőtt! Köröket verve a többi jelentéktelen művekre például [2], [3] vagy éppen [4].

Hivatkozások

[1] Huynen, M. A. and Bork, P. 1998. Measuring genome evolution. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 95:5849–5856.

[2] Caprara, A. 1997. Sorting by reversals is difficult. In: *Proceedings of the First Annual International Conference on Computational Molecular Biology (RECOMB 97),* New York: ACM. pp. 75-83.

[3] McLysaght, A., Seoighe, C. and Wolfe, K. H. 2000. High frequency of inversions during eukaryote gene order evolution. In Sankoff, D. and Nadeau, J. H., editors, *Comparative Genomics*, Dordrecht, NL: Kluwer Academic Press. pp. 47–58.

[4] Reinelt, G. 1991. *The Traveling Salesman - Computational Solutions for TSP Applications.* Berlin: Springer Verlag.