

Függvények és adatok ábrázolása *gnuplot*-tal

Számítógépes problémamegoldás - Fizika tanár BSc

Csabai István

ELTE
Komplex Rendszerek Fizikája Tanszék
5.102

Email: szamprob@gmail.com

2014 ősz

Ábrázolás *gnuplot*-tal

Célkitűzés:

analitikusan felírható függvények és táblázatban megadott adatok ábrázolása grafikonon.

Feladatok:

- Az alábbi jegyzet 3. fejezet 3.1-3.3 pontjai alapján (36-50 oldal) ismerkedjünk meg a *gnuplot* alapelemeivel
- Gyűjtsünk idősor adatokat a napfoltok számának változásáról, és ábrázoljuk korrekt tengelyfeliratokkal és címmel! (példa)
- Ábrázoljuk az izotermikus barometrikus magasságformula alapján a légnyomás értékét a 0-10000 méter tartományban! Használjuk az internetet ismereteink felfrissítésére és a konstansok, paraméterek értékének meghatározására! (példa)
- A fenti két ábrát mentjük el PNG formátumban és az ábrát és a szkriptet küldjük el a tantárgy email címére!

Gnuplot információk

- Gnuplotról magyarul:
http://rail.ttk.pte.hu/kmatyas/meresiadatcd/dokumentacio/gnuplot_magyar/index.html
- Gnuplot Windows-ra is letölthető: <http://sourceforge.net/projects/gnuplot/files/gnuplot/>
- Sok szép példa a gnuplot használatára:
http://gnuplot.sourceforge.net/demo_4.5/

Tengelyek középre helyezése

Példa:

```
set xzeroaxis
set xtics axis
set xrange [-10:10]
set arrow 1 from -9,0 to -10,0
set arrow 2 from 9,0 to 10,0

set yzeroaxis
set ytics axis
set yrange [-1:1]
set arrow 3 from 0,-.9 to 0,-1
set arrow 4 from 0,.9 to 0,1

set border 0

plot sin(x)
```