

19.06.2018.

Programiranje 2

Popravni završni ispit G1

1	2	T	Σ
Ime i prezime	Indeks	Smjer	

1. (7 bodova) Realizovati klasu **Ispit** koja će imati podatke o nazivu ispita (pokazivač na niz karaktera), godini polaganja ispita (cio broj) i ocjenama koje su studenti dobili za tekuću godinu (pokazivač na niz cijelih brojeva). Klasa sadrži i sljedeće:

- odgovarajuće konstruktore i destruktora, pri čemu je potrebno generisati barem jedan odgovarajući izuzetak tipa **int**;
- preklopljen operator `>` koji poredi prosječnu ocjenu dva ispita;
- funkciju koja određuje da li je funkcija raspodjele ocjena takva da ima jedan globalni maksimum, a da nema lokalnih maksimuma;
- funkciju za štampanje podataka o ispitu.

(6 bodova) Iz klase **Ispit** izvesti klasu **IspitNaSpecStudijama**. Ova klasa, pored podataka koje je naslijedila iz osnovne klase, posjeduje i sljedeće:

- broj ECTS kredita (pokazivač na realan broj);
- odgovarajuće konstruktore i destruktora;
- funkciju koja štampa podatke o izvedenoj klasi;
- funkciju koja od dva ispita poredi koji od njih ima veću prosječnu ocjenu u odnosu na broj kredita koje taj ispit nosi.

(4 boda) Realizovati **main()** funkciju u kojoj je potrebno kreirati barem po jedan objekat kreiranih klasa, pri čemu je potrebno izvršiti obradu generisanih izuzetaka. Demonstrirati rad sa objektima izvedene klase preko pokazivača na objekte osnovne klase.

2. (6 bodova) Realizovati šablonsku funkciju koja za argumente ima dva niza **X** i **Y** čiji elementi mogu biti proizvoljnog tipa, i njihove dužine. Funkcija treba da formira novi niz **Z** koji se sastoji od elemenata niza **X** kojih je više (ili jednako) u nizu **X** nego u nizu **Y**.

Primje: Za nizove $X=[2\ 5\ 2\ 3\ 6\ 7\ 8\ 9\ 8\ 9]$ i $Y=[4\ 8\ 2\ 7\ 8\ 3\ 9]$, niz $Z=[2\ 5\ 6\ 9]$.

(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 apsolutni vrijednost razlike kvadrata podataka članova.

(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	Σ

Ime i prezime	Indeks	Smjer

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

- cijenu pošiljke (cijeli broj);
- id broju pošiljke (niz karaktera u formatu „XX-YY-GradOd-GradDo-ZZ“), pri čemu su XX – dan isporuke, YY – mjesec isporuke, GradOd – grad polaska (tri slova), GradDo – grad dolaska (tri slova), ZZ – šifra proizvoljne dužine;

Klasa sadrži i sljedeće:

- odgovarajuće konstruktore i destruktora, pri čemu je potrebno generisati barem jedan odgovarajući izuzetak tipa **char**;
- preklopljen cast operator koji kao rezultat treba da vrati cijeli broj koji se dobija kao suma cifara iz šifre pošiljke (šifra se nalazi u id broju pod nazivom ZZ).
- funkciju koja od dvije pošiljke vraća šifru one pošiljke koja ima raniju isporuku. Ukoliko dvije pošiljke imaju isti dan i mjesec isporuke, generisati izuetak tipa **float**;
- funkciju za koja vraća grad polaska pošiljke.

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

- težina paketa pošiljke (realan broj);
- odgovarajuće konstruktore i destruktora;
- funkciju koja štampa sve podatke o specijalnoj pošiljci;
- prijateljsku funkciju koja kao argument ima niz pošiljki a kao rezultat vraća pokazivač na niz pošiljki koje polaze iz grada “Podgorica”.

(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, njegovu dužinu, kao i cijeli broj **K**. Funkcija treba formira i vrati novi niz **Y** koji sadrži samo one elemente niza **X** koji imaju **K** cifara.

Primje: Za niz $X=[641\ 64\ 723\ 21\ 4567]$ i $K=2$, treba vratiti $X=[64\ 21]$.

(7 bodova) Realizovati šablonsku klasu **Test** koja ima tri 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 najveći broj od tri podatka člana.

(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.