

## Subiect Examen - Anul I AC

**NU se vor folosi variabile globale!**

Se cere să se scrie un program C care să simuleze parțial funcționarea unui coș de cumpărături, după cum urmează.

**Lista de cumpărături** va fi citită dintr-un **fișier text** care conține, pe fiecare linie, câte 2 informații despre fiecare produs pe care clientul dorește să îl cumpere: **denumire** (șir de caractere) și **cantitate** (int). În listă nu vor exista produse cu denumiri identice. **De exemplu, dacă un client va dori 2 litri de lapte și 3 kg de făină, fișierul text va conține 2 linii:**

lapte 2  
faina 3

În cazul **magazinului**, fiecare **produs** este caracterizat prin:

- nume firmă producătoare (*de ex. Băneasa*);
- cantitate de unități disponibile în stoc (*de ex. număr de bucăți, litri, kg etc., după caz*);
- preț pe unitate (*de ex. 3.99 RON*).

Informațiile despre toate produsele comercializate de magazin sunt păstrate într-un **fișier binar** cu componente **Tip produs**, formate din:

- denumire produs;
- număr de produse de tipul respectiv ce pot exista în magazin (presupunem că pot fi maximum 20);
- lista de produse de tipul respectiv (cu elemente **produs** - descris anterior) ce poate conține, evident, maximum 20 de elemente.

Un exemplu de **Tip produs** poate fi:

- denumire produs: **faina**
- număr de produse de tipul respectiv ce pot exista în magazin: **3**
- lista de produse de tipul respectiv (cu elemente **produs** - descris anterior):
  - Dobrogea; 30 ; 3.84
  - Baneasa; 20 ; 3.99
  - Titan; 100; 3.87

Se cere ca **în programul C**:

- a) să se scrie **o funcție** care, primind ca parametru o entitate **Tip produs**, să ordoneze crescător, după cantitate, lista de produse pe care aceasta o conține;
- b) să se scrie **o altă funcție** care, primind ca parametru cele 2 informații (**denumire** și **cantitate**) ce caracterizează un produs din lista de cumpărături, realizează următoarele operații:
  - **caută în fișierul binar al magazinului** componenta **Tip produs** corespunzătoare **denumirii** produsului și:
    - dacă o găsește, folosește **funcția de la punctul a)** și apoi caută și transmite ca rezultat informația **produs** care satisface condițiile: are cel mai mic preț din lista de produse și suficientă cantitate de unități în stoc pentru a satisface cererea clientului (**cantitatea** transmisă ca parametru); trebuie ca rezultatul să poată fi folosit și după încheierea funcției;
    - dacă nu o găsește (nu există deloc în magazin sau există dar cantitatea de unități din stoc este prea mică - vezi punctul imediat anterior) transmite un rezultat care arate acest lucru și să poată fi folosit după încheierea execuției funcției;

c) în **main()**:

- se citesc (pe rând sau toate odată, la alegere) și se folosesc informațiile din **fișierul text** ce reprezintă Lista de cumpărături;
- se folosește **funcția de la punctul b)** pentru fiecare produs din Lista de cumpărături și:
  - dacă rezultatul obținut este satisfăcător (există produsul dorit, în cantitate suficientă), se va înscrie într-un **fișier binar** cu rol de **Bon** următoarea informație despre produs: **denumire**, nume firmă producătoare, **cantitate** și cost (calculat în funcție de **cantitate** și preț pe unitate). ATENȚIE: costurile produselor trebuie însumate treptat, astfel încât la final să poată fi afișat pe ecran costul total al tuturor produselor care au fost cumpărate.
  - dacă rezultatul obținut arată că produsul nu există în magazin sau nu există în cantitatea dorită de cumpărător, se oferă opțiunea de a continua programul sau de a-l încheia prin renunțarea la cumpărături (se va renunța la **Bon**).
- se afișează pe ecran costul total al produselor cumpărate (dacă nu a fost deja încheiat programul prin renunțarea la cumpărături)

# Lista de cumparaturi

lapte	2
faiana	3
apa	15
...	

## Mapazii

faina			
3			
Dobrogea	30	3.84	
Baneasa	20	3.99	
Titan	100	3.89	
= minim =			
= maxim =			
...			
apa			
4			
Borsec	20	2.50	
Dorna	8	2.35	
Bucovina	10	2.28	
Azupa	50	2.67	
= minim =			
...			

max.  
20  
informatii

max.  
20  
informatii

De ex. (fapt) extras informatia  
despre apa si o  
ordonoz dupa  
cantitate

## OBS !

- exemplul este doar orientativ
- stabiliti voi tipuri de date adecvate

apa		
4		
Dorna	8	2.35
Bucovina	10	2.28
Borsec	20	2.50
Azupa	50	2.67
= minim =		
...		

aleg varianta cu  
numar suficient de  
bucati (10) in cel mai mic  
pret.