



Име и презиме:

Индекс:

**Испит по предметот  
Структури со програмирање  
17.01.2015**

1. Дадени се две двојно поврзани листи чии јазли содржат цели броеви (бројот на елементи во двете листи не мора да е еднаков). Да се формира нова двојно поврзана листа во која **наизменично** ќе се додаваат елементи од првата и втората листа, почнувајќи од **почеток на првата** и од **крај на втората** листа. Елементите се додаваат на следниов начин: се додаваат елементи од првата листа се додека збирот на додадени елементи од првата листа не го надмине просечниот збир на сите елементи од првата листа и просечниот збир на сите елементи од втората листа; се додаваат елементи од втората листа се додека збирот на додадени елементи од втората листа не го надмине просечниот збир на сите елементи од првата листа и просечниот збир на сите елементи од втората листа.

**Пример:**

Листа 1: |2|<->|5|<->|7|<->|9|<->|3|<->|3|, просечен збир = 4.8

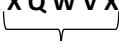
Листа 2: |5|<->|3|<->|4|<->|1|<->|5|<->|1|<->|1|<->|5|, просечен збир = 3.1, вкупен просечен збир = 7.9

Резултантна листа: |2| <-> |5| <-> |5| <-> |1| <-> |1|

2. Од тастатура се внесуваат N букви. Од внесените букви буквата 'X' се појавува точно два пати. Таа буква го означува почетокот и крајот на секвенцата од букви кои треба да се повторат уште еднаш. Ваша задача е на екран да ја прикажете конечната секвенца од сите внесени букви, т.ш. делот кој треба да се повторува (од првото до второто појавување на буквата 'X') ќе го прикажете уште еднаш, но во обратен редослед од оној во кој се јавува во влезната секвенца.

**Забелешка:** дозволено е користење само на редови и магацини, не смее да се користат низи.

**Пример:** Влезна секвенца: A K M X V W Q X D P.

Излезна секвенца: A K M X V W Q  D P

Повторена секвенца во  
обратен редослед

3. Да се креира хиерархија на класи за претставување на пакети кои содржат алкохолни и безалкохолни пијалоци.

Податоците и функциите кои треба да ги содржат класите се следниве:

Класа PaketPijaloci	Класа PaketAlkoholniPijaloci	Класа PaketBezalkoholniPijaloci
int kolichina	int kolichina	int kolichina
double volumen	double volumen	double volumen
char * proizvoditel	char * proizvoditel	char * proizvoditel
double vratimasa()	double procentAlkohol	bool daliGaziran
void pechat()	double vratimasa()	double vratimasa()
	void pechat()	void pechat()

Масата на **еден пијалок** се пресметува според формулата  $masa = volumen * gustina + masaAmbalazha$ . За густината да се земе фиксна вредност (0.5kg/dm<sup>3</sup>), додека за масата на амбалажата да се земе фиксна вредност 0.2kg. За алкохолните пијалоци, масата на **еден пијалок** се множи со коефициентот (0.5 + procentAlkohol). Ако безалкохолните пијалоци не се газирани, имаат дополнителна маса од 0.1kg по пијалок.

Надвор од класите да се напише функција **double vкупнаMasa()** која како аргументи прима низа од пијалоци и нивниот број, а го враќа збирот на масите на секој пијалок во низата.

Да се напише главна програма во која ќе се иницијализира низа од неколку пијалоци и ќе ја најде и испечати нивната вкупна маса.