

Osnovi računarstva II

– Python - Računske vježbe 13 –

1. Napisati Python program koji u stringu s1 mijenja određene karaktere sa karakterom '*'. Karakteri koji se mijenjaju su oni koji se nalaze u poslednjih 5 karaktera stringa s2.

```
01 | s1 = input('Unesite string s1: ')
02 | s2 = input('Unesite string s2: ')
03 |
04 | for i in range(len(s1)):
05 |     if s1[i] in s2[-5:]:
06 |         s1 = s1[:i] + '*' + s1[i+1:]
07 |
08 | print(s1)
```

2. Napisati Python program koji prima string koji predstavlja rečenicu. Program treba da vrati riječ koja je najduža, uzimajući u obzir da veličina slova nije bitna (npr. 'ana' i 'Ana' smatraju se istom riječju). Ako postoji više riječi iste dužine koje su najduže, program treba da vrati onu koja se prva pojavila.

```
01 | s = input('Unijeti rečenicu:')
02 | s = s.lower()
03 |
04 | L = s.split()
05 | najduza = L[0]
06 | for rijec in L:
07 |     if len(rijec) > len(najduza):
08 |         najduza = rijec
09 | print(najduza)
```

3. Napisati Python program koji prima listu brojeva. Program treba da vrati drugi po redu najveći broj. Zadatak odraditi bez korištenja `sort()` metode.

```
01 | L = eval(input('Unijeti listu brojeva: '))
02 | if L[0] > L[1]:
03 |     maks1, maks2 = L[0], L[1]
04 | else:
05 |     maks2, maks1 = L[0], L[1]
06 | for i in range(2, len(L)):
07 |     if L[i] > maks2:
08 |         if L[i] > maks1:
09 |             maks2 = maks1
10 |             maks1 = L[i]
11 |         else:
12 |             maks2 = L[i]
13 | print(maks2)
```

4. Kreirati Python funkciju `prebroj` koja vraća listu brojeva koja za svaki element liste (koja se prosledjuje kao argument funkcije) sadrži koliko on ima cifara djeljivih sa 3. Testirati poziv funkcije za proizvoljnu listu.

```

01 | def prebroj(lista):
02 |     nova_lista = []
03 |     for c in lista:
04 |         br = 0
05 |         c_str = str(c)
06 |         for k in c_str:
07 |             if int(k) % 3 == 0:
08 |                 br += 1
09 |         nova_lista.append(br)
10 |     return nova_lista
11 |
12 | lista = eval(input('Unesite listu brojeva: '))
13 | nova_lista = prebroj(lista)
14 | print(nova_lista)

```

5. Napisati Python program koji koristeći **NumPy** i **Matplotlib** module crta grafik funkcije $y = f(x)$ gdje je x u intervalu od -5 do 5. Postaviti odgovarajuće oznake na osama kao i naziv grafika. Funkcija je data kao:

$$f(x) = \sin(x) \cos(x) + e^{-x} \quad (1)$$

```

01 | from numpy import *
02 | from matplotlib.pyplot import *
03 |
04 | x = linspace(-5, 5, 100)
05 | y = sin(x)*cos(x) + exp(-x)
06 |
07 | plot(x, y)
08 | xlabel('x')
09 | ylabel('y=f(x)')
10 | title('Grafik funkcije')

```