

1	2	3	Σ

1. (10 bodova) Zadatak uraditi na poledini ovog papira.

a) Data je deklaracija klase:

```
class Tacka {  
private: float x, y;  
public: Tacka(float a, float b) : x(a), y(b) {};  
float rastojanje(Tacka A) {return sqrt(pow(x-A.x, 2) + pow(y-A.y, 2));};  
};
```

Kreirati funkciju koja će od dvije tačke vratiti onu koja je bliža koordinatnom početku. Funkcija nije članica klase.

b) Navesti osnovna pravila kod preklapanja operatora. Kada operatorsku funkciju realizovati kao funkciju članicu, a kada kao prijateljsku funkciju? Mora li operatorska funkcija koja nije član klase da bude prijateljska funkcija? Obrazložiti.

2. (8 bodova) Realizovati klasu **lokacija** koja sadrži:

- podatke o geografskoj širini i dužini (realni brojevi) i nadmorskoj visini (pokazivač na cio broj);
- podatak o visini najviše lokacije ikada kreirane (zajednički podatak za sve objekte klase lokacija);
- potrebne konstruktore, inspektore i mutatore;
- preklopiti operator += tako da se prilikom sabiranja lokacije sa cijelim brojem, njegova visina uveća za vrijednost cijelog broja;
- prijateljsku funkciju **vecaVisina**, koja će od dvije lokacije vratiti lokaciju veće nadmorske visine.

(4 boda) Napisati glavni program u kojem ćete demonstrirati rad svih realizovanih funkcija.

3. (10 bodova) Za izradu ovog zadatka kreirati poseban projekat.

Koristeći se kodom iz drugog zadatka, dopuniti klasu lokacija tako da pored već postojećih podataka članova i funkcija sadrži i sljedeće:

- podatak o adresi lokacije (niz karaktera);
- operator- koji kao rezultat treba da vrati apsolutnu vrijednost visinske razlike između dvije lokacije;
- funkciju **stampaj** za štampanje podataka o lokaciji u formatu "adresa – visina";
- funkciju **najvecaRazlika** koja kao argumente posjeduje niz lokacija i njegovu dužinu. Funkcija treba da odštampa podatke o dvije lokacije između kojih je najveća visinska razlika.

Napomena: U klasi dodati neophodne konstruktore, destruktor i operatore (koji nijesu navedeni) kako bi se obezbijedilo pravilno funkcionisanje zadatih funkcija.

(8 bodova) Napisati glavni program u kojem ćete demonstrirati rad svih realizovanih funkcija.

Kolokvijum traje 1 sat i 10 minuta.

Programiranje II
Prvi kolokvijum
Grupa 2

_____ / _____
Ime i prezime

Br. ind.

1	2	3	Σ

1. (10 bodova) Zadatak uraditi na poledini ovog papira.
- Navesti pravila kod preklapanja imena funkcija. Na koji način kompajler sprovodi razrješnje poziva?
 - Objasniti ulogu konstruktora u konverziji tipova podataka. Navesti primjer.

2. (8 bodova) Realizovati klasu **aplikacija** koja sadrži:
- podatke o nazivu aplikacije (niz karaktera) i memoriji koju zauzima (cijeli broj);
 - podatak o najvećoj memoriji koju je neka aplikacija zauzela (zajednički podatak za sve objekte klase lokacija);
 - potrebne konstruktore, inspektore i mutatore;
 - preklopiti operator + tako da se prilikom sabiranja dvije aplikacije formira nova aplikacija čija je memorija jednaka zbiru memorija dvije aplikacije a naziv se dobija tako što se nadovežu nazivi dvije aplikacije koje se sabiraju;
 - prijateljsku funkciju **manjaMemorija**, koja će od dvije aplikacije vratiti aplikaciju koja zauzima manje memorije.

(4 boda) Napisati glavni program u kojem ćete demonstrirati rad svih realizovanih funkcija.

3. (10 bodova) Za izradu ovog zadatka kreirati poseban projekat.

Koristeći se kodom iz drugog zadatka, dopuniti klasu aplikacija tako da pored već postojećih podataka članova i funkcija sadrži i sljedeće:

- podatak o tipu aplikacije (niz karaktera);
- operator() koji mijenja ime aplikacije i postavlja ga na vrijednost argumenta;
- funkciju **stampaj** za štampanje podataka o aplikaciji u formatu "naziv - memorija - tip";
- funkciju **prikaziAplikacije** koja kao argumente posjeduje niz aplikacija, njegovu dužinu kao i niz karaktera. Funkcija treba da odštampa podatke o svim aplikacijama iz niza koje u svom nazivu sadrže string koji je argument funkcije. Aplikacije je potrebno sortirati (grupisati) po tipu.

Napomena: U klasi dodati neophodne konstruktore, destruktor i operatore (koji nijesu navedeni) kako bi se obezbijedilo pravilno funkcionisanje zadatih funkcija.

(8 bodova) Napisati glavni program u kojem ćete demonstrirati rad svih realizovanih funkcija.

Kolokvijum traje 1 sat i 10 minuta.