

# Gyakorló feladatok

**\*\*Ha valaki az igazságot és a törvényszerűséget keresi, nem tehet különbséget kicsiny és nagy problémák között.**

**Aki a kicsiny dolgokban nem veszi komolyan az igazságot, abban az emberben nagy dolgokkal kapcsolatban sem bízhatunk meg.\*\***

**\*Albert Einstein\***

In [ ]:

```
%pylab inline
```

**A beadadónál elfogadunk HTML formátumot is, mivel a File-Download as-PDF via LaTeX nem menti ki a képeket.**

**PDF kimentés menete Chrome böngészőben: File menü -> Print Preview -> Nyomtatási oldalon lehet pdf-ben kimenteni.**

**Egyéb böngészőben: Lehet, hogy van PDF kimentés a nyomtatási ablakban, ha nincs, jobb kattintás az oldalon, "Mentés másként" menü.**

**Generálj egy egész számokból álló 1000 tagú véletlen számsorozatot (0-100-ig vannak elemek). Majd írasd ki a 100.-tól a 200.-ig elmeig 7-sével az értékeket. Ehhez használd a "randint()" függvényt.**

In [ ]:

**Írjunk egy olyan programot, ami megéri a felhasználót, hogy adjon egy alsó és egy felső határt, majd kirajzol egy  $\log_{10}(a * x) + b$  függvényt a definiált tartományban. (Itt a és b is felhasználótól kért paraméter)**

In [ ]:

Írjunk olyan programot, ahol egy 2 dimenziós rácson haladunk előre (0,0-ból indulva). X vagy Y koordináta változhat, 0 vagy +1 értékkel. Használjuk a `random.choice` függvényt a megoldáshoz. Tegyük meg 100 lépést. Minden lépést mentünk egy 100 x 2-es tömbbe, és ábrázoljuk a mozgást.

In [ ]:

Aranymetszés aránya (aranyarány) előállítása Fibonacci-számokkal. A Fibonacci-sorozat egymást követő tagjainak hányadosából képzett sorozat (1/1, 2/1, 3/2, 5/3, ...) határértéke éppen az aranymetszés arány. Határozzuk meg, hanyadik tagtól válik a különbség  $1e16$ -nál kisebbé (azaz  $0.00000000e+00$ -at ír a python). Az aranymetszés pontos értéke:  $\frac{1+\sqrt{5}}{2}$

In [ ]:

Teszteljük a `random.choice()` függvény eloszlását véletlenszerűségét. Készíts programot, ami rendre 20, 50, 100, 200, 500, 1000 elmet választ az [1,2,3,4] tömbből.

In [ ]: