

Lucrarea de Laborator nr. 2

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 înscrierea 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 *Muzeu* cu câmpurile: denumirea, adresa, telefonul, numărul de exponate, prețul biletului.

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.

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 înregistrați 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 înregistrați datele modificate în fișier.