

Lucrarea de laborator Nr. 8

Tema: Algoritmi de prelucrare a stivelor și șirurilor în așteptare

Scopul: Obținerea deprinderilor practice de implementare și de utilizare a tipului abstract de date „Stack” și „Queue” în limbajul C cu asigurarea operațiilor de prelucrare de bază.

Sarcina

Să se scrie un program în limbajul C pentru implementarea și utilizarea tipului abstract de date „Stivă” și „Șir în așteptare” cu asigurarea operațiilor de prelucrare de bază. Funcția **main()** va afișa la ecran următorul meniu de opțiuni de bază:

1. Crearea unei stive dinamice
2. Citirea datelor referitoare la elementele stivei de la tastatură.
3. Afișarea datelor stivei într-un fișier **stiva.txt/stiva.bin**.
4. Căutarea elementului maximal din stivă după un câmp numeric.
5. Copierea datelor din stivă într-un șir în așteptare (queue).
6. Afișarea datelor șirului în așteptare într-un fișier **queue.txt/queue.bin**.
7. Determinarea lungimii stivei (numărul de elemente).
8. Modificarea câmpurilor unui element din stivă.
9. Afișarea(Adăugarea) datelor modificate a elementului din stivă la sfârșitul fișierului **stiva.txt/stiva.bin**.
10. Eliberarea memoriei alocate pentru stivă.
11. Eliberarea memoriei alocate pentru Queue.
0. Ieșire din program.

Variante pentru structuri:

1. Structura Computer cu câmpurile: modelul, procesorul, memoria, viteza, prețul.
2. Structura Canal TV cu câmpurile: denumirea, țara, telefonul, genul, ratingul.
3. Structura Biblioteca cu câmpurile: denumirea, adresa, telefonul, numărul de săli, numărul de cărți.
4. Structura Imobil cu câmpurile: proprietarul, tipul, adresa, suprafața, costul.
5. Structura Capitală cu câmpurile: denumirea, țară, populația, suprafața, primarul.
6. Structura Supermarket cu câmpurile: denumirea, adresa, telefonul, orele de lucru, volumul vânzărilor.
7. Structura Liceu cu câmpurile: denumirea, adresa, telefonul, numărul de profesori, numărul de elevi.
8. Structura Automobil cu câmpurile: marcă, anul producerii, tip combustibil, tip caroserie, capacitate motor, culoare.
9. Structura Telefon cu câmpurile: model, sistem de operare, memorie RAM, memorie încorporată, diagonala display, preț.
10. Structura Casă cu câmpurile: adresa, telefonul, suprafața, numărul de camere, costul.
11. Structura Stat cu câmpurile: denumirea, capitala, suprafața, populația, produsul intern brut.
12. Structura Aviarută cu câmpurile: numărul, destinație, ora plecării, ora sosirii, prețul biletului.
13. Structura Farmacie cu câmpurile: denumirea, adresa, telefonul, orele de lucru, volumul de medicamente.
14. Structura Restaurant cu câmpurile: denumirea, adresa, telefonul, categoria, numărul de locuri, specializarea.
15. Structura Universitate cu câmpurile: denumirea, adresa, telefonul, numărul de facultăți, numărul de studenți.
16. Structura Parfumerie cu câmpurile: denumirea, tipul parfumului(parfum, apă de toaletă, apă de colonie, testere), producător, sex (pentru bărbați, pentru femei), preț.
17. Structura Muzeu cu câmpurile: denumirea, adresa, telefonul, numărul de exponate, prețul biletului.
18. Structura Carte cu câmpurile: autorul, denumirea, anul ediției, numărul de pagini, tirajul.

19. Structura Film cu câmpurile: denumirea, țara, regizorul, genul filmului, anul.
20. Structura Hotel cu câmpurile: denumirea, adresa, telefonul, categoria, numărul de locuri.
21. Structura Cinematograf cu câmpurile: denumirea, adresa, telefonul, numărul de locuri, prețul biletelor.
22. Structura Marfă cu câmpurile: denumirea, țara, producătorul, articolul, prețul.
23. Structura Automobil cu câmpurile: modelul, țara, data fabricării, puterea motorului, costul.
24. Structura Disciplină cu câmpurile: denumirea, anul, facultatea, departamentul, numărul de ore.
25. Structura Tablete cu câmpurile: tip(tabletă, carte electronică, tabletă grafică), producător, dimensiune ecran, sistem de operare, număr de nuclee, preț.