

Lucrarea de laborator Nr. 9

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

Scopul: Obținerea deprinderilor practice de implementare și de utilizare a tipului abstract de date „Listă simplu înlanțuită” 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 tipului abstract de date „Listă simplu înlanțuită” 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 înlanțuite (conform variantelor) și prototipurile funcțiilor de prelucrare de bază ale listei.
2. Fișier cu extensia **.c**, 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:

1. Structura Casă cu câmpurile: adresa, telefonul, suprafața, numărul de camere, costul.
2. Structura Stat cu câmpurile: denumirea, capitala, suprafața, populația, produsul intern brut.
3. Structura Aviarută cu câmpurile: numărul, destinație, ora plecării, ora sosirii, prețul biletului.
4. Structura Farmacie cu câmpurile: denumirea, adresa, telefonul, orele de lucru, volumul de medicamente.
5. Structura Restaurant cu câmpurile: denumirea, adresa, telefonul, categoria, numărul de locuri, specializarea.
6. Structura Universitate cu câmpurile: denumirea, adresa, telefonul, numărul de facultăți, numărul de studenți.
7. Structura Parfumerie cu câmpurile: denumirea, tipul parfumului(parfum, apă de toaletă, apă de colonie, testere), producător, sex (pentru bărbați, pentru femei), preț.
8. Structura Muzeu cu câmpurile: denumirea, adresa, telefonul, numărul de exponate, prețul biletului.
9. Structura Carte cu câmpurile: autorul, denumirea, anul ediției, numărul de pagini, tirajul.
10. Structura Film cu câmpurile: denumirea, țara, regizorul, genul filmului, anul.
11. Structura Hotel cu câmpurile: denumirea, adresa, telefonul, categoria, numărul de locuri.
12. Structura Cinematograf cu câmpurile: denumirea, adresa, telefonul, numărul de locuri, prețul biletelor.
13. Structura Marfă cu câmpurile: denumirea, țara, producătorul, articolul, prețul.
14. Structura Automobil cu câmpurile: modelul, țara, data fabricării, puterea motorului, costul.
15. Structura Disciplină cu câmpurile: denumirea, anul, facultatea, departamentul, numărul de ore.
16. Structura Tablete cu câmpurile: tip(tabletă, carte electronică, tabletă grafică), producător, dimensiune ecran, sistem de operare, număr de nuclee, preț.

17. Structura Computer cu câmpurile: modelul, procesorul, memoria, viteza, prețul.
18. Structura Canal TV cu câmpurile: denumirea, țara, telefonul, genul, ratingul.
19. Structura Biblioteca cu câmpurile: denumirea, adresa, telefonul, numărul de săli, numărul de cărți.
20. Structura Imobil cu câmpurile: proprietarul, tipul, adresa, suprafața, costul.
21. Structura Capitală cu câmpurile: denumirea, țară, populația, suprafața, primarul.
22. Structura Supermarket cu câmpurile: denumirea, adresa, telefonul, orele de lucru, volumul vânzărilor.
23. Structura Liceu cu câmpurile: denumirea, adresa, telefonul, numărul de profesori, numărul de elevi.
24. Structura Automobil cu câmpurile: marcă, anul producerii, tip combustibil, tip caroserie, capacitate motor, culoare.
25. Structura Telefon cu câmpurile: model, sistem de operare, memorie RAM, memorie încorporată, diagonala display, preț.