|  |
| --- |
| **Mục tiêu:**   1. ***Tổ chức dữ liệu kiểu tập tin*** 2. ***Đọc dữ liệu từ file và Lưu dữ liệu vào file*** 3. ***Cài đặt một số ứng dụng trên kiểu tập tin*** |

**Bài toán 1::** Viết chương trình thực hiện các yêu cầu:

* Nhập 10 số thực vào một tập tin văn bản có tên là INPUT.
* Đọc nội dung tập tin INPUT.
* Tính tổng bình phương các số có trong tập tin INPUT.

**int main() {**

**float a[100];**

**FILE \*f;**

**// nhap 10 so thuc vao file INPUT**

**f = fopen("INPUT.txt", "w");**

**for (int i = 0; i < 10; i++) {**

**scanf("%f", &a[i]);**

**fprintf(f, "%.1f ", a[i]);**

**}**

**fclose(f);**

**// Doc noi dung tu file INPUT**

**f = fopen("INPUT.txt", "r");**

**float n;**

**printf("\nNoi dung tu file INPUT!\n");**

**while (fscanf(f, "%f", &n) != -1) {**

**printf("%.1f ", n);**

**}**

**fclose(f);**

**// Tinh tong binh phuong cac so trong file INPUT**

**f = fopen("INPUT.txt", "r");**

**float x;**

**double tong = 0;**

**for (int i = 0 ; i < 10; i++ ) {**

**fscanf(f, "%f", &x);**

**tong += pow(x, 2);**

**}**

**printf("\nTong binh phuong cac so trong file: %.2lf\n", tong);**

**fclose(f);**

**return 0;**

**}**

**Bài toán 2::** Viết chương trình thực hiện các yêu cầu:

* Mở tập tin mới và nhập vào một số mẫu tin. Mỗi mẫu tin bao gồm các trường: họ tên, tuổi, lương. Quá trình nhập dữ liệu kết thúc khi họ tên nhập vào là rỗng.
* Thêm dữ liệu vào tập tin.
* Mở tập tin để đọc và hiển thị ra màn hình nội dung tập tin.

**int main() {**

**FILE \*f;**

**f = fopen("ThongTinNhanVien.txt", "a");**

**while (1) {**

**char ten[100], tuoi[100], luong[100];**

**printf("\nHo Ten: ");**

**gets(ten);**

**if (ten[0] == NULL) {**

**break;**

**}**

**printf("Tuoi: ");**

**gets(tuoi);**

**printf("Luong: ");**

**gets(luong);**

**fprintf(f, "Ten: %s -- Tuoi: %s -- Luong: %s\n", ten, tuoi, luong);**

**}**

**fclose(f);**

**// hien thi**

**f = fopen("ThongTinNhanVien.txt", "r");**

**char c[100];**

**while (fgets(c, 100, f) != NULL) {**

**printf("%s", c);**

**}**

**fclose(f);**

**return 0;**

**}**

**Bài toán 3::** Tương tự bài 1, nhưng bổ sung các thao tác trên tập tin: tu sửa và thêm mẫu tin mới.

**int main() {**

**float a[100];**

**FILE \*f;**

**f = fopen("INPUT.txt", "w");**

**for (int i = 0; i < 10; i++) {**

**scanf("%f", &a[i]);**

**fprintf(f, "%.1f ", a[i]);**

**}**

**fclose(f);**

**float n;**

**printf("\nNoi dung hien thi tu FILE!\n");**

**f = fopen("INPUT.txt", "r");**

**while (fscanf(f, "%f", &n) != -1) {**

**printf("%.1f ", n);**

**}**

**fclose(f);**

**f = fopen("INPUT.txt", "r");**

**double tong = 0;**

**while (fscanf(f, "%f", &n) != -1) {**

**tong += pow(n, 2);**

**}**

**printf("\nTong binh phuong: %.2lf", tong);**

**fclose(f);**

**f = fopen("INPUT.txt", "r+");**

**int idx;**

**float t;**

**if (f == NULL) {**

**printf("Cannot open this file!\n");**

**return 0;**

**}**

**printf("\n\nNhap vi tri cua so ma ban muon thay doi(1-10): ");**

**scanf("%d", &idx);**

**fseek(f, (idx - 1) \* sizeof(float), SEEK\_SET);**

**printf("Nhap so ban muon thay doi: ");**

**scanf("%f", &t);**

**fprintf(f, "%.1f", t);**

**fclose(f);**

**//hien thi file da tu sua va them mau tin moi**

**f = fopen("INPUT.txt", "r");**

**printf("\nNoi dung cua file sau khi tu sua!\n");**

**while (fscanf(f, "%f", &n) != -1) {**

**printf("%.1f ", n);**

**}**

**fclose(f);**

**f = fopen("INPUT.txt", "r");**

**double tong2 = 0;**

**while (fscanf(f, "%f", &n) != -1) {**

**tong2 += pow(n, 2);**

**}**

**printf("\nTong binh phuong sau khi tu sua: %.2lf", tong2);**

**fclose(f);**

**return 0;**

**}**

**Bài toán 4::** Mở một tập tin văn bản, tính kích thước và thống kê số lần xuất hiện các chữ cái trong tập tin văn bản đó.

**int main() {**

**FILE \*f;**

**f = fopen("TestFileBai4.txt", "r");**

**if (f == NULL) {**

**printf("Cannot open this file!\n");**

**return 0;**

**}**

**//Kich thuoc cua file**

**fseek(f, 0, SEEK\_END);**

**int size = ftell(f);**

**printf("Kich thuoc cua tap tin: %d\n", size);**

**fclose(f);**

**// thong ke so lan xuat hien cua cac chu cai trong file**

**f = fopen("TestFileBai4.txt", "r");**

**int counts[26] = {0};**

**int c;**

**while ((c = fgetc(f)) != EOF) {**

**if (c >= 'a' && c <= 'z') {**

**counts[c - 'a']++;**

**} else if (c >= 'A' && c <= 'Z') {**

**counts[c - 'A']++;**

**}**

**}**

**fclose(f);**

**// In ra so lan xuat hien cua cac chu cai trong file**

**f = fopen("TestFileBai4.txt", "r");**

**printf("So lan xuat hien cua cac ki tu trong file:\n");**

**for (int i = 0; i < 26; i++) {**

**if (counts[i] != 0) {**

**printf("%c: %d\n", 'a' + i, counts[i]);**

**}**

**}**

**fclose(f);**

**return 0;**

**}**

**Bài toán 5 ::** Bài toán quản lý sinh viên. Viết chương trình thực hiện các yêu cầu:

* Nhập dữ liệu các sinh viên vào một danh sách liên kết đơn, trường dữ liệu của mỗi nút bao gồm: Họ lót, tên, điểm toán, điểm tin. Sau đó lưu dữ liệu vào một tập tin có tên DULIEU.DAT
* In danh sach sinh viên vừa nhập
* Mở tập tin DULIEU.DAT để tu sửa các mẫu tin.
* Đọc nội dung tập tin DULIEU.DAT vào danh sách liên kết đơn (sau khi đã tu sủa) và hiển thị ra màn hình các mẫu tin.

**typedef struct SV {**

**char hoLot[50], ten[50];**

**float toan, tin;**

**}SV;**

**int main() {**

**SV a;**

**FILE \*f;**

**f = fopen("DULIEU.DAT", "wb");**

**while (1) {**

**char hoLot[50], ten[50];**

**float toan, tin;**

**printf("\nHo Lot: ");**

**gets(a.hoLot);**

**if (a.hoLot[0] == NULL) {**

**break;**

**}**

**printf("Ten: ");**

**gets(a.ten);**

**printf("Diem Toan, Tin: ");**

**scanf("%f%f", &a.toan, &a.tin);**

**getchar();**

**fwrite(&a, 1, sizeof(SV), f);**

**}**

**fclose(f);**

**// hien thi**

**printf("\nNoi dung cua file!\n");**

**f = fopen("DULIEU.DAT", "rb");**

**while (fread(&a, 1, sizeof(SV), f) != NULL) {**

**printf("Ho va Ten: %s %s -- Toan: %.1f - Tin: %.1f\n", a.hoLot, a.ten, a.toan, a.tin);**

**}**

**fclose(f);**

**// Tu sua mau tin**

**f = fopen("DULIEU.DAT", "rb+");**

**char x[100];**

**float toans, tins;**

**int stt = 0;**

**fseek(f, 0, SEEK\_SET);**

**printf("\nNhap Ten cua sinh vien can sua diem: ");**

**gets(x);**

**while (fread(&a, 1, sizeof(SV), f) != NULL) {**

**++stt;**

**if (strcmp(x, a.ten) == 0) {**

**printf("Diem Toan, Tin can sua: ");**

**scanf("%f%f", &toans, &tins);**

**a.toan = toans; a.tin = tins;**

**fseek(f, (stt - 1) \* sizeof(SV), SEEK\_SET);**

**fwrite(&a, 1, sizeof(SV), f);**

**break;**

**}**

**}**

**fclose(f);**

**// hien thi file sau khi tu sua**

**printf("\nNoi dung cua file sau khi tu sua!\n");**

**f = fopen("DULIEU.DAT", "rb");**

**while (fread(&a, 1, sizeof(SV), f) != NULL) {**

**printf("Ho va Ten: %s %s -- Toan: %.1f - Tin: %.1f\n", a.hoLot, a.ten, a.toan, a.tin);**

**}**

**fclose(f);**

**return 0;**

**}**

**Bài toán 6::** Viết chương trình in nội dung tập tin văn bản, chỉ in các ký tự chữ cái và chữ số. Tên tập tin là đối số của hàm main.

**int main() {**

**FILE \*f;**

**f = fopen("testfilebai6.txt", "r");**

**if (f == NULL) {**

**printf("Cannot open this file!\n");**

**return 0;**

**}**

**char c = fgetc(f);**

**while (c != EOF) {**

**if (isalnum(c))**

**printf("%c ", c);**

**c = fgetc(f);**

**}**

**fclose(f);**

**return 0;**

**}**