

1	2	T	$\Sigma$

**NAPOMENA: NEČITKO NAPISANI DJELOVI KODA NEĆE BITI PREGLEDANI.**

- (7 bodova)** Realizovati klasu **Turnir** koja će imati podatke o broju takmičara (cijeli broj), nagradama (niz od 5 realnih brojeva, gdje je prvi elemenat niza iznos prve nagrade, itd.) i datumu održavanja (niz karaktera u formatu „GG/MM“, GG – dvije cifre za godinu, MM – dvije cifre za mjesec). Klasa sadrži i sljedeće:

  - odgovarajuće konstruktore i destruktora, pri čemu je potrebno generisati barem jedan odgovarajući izuzetak tipa **int**, i jedan izuzetak tipa **char**;
  - preklopljen operator() koji kao argument ima niz karaktera koji predstavlja datum. Operator vraća 1 ako se turnir održao prije proslijeđenog datuma i 0 ako nije;
  - funkciju koja određuje prosječni iznos nagrade po igraču (za izračunavanje uzeti u obzir ukupnu sumu nagrada na takmičenju);
  - funkciju za štampanje podataka o turniru.

**(7 bodova)** Iz klase Turnir izvesti klasu **ProfesionalniTurnir**. Ova klasa, pored podataka koje je naslijedila iz osnovne klase, posjeduje i sljedeće:

  - broj bodova koji se dobijaju učešćem na ovom turniru;
  - odgovarajuće konstruktore i destruktora;
  - funkciju koja štampa podatke o profesionalnom turniru;
  - funkciju koja kao argumente ima dva stringa koji predstavljaju datume i koja provjerava da li se turnir održava između datuma proslijeđenih argumentima.

**(3 boda)** Realizovati **main()** funkciju u kojoj je potrebno kreirati barem po jedan objekat kreiranih klasa, pri čemu je potrebno izvršiti obradu generisanih izuzetaka.
- (6 bodova)** Realizovati šablonsku funkciju koja za argumente ima niz **X** čiji elementi mogu biti proizvoljnog tipa, i njegovu dužinu. Funkcija treba vratiti novi niz **Y** koji se sastoji od elemenata niza X koji su za dva veći od prethodnog elementa a koji su manji od elementa nakon sebe.

**(7 bodova)** Realizovati šablonsku klasu **Test** koja ima dva podatka člana koji mogu biti cijeli ili realni brojevi. Smatrati da i niz objekata klase Test može biti argument šablonske funkcije pa je neophodno preklopiti sve potrebne operatore. U aritmetičkim i logičkim operacijama sa objektima klase Test koristiti kvadrat razlike podataka članova klase.

**(5 boda)** Napisati glavni program u kojem će se deklarirati i inicijalizovati niz cijelih brojeve, niz realnih brojeva i niz objekata klase **Test**. Pozvati šablonsku funkciju i odštampati njen rezultat za sve generisane nizove.

Ispit traje 1 sat i 15 minuta.

1	2	T	$\Sigma$

**NAPOMENA: NEČITKO NAPISANI DJELOVI KODA NEĆE BITI PREGLEDANI.**

1. (7 bodova) Realizovati klasu **Proizvod** koja će imati podatke o:

- cijeni proizvoda (realan broj);
- sastojcima proizvoda (niz karaktera u formatu „sastojak1-sastojak2-sastojak3...“);
- i nedjeljnim danima kada stižu isporuke proizvoda (niz cijelih brojeva u formatu [1 3 6], pri čemu svaki broj označava redni broj dana u nedjelji).

Klasa sadrži i sljedeće:

- odgovarajuće konstruktore i destruktora, pri čemu je potrebno generisati barem jedan odgovarajući izuzetak tipa **float**;
- preklopljen operator() koji kao argument ima jedan mogući sastojak proizvoda (niz karaktera) i kao rezultat vraća broj 1 ako se proslijeđeni sastojak nalazi u proizvodu, i broj 0 u suprotnom.
- funkciju koja za dva proizvoda provjerava i **štampa** redne brojeve dana kojima se vrši isporuka oba proizvoda. Ukoliko ne postoje zajednički dani isporuke za dva proizvoda, generisati izuzetak tipa **int**;
- funkciju za štampanje svih podataka o proizvodu.

(7 bodova) Iz klase Proizvod izvesti klasu **SportskiProizvod**. Ova klasa, pored podataka koje je naslijedila iz osnovne klase, posjeduje i sljedeće:

- nutritivnu vrijednost proizvoda (cijeli broj);
- odgovarajuće konstruktore i destruktora;
- funkciju koja štampa podatke o sportskom proizvodu;
- prijateljsku funkciju koja kao argument ima niza proizvoda a kao rezultat vraća broj proizvoda koji sadrže sastojak “šećer”.

(3 boda) Realizovati **main()** funkciju u kojoj je potrebno kreirati barem po jedan objekat kreiranih klasa, pri čemu je potrebno izvršiti obradu generisanih izuzetaka.

2. (6 bodova) Realizovati šablonsku funkciju koja za argumente ima niz **X** čiji elementi mogu biti proizvoljnog tipa, i njegovu dužinu. Funkcija treba vratiti formira novi niz **Y** koji se sastoji od elemenata niza **X** koji su manji od prvog elementa niza **a** za dva su veći od posljednjeg elementa niza.

(7 bodova) Realizovati šablonsku klasu **Test** koja ima dva podatka člana koji mogu biti cijeli ili realni brojevi. Smatrati da i niz objekata klase **Test** može biti argument šablonske funkcije pa je neophodno preklopiti sve potrebne operatore. U aritmetičkim i logičkim operacijama sa objektima klase **Test** koristiti kvadrat zbira podataka članova klase.

(5 boda) Napisati glavni program u kojem će se deklarirati i inicijalizovati niz cijelih brojeve, niz realnih brojeva i niz objekata klase **Test**. Pozvati šablonsku funkciju i odštampati njen rezultat za sve generisane nizove.

**Ispit traje 1 sat i 15 minuta.**