**Lucrare de laborator**

**la disciplina**

**Structuri de Date și Algoritmi**

**Lucrare de laborator nr. 1:**

**Tema:**

Implementarea tipului de date abstract “Tablou de structuri” în limbajul C.

**Scopul lucrării**

Scopul lucrării este de a familiariza studentul cu mecanismul de creare a tablourilor statice și dinamice de structuri și operații elementare asupra acestuia, utilizînd pentru aceasta limbajul C.

**Problema**

1. **Să se elaboreze un program ce va aloca static un tablou unidimensional de structuri și va realiza următoarele funcții:**

* citirea de la tastatură a elementelor tabloului;
* afișarea la consolă a elementelor tabloului;
* căutarea unui element după o valoare a unui cîmp din structură și returnarea poziției unde se află primul element găsit.

1. **Să se elaboreze un program ce va aloca dinamic un tablou unidimensional 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 tabloului;
* afișarea la consolă a elementelor tabloului;
* căutarea unui element după o valoarea a unui cîmp din structură și returnarea poziției unde se află primul element găsit;
* eliberarea memoriei tabloului;
* sortarea elementelor după un cîmp a structurii;
* inserarea unui element nou la capătul tabloului;
* inserarea unui element nou la începutul tabloului;
* insearea unui element la o poziție X (introdusă de la tastatură) în cadrul tabloului;
* ștergerea unui element de pe o poziție X ( introdusă de la tastatură) din cadrul tabloului.

**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.