**Lucrare de laborator**

**la disciplina**

**Structuri de Date și Algoritmi**

**Lucrare de laborator nr. 3:**

**Tema:**

Implementarea tipului de date abstract “Arbore binar” în limbajul C.

**Scopul lucrării**

Scopul lucrării este de a familiariza studentul cu mecanismul de creare a arborelui binar și operații elementare asupra acestuia, utilizînd pentru aceasta limbajul C.

**Problema**

1. **Să se elaboreze un program ce va aloca dinamic un arbore binar de structuri și va realiza următoarele funcții, unde funcțiile date reprezintă opțiuni organizate într-un meniu în cadrul programului:**

* citirea de la tastatură a elementelor arborelui;
* afișarea la consolă a elementelor arborelui;
* calcularea adîncimii arborelui;
* căutarea unui nod în baza unei chei de căutare;
* calcularea adîncimii unui nod ( nodul va fi selectat în baza unei chei de căutare );
* calcularea înălțimii unui nod ( nodul va fi selectat în baza unei chei de căutare );
* afișarea tuturor frunzelor arborelui;
* curățirea elementelor arborelui;
* eliberarea memoriei arborelui.

**Rezultatul**

Rezultaul lucrării se va plasa într-un raport, unde va fi inclusă foaia de titlu și codul sursă a programului cu o poză de execuție a acestuia.