

Informatika 2, 1. ZH (2020-03-09)

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

Név: _____

Neptun: _____

1	2	3	4	5	6	Σ

1. Mit írnak ki a következő python kódsorok? (4 pont)

```
a) n = 5
   i = 1
   s = 0
   while s < n:
       s += 1
       i *= s
   print(i)
```

b) Ehhez a bemenet legyen egy tetszőleges 0-ra végződő kétjegyű szám (amit mi választhatunk)!

```
n = int(input())
l = []
for i in range(1, n):
    if n % i == 0:
        l.append(i)
print(l)
```

c)

```
print("Hello", end="")
print("John!")
```

d)

```
d = {}
d[3] = "a"
d["a"] = 3
d[3] = "3"
for key in d:
    print(key)
```

2. Írjunk `prime` nevű python függvényt aminek egy paramétere van: `x`. Ellenőrizzük le, hogy pozitív egész számot kaptunk és a függvény adja vissza, hogy a szám prím-e (`True/False`). Ha nem a feltételeknek megfelelő számot kaptunk, akkor `None`-t adjon vissza. (3 pont)

Példák:

```
>>> prime(3.14)
>>> prime(5)
True
>>> prime(1)
False
```

3. Elméleti kérdések (3 pont)

- Mi a különbség lista (`list`) és `tuple` között?
- Mi lesz a `type(2%1)` parancs eredménye?
- Hogyan lehet idézőjelet írni string-be?

4. Írjunk olyan függvényt, ami egy sztringről eldönti, hogy van-e benne magánhangzó, de nem az első helyen! A sztring első karaktere nem számít, de ha azon kívül bármelyik betűje magánhangzó, akkor adjunk vissza `True`-t. Egyébként `False`-t. *(3 pont)*

Feltételezhetjük, hogy csak latin kisbetű van a bemenetben. Magánhangzók: `aeiou`

```
def nem_elfo_magan(s):
```

Példa:

```
>>> nem_elfo_magan("a")
False
>>> nem_elfo_magan("abba")
True
```

5. Írjunk olyan függvényt, ami egy pozitív egész számhoz visszaadja az attól 1-ig terjedő négyzetszámok listáját, csökkenő sorrendben! *(3 pont)*

Ha a bemeneti szám pont négyzetszám lenne, akkor azal kezdjük a listát.

Példa: $10 \mapsto [9, 4, 1]$, de $9 \mapsto [9, 4, 1]$

```
def visszanegetzet(n):
```

6. Az alábbi kódban 4 hiba található, karikázzuk be ezeket! *(4 pont)*

Kijavítani nem kell, csak megjelölni, hogy hol a hiba.

```
n = 12
while n != 1:
    print(n, end=" ")
    if n % 2 == 0:
        n = 2
    else:
        n = 3*n+1
print 1
```