



Praktikum iz programiranja 1

II kolokvijum

9.6.2023.

Na **Desktop**-u u direktorijumu **Rad** kreirati direktorijum **ImePrezime_BrIndeksa** i unutar njega sačuvati programe koji sadrže rešenja datih zadataka. Rešenje 1. zadatka mora da se nalazi u fajlu **Zadatak1.py**. Rešenje 2. zadatka mora da se nalazi u fajlu **Zadatak2.py**. Rešenje 3. zadatka mora da se nalazi u fajlu **Zadatak3.py**.

1. [16 poena]

- Napisati funkciju **IstiBrojPojavljivanja(s,c1,c2)** koja za string **s** i karaktere **c1** i **c2** proverava da li je broj pojavljivanja karaktera **c1** i karaktera **c2** u stringu **s** isti.
- Napisati funkciju **UdvojiPalzbaci(s,c1,c2)** koja string **s** transformiše tako što udvaja svako pojavljivanje karaktera **c1**, a zatim izbacuje sva pojavljivanja karaktera **c2**, dok ostali karakteri ostaju nepromenjeni.

Napisati program koji sa standardnog ulaza učitava string **s** koji predstavlja rečenicu (reči odvojene tačno jednom prazninom, bez interpunkcijskih znakova), a zatim taj string transformiše tako što svaku reč koja ima više od dva karaktera i isti broj pojavljivanja prvog i poslednjeg karaktera menja sa rečju u kojoj je udvojeno svako pojavljivanje prvog, a izbačeno svako pojavljivanje preposlednjeg karaktera. Na standardnom izlazu prikazuje se novodobijeni string.

Napomena: Zadatak je moguće rešiti korišćenjem funkcije `split()`, ali se u tom slučaju zadatak vrednuje sa 12 poena.

Ulaz	Izlaz
Matematika je verovatno najzanimljivija a ujedno i najteza nauka	Matematika je vverovvato najzanimljivija a uujedno i najteza nauka

2. [17 poena]

- Napisati funkciju **ParniPreMaks(L)** koja od elemenata liste celih brojeva **L** formira i vraća novu listu elemenata koji su neparni, a prethode maksimalnom elementu liste **L**.
- Napisati funkciju **EliminisiElemente(L)** koja iz liste celih brojeva **L** eliminiše sve elemente koji nisu deljivi svojom poslednjom cifrom. Izuzetak su elementi čija je poslednja cifra nula. Funkcija vraća transformisanu listu **L** dobijenu nakon eliminacije takvih brojeva.

Napisati program koji u prvoj liniji standardnog ulaza učitava ceo broj **n**, a u narednih **n** linija **n** različitih celih brojeva. Zatim, prvo, za uneti niz brojeva izdvaja i štampa listu neparnih elemenata koji su učitani pre maksimalnog elementa, a onda iz te liste eliminiše elemente koji nisu deljivi svojom poslednjom cifrom i štampa tako dobijenu listu **u prikazanom formatu**.

Ulaz	Izlaz
9 182 213 253 42 25 515 723 313 621	213, 253, 25, 515 213, 25, 515

3. [17 poena] Kvadratna matrica predstavlja magični kvadrat ako su sume elemenata u svim vrstama i kolonama jednake.

- Napisati funkciju **MagicniKvadrat(mat,n)** koja proverava da li kvadratna matrica **mat** reda **n** predstavlja magični kvadrat.
- Napisati funkciju **RazmeniGD(mat,n)** koja kvadratnoj matrici **mat** reda **n** razmenjuje elemente simetrično u odnosu na glavnu dijagonalu.

Napisati program koji najpre učitava matricu prirodnih brojeva u matričnom obliku. U prvoj liniji standardnog ulaza nalazi se prirodan broj **n** koji predstavlja red kvadratne matrice, a u svakoj od narednih **n** linija nalazi se po jedna vrsta matrice čiji su elementi odvojeni razmakom. Ukoliko uneta matrica predstavlja magični kvadrat, program transformiše unetu matricu tako da joj razmeni elemente simetrično u odnosu na glavnu dijagonalu, a zatim ispisuje matricu u matričnom obliku. Ukoliko uneta matrica ne predstavlja magični kvadrat, program ispisuje proizvod elemenata na sporednoj dijagonali te matrice.

Ulaz	Izlaz
4 5 4 3 1 1 2 8 9 7 3 1 4 4 5 3 2	96
4 4 14 15 1 9 7 6 12 5 11 10 8 16 2 3 13	4 9 5 16 14 7 11 2 15 6 10 3 1 12 8 13