

	1	2	T	Σ
Ime i prezime				
Indeks				
Smjer				

1. (7 bodova) Realizovati klasu **let** koja kao podatak član sadrži ime aerodroma odakle avion polijeće i ime aerodroma gdje avion slijeće (nizovi karaktera), broj putnika na letu, redni broj leta (cio broj) i količinu goriva koju avion potroši na letu (realan broj):

- odgovarajuće konstruktore i destruktor, pri čemu je potrebno generisati barem jedan odgovarajući izuzetak;
- preklopljen operator() koji kao argument ima string s (pokazivač na niz karaktera). Operator treba da odredi da li se string prosljeđen preko argumenta poklapa sa imenom polaznog ili dolaznog aerodroma. Ukoliko se poklapa sa polaznim funkcija vraća 1, ukoliko se poklapa sa dolaznim, funkcija vraća -1, a ukoliko se ne poklapa ni sa jednim, funkcija vraća 0.
- operator konverzije (cast operator) koji kao rezultat treba da vrati prosječnu količinu goriva koje potroši avion po jednom putniku.
- statičku cjelobrojnu promjenljivu u kojoj je smješten podatak o potrošenom gorivu svih realizovanih letova.

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

- ime aerodroma na koji avion slijeće da dopuni gorivo.
- odgovarajuće konstruktore i destruktor;
- funkciju koja štampa sve podatke ove klase;
- funkciju provjera koja kao argument ima niz objekata klase **uvezaniLet**, i dva stringa koji predstavljaju imena dva aerodroma. Provjeriti da li je moguće spojiti dvije zadate destinacije sa samo jednim presijedanjem. Funkcija kao rezultat treba da 1 ukoliko je moguće i 0 u suprotnom.

(4 boda) Realizovati **main()** funkciju u kojoj je potrebno kreirati barem po dva objekta kreiranih klasa i pozvati kreirane operatore i funkcije, pri čemu je potrebno izvršiti obradu generisanih izuzetaka.

2. (7 bodova) Realizovati šablonsku funkciju koja za argumente ima niz **X** čiji elementi mogu biti proizvoljnog tipa, i njegovu dužinu. Funkcija treba da formira novi niz **Y** koji se dobija tako što se prvo prepisuju svi dvocifreni elementi niza **X**, zatim svi trocifreni elementi niza **X**, a nakon njih aritmetička sredina elemenata niza **X** i najveći element (maksimum) niza **X**.

(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 korijen zbira kvadrata podataka članova klase.

(3 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.

1	2	T	Σ
Ime i prezime	Indeks	Smjer	

1. (7 bodova) Realizovati klasu **putovanje** sa sljedećim podatkom članom:

- identifikator putovanja - pokazivač na jedan niz karaktera u formatu "XX-YY-GOD-JJ-KK-GDO-ID" gdje su djelovi stringa predstavljeni na sljedeći način:
 - XX – mjesec polaska, YY – dan polaska, JJ – mjesec dolaska, KK – dan dolaska (po dva karaktera)
 - GOD i GDO – gradovi iz kojeg kreće i u kojem se završava putovanje (po tri karaktera, prva tri slova grada)
 - ID – šifra putovanja (proizvoljna dužina)
- potrebne konstruktore i destruktor, pri čemu je potrebno generisati barem jedan odgovarajući izuzetak;
- preklopljene operator postfiksno dekrementiranja koji umanjuju dan polaska za 1;
- preklopljen operator < koji od dva putovanja vraća ono putovanje koje ima raniji datum polaska;
- statičku promjenljivu koja treba da vodi računa o najdužoj šifri putovanja (najduži dio stringa ID) koju je neko putovanje imalo.

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

- godinu za koju važi ponuda (cijeli broj) i naziv agencije kojoj ponuda pripada (niz karaktera);
- potrebne konstruktore i destruktor;
- funkciju koja štampa sve podatke o ponudi (uključujući i naslijeđene podatke);
- funkciju koja kao argument posjeduje niz ponuda i njegovu dužinu, a treba da odštampa podatke samo o ponudama koje su kreirane 2019. godine i kao grad polaska imaju grad Rim.

(4 boda) Realizovati glavni program u kojem je potrebno kreirati barem po jedan objekat realizovanih klasa i pozvati dostupne funkcije i operatore, pri čemu je potrebno izvršiti obradu generisanih izuzetaka.

2. (7 bodova) Realizovati šablonsku funkciju koja za argumente ima niz **X** čiji elementi mogu biti proizvoljnog tipa, i njegovu dužinu. Funkcija treba da formira novi niz **Y** koji se dobija tako što se prvo prepisuju svi negativni elementi niza X, zatim svi pozitivni elementi niza X, a nakon njih aritmetička sredina elemenata niza X i na kraju najmanji element (minimum) niza X. Pozitivne i negativne elemente niza X treba prepisati u niz Y u obrnutom redosljedu.

(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 korijen zbira kvadrata podataka članova klase.

(3 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.