



Praktikum iz programiranja 1

I kolokvijum

3.5.2023.

1. [2 poena] Šta će biti rezultat izvršavanja sledećih naredbi?

- a) `print(float("3.1"))`
- b) `print(5>3 and 7<5)`
- c) `print(min(max(2.1,9,13), abs(min(3**2,36%2)-13//5)))`
- d) `print("Resenje sistema jednacina je %d." %5.8)`

2. [2 poena] Šta je rezultat izvršavanja sledećih programa?

- a)

```
x=25
if (x%5 == 0):
    if (x%8):
        x=34
    else:
        x=7
x*=3
if (x%2):
    print(2*x)
print(x)
```
- b)

```
x=10
y=5
while x-y:
    print(y)
    y+=1
```

3. [3 poena] Napisati program koji izračunava dužine visina trougla ako se sa standardnog ulaza učitavaju tri realna broja koja predstavljaju dužine stranica tog trougla. Dužine visina prikazati na standardnom izlazu zaokružljene na tri decimale.

Ulaz	Izlaz
2	4.68
5	1.87
6	1.56

4. [3 poena] Kristina za svoje goste priprema voćne salate. Za jednu voćnu salatu potrebno je 50 g ananasa, 100 g banana, 50 g kivija. Poznato je da Kristina ima a kilograma ananasa, b kilograma banana i c kilograma kivija. Napisati program koji za unete kilograme voća štampa koliko voćnih salata Kristina može da napravi. Takođe, ako se unosi i broj Kristininih gostiju g , odštampati da li su svi gosti dobili salatu, a ukoliko nisu, ispisati koliko salata nedostaje.

Ulaz 1	Izlaz 1	Ulaz 2	Izlaz 2
2	Kristina može da napravi 20 salata. Nedostaje još 1 salata.	1	Kristina može da napravi 10 salata. Svi gosti su dobili salate.
3		1	
1		1	
21		5	

5. [4 poena]

- Napisati funkciju koja određuje središte duži zadate koordinatama krajnjih tačaka (x_1, y_1) i (x_2, y_2) .
- Napisati funkciju koja određuje dužinu duži zadate koordinatama krajnjih tačaka (x_1, y_1) i (x_2, y_2) .

Korišćenjem prethodno definisanih funkcija, napisati program koji određuje zbir dužina najkraće i najduže težišne duži trougla zadatog temenima $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$ i $C(x_3, y_3)$. Koordinate tačaka su realni brojevi. Traženi zbir zaokrugliti na dve decimale.

Ulaz 1	Izlaz 1
1	2.12
1	
2	
2	
3	
3	

6. [4 poena] Napisati program koji za unete realne brojeve a , b i c ispisuje rešenja kvadratne jednačine $ax^2 + bx + c = 0$. Sve realne brojeve pri ispisu zaokrugliti na dve decimale.

Ulaz 1	Izlaz 1	Ulaz 2	Izlaz 2
1 -1 4	$x_1=0.50+1.94i$, a $x_2=0.50-1.94i$.	1 -1 3	$x_1=3.00$, a $x_2=1.00$.

7. [5 poena] Napisati program u kome se najpre zadaje realan broj k , a zatim se unose celi brojevi i izračunava proizvod onih koji su deljivi sa 3. Brojevi se unose sve dok proizvod deljivih sa 3 ne postane veći od k . Ispisati informaciju o broju pomnoženih brojeva i dobijeni proizvod.

Ulaz	Izlaz
27 2 3 3 4 6	Proizvod brojeva je: 54.00 Pomnoženo je 3 broja.

8. [5 poena] Broj je potpuno paran ako su mu sve cifre parne. Napisati program koji za uneti prirodan broj n ispisuje da li je broj potpuno paran ili nije. Ispisati odgovarajuću poruku.

Ulaz 1	Izlaz 1	Ulaz 2	Izlaz 2
2766	Broj nije potpuno paran.	246	Broj jeste potpuno paran.

9. [6 poena] Na jednom turniru džudisti se takmiče u tri kategorije: do 50 kilograma, od 51 do 75 kilograma i od 76 kilograma naviše. Napisati program kojim se učitava ceo broj n koji predstavlja broj džudista prijavljenih na taj turnir, a zatim n realnih brojeva koji predstavljaju težinu svakog od njih i za svaku kategoriju redom ispisuje koliko će se džudista boriti u toj kategoriji.

Ulaz	Izlaz
5	Kategorija do 50 kg ima 2 takmicara. Kategorija od 51 do 75 kg ima 2 takmicara. Kategorija od 76 i vise kg ima 1 takmicara.
48	
51	
73	
82	
50	

10. [6 poena] Kolokvijum iz Praktikumuma iz programiranja 1 radilo je n studenata. Za svakog studenta poznat je broj poena koje je osvojio na kolokvijumu. Napisati program kojim se određuje broj studenata koji su postigli najlošiji rezultat na kolokvijumu. Ukoliko je taj broj veći od 20% ukupnog broja studenata, program ispisuje poruku o tome da je kolokvijum loše odrađen. U suprotnom, kolokvijum je dobro odrađen. Prva linija standardnog ulaza sadrži prirodan broj n koji predstavlja broj studenata. U narednih n linija nalazi se po jedan ceo broj, ti brojevi predstavljaju poene koje su takmičari osvojili. Na standardnom izlazu prikazati ukupan broj studenata koji su postigli najlošiji rezultat na takmičenju i odgovarajuću poruku.

Ulaz 1	Izlaz 1
6	3 Kolokvijum je loše urađen.
10	
20	
10	
40	
21	
10	
10	

Ulaz 2	Izlaz 2
10	2 Kolokvijum je dobro urađen.
2	
5	
10	
20	
2	
40	
23	
23	
25	
26	