



Praktikum iz programiranja 1

II kolokvijum

5.6.2024.

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. [18 poena]

- Napisati funkciju **IzbaciCifre(s)** koja proverava da li se u stringu **s** pojavljuju cifre i izbacuje ih.
- Napisati funkciju **PromeniMesta(s,c1,c2)** koja za string **s** pronalazi poslednja pojavljivanja karaktera **c1** i **c2** u njemu i menja im mesta.

Napisati program koji sa standardnog ulaza učitava string **s** koji je oblika ime.prezime_godiste@gmail.com, a zatim taj string transformiše tako što iz imena i prezimena izbacuje cifre ukoliko postoje i menja mesta poslednjim pojavljivanjima prvog i drugog slova tih reči. Na standardnom izlazu prikazuje novodobijeni string u sledećem obliku: ime prezime godiste.

Ulaz	Izlaz
andrijana55.popovic_1999@gmail.com marija.ars8ic_1895@gmail.com	andrijaan poopvic 1999 aarijm rasic 1895

2. [18 poena]

U jednom preduzeću koje organizuje prevoz putnika ima **n** autobusa koji su označeni rednim brojevima (počevši od 1) i za svaki autobus se u listi čuva vreme njegovog putovanja na relaciji na kojoj saobraća u minutima.

- Zbog radova na nekim relacijama, svi autobusi koji saobraćaju na tim rutama (autobusi označeni rednim brojevima od **p** do **q**) saobraćaju **m** minuta duže. Napisati funkciju **IzmenaVremena(L,p,q,m)** koja za prosledjene: listu celih brojeva **L** koja predstavlja predviđena vremena putovanja autobusa, cele brojeve **p**, **q** i **m** formira i vraća listu trajanja putovanja svih autobusa nakon izmena zbog radova.

- b. Preduzeće vodi odgovornu politiku i nakon svake vožnje proverava stanje autobusa u jednoj od garaža, označenih brojevima 1 ili 2. Garaža se bira na osnovu vremena trajanja vožnje. Ako je ona manja od prosečnog trajanja vožnje, autobus se šalje u garažu 1, dok se u suprotnom šalje u garažu 2. Napisati funkciju **Garaža(L)** koja na osnovu prosledjene liste celih brojeva **L** koja predstavlja predviđena vremena putovanja autobusa formira i vraća listu sa podatkom o odgovarajućoj garaži za svaki od autobusa redom.

Napisati program koji u prvoj liniji standardnog ulaza učitava ceo broj **n**, a u narednih **n** linija **n** različitih celih brojeva koji predstavljaju vremena putovanja na relaciji na kojoj saobraća svaki od autobusa. Zatim učitava vrednosti **p**, **q** i **m** koji predstavljaju redne brojeve autobusa koji saobraćaju na relacijama na kojima se zbog radova (od **p**-tog do **q**-tog) kasni **m** minuta. Nakon toga, program štampa obaveštenje o trajanju putovanja samo onih autobusa koji se nakon izmena zbog radova šalju u garažu 1 u prikazanom formatu.

Ulaz	Izlaz
8 24 78 13 124 56 90 205 45 3 6 23	Autobus 1 putuje 24 minuta. Autobus 2 putuje 78 minuta. Autobus 3 putuje 36 minuta. Autobus 5 putuje 79 minuta. Autobus 8 putuje 45 minuta.

3. [20 poena]

- a. Napisati funkciju **PumnoziListe(L1,L2)** koja za dve liste celih brojeva **L1** i **L2** iste dužine izračunava i vraća zbir proizvoda odgovarajućih elemenata obe liste, redom prvi sa prvim, drugi sa drugim i tako do kraja liste, respektivno.
- b. Napisati funkciju **PumnoziMatrice(mat1,mat2,n)** koja za dve date matrice **mat1** i **mat2** istog reda **n**, vrši množenje matrica i vraća rezultujuću matricu, tj. matricu reda **n** čiji se svaki element dobija kao proizvod dve liste (koristiti funkciju **PumnoziListe**), gde je jedna lista odgovarajuća vrsta prve matrice, a druga lista, odgovarajuća kolona druge matrice.

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. Nakon toga, program formira i ispisuje matricu koja predstavlja proizvod unete i njene transponovane matrice (koristiti funkciju **PumnoziMatrice**), u matričnom obliku.

Ulaz	Izlaz
3 1 2 3 4 5 6 7 8 9	14 32 50 32 77 122 50 122 194
4 4 14 15 1 9 7 6 12 5 11 10 8 16 2 3 13	438 236 332 150 236 310 278 332 332 278 310 236 150 332 236 438