**Lucrare de laborator**

**la disciplina**

**Structuri de Date și Algoritmi**

**Lucrare de laborator nr. 2:**

**Tema:**

Implementarea tipului de date abstract “Listă simplu înlățuită” în limbajul C.

**Scopul lucrării**

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

**Problema**

1. **Să se elaboreze un program ce va aloca dinamic o listă simplu înlățuită de structuri și va realiza următoarele funcții, unde funcțiile date reprezintă opțiuni organizate într-un meniu în cadrul programului, fiecare student trebuie să aleagă o structură originală față de alți studenți, structura trebuie să aibă minim 5 cîmpuri, structura aleasă poate fi ca de exemplu (struct Student, struct Car, struct House, struct Work, etc.):**

* citirea de la tastatură a elementelor listei;
* afișarea la consolă a elementelor listei;
* căutarea unui element după o valoarea a unui cîmp din structură și returnarea poziției unde se află primul element găsit;
* eliberarea memoriei listei;
* sortarea elementelor după un cîmp a structurii;
* inserarea unui element nou la capătul listei;
* inserarea unui element nou la începutul listei;
* insearea unui element la o poziție X (introdusă de la tastatură) în cadrul listei;
* ștergerea unui element de pe o poziție X ( introdusă de la tastatură) din cadrul listei;
* inversarea ordinei elementelor din listă;
* curățirea listei.

**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.