**学生成绩管理系统**

**可**

**行**

**性**

**分**

**析**

**报**

**告**

**班级** 统计学151

**姓名** 范佳妮、黄鑫波、汪振超、姜方样

**指导教师** 夏凯

**一、源代码**

#include <stdio.h>

#include <string.h>

/\*定义学生结构体\*/

struct Student

{

char ID[20];

char Name[20];

float Mark1;

float Mark2;

float Mark3;

float Average;

};

/\*声明学生数组及学生数量\*/

struct Student students[1000];

int num=0;

/\*求平均值\*/

float Avg(struct Student stu)

{

return (stu.Mark1+stu.Mark2+stu.Mark3)/3;

}

/\*通过学号返回数组下标\*/

int Student\_SearchByIndex(char id[])

{

int i;

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

{

if (strcmp(students[i].ID,id)==0)

{

return i;

}

}

return -1;

}

/\*通过姓名返回数组下标\*/

int Student\_SearchByName(char name[])

{

int i;

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

{

if (strcmp(students[i].Name,name)==0)

{

return i;

}

}

return -1;

}

/\*显示单条学生记录\*/

void Student\_DisplaySingle(int index)

{

printf("%10s%10s%8s%8s%8s%10s\n","学号","姓名","成绩","成绩","成绩","平均成绩");

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

printf("%10s%10s%8.2f%8.2f%8.2f%10.2f\n",students[index].ID,students[index].Name,

students[index].Mark1,students[index].Mark2,students[index].Mark3,students[index].Average);

}

/\*插入学生信息\*/

void Student\_Insert()

{

while(1)

{

printf("请输入学号:");

scanf("%s",&students[num].ID);

getchar();

printf("请输入姓名:");

scanf("%s",&students[num].Name);

getchar();

printf("请输入成绩:");

scanf("%f",&students[num].Mark1);

getchar();

printf("请输入成绩:");

scanf("%f",&students[num].Mark2);

getchar();

printf("请输入成绩:");

scanf("%f",&students[num].Mark3);

getchar();

students[num].Average=Avg(students[num]);

num++;

printf("是否继续?(y/n)");

if (getchar()=='n')

{

break;

}

}

}

/\*修改学生信息\*/

void Student\_Modify()

{

//float mark1,mark2,mark3;

while(1)

{

char id[20];

int index;

printf("请输入要修改的学生的学号:");

scanf("%s",&id);

getchar();

index=Student\_SearchByIndex(id);

if (index==-1)

{

printf("学生不存在!\n");

}

else

{

printf("你要修改的学生信息为:\n");

Student\_DisplaySingle(index);

printf("-- 请输入新值--\n");

printf("请输入学号:");

scanf("%s",&students[index].ID);

getchar();

printf("请输入姓名:");

scanf("%s",&students[index].Name);

getchar();

printf("请输入成绩:");

scanf("%f",&students[index].Mark1);

getchar();

printf("请输入成绩:");

scanf("%f",&students[index].Mark2);

getchar();

printf("请输入成绩:");

scanf("%f",&students[index].Mark3);

getchar();

students[index].Average=Avg(students[index]);

}

printf("是否继续?(y/n)");

if (getchar()=='n')

{

break;

}

}

}

/\*删除学生信息\*/

void Student\_Delete()

{

int i;

while(1)

{

char id[20];

int index;

printf("请输入要删除的学生的学号:");

scanf("%s",&id);

getchar();

index=Student\_SearchByIndex(id);

if (index==-1)

{

printf("学生不存在!\n");

}

else

{

printf("你要删除的学生信息为:\n");

Student\_DisplaySingle(index);

printf("是否真的要删除?(y/n)");

if (getchar()=='y')

{

for (i=index;i<num-1;i++)

{

students[i]=students[i+1];//把后边的对象都向前移动

}

num--;

}

getchar();

}

printf("是否继续?(y/n)");

if (getchar()=='n')

{

break;

}

}

}

/\*按姓名查询\*/

void Student\_Select()

{

while(1)

{

char name[20];

int index;

printf("请输入要查询的学生的姓名:");

scanf("%s",&name);

getchar();

index=Student\_SearchByName(name);

if (index==-1)

{

printf("学生不存在!\n");

}

else

{

printf("你要查询的学生信息为:\n");

Student\_DisplaySingle(index);

}

printf("是否继续?(y/n)");

if (getchar()=='n')

{

break;

}

}

}

/\*按平均值排序\*/

void Student\_SortByAverage()

{

int i,j;

struct Student tmp;

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

{

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

{

if (students[j-1].Average<students[j].Average)

{

tmp=students[j-1];

students[j-1]=students[j];

students[j]=tmp;

}

}

}

}

/\*显示学生信息\*/

void Student\_Display()

{

int i;

printf("%10s%10s%8s%8s%8s%10s\n","学号","姓名","成绩","成绩","成绩","平均成绩");

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

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

{

printf("%10s%10s%8.2f%8.2f%8.2f%10.2f\n",students[i].ID,students[i].Name,

students[i].Mark1,students[i].Mark2,students[i].Mark3,students[i].Average);

}

}

/\*将学生信息从文件读出\*/

void IO\_ReadInfo()

{

FILE \*fp;

int i;

if ((fp=fopen("Database.txt","rb"))==NULL)

{

printf("不能打开文件!\n");

return;

}

if (fread(&num,sizeof(int),1,fp)!=1)

{

num=-1;

}

else

{

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

{

fread(&students[i],sizeof(struct Student),1,fp);

}

}

fclose(fp);

}

/\*将学生信息写入文件\*/

void IO\_WriteInfo()

{

FILE \*fp;

int i;

if ((fp=fopen("Database.txt","wb"))==NULL)

{

printf("不能打开文件!\n");

return;

}

if (fwrite(&num,sizeof(int),1,fp)!=1)

{

printf("写入文件错误!\n");

}

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

{

if (fwrite(&students[i],sizeof(struct Student),1,fp)!=1)

{

printf("写入文件错误!\n");

}

}

fclose(fp);

}

/\*主程序\*/

main()

{

int choice;

IO\_ReadInfo();

while(1)

{

/\*主菜单\*/

printf("\n------ 学生成绩管理系统------\n");

printf("1. 增加学生记录\n");

printf("2. 修改学生记录\n");

printf("3. 删除学生记录\n");

printf("4. 按姓名查询学生记录\n");

printf("5. 按平均成绩排序\n");

printf("6. 退出\n");

printf("请选择(1-6):");

scanf("%d",&choice);

getchar();

switch(choice)

{

case 1:

Student\_Insert();

break;

case 2:

Student\_Modify();

break;

case 3:

Student\_Delete();

break;

case 4:

Student\_Select();

break;

case 5:

Student\_SortByAverage();

Student\_Display();

break;

case 6:

return 0;

}

IO\_WriteInfo();

}

}

**二、目前功能**

1、增加学生记录（包括"学号","姓名","成绩","成绩","成绩","平均成绩）

2. 修改学生记录

3. 删除学生记录

4. 按姓名查询学生记录

5. 按平均成绩排序

6、退出系统

**三、增加目标功能**

1、显示所有学生信息（查看功能）

2、显示信息数量（统计功能）

3、读取文件学生信息（读取功能）

5、保存学生信息至文件（保存功能）

6、添加登录功能（登录功能）

**四、系统流程图**

登录功能

添加学生信息

删除学生信息

显示学生信息

用户管理

修改学生信息

成绩管理系统

查询某个学生成绩

成绩查询

计算平均成绩

显示所有学生成绩

显示信息数量

保存学生信息至文件

信息管理

读取文件学生信息

退出系统

**五、数据流程**

用户

登录信息

请求回应

删除功能

输入新数据

添加功能

显示功能

修改功能

数据库

添加功能

返回更新

输入删除数据

返回已删除

输入请求

返回回应

输入新数据

返回更新

管理功能

输入信息管理请求

显示所选信息