//以下是Student.h//////////////////////////////////////////////

class Student

{

public:

思考：

1.为什么不定义无参构造函数？没用到？用到了为什么不定义？

2. 为什么定义拷贝构造函数，哪地方用到它？为什么不可以直接用系统生成的默认拷贝构造函数？

3. 为什么定义析构函数，系统生成的默认析构函数为什么不可以？

    Student(char \*p="noname",int a=18);

    Student(Student&);

    virtual ~Student();

    void Out();

protected:

    char \*pname;

    int age;

};

//以下是tudent.cpp////////////////////////////////////////////////

#include <iostream>

思考：

4.为什么写左侧三行代码

using namespace std;

#include <cstring>

Student::Student(char \*p,int a)

{

    pname=new char[strlen(p)+1];

    strcpy(pname,p);

    age=a;

}

Student::~Student()

{

    delete []pname;

}

Student::Student(Student&s)

{

    pname=new char[strlen(s.pname)+1];

    strcpy(pname,s.pname);

    age=s.age;

}

void Student::Out()

{

    cout<<pname<<','<<age<<endl;

}

//以下是Teacher.h///////////////////////////////////////////////

class Teacher

{

思考：

5.为什么不定义无参构造函数？没用到？

6. 为什么不定义拷贝构造函数，没用到？还是用到了？用到为什么不定义？

7. 为什么不定义析构函数，没用到？用到为什么不定义？

public:

    Teacher(char\*,char\*);

    //virtual ~Teacher();

    void Out();

protected:

    char name[11];

    char title[20];

};

//以下是Teacher.cpp////////////////////////////////////////////

思考：

8.为什么注释掉三行代码，多文件里为什么要写它们？

//#include <iostream>

//using namespace std;

//#include <cstring>

Teacher::Teacher(char \*pn,char \*pt)

{

    strcpy(name,pn);

    strcpy(title,pt);

}

void Teacher::Out()

{

    cout<<name<<','<<title<<endl;

}

//以下是Tutor.h//////////////////////////////////////////////////

class Tutor

{

public:

思考：

9.为什么不定义无参构造函数？没用到？

10.为什么定义第二个构造函数，哪里用它？

11. 为什么定义拷贝构造函数？默认的为什么不行？

12. 为什么定义析构函数，默认的为什么不行？

    Tutor(char\*,char\*,char\*,int);

    Tutor(Teacher&,Student&);

    Tutor(Tutor&);

    virtual ~Tutor();

    void Out();

    static int GetNum();

protected:

    Teacher t;

    Student s;

    static int number;

};

//以下是Tutor.cpp//////////////////////////////////////////////

//#include <iostream>

//using namespace std;

int Tutor::number=0;

Tutor::Tutor(char \*p1,char\*p2,char\*p3,int a)**:t(p1,p2),s(p3,a)**

{

    number++;

}

思考：

13.三处冒号语法起什么作用？

Tutor::Tutor(Teacher &tt,Student &ss)**:t(tt),s(ss)**

{

    number++;

}

Tutor::Tutor(Tutor &tutor)**:t(tutor.t),s(tutor.s)**

{

    number++;

}

思考：

14.构造函数的执行过程是怎样一个过程？

15. 析构函数的执行过程是怎样一个过程？

Tutor::~Tutor()

{

    number--;

}

void Tutor::Out()

{

    t.Out();

    s.Out();

}

int Tutor::GetNum()

{

    return number;

}

void DispTutorNum()

{

    cout<<Tutor::GetNum()<<endl;

}

/////////////////////////////////////////////////////

//以下是后台已有代码//////////////////////////////////////

void fn(Tutor tutor)

{

    tutor.Out();

    DispTutorNum();

}

int main()

{

    DispTutorNum();

    char studentName[11],teacherName[11];

    int age;

    char title[20];

    cin>>studentName>>age;

    Student s1,s2(studentName,age);

    cin>>teacherName>>title;

    Teacher t(teacherName,title);

    Tutor tutor1(teacherName,title,"sun", 19), tutor2(t,s2);

    tutor1.Out();

    tutor2.Out();

    fn(tutor2);

    DispTutorNum();

    return 0;

}