

Informatika 2, 1. zárthelyi (minta) (2016-03-25)

1	2	3	4	5	Σ

A feladatok megoldása elfér a feladat mellett, ha külön lapra írjuk, tegyük egy jól látható nyilat a helyére!

1. Mit írnak ki a következő python kódsorok?

- a)

```
a = [2, 5, 6, "kutya"]
a[0] = 1
b = a
b[1] = 3
for i in a:
    print i
```
- b)

```
for i in range(4):
    print "{2:4} {0:3} {1:2}".format(i, i**2, i**3)
```
- c)

```
d = {'kutya':5, 'malna':2, 7:34, 12:5}
d['pocok'] = 19
s = 0
for k in d:
    s += d[k]
print s
```

2. Írjunk függvényt, mely egy szótárat és egy pozitív egész számot kap paraméterként. A szótár kulcsai neptunkódek, az értékek ZH pontok. A függvény egy listában visszaadja az n legmagasabb pontszámú hallgató neptunkódját, ahol n a második paraméter. Nem kell figyelniük, a listába írás sorrendjére, és tekinthetjük úgy, hogy nincs két hallgató azonos pontszámmal.

Példa:

```
pontszamok = {'C3WRGQ':15, 'PTKFGS':54,
'TB7RU9':65, 'YTMND1':43, 'BATMAN':78}
print legjobbak(pontszamok, 3)
```

Eredmény:

```
['TB7RU9', 'BATMAN', 'PTKFGS']
```

3. Húzzuk alá az alábbiak közül a mutable (változtatható) adattípusokat:

egész (int) bool (logikai) float (lebegőpontos)
tuple list dictionary string

4. Elméleti kérdések

- a) Mire való a *break* kulcsszó?
- b) Mire való a listák *append* metódusa?
- c) Mi a különbség lokális és globális változó között?
- d) Mi a jelentése a $\backslash n$ speciális karakternek stringekben?

5. Egészítsük ki az alábbi kódot, hogy a megfelelő kimenetet produkálja:

```
def egysegevektor(          ):
```

```
print egysegevektor(4, 2)
print egysegevektor(5, 4)
print egysegevektor(3, 1)
```

Kimenet:

```
[0, 1, 0, 0]
[0, 0, 0, 1, 0]
[1, 0, 0]
```

6. Írj python kódot, mely (3 pont)

- Bekér a felhasználótól egy keresztnévet, magasságot és életkort (ebben a sorrendben), majd ezt megismétli még 4-szer (tehát 5 ember adatait kéri be összesen).
- Tárolja ezeket az adatokat listákban, azzal a megkövetéssel, hogy csak akkor tároljon egy emberhez tartozó adatot, ha legalább 18 éves.
- Így 3 listánk lesz, a keresztnévet string-ként, míg a magasságot és életkort egész számokként tárolja.

7. Írj python kódot, mely (3 pont)

- Tartalmaz egy függvényt, mely:
 - Bemenetként kap egy listát és két számot (intervallum alsó és felső korlátja).
 - Visszaadja a kapott lista azon részhalmazát, melyben csak olyan elemek vannak melyek a kapott intervallumba esnek.
- Bekér a felhasználótól egy intervallum két végpontját (tizedestört számok).
- Majd az [5, 3, 6, 24, 4, 23, 66, 34] listával és az intervallum két végpontjával meghívja a korábbi függvényt.

8. Az alábbiak közül melyekre illeszkedik a $[ab]^+([2-5]?0)^*$ reguláris kifejezés?

a40 abaaaabb 202020 babBA000 b0000 bab1010 ab250250