

Implementați o aplicație în limbajul C ce rezolvă probleme de gestionare a echipamentelor electronice dintr-un magazin online de vânzare a acestora.

1. Scrieți secvența de cod sursă pentru crearea unei structuri de tip **Arbore Binar de Căutare** ce conține date aferente unor echipamente electronice. Cheia de căutare este **cod_produș** pentru echipamentul respectiv. Inserarea unui produs se implementează într-o funcție care se apelează în secvența de creare a structurii **Arbore Binar de Căutare**. Realizați funcția de afișare a arborelui binar de căutare. (1p)

Structura **Echipament** se va defini astfel încât să conțină minim 6 câmpuri, astfel: **cod_produș (int)**, **pret (int)**, **categorie (char*)**, celelalte 3 câmpuri sunt definite la alegere, din care minim unul este de tip **char***.

Arborele va conține datele a cel puțin 10 echipamente electronice care se preiau dintr-un **fișier text**. (2p)

2. Scrieți și apelați **funcția** care returnează **codul** echipamentului electronic cu prețul cel mai mare dintr-o categorie primita ca parametru. (1p)
3. Scrieți funcția care extrage echipamentul electronic cu prețul cel mai mare din arborele binar de căutare. Nodul în urma extragerii este șters din arbore, iar echipamentul electronic este returnat în programul apelator. (2p)
4. Scrieți funcția care calculează numărul echipamentelor electronice din cadrul arborelui, separat pe fiecare categorie. Valorile determinate (număr echipamente pe fiecare categorie) se returnează din funcție cu ajutorul unui **Vector** alocat dinamic. (1p)
5. Scrieți funcția care copiază o parte din echipamentele electronice din **Arborele Binar de Căutare** într-o structură **Lista Dublu Înlănțuită**. Filtrarea echipamentelor electronice copiate se realizează pe baza unui câmp definit în structura **Echipament**. Cele două structuri de date **NU** partajează zone de memorie heap (2p)
6. Scrieți funcțiile care dezalocă structura **Arbore Binar de Căutare**, structura **Listă Dublu Înlănțuită**, structura **Vector** create la punctele anterioare. (1p)

MENTIUNI:

- Proiectele cu erori de compilare nu vor fi evaluate.
- Implementările nu trebuie să conțină variabile definite la nivel global sau statice.
- Implementările plagiate vor fi evaluate cu 0 puncte, indiferent de sursă.
- Toate cerințele trebuie apelate și demonstrate în funcția main() pentru a fi evaluate.
- Art. 72 (1) Pentru următoarele fapte, studenții vor fi exmatriculați fără drept de reînmatriculare în Academia de Studii Economice din București:
(c) încercarea de promovare prin fraudă a examenelor sau a altor evaluări;