

1	2	T	Σ
Ime i prezime	Indeks	Smjer	

1. Realizovati klasu **knjiga** sa sljedećim podacima članovima i funkcijama:

- podatak **brojRiječi** (niz cijelih brojeva čiji indeksi predstavljaju redni broj stranice knjige a elementi predstavljaju broj riječi na odgovarajućoj stranici. Na primjer: ako se broj 23 nalazi na poziciji 5, to znači da se na petoj stranici knjige nalaze 23 riječi);
- podatak **ime** (niz karaktera koji predstavlja ime knjige);
- potrebne konstruktore i destruktor;
- statičku promjenljivu koja vodi računa o najvećem broju riječi koji je imala neka od kreiranih knjiga u toku izvršavanja programa;
- preklopljen operator prefiksnog dekrementiranja koji sve neparne članove nizova brojRiječi umanjuje za 1;
- preklopljen operator > koji treba da ispita koji od dva objekta klase knjiga ima veću srednju vrijednost broja riječi po stranici knjige;
- funkciju za štampanje svih podataka članova klase.

Iz klase **knjiga** izvesti klasu **časopis**. Ova klasa, pored podataka koje je naslijedila iz osnovne klase, posjeduje i sljedeće podatke i funkcije:

- godinu kada je časopis izdat (cijeli broj) i naziv časopisa (niz karaktera);
- potrebne konstruktore i destruktor;
- funkciju koja štampa sve podatke o časopisu (uključujući i naslijeđene podatke);
- funkciju koja kao argument posjeduje niz časopisa i njegovu dužinu, a treba da odštampa podatke o dva časopisa koji su izdati 2019. godine i imaju najveću srednju vrijednost broja riječi po stranici knjige.

Prilikom realizacije pomenutih klasa potrebno je generisati izuzetke u slučajevima:

- da postoje negativni članovi niza riječi;
- da su dvije knjige jednake prilikom poređenja operatorom >.

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. Realizovati šablonsku funkciju koja za argumente ima niz **X**, čiji elementi mogu biti proizvoljnog tipa (cijeli brojevi, realni ili objekti klase test), njegovu dužinu i pozitivan jednocifren cijeli broj **K**. Funkcija treba da na kraj niza X nadoveže sve elemente koji se završavaju cifrom K. Brojeve je potrebno nadovezati u obrnutom redosljedu.

Realizovati šablonsku klasu **test**, koja sadrži dva podatka člana (koji mogu biti cijeli ili realni brojevi). U klasi je neophodno preklopiti sve potrebne operatore kako bi šablonska funkcija funkcionisala kako treba. U logičkim operacijama nad objektima klase test koristiti srednju vrijednost dva podatka člana, zaokruženu na najbliži cijeli broj.

Napisati glavni program u kojem će se deklarirati i inicijalizovati niz cijelih brojeva i niz objekata klase test. Zatim je potrebno pozvati šablonsku funkciju i odštampati njen rezultat za sve generisane nizove.

1	2	T	Σ
Ime i prezime	Indeks	Smjer	

1. Realizovati klasu **hotel** sa sljedećim podacima članovima i funkcijama:

- podatak **brojKreveta** (niz cijelih brojeva čiji indeksi predstavljaju redni broj sobe, a elementi predstavljaju broj kreveta u sobi. Na primjer: ako se broj 2 nalazi na poziciji 5, to znači da se u sobi broj pet nalaze dva kreveta);
- podatak **ime** (niz karaktera koji predstavlja ime hotela);
- potrebne konstruktore i destruktore;
- statičku promjenljivu koja vodi računa o ukupnom broju kreveta u svim hotelima.
- preklopljen operator prefiksnog inkrementiranja koji broj kreveta u svim parnim sobama uvećava za 1.
- preklopljen operator $>$ koji treba da ispita koji hotel ima veći broj kreveta.
- funkciju za štampanje svih podataka članova klase.

Iz klase **hotel** izvesti klasu **maliHotel**. Ova klasa, pored podataka koje je naslijedila iz osnovne klase, posjeduje i sljedeće podatke i funkcije:

- godinu kada je hotel sagrađen (cijeli broj) i niz cijelih brojeva u kojem je smješten broj gostiju za svaku godinu od kada je hotel sagrađen;
- potrebne konstruktore i destruktore;
- funkciju koja štampa sve podatke o hotelu (uključujući i naslijeđene podatke);
- funkciju koja kao argument posjeduje niz malih hotela, njegovu dužinu i dva cijela broja koji predstavljaju dvije godine. Funkcija treba da odštampa imena hotela u kojima je bilo najviše gostiju u otku svake godine koja se nalazi u periodu između dvije prosljeđene godine.

Prilikom realizacije klase **maliHotel** potrebno je generisati izuzetak u slučaju da je godina kada je hotel sagrađen negativna.

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. Realizovati šablonsku funkciju koja za argumente ima niz **X**, čiji elementi mogu biti proizvoljnog tipa (cijeli brojevi, realni brojevi ili objekti klase **test**), njegovu dužinu i pozitivan jednocifren cijeli broj **K**. Funkcija treba da na kraj niza **X** nadoveže sve dvocifrene elemente niza **X** djeljive cifrom **K**.

Realizovati šablonsku klasu **test**, koja sadrži dva podatka člana (koji mogu biti cijeli ili realni brojevi). U klasi je neophodno preklopiti sve potrebne operatore kako bi šablonska funkcija funkcionisala kako treba. U logičkim operacijama nad objektima klase **test** koristiti veći od dva podatka člana.

Napisati glavni program u kojem će se deklarirati i inicijalizovati niz cijelih brojeva i niz objekata klase **test**. Zatim je potrebno pozvati šablonsku funkciju i odštampati njen rezultat za sve generisane nizove.

Ispit traje 1 sat.