

## Programiranje 2

### Laboratorijska vježba 8

1. Uraditi zadatak sa računskih vježbi tako da funkcija **uredi** funkcioniše sa nizovima koji su dati u opadajućem redosljedu i formira treći niz koji je uređen na isti način.
2. Realizovati šablonsku funkciju koja će kao argumente imati niz **X** čiji elementi mogu biti proizvoljnog tipa, dužinu niza, i dva podatka **a** i **b** koji su cijeli brojevi. Funkcija treba da formira novi niz **Y** koji se sastoji od samo onih elemenata niza **X** koji se nalaze između **a** i **b**. Elementi niza **Y** treba da budu sortirani u rastućem redosledu. *Primjer:* Ako funkciji prosljedimo niz cijelih brojeva **X=[1 6 5 2 3 2 7]**,  $a=2$  i  $b=7$ , niz **Y** bi bio **Y=[3 5 6]**. *Napomena:* Podatke o nizu **Y** vratiti preko argumenata funkcije.

Realizovati šablonsku klasu koja će predstavljati **pravougaonik**, pri čemu dužine stranica pravougaonika mogu biti proizvoljnog tipa. Smatrati da i niz pravougaonika može biti argument šablonske funkcije, te da je neophodno preklopiti sve potrebne operatore. *Napomena:* Kod poređenja dva pravougaonika, veći je onaj koji ima veću površinu.

Napisati glavni program u kojem će se deklarirati i inicijalizovati niz pravougaonika sa realnim dužinama stranica. Za tako generisani niz pozvati šablonsku funkciju i odštampati njen rezultat.

3. Realizovati šablonsku funkciju koja za argumente ima niz **X**, čiji elementi mogu biti proizvoljnog tipa, i njegovu dužinu **N**. Funkcija treba da formira novi niz **Y** koji sadrži samo one elemente niza **X** koji su veći ili jednaki njegovoj aritmetičkoj sredini. U nizu **Y** treba eliminirati ponavljanje elemenata. *Primjer:* Ako funkciji prosljedimo niz **X=[1 5 8 3 8 5 2 8]**, niz **Y** bi bio **Y=[5 8]**.

Realizovati šablonsku klasu koja će predstavljati tačku u Dekartovom koordinatnom sistemu, pri čemu koordinate mogu biti proizvoljnog tipa. Smatrati da i niz tačaka može biti argument šablonske funkcije pa je neophodno preklopiti sve potrebne operatore. *Napomena:* u svim aritmetičkim i logičkim operacijama nad objektima klase Tačka kao parametar koristiti rastojanje tačke od koordinatnog početka.

Napisati glavni program u kojem će se deklarirati i inicijalizovati niz tačaka sa realnim koordinatama. Za tako generisan niz pozvati šablonsku funkciju i odštampati njen rezultat.

4. Realizovati šablonsku funkciju koja za argumente ima niz **X** čiji elementi mogu biti proizvoljnog tipa, njegovu dužinu **N** i cijeli broj **K**. Funkcija treba da formira novi niz **Y** koji sadrži samo one elemente niza **X** čija je početna cifra (sa lijeve strane) jednaka broju **K**. *Primjer:* Ako funkciji prosljedimo niz **X=[1 23 123 95 38 14]** i broj **K=1**, niz **Y** bi bio **Y=[1 123 14]**.

Realizovati šablonsku klasu koja će predstavljati **Valjak**, pri čemu poluprečnik osnovice i visina valjka mogu biti proizvoljnog tipa. Smatrati da i niz valjaka može biti argument šablonske funkcije pa je neophodno preklopiti sve potrebne operatore. *Napomena:* u svim aritmetičkim operacijama nad objektima klase Valjak kao parametar koristiti zapreminu valjka.

Napisati glavni program u kojem će se deklarirati i inicijalizovati niz valjaka sa cijelim dužinama stranica. Za tako generisan niz pozvati šablonsku funkciju i odštampati njen rezultat.