

Lucrarea de Laborator nr. 4

Tema: Algoritmi de prelucrare a fișierelor binare

Scopul: Programarea algoritmilor de prelucrare a fișierelor binare prin utilizarea structurilor, funcțiilor, pointerilor, alocării dinamice a memoriei în limbajul C.

Sarcina: Pentru fișierele binare cu elemente de tip structură (conform variantelor) să se afișeze la ecran următorul meniu de opțiuni:

1. Crearea unui fișier binar nou, introducerea câmpurilor structurilor de la tastatură și înscriserea lor în acest fișier.
2. Afișarea elementelor fișierului binar la ecran.
3. Adăugarea unei structuri noi la sfârșit de fișier.
4. Modificarea unei structuri a fișierului.
5. Căutarea după un câmp al structurii în fișier.
6. Sortarea structurilor fișierului după un careva câmp.
7. Eliminarea unei structuri din fișier.
8. Ștergerea fișierului de pe disc (la dorință)
0. Ieșire din program.

Să se elaboreze funcțiile pentru implementarea opțiunilor meniului.

Variante pentru structuri:

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

16. Structura Canal TV cu câmpurile: denumirea, țara, telefonul, genul, ratingul.
17. Structura Biblioteca cu câmpurile: denumirea, adresa, telefonul, numărul de săli, numărul de cărți.
18. Structura Imobil cu câmpurile: proprietarul, tipul, adresa, suprafața, costul.
19. Structura Capitală cu câmpurile: denumirea, țară, populația, suprafața, primarul.
20. Structura Supermarket cu câmpurile: denumirea, adresa, telefonul, orele de lucru, volumul vânzărilor.
21. Structura Liceu cu câmpurile: denumirea, adresa, telefonul, numărul de profesori, numărul de elevi.
22. Structura Automobil cu câmpurile: marcă, anul producerii, tip combustibil, tip caroserie, capacitate motor, culoare.
23. Structura Telefon cu câmpurile: model, sistem de operare, memorie RAM, memorie încorporată, diagonală display, preț.
24. Structura Parfumerie cu câmpurile: denumirea, tipul parfumului(parfum, apă de toaletă, apă de colonie, testere), producător, sex (pentru bărbați, pentru femei), preț.
25. Structura Muzeu cu câmpurile: denumirea, adresa, telefonul, numărul de exponate, prețul biletului.

Indicație: dacă întâmpinați dificultăți la realizarea meniului sau anumitor opțiuni ale acestuia puteți realiza doar anumite opțiuni ale acestuia (minim- citirea de la tastatură și afișarea pe ecran), dar evident că nota va fi micșorată în acest caz. Aveți două opțiuni de bază la scrierea acestui program- de fiecare dată să lucrați cu fișierul (la sortare sau eliminare se poate utiliza un fișier auxiliar pentru ușurarea lucrului) sau la început să înscrieți datele din fișier într-un pointer sau tablou de la structuri și să lucrați cu acesta, iar la anumite momente de timp (în cel mai rău caz la sfârșitul programului) să înscrieți datele modificate în fișier