#include<stdio.h>

#include<stdlib.h>

#include<string.h>

#define LEN 15 /\* 学号和姓名最大字符数,实际请更改\*/

#define N 50 /\* 最大学生人数,实际请更改\*/

struct Student{

char code[LEN+1]; /\* 学号\*/

char name[LEN+1]; /\* 姓名\*/

int age; /\* 年龄\*/

char sex; /\* 性别\*/

float score[3];/\* 3门课程成绩\*/

}stu[N];/\*结构体定义和声明\*/

int k=1,n=0, m=0;/\* n代表当前记录的学生人数\*/

//主要功能函数声明

void help();

void update();

void seek();

void modify();

void insert();

void del();

void display();

void save();

void menu();

int main()

{

//循环实现主菜单打开

while(k)

{

menu();

}

return 0;

}

void help() /\*帮助\*/

{

printf("\n0.欢迎使用系统帮助！\n");

printf("\n1.初次进入系统后,请先选择增加学生信息;\n");

printf("\n2.按照菜单提示键入数字代号;\n");

printf("\n3.增加学生信息后,切记保存;\n");

printf("\n4.再次进入系统可选择更新学生信息,读取之前保存结果;\n");

printf("\n5.谢谢您的使用！\n");

}

void update()/\*更新\*/

{

char filename[LEN+1];

FILE \*fp;

int i=0;

printf("请输入已存在学生信息的文件名：\n");

scanf("%s",filename);

if((fp=fopen(filename,"r"))==NULL) /\*以只读方式打开文件\*/

{

printf("打开文件%s失败",filename);

printf("请先选择菜单4增加学生信息，并即时保存");

system("pause");

return;

}

while(fscanf(fp,"%s %s %d %c %f %f %f",stu[i].code,stu[i].name,&stu[i].age,

&stu[i].sex,&stu[i].score[0],&stu[i].score[1],&stu[i].score[2])==7)/\*循环读取学生信息\*/

{

i++;

}

n=i;

if(0==i)

printf("文件为空，请选择菜单4增加学生信息，并即时保存\n");

else

printf("信息读取更新完成\n");

fclose(fp);

system("pause");

}

void seek() /\*查找\*/

{

int i,item,flag;

char s1[21]; /\* 以姓名和学号最长长度+1为准\*/

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

printf("-----1.按学号查询-----\n");

printf("-----2.按姓名查询-----\n");

printf("-----3.退出本菜单-----\n");

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

while(1)

{

printf("请选择子菜单编号:");

scanf("%d",&item);

flag=0;

switch(item)

{

case 1:

printf("请输入要查询的学生的学号:\n");

scanf("%s",s1);

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

if(strcmp(stu[i].code,s1)==0)

{

flag=1;

printf("学生学号 学生姓名 年龄 性别 C语言成绩 高等数学 大学英语成绩\n");

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

printf("%6s %7s %6d %6c %9.1f %10.1f %10.1f\n",stu[i].code,stu[i].name,stu[i].age,

stu[i].sex,stu[i].score[0],stu[i].score[1],stu[i].score[2]);

break;

}

if(0==flag)

printf("该学号不存在！\n"); break;

case 2:

printf("请输入要查询的学生的姓名:\n");

scanf("%s",s1);

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

if(strcmp(stu[i].name,s1)==0)

{

flag=1;

printf("学生学号 学生姓名 年龄 性别 C语言成绩 高等数学 大学英语成绩\n");

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

printf("%6s %7s %6d %6c %9.1f %10.1f %10.1f\n",stu[i].code,stu[i].name,stu[i].age,

stu[i].sex,stu[i].score[0],stu[i].score[1],stu[i].score[2]);

break;

}

if(0==flag)

printf("该姓名不存在！\n"); break;

case 3:return;

default:printf("请在1-3之间选择\n");

}

}

}

void modify() /\*修改信息\*/

{

int i,item,num=-1;

char sex1,s1[LEN+1],s2[LEN+1]; /\* 以姓名和学号最长长度+1为准\*/

float score1;

printf("请输入要要修改的学生的学号:\n");

scanf("%s",s1);

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

if(strcmp(stu[i].code,s1)==0) /\*比较字符串是否相等\*/

num=i;

if(num!=-1)

{

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

printf("1.修改姓名\n");

printf("2.修改年龄\n");

printf("3.修改性别\n");

printf("4.修改C语言成绩\n");

printf("5.修改高等数学成绩\n");

printf("6.修改大学英语成绩\n");

printf("7.退出本菜单\n");

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

while(1)

{

printf("请选择子菜单编号:");

scanf("%d",&item);

switch(item)

{

case 1:

printf("请输入新的姓名:\n");

scanf("%s",s2); /\*输入修改值，将其富余相对应的修改值\*/

strcpy(stu[num].name,s2); break;

case 2:

printf("请输入新的年龄:\n");

scanf("%d",stu[num].age);break;

case 3:

printf("请输入新的性别:\n");

scanf("%c",&sex1);

stu[num].sex=sex1; break;

case 4:

printf("请输入新的C语言成绩:\n");

scanf("%f",&score1);

stu[num].score[0]=score1; break;

case 5:

printf("请输入新的高等数学成绩:\n");

scanf("%f",&score1);

stu[num].score[1]=score1; break;

case 6:

printf("请输入新的大学英语成绩:\n");

scanf("%f",&score1);

stu[num].score[2]=score1; break;

case 7: return;

default:printf("请在1-7之间选择\n");

}

}

printf("修改完毕！显示结果请选择菜单6，并请及时保存!\n");

}

else

{printf("该学号不存在");

system("pause");

}

}

void sort()/\*按学号排序\*/

{

int i,j,k,\*p,\*q,s;

char temp[LEN+1],ctemp;

float ftemp;

for(i=0;i<n-1;i++)

{

for(j=n-1;j>i;j--)

if(strcmp(stu[j-1].code,stu[j].code)>0)

{

strcpy(temp,stu[j-1].code);

strcpy(stu[j-1].code,stu[j].code);

strcpy(stu[j].code,temp);

strcpy(temp,stu[j-1].name);

strcpy(stu[j-1].name,stu[j].name);

strcpy(stu[j].name,temp);

ctemp=stu[j-1].sex;

stu[j-1].sex=stu[j].sex;

stu[j].sex=ctemp;

p=&stu[j-1].age;

q=&stu[j].age;

s=\*q;

\*q=\*p;

\*p=s;

for(k=0;k<3;k++)

{

ftemp=stu[j-1].score[k];

stu[j-1].score[k]=stu[j].score[k];

stu[j].score[k]=ftemp;

}

}

}

}

void insert() /\*插入函数\*/

{

int i=n,j,flag;

int f,x;

printf("请输入待增加的学生数:\n");

scanf("%d",&m);

do

{

flag=1;

while(flag)

{

flag=0;

printf("请输入第%d 个学生的学号:\n",i+1);

scanf("%s",stu[i].code);

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

if(strcmp(stu[i].code,stu[j].code)==0)

{

printf("已有该学号，请重新输入！\n");

flag=1;

break;

}

}

printf("请输入第%d 个学生的姓名:\n",i+1);

scanf("%s",stu[i].name);

printf("请输入第%d 个学生的年龄:\n",i+1);

do

{ f=1;

scanf("%d",&stu[i].age);

if(stu[i].age>0)

f=0;

else

printf("输入错误，请重新输入第%d 个学生的年龄:\n",i+1);

}while(f);

printf("请选择第%d 个学生的性别(选1男，选2女):\n",i+1);

do

{ f=0;

scanf("%d",&x);

switch(x)

{

case 1:stu[i].sex='m';break;

case 2:stu[i].sex='w';break;

default:f=1;printf("输入错误，请重新选择第%d个学生的性别:\n",i+1);

}

}while(f);

printf("请输入第%d 个学生的C语言成绩:\n",i+1);

do

{ f=1;

scanf("%f",&stu[i].score[0]);

if(stu[i].score[0]>=0&&stu[i].score[0]<=100)

f=0;

else

printf("输入错误，请重新输入第%d 个学生的C语言成绩:\n",i+1);

}while(f);

printf("请输入第%d 个学生的高等数学成绩:\n",i+1);

do

{ f=1;

scanf("%f",&stu[i].score[1]);

if(stu[i].score[1]>=0&&stu[i].score[1]<=100)

f=0;

else

printf("输入错误，请重新输入第%d 个学生的高等数学成绩:\n",i+1);

}while(f);

printf("请输入第%d 个学生的大学英语成绩:\n",i+1);

do

{ f=1;

scanf("%f",&stu[i].score[2]);

if(stu[i].score[2]>=0&&stu[i].score[2]<=100)

f=0;

else

printf("输入错误，请重新输入第%d 个学生的大学英语成绩:\n",i+1);

}while(f);

if(0==flag)

i++;

}while(i<n+m);

n+=m;

printf("信息增加完毕！显示结果请选择菜单6，并请及时保存\n\n");

sort();

system("pause");

}

void del() /\* 删除学生信息\*/

{

int i,j,flag=0;

char s1[LEN+1];

printf("请输入要删除学生的学号:\n");

scanf("%s",s1);

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

if(strcmp(stu[i].code,s1)==0)/\* 找到要删除学生信息，判断该学生是否存在\*/

{

flag=1;

for(j=i;j<n-1;j++)

stu[j]=stu[j+1];

}

if(flag==0)

printf("该学号不存在！\n");

if(flag==1)

{

printf("删除成功,显示结果请选择菜单\n");

n--;

}

system("pause");

}

void display() /\*显示学生信息\*/

{

int i;

printf("共有%d位学生的信息:\n",n);

if(0!=n)/\*判空\*/

{

printf("学生学号 学生姓名 年龄 性别 C语言成绩 高等数学 大学英语成绩\n");

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

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

{

printf("%7s %7s %6d %6c %9.1f %10.1f %10.1f\n",stu[i].code,stu[i].name,stu[i].age,

stu[i].sex,stu[i].score[0],stu[i].score[1],stu[i].score[2]);

}

}

system("pause");

}

void save()/\*写入文件\*/

{

int i;

FILE \*fp;/\*一个文件指针\*/

char filename[LEN+1];/\*文件名\*/

printf("请输入将学生信息写入的文件名：\n");

scanf("%s",filename);

fp=fopen(filename,"w");

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

{

fprintf(fp,"%s %s %d %c %.1f %.1f %.1f\n",stu[i].code,stu[i].name,stu[i].age,

stu[i].sex,stu[i].score[0],stu[i].score[1],stu[i].score[2]);

}/\*写入学生信息到文档\*/

printf("保存成功!\n");

fclose(fp);

system("pause");

}

void menu()/\* 界面\*/

{

int num;

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

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

printf(" \* 学生信息管理系统 \*\n \n");

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

printf("\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*系统功能菜单\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* \n");

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

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

printf(" \* 0.系统帮助及说明 \* \* 1.刷新学生信息 \* \n");

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

printf(" \* 2.查询学生信息 \* \* 3.修改学生信息 \* \n");

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

printf(" \* 4.增加学生信息 \* \* 5.按学号删除信息 \* \n");

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

printf(" \* 6.显示当前信息 \* \* 7.保存当前学生信息\* \n");

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

printf(" \* 8.退出系统 \* \n");

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

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

printf("请选择菜单编号:");

scanf("%d",&num);

switch(num)

{

case 0:help();break;

case 1:update();break;

case 2:seek();break;

case 3:modify();break;

case 4:insert();break;

case 5:del();break;

case 6:display();break;

case 7:save();break;

case 8:k=0;break;

default:printf("请在0-8之间选择\n");

}

}