1. 定义一个学生类，包含姓名，年龄，3门课成绩等数据成员，其中姓名要求定义为字符指针，构造对象时申请动态空间。定义3个成员函数，可分别修改学生的姓名、年龄、3门课成绩，定义成员函数实现学生信息的输出、获取和学生总分的计算。要求提供2个构造函数，分别是无参构造函数、带默认参数的构造函数，实现对数据成员的初始化，提供1个析构函数，完成动态空间的释放。在main函数定义一个学生类对象数组，包含5个元素，实现对每个学生信息的输入和输出，求出学生成绩每门课平均分并输出。

class Student

{

private:

char \*name;

int age;

float score[3];

float Sum();

public:

Student();

Student(float s1,float s2,float s3,char \*name1="Tom",int age=20);

~Student();

Student(Student &p);

void Setname(char \*s);

void Setage(int age1);

void Setscore(float s1,float s2,float s3);

void Getscore(float &s1,float &s2,float &s3);

string Getname();

int Getage();

void display();

};

#include<iostream.h>

#include<string.h>

#include "Student.h"

Student::Student()

{

name=new char[strlen("no name")+1];

if(name!=0)

strcpy(name,"no name");

age=20;

for(int i=0;i<3;i++)

score[i]=0;

}

Student::Student(Student &p)

{

name=new char[strlen(p.name)+1];

if(name!=0)

{

strcpy(name,p.name);

}

age=p.age;

for(int i=0;i<3;i++)

score[i]=p.score[i];

}

Student::Student(float s1,float s2,float s3,char \*name1,int age1)

{

name=new char[strlen(name1)+1];

if(name!=0)

{

strcpy(name,name1);

}

age=age1;

score[0]=s1;

score[1]=s2;

score[2]=s3;

}

Student::~Student()

{

delete name;

}

void Student::Setname(char \*s)

{

strcpy(name,s);

}

void Student::Setage(int age1)

{

age=age1;

}

void Student::Setscore(float s1,float s2,float s3)

{

score[0]=s1;

score[1]=s2;

score[2]=s3;

}

void Student::Getscore(float& s1,float& s2,float& s3)

{

s1=score[0];

s2=score[1];

s3=score[2];

}

string Student::Getname()

{

return name;

}

int Student::Getage()

{

return age;

}

float Student::Sum()

{

float sum=0;

for(int i=0;i<3;i++)

sum+=score[i];

return sum;

}

void Student::display()

{

cout<<"姓名："<<name<<" 年龄："<<age<<" 三门课成绩：";

for(int i=0;i<3;i++)

cout<<score[i]<<" ";

cout<<" 总分："<<Sum()<<endl;

}

#include <iostream.h>

#include "Student.h"

void main()

{

Student stu[5];

//Student stu[5]={Student(89,67,80,"张山",23),Student(67,89,90,"李斯",22),Student(90,56,70,"张红",24),Student(80,75,86,"陈晨",23),Student(60,77,80,"许茹",23)};

char name[10];

int age;

float sum1,sum2,sum3;

float s1,s2,s3;

sum1=sum2=sum3=0;

for(int i=0;i<5;i++)

{

cout<<"输入第"<<i+1<<"个学生的姓名：";

cin>>name;

cout<<"输入第"<<i+1<<"个学生的年龄：";

cin>>age;

cout<<"输入第"<<i+1<<"个学生的三门课成绩：";

cin>>s1>>s2>>s3;

stu[i].Setname(name);

stu[i].Setage(age);

stu[i].Setscore(s1,s2,s3);

}

cout<<"5名学生的信息如下："<<endl;

for(int i=0;i<5;i++)

{ cout<<"第"<<i+1<<"个学生 ";

stu[i].display();

stu[i].Getscore(s1,s2,s3);

sum1+=s1;

sum2+=s2;

sum3+=s3;

}

cout<<"5名学生第一门课的平均分是："<<sum1/5<<endl;

cout<<"5名学生第二门课的平均分是："<<sum2/5<<endl;

cout<<"5名学生第三门课的平均分是："<<sum3/5<<endl;

}