

Име и презиме:

Индекс:

Паралелка:



**ИСПИТ ПО ПРЕДМЕТОТ**  
**Податочни структури и програмирање**  
**17.09.2018**

1. Во даден **влезен ред** внесени се произволен број на елементи (максимум 50). Елементите се од типот **int** броеви. Од влезниот ред да се формираат **две излезни поврзани листи** во кои ќе се запишат броевите на следниот начин. Првата листа ќе ги содржи броевите без соседни дупликати, а во втората листа ќе се запишат исфрлените дупликати. Поделбата на влезниот ред во две излезни листи да се направи во глобална функција **podeli** која ќе прими како аргументи покажувач кон ред и референци кон две поврзани листи и ќе ги направи соодветните операции.

**Пример:**

Влезен ред: | 113, 83, 83, 119, 85, 85, 101, 67, 67, 67, 114, 69, 69, 116, 83, 83, 83, 121 |  
Излезна листа 1: ( 113->83->119->85->101->67->114->69->116->83->121 )  
Излезна листа 2: ( 83->85->67->67->69->83->83 )

**Забелешка:** Главната програма е дадена во датотеката PSPzad1T1.cpp. Да се напишат само структурите и функциите кои се неопходни за работата на главната програма.

2. Да се креира хиерархија на класи за работа со **канцеларии**. За секоја канцеларија е познат реден број за идентификација, бројот на инвентарни елементи и динамички алоцирана низа со инвентарни елементи (за секој инвентарен елемент се знае неговиот тип (M за маса и S за стол) и неговото ID). Цената на секоја маса е 5000 денари, а цената на секој стол е 4000 денари. Канцеларите може да бидат **асистентска** или **професорска**.

За асистентската канцеларија дополнително се чува и бројот на испитни тетратки кои ги има во канцеларијата. Цената на секоја тетратка е 20 денари.

За професорската канцеларија дополнително се чува и информација за тоа дали има проектор во канцеларијата (може да има максимум еден проектор). Цената на проектор е 18000 денари.

За секоја класа да се напишат следните методи и преоптоварени оператори:

- Конструктори и деструктор;
- Оператор = за доделување;
- Оператор += за додавање на инвентарен елемент на почеток од динамички алоцираната низа;
- Оператор << за печатење на сите информации;

За класите за асистентска и за професорска канцеларија дополнително да се напише функција **vrednost** која ја пресметува вкупната вредност на сите работи што се во канцеларијата. Дополнително да се напише функција **најнеопремена** која ќе прима листа од покажувачи кон канцеларии и нивниот број и која со помош на функцијата **vrednost** ќе ја пронајде канцеларијата со најмала вредност на сите работи што се во канцеларијата, а редниот број за идентификација на канцеларијата ќе го врати како излез од функцијата.

**Забелешка:** Главната програма е дадена во датотеката PSPzad2T1.cpp

