

Uvod u programiranje 2022/2023

Drugi kolokvijum

3.6.2023.

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**. Od tri ponuđena zadatka birate **dva** koja ćete raditi.

1. Na ulazu je dat prirodan broj n . U sledećih n linija ulaza nalazi se po jedan prirodan broj. Formirati listu brojeva sa ulaza koji su složeni brojevi i odrediti prosečnu vrednost takvih brojeva **ako ih ima**. **Ako** među unetim brojevima **nema** složenih brojeva, onda napraviti listu unetih brojeva sortiranih u nerastućem poretku (koristiti selection sort) i pomeriti elemente dobijene liste za jedno mesto ulevo.

Primeri:

Ulaz	Izlaz
5 1 2 3 4 5	3.5
Ulaz	Izlaz
7 5 3 7 11 17 13 19	[17, 13, 11, 7, 5, 3, 19]

2.

- Napisati funkciju **JediniParni** koja za prosleđenu matricu i vrednosti k i l proverava da li je element matrice sa indeksom (k, l) jedini parni element svoje vrste i jedini parni element svoje kolone. Ako jeste, funkcija vraća vrednost 1, u suprotnom vraća 0. Smatrati da su svi elementni matrice različiti brojevi.
- Napisati program koji za unete cele brojeve m i n najpre učitava matricu celih brojeva, dimenzije $m \times n$. Zatim, na osnovu unete matrice formira novu matricu tako da se na poziciji svakog elementa koji je jedini parni element svoje vrste i jedini parni element svoje kolone nalazi 1, a u suprotnom 0. Na kraju, program ispisuje tako dobijenu matricu u matičnom obliku.

Primer:

Ulaz	Izlaz
3	0 0 1
3	1 0 0
3	0 1 0
5	
2	
4	
1	
7	
9	
10	
11	

3. Na ulazu je dat broj učenika jedne škole, n . U sledećoj liniji je dat spisak sekcija koje učenici u toj školi mogu da pohađaju odvojenih jednom prazninom (u jednoj liniji). Svi nazivi sekcija se sastoje od jedne reči. U sledećih n linija nalaze se ime, prezime i nazivi sekcija koje učenik pohađa (tako za svakog od n učenika), odvojeni po jednom prazninom. Svaki od navedenih učenika pohađa bar jednu sekciju. Nema učenika sa istim imenom i prezimenom.

- Ispisati spisak od n linija za svakog učenika, pri čemu svaka linija sadrži ime, prezime i broj sekcija koje učenik pohađa.
- Za svaku od sekcija koje se mogu pohađati u toj školi ispisati broj učenika koji pohađaju tu sekciju (prikazati sekcije sortirane prema broju polaznika a ukoliko je broj polaznika isti onda prema engleskom alfabetu).

Primer:

Ulaz	Izlaz
4	Beba Bebic 3
matematika fizika sport gluma maternji biologija recitatori	Petar Petrovic 3
Mila Milic matematika gluma	Marko Markovic 2
Petar Petrovic fizika sport recitatori	Mila Milic 2
Beba Bebic matematika fizika recitatori	biologija - 0
Marko Markovic sport recitatori	maternji - 0
	gluma - 1
	fizika - 2
	matematika - 2
	sport - 2
	recitatori - 3

Broj poena: 1. zadatak – 14 poena, 2. zadatak – 10 poena, 3. zadatak – 19 poena