

Függvények, random – 22 pont

A feladatok megoldásait a `fuiggvenyek.py` állományba, a megfelelő sorszámmal tartozó kommentezett sort követően készítsd el!

1. Készíts függvényt `atlag` néven, amely két paramétert kap, és visszatérési értéke azoknak az átlaga! [2p]

2. Hozz létre eljárást `csere` néven, amely két paramétert kap! Az első egy lista, amelyről feltehető, hogy van legalább 1 eleme. Az eljárás kicseréli a kapott lista egy véletlenszerűen választott elemét a második paraméterként kapott értékre.

Az eljárást tudjuk meghívni egyetlen paraméterrel is (a listával), ekkor a lista választott elemét egy üres szövegre cserélje le! [4p]

3. Csinálj `betusor` nevű függvényt, amely pontosan 3 paramétert vár (feltehető, hogy mindegyik egyetlen karakter). A visszatérési érték egy 30 karakteres szöveg legyen, amelyet a kapott karakterekből generál le a függvény.

Az egyes karakterek választása véletlenszerű, de a második paramétert kétszer, a harmadikat háromszor akkora eséllyel választja a függvény. [5p]

4. A `pozitivak` függvény megadja a paraméterként kapott lista pozitív elemeit. Ügyelj rá, hogy mindegyik elemet csak egyszer válogasd ki, tehát az eredmény listában ne legyen duplikáció! [5p]

5. Írj egy `maximum` nevű függvényt, amely megadja a paraméterként kapott lista legnagyobb elemét! Feltehető, hogy a kapott listának van eleme!

Ezt a függvényt felhasználva írd meg a `nagyobbak_szama` függvényt, amely két listát vár paraméterként, és megadja, hogy a második listában hány olyan elem van, amely az első lista mindegyik eleménél nagyobb!

(A megoldáshoz írhatasz további segédfüggvényt, amely megadja egy listában egy adott értéknél nagyobb elemek számát, de ez nem kötelező.)

Fontos! A `nagyobbak_szama` függvénynek akkor is jól kell működnie, ha első paramétere üres lista! Ekkor az értéke a második lista hossza legyen (hiszen minden eleme annak nagyobb az üres lista összes eleménél)! [6p]

Bónusz! Az utolsó feladat csak bónusz feladat! Ha a dolgozat is hibátlan és a bónusz feladat is, akkor dupla progalap jeles jár!

6. Zoltán két kockával kísérletezik otthon. Feldobja őket, majd a dobott számokat összeadja. Arra kíváncsi, hogy melyik szám fog legtöbbször előfordulni összegként.

Írj egy `kockak` nevű eljárást, amely 1000-szer elvégzi ezt a kísérletet, majd kiírja, hogy a lehetséges dobások hány alkalommal fordultak elő.

A kiírás pontosan a mintának megfelelő legyen!

Minta:

Az alábbi minta csak egy lehetséges futási eredménye a programnak, a véletlenszámok generálása miatt más eredményt is kaphatunk!

```
1. Átlag: 7.0
2. Csere: ['alma', 404, 'barack', 'szilva']
3. Betűsor: x?xx5xx55x5?x55x5xx5x?55x55x?x
4. Pozitívak: [4, 2, 7]
5. Nagyobbak száma: 5
6. Gyakoriságok:
  2 => 28
  3 => 53
  4 => 97
  5 => 107
  6 => 146
  7 => 184
  8 => 123
  9 => 106
 10 => 77
 11 => 57
 12 => 22
```