

## Lucrarea de Laborator nr. 4

### Tema: Algoritmi de prelucrare a listelor liniare simplu înlănțuite (listelor unidirecționale)

**Scopul:** Obținerea deprinderilor practice de implementare și de utilizare a tipului abstract de date (TAD) „Listă simplu înlănțuită” în limbajul C cu asigurarea operațiilor de prelucrare de bază ale listei.

### Sarcina

Să se scrie 3 fișiere-text în limbajul C pentru implementarea și utilizarea TAD „Listă simplu înlănțuită” cu asigurarea operațiilor de prelucrare de bază ale listei:

1. Fișier antet cu extensia **.h**, care conține specificarea structurii de date a elementului listei simplu înlănțuite (conform variantelor) și prototipurile funcțiilor de prelucrare de bază ale listei.
2. Fișier cu extensia **.c** sau **.cpp**, care conține implementările (codurile) funcțiilor declarate în fișierul antet.
3. Fișier al utilizatorului, funcția **main()** pentru prelucrarea listei cu afișarea la ecran a următorului meniu de opțiuni de bază:

1. *Crearea listei în memoria dinamică*
2. *Introducerea informației despre elementele listei de la tastatură.*
3. *Afișarea informației despre elementele listei la ecran.*
4. *Căutarea elementului în listă.*
5. *Modificarea câmpurilor unui element din listă.*
6. *Determinarea adresei ultimului element din listă.*
7. *Determinarea lungimii listei (numărul de elemente).*
8. *Interschimbarea a două elemente indicate în listă.*
9. *Sortarea listei.*
10. *Eliberarea memoriei alocate pentru listă.*
0. *Ieșire din program.*

### Variante pentru structuri:

Sunt aceleași ca și la lucrarea de laborator nr. 1.

**Indicație:** dacă întâmpinați dificultăți la realizarea meniului sau anumitor opțiuni ale acestuia puteți realiza doar anumite opțiuni ale acestuia (minim- crearea listei și citirea de la tastatură a elementelor acesteia și afișarea pe ecran), dar evident că nota va fi micșorată în acest caz. Dacă nu reușiți să creați trei fișiere cum se cere la început puteți lucra cu unul singur, dar în acest caz nota va fi micșorată cu un bal.