

II kolokvijum

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**.

Napomena: Ulaz i izlaz se **moraju** učitavati/ispisivati u formatu koji je prikazan u primerima.

1. Napisati program koji u nizu od **n** različitih celih brojeva pronalazi maksimalan podskup koji obrazuje seriju susednih brojeva.

Ulaz: Sa standardnog ulaza se unosi broj članova niza **n**, a zatim u narednih **n** redova se unose elementi niza.

Izlaz: Na standardni izlaz se ispisuje maksimalan podskup niza koji sadrži seriju susednih brojeva.

Ulaz:	Izlaz:
7 1 4 -4 9 5 2 3	[1, 2, 3, 4, 5]
9 8 100 9 101 -5 7 6 102 104	[6, 7, 8, 9]

2. Napisati program koji za dati string **s**, sortira njegove karaktere u nerastućem poretku na osnovu broja ponavljanja karaktera. Ukoliko je broj ponavljanja karaktera jednak, karakteri su uređeni po abecednom redu.

Ulaz: Sa standardnog ulaza se unosi string.

Izlaz: Na standardni ulaz ispisati transformisani string.

Ulaz:	Izlaz:
tree	eert

3. Na fakultetu postoje zavisnosti između ispita koji se polažu. Na primer, da bi se polagao ispit "Strukture podataka i algoritmi 1", prethodno je neophodno da je položen ispit "Osnovi programiranja". Zavisnosti su zadate matricom logičkih vrednosti koja predstavlja jednu relaciju. Napisati program koji sadrži funkcije koje proveravaju sledeće uslove:

- funkcija koja proverava da li je relacija antirefleksivna tj. da ne postoji nijedan predmet koji zavisi sam od sebe,
- funkcija koja proverava da li je relacija antisimetrična tj. da ne postoje dva predmeta koji međusobno zavise jedan od drugog,
- funkcija koja proverava da li je relacija tranzitivna tj. da ako jedan predmet zavisi od drugog, a taj drugi zavisi od trećeg, onda je neophodno da i prvi predmet zavisi od trećeg.

Ulaz: Sa standardnog ulaza se unosi broj predmeta n ($5 \leq n \leq 10$), a zatim matrica dimenzije $n \times n$ koja sadrži samo nule i jedinice- jedinica u vrsti v i koloni k označava da predmet sa rednim brojem v zavisi od predmeta sa rednim brojem k .

Izlaz: Na standardni izlaz ispisati koji su uslovi za relaciju ispunjeni ako matrica ispunjava neki od uslova, ukoliko matrica ne ispunjava nijedan uslov, ispisati poruku **NIJEDAN USLOV NIJE ISPUNJEN**.

Ulaz:	Izlaz:
6 0 0 0 0 0 0 1 0 1 0 1 0 1 0 0 0	Antirefleksivnost Antisimetričnost Tranzitivnost

[illegible]