

Ime i prezime	Broj indeksa

- (2 poena) Šta će biti rezultat izvršavanja sledećih komandi:
  - `print("18 - 7 je:", 18 - 7)`
  - `print(5** 3 // 4 - 8)`
  - `print(sqrt(25) == 5 ** 2 // 1)`
  - `print(min("pip", "pipp") +1)`
- (2 poena) Šta je rezultat sledećih naredbi ako sa standardnog ulaza unesemo brojeve 5 i 6:
  - ```
x = input("Unesite x: ")
for i in range(0, x):
    print(i, end = " ")
```
  - ```
pip = "PiP-BiP" * 2 ** 2
print(pip)
```
- (2 poena) Napisati program koji ispisuje prirodne brojeve koji se mogu dodati proizvodu brojeva 8 i 11 tako da ukupan zbir ne bude veći od količnika brojeva 1104 i 12?
- (4 poena) Laptop košta 30000 din. Neka je prva rata 2009 din, i kamata na mesečnom nivou 6%. Za uneto k (k<10) ispisati kolika je k-ta rata ako se ceo iznos plaća na rate!
- (4 poena) Flaša sa sokom košta k dinara, a prazna flaša p dinara. Grupa drugara ima n dinara i kupuje za sve pare sok. Sledećeg dana daju prazne flaše, uzimaju kauciju i opet za sve pare kupuju sok. Tako nastavljaju svakog dana, dok je moguće. Napisati program koji za dato n, k i p određuje koliko dana drugari mogu da kupuju sok. Primer: n=21, k=3, p=1 odgovor 3 dana.
- (4 poena) Napisati program i algoritam koji za unete realne vrednosti x i n računa vrednost funkcije f(x, n) ,(funkciju abs ne smete koristiti ni kod uslova definisanosti, ni kod računanja vrednosti), na sledeći način:

$$f(x, n) = \begin{cases} (x-n)+10, & |x+n| \geq 10 \\ \frac{\max(|x+n|, |n-x|)}{\sqrt{\min(|x+n|, |n-x|)}}, & \text{inače} \end{cases}$$

7. (5 poena) Napisati program kojim se ispituje da li je student stigao da se prijavi na vreme za izradu kolokvijuma, ako se zna da se prijave prihvataju u periodu od 18.01.2022. u 20h do 21.01.2022. u 12h. Datum i vreme prijave studenta unose se sa standardnog ulaza.

**Napomena:** Svaki mesec ima 30 dana.

**Ulaz:** U prve šest linija se unosi datum i vreme prijave (dan, mesec, godina, sati, minuti, sekunde).

**Izlaz:** Ispisati na standardnom izlazu: DA – ako je student stigao da se prijavi na vreme i nije izgubio 4 boda, i NE - ako se student nije prijavio na vreme i time izgubio 4 boda.

8. (5 poena) Napisati program kojim se za prirodan broj  $n$  izračunava suma prvih  $n$  sabiraka:

$$S = \sum_{i=1}^n (3+5+7+\dots+2i+1) \frac{|(2n)! - (2i+1)!|}{(2+2^2+\dots+2^i)}$$

9. (6 poena) Proveriti da li je proizvod Armstrongovih brojeva između  $n$  i  $m$  takođe Armstrongov broj.  $k$ -to cifren broj je Armstrongov ako je jednak sumi  $k$ -tih stepena svojih cifara. Na primer, 370 je Armstrongov broj jer je  $370 = 3^3 + 7^3 + 0^3$ .

**Ulaz:** Sa standardnog ulaza se učitavaju dva prirodna broja  $n$  i  $m$ .

**Izlaz:** DA, ukoliko je proizvod Armstrongov broj, NE u suprotnom.

10. (6 poena) Napisati program koji za dva broja utvrđuje da li se od cifara prvog broja može napraviti drugi broj izmenom redosleda cifara.

Ulaz: 753 357

Izlaz: Da

Ulaz:12334 12344

Izlaz: Ne

**Napomena:** Nije dozvoljeno koristiti ništa od oblasti za II kolokvijum – nizove, matrice, stringove...