#include <stdio.h>

#include <string.h>

#include <stdlib.h>

#define CH 20 // 最大字符

#define N 100 // 学生的最大个数

//学生的结构体

typedef struct student {

char name[CH]; //姓名

char no[CH]; //学号

float math; //高数成绩

float English; //英语成绩

float physics; //物理成绩

float C\_language; //C语言成绩

float Average; //平均分数

float S\_all; //总分数

}student;

student s[N]; //学生数组

int num; //学生个数

//程序辅助函数

//欢迎界面

void welcome() {

printf("\n\n\n\n\n");

printf("\t\t╭══════┤学生成绩管理系统├══════╮\n");

printf("\t\t║ ║\n");

printf("\t\t║ ║\n");

printf("\t\t║ 欢迎使用该成绩管理系统 ║\n");

printf("\t\t║ ║\n");

printf("\t\t║ 作者：蒲尧 ║\n");

printf("\t\t║ ║\n");

printf("\t\t║ 请按回车键继续…… ║\n");

printf("\t\t║ ║\n");

printf("\t\t║ ║\n");

printf("\t\t╰══════════════════════╯\n");

getchar();

}

//菜单界面

void meun() {

system("cls"); //屏幕清空

printf("\n\n\n\n\n");

printf("\t\t╭══════┤学生成绩管理系统├══════╮\n");

printf("\t\t║ ║\n");

printf("\t\t║………………… 蒲 尧 制 作 …………………║\n");

printf("\t\t║ ║\n");

printf("\t\t║…………………… 主 菜 单 ……………………║\n");

printf("\t\t║ ║\n");

printf("\t\t║ 1. 录入学生数据 ║\n");

printf("\t\t║ 2. 删除学生数据 ║\n");

printf("\t\t║ 3. 修改学生数据 ║\n");

printf("\t\t║ 4. 显示学生数据 ║\n");

printf("\t\t║ 5. 排序输出 ║\n");

printf("\t\t║ 6. 查询成绩 ║\n");

printf("\t\t║ 7. 退出成绩管理系统 ║\n");

printf("\t\t║ ║\n");

printf("\t\t╰══════════════════════╯\n");

printf("\t\t \1注:若姓名为两个字请在姓名之后添加\*\*以便于对齐\n");

printf("\t\t \1请选择菜单选项(1-7):");

}

//从文件中读取学生的信息

void read\_from\_file() {

FILE \*fp;

int i = 0;

fp = fopen("data.db", "rb");

if (!fp) {

printf("打开文件data.db失败!\n");

return;

}

fread(&num, 1, sizeof(num), fp); //先读取学生的个数

for (i = 0;i<num;i++)

fread(&s[i], 1, sizeof(student), fp); //读取每个学生的信息存放到结构体

fclose(fp);//关闭文件

printf("读取学生信息完毕!");

}

//向文件中写入学生的信息

void write\_to\_file() {

FILE \*fp;

int i = 0;

fp = fopen("data.db", "wb+");

if (!fp) {

printf("打开文件data.db失败!\n");

return;

}

fwrite(&num, 1, sizeof(num), fp); //先写入学生的个数

for (i = 0;i<num;i++) fwrite(&s[i], 1, sizeof(student), fp); //写入每个学生的信息

fclose(fp);//关闭文件

printf("写入学生信息完毕!\n");

}

//添加学生信息

void Add() {

int i = num;

printf("请输入姓名:"); scanf("%s", s[i].name);

printf("请输入学号:"); scanf("%s", s[i].no);

printf("请输入高数成绩:"); scanf("%f", &s[i].math);

printf("请输入英语成绩:"); scanf("%f", &s[i].English);

printf("请输入物理成绩:"); scanf("%f", &s[i].physics);

printf("请输入C语言成绩:"); scanf("%f", &s[i].C\_language);

s[i].S\_all = s[i].math + s[i].English + s[i].physics + s[i].C\_language; //计算出总分数

s[i].Average = s[i].S\_all / 4; //计算出平均分

num++;

}

//删除学生信息

void Delete() {

int i = 0, j = 0;

char no[CH]; //学号

printf("请输入你要删除的学生学号:");

scanf("%s", no);

for (i = 0;i<num;i++)//先找到该学号对应的序号

if (strcmp(s[i].no, no) == 0) {

for (j = i;j<num - 1;j++) s[j] = s[j + 1];

num--; //数量减少 1

printf("%s%s", no, "学号同学的数据已删除!\n");

return;

}

printf("没有这个学号!\n");

}

//修改学生信息

void Change\_information() {

int i = 0;

char no[CH]; //学号

printf("请输入你要修改的学生学号:");

scanf("%s", no);

for (i = 0;i<num;i++)//先找到该学号对应的序号

if (strcmp(s[i].no, no) == 0) {

printf("请输入姓名:"); scanf("%s", s[i].name);

printf("请输入学号:"); scanf("%s", s[i].no);

printf("请输入高数成绩:"); scanf("%f", &s[i].math);

printf("请输入英语成绩:"); scanf("%f", &s[i].English);

printf("请输入物理成绩:"); scanf("%f", &s[i].physics);

printf("请输入C语言成绩:"); scanf("%f", &s[i].C\_language);

s[i].S\_all = s[i].math + s[i].English + s[i].physics + s[i].C\_language; //计算出总分数

s[i].Average = s[i].S\_all / 4; //计算出平均分

printf("%s%s", no, "学号同学的数据已改变!\n");

return;

}

printf("没有这个学号!\n");

}

//显示学生信息

void Show() {

int i = 0;

printf("%s\t%8s\t%8s\t%8s\t%6s\t%14s\t%12s\t%12s\n", "姓名", "学号", "高数", "英语", "物理", "C语言", "总分", "均分");

for (i = 0;i<num;i++) printf("%s%11s%15.2f%15.2f%15.2f%15.2f%15.2f%15.2f\n", s[i].name, s[i].no, s[i].math, s[i].English, s[i].physics, s[i].C\_language, s[i].S\_all, s[i].Average);

}

//用平均值排序

void Sort() {

int i = 0, j = 0;

student t;//用于排序交换的临时变量

student s1[N]; //学生数组,用来排序的临时数组

for (i = 0;i<num;i++)

s1[i] = s[i];

for (i = 0;i<num;i++)

for (j = i + 1;j<num;j++)

if (s1[i].Average<s1[j].Average) {

t = s1[i];

s1[i] = s1[j];

s1[j] = t;

}

printf("%s\t%8s\t%8s\t%8s\t%6s\t%14s\t%12s\t%12s\n", "姓名", "学号", "高数", "英语", "物理", "C语言", "总分", "均分");

for (i = 0;i<num;i++) printf("%s%10s%15.2f%15.2f%15.2f%15.2f%15.2f%15.2f\n", s1[i].name, s1[i].no, s1[i].math, s1[i].English, s1[i].physics, s1[i].C\_language, s1[i].S\_all, s1[i].Average);

}

//查询学生成绩

void Search() {

int i = 0;

char no[CH]; //学号

printf("请输入你要查询的学生学号:");

scanf("%s", no);

for (i = 0;i<num;i++)//先找到该学号对应的序号

if (strcmp(s[i].no, no) == 0) {

printf("%s\t%8s\t%8s\t%8s\t%6s\t%14s\t%12s\t%12s\n", "姓名", "学号", "高数", "英语", "物理", "C语言", "总分", "均分");

printf("%s%11s%15.2f%15.2f%15.2f%15.2f%15.2f%15.2f\n", s[i].name, s[i].no, s[i].math, s[i].English, s[i].physics, s[i].C\_language, s[i].S\_all, s[i].Average);

return;

}

printf("没有这个学号!\n");

}

//退出查询

void Secede() {

printf("\t\t\*\*\*\*\*\*\*\* 谢谢使用该学生成绩评定系统！ \*\*\*\*\*\*\*\n");

printf("\t\t\*\*\*\*\*\*\*\* 欢迎再次使用! \*\*\*\*\*\*\*\n");

printf("\t\t\*\*\*\*\*\*\*\* 再见（^\_^)/~~ \*\*\*\*\*\*\*\n");

}

void main() {

int choose = 0; //初始化键盘输入的数字为0

num = 0; //初始化学生个数为0

read\_from\_file(); //读取文件

welcome();

meun();

scanf("%d", &choose);

printf("\n");

while (choose>0 && choose<8) {

switch (choose) {

case 1:Add();system("pause");break;

case 2:Delete();system("pause");break;

case 3:Change\_information();system("pause");break;

case 4:Show();system("pause");break;

case 5:Sort();system("pause");break;

case 6:Search();system("pause");break;

case 7:Secede();system("pause");goto end;

}

printf("\n");

meun();

scanf("%d", &choose);

printf("\n");

}

end:write\_to\_file();//写入文件

}