

Citiți cu atenție înainte de a începe rezolvarea problemei

1. Există un barem de notare. Nota se va stabili în conformitate cu baremul (se găsește după enunțul problemei)
2. Funcțiile scrise și neapelate nu sunt notate.
3. Existența erorilor (de orice fel: warning, fatale, *Segmentation fault*) conduce la notarea problemei cu nota 1 (unu).
4. Nu se vor folosi ciorne.
5. Rezolvările trebuie încărcate pe moodle înainte de expirarea timpului alocat pentru rezolvarea problemei. Rezolvările care nu se regăsesc pe moodle nu se notează.

Asociația apicultorilor din *Pădurea cu alune* are n membri și produce m tipuri de miere (de salcâm, tei, etc). Fiecare tip de miere are asociat un cod format din 2 cifre (acest cod este un număr întreg).

Fiecare apicultor din asociație are un număr de s stupi și produce unul sau mai multe tipuri de miere.

Asociația vinde mierea unui număr de c clienți, pentru fiecare tip de miere având stabilit un anumit preț.

Asociația are nevoie de o aplicație prin intermediul căreia să-și gestioneze activitatea și se stabilește ca toate datele de intrare să fie citite de la tastatură.

Pentru dezvoltarea aplicației se stabilește ca informațiile la fiecare tip de miere să fie stocate într-o structură numită **MIERE** care are ca membri cantitatea de miere (număr întreg) și prețul pe kg (număr real) pentru tipul respectiv de miere.

Datele referitoare la asociație (numărul membrilor, numărul tipurilor de miere, date referitoare la cantitățile de miere și la preț) să fie memorate într-o structură **ASOCIATIE**. Datele referitoare la cantitățile de miere și la prețul mierii sunt memorate prin intermediul unui vector (care este membru în structura **ASOCIATIE**), vector alocat dinamic și în care fiecare element este o structură de tip **MIERE**.

Asociația are un portofoliu de clienți. Pentru un client se asociază o structură **CLIENT** care conține un vector pentru cantitățile de miere din fiecare tip pe care le comandă și o valoare care corespunde valorii totale a comenzii.

Informațiile pentru toți clienții asociației sunt stocate într-un vector de structuri, în care fiecare element este o structură de tip **CLIENT**. Vectorul de structuri este alocat static (este un tablou unidimensional), numărul maxim de clienți fiind 100.

Programul trebuie să calculeze:

- 1) Cantitatea totală de miere pe care asociația o are disponibilă pentru vânzare
- 2) Valoarea comenzii pentru fiecare client
- 3) Valoarea totală pe care trebuie să o încaseze asociația.
- 4) Valoarea comenzilor pentru fiecare tip de miere
- 5) Cantitatea de miere din fiecare tip cu care rămâne asociația după onorarea tuturor comenzilor.

Observație: pentru testarea mai rapidă a programului se poate recurge la indirectarea intrării.

Barem de notare

A1. O funcție de citire a unei structuri de tip ASOCIATIE – funcția primește ca parametru un pointer la o structură de tip ASOCIATIE	1,5:	0,0
--	------	-----

- + 140%		
A1. O funcție de citire a unei structuri de tip ASOCIATIE – funcția primește ca parametru un pointer la o structură de tip ASOCIATIE	1,5:	0,
A1.1. Scrierea funcției de citire		0,25
A1.2. Funcție pentru citirea unui vector de structuri de tip MIERE – funcția returnează un pointer și primește ca parametru un întreg;		0,25
A1.2.1. Alocare dinamică pentru vectorul de structuri (folosind funcția de alocare prezentată la curs)		0,25
A1.2.2. Funcție pentru citirea unei structuri de tip MIERE – funcția returnează o structură de acest tip		0,25
A1.3. Apelul corect al funcției		0,25
A1.4. Funcționarea corectă a funcției la apel		0,25
A2. O funcție de afișare a unei structuri de tip ASOCIATIE	1,0:	0,0
A2.1. Scrierea funcției de afișare – folosind operații cu pointeri		0,25
A2.2. Funcție pentru afișarea unui vector de structuri de tip MIERE		0,25
A2.3. Apelul corect al funcției		0,25
A2.4. Funcționarea corectă a funcției la apel		0,25
A3. O funcție de citire a vectorului care conține informațiile clienților (vector de structuri de tip CLIENT)	1,25:	0,0
A3.1. Scrierea funcției de citire		0,25
A3.2. Funcție pentru încărcarea într-o structură de tip CLIENT a informațiilor citite de la tastatură – funcția returnează o structură de tip CLIENT		0,25
A3.2.1. Funcție pentru citirea unui vector de întregi alocat dinamic (folosind funcția de alocare prezentată la curs) – funcția returnează un pointer și primește ca parametru un întreg;		0,25
A3.3. Apelul corect al funcției din main		0,25
A3.4. Funcționarea corectă a funcției la apelul din main		0,25
A4. O funcție de afișare a informațiilor citite din vectorul de clienți	1,0:	0,0
A4.1. Scrierea funcției de afișare		0,25
A4.2. Funcție pentru afișarea unui vector de întregi – folosind operații cu pointeri		0,25
A4.3. Apelul corect al funcției din main		0,25

1 din 3

Programarea calculatoarelor

T1

A4.4. Funcționarea corectă a funcției la apelul din main	0,25
A5. Construirea corectă a proiectului format dintr-un fișier header și două fișiere cod sursă	0,25
A5.1. Declararea corectă a structurilor ASOCIATIE, MIERE și CLIENT	0,5
A6. Compilarea, linkeditarea și rularea programului din linia de comandă	0,25

A4.2. Funcție pentru afișarea unui vector de întregi – folosind operații cu pointeri

A4.3. Apelul corect al funcției din main

1 din 3

amarea calculatoarelor

A4.4. Funcționarea corectă a funcției la apelul din main		0,25
A5. Construirea corectă a proiectului format dintr-un fișier header și două fișiere cod sursă		0,25
A5.1. Declararea corectă a structurilor ASOCIATIE, MIERE și CLIENT		0,5
A6. Compilarea, linkeditarea și rularea programului din linia de comandă		0,25
A7. Funcție pentru calcularea valorii comenzii fiecărui client – rezultatul va fi stocat (pentru fiecare client) în membrul corespunzător din structura asociată (inclusiv apelul corect și funcționarea corectă a funcției)		0,5
A8. Funcție pentru calcularea valorii totale a comenzilor		0,5
A9. Funcție pentru calcularea cantității rămase din fiecare tip de miere după onorarea tuturor comenzilor (inclusiv apelul corect și funcționarea corectă a funcției) – rezultatul este un vector		0,5
A9.1. Funcție pentru calcularea cantității totale comandate din fiecare tip de miere		0,25
A10. Funcție pentru calcularea sumei încasate pentru fiecare tip de miere (inclusiv apelul corect și funcționarea corectă a funcției) – rezultatul este un vector alocat static		0,75
A11. Funcție pentru calcularea cantității totale de miere pe care asociația o are pentru vânzare		0,5
A12. Funcție pentru afișarea rezultatelor obținute din funcțiile A8 – A11 – conform modelului		0,75
A13. Dealocarea zonelor de memorie alocate	0,5:	0
A13.1. Dealocarea zonelor de memorie alocate pentru vectorul de structuri MIERE		0,25
A13.2. Dealocarea zonelor de memorie alocate pentru membrii din vectorul asociat clienților		0,25
TOTAL		10 p
ATENȚIE: scrierea neindentată a codului se penalizează cu 2 p		-2
ATENȚIE: orice funcție scrisă și neapelată nu se punctează (chiar dacă funcția este corect scrisă)		
Dacă afișarea unui rezultat se face din funcția în care a fost calculat/citit funcția respectivă nu va fi notată.		

Pe următoarea pagină sunt datele de test și modelele de afișare.

Date de test:

3 // numărul de apicultori
4 // număr tipuri de miere
// pentru primul tip de miere
25 // cantitate - kg
19.99 // lei/kg
// pentru al doilea tip
20
25.00
// pentru al treilea tip
30
34.99
// pentru al patrulea tip
17
31.50
3 // număr de comenzi/clienti
12 7 5 3 // cantitățile comandate de primul client
8 5 15 4 // cantitățile comandate de al doilea client
5 3 8 5 // cantitățile comandate de treilea client

Afișarea datelor citite de la tastatură:

Asociația are 3 membri.

Asociația are pentru vânzare 4 tipuri de miere

Tipul 0: cantitate - 25 kg, pret - 19.99 lei/kg

Tipul 1: cantitate - 20 kg, pret - 25.00 lei/kg

Tipul 2: cantitate - 30 kg, pret - 34.99 lei/kg

Tipul 3: cantitate - 17 kg, pret - 31.50 lei/kg.

Comenzile clientilor:

Clientul 1 a comandat (12, 7, 5, 3) kg.

Clientul 2 a comandat (8, 5, 15, 4) kg.

Clientul 3 a comandat (5, 3, 8, 5) kg.

Afișarea rezultatelor:

Cantitatea totală de miere pe care asociația o vinde este 92 kg.

Clientul 1 are de plătit 684.33 lei.

Clientul 2 are de plătit 935.77 lei

Clientul 3 are de plătit 612.37 lei.

Valoarea totală a comenzilor este de 2232.47 lei.

Pentru tipul 0 de miere trebuie să se încaseze 499.75 lei.

Pentru tipul 1 de miere trebuie să se încaseze 375.00 lei.

Clientul 1 a comandat (12, 7, 5, 3) kg.
Clientul 2 a comandat (8, 5, 15, 4) kg.
Clientul 3 a comandat (5, 3, 8, 5) kg.

Afișarea rezultatelor:

Cantitatea totală de miere pe care asociația o vinde este 92 kg.

Clientul 1 are de platit 684.33 lei.
Clientul 2 are de platit 935.77 lei
Clientul 3 are de platit 612.37 lei.

Valoarea totală a comenzilor este de 2232.47 lei.

Pentru tipul 0 de miere trebuie să se încaseze 499.75 lei.
Pentru tipul 1 de miere trebuie să se încaseze 375.00 lei.
Pentru tipul 2 de miere trebuie să se încaseze 979.72 lei.
Pentru tipul 3 de miere trebuie să se încaseze 378.00 lei.

Pentru tipul 0 de miere rămân nevândute 0 kg.
Pentru tipul 1 de miere rămân nevândute 5 kg.
Pentru tipul 2 de miere rămân nevândute 2 kg.
Pentru tipul 3 de miere rămân nevândute 5 kg.