实验5 类的静态成员与友元

一、实验目的

1. 掌握类的静态成员的使用；
2. 掌握类的友元的使用；
3. 掌握数组和指针的使用。

二、实验任务

1. 设计一个用来表示直角坐标系的Location类，在主程序中创建类Location的两个对象A和B，要求A的坐标点在第3象限，B的坐标点在第2象限，分别采用成员函数和友元函数计算给定两个坐标点之间的距离，要求按如下格式输出结果：

A(x1, y1), B(x2, y2)

Distance1 = d1

Distance2 = d2

其中：x1、y1、x2、y2为指定的坐标值，d1和d2为两个坐标点之间的距离。

1. 构建一个类book，其中含有两个私有数据成员num和price，建立一个有5个元素的数组对象（将num和price分别进行初始化），通过对象指针访问该数组，并且逆序显示每个对象数组元素的num\*price值。
2. 实现一个自定义的类MyClass。要求：具有一个私有的const数据成员pi和一个静态数据成员number。具有一个公有的const成员函数print和一个静态成员函数getNumber。写一段类MyClass的测试程序，统计使用该类创建对象的个数。类MyClass的定义和测试程序见第四部分。

三、实验要求

1. 对源文件的要求：有注释，有输入提示，分层缩进、隔行书写。
2. 解决方案的名称为：Lab05，每一小题为一个工程项目，取名为：Pro1，Pro2，Pro3。
3. 删除解决方案文件夹中的所有Debug或.vs目录，然后打成压缩包（命名为“学号姓名.rar或zip”），提交至ftp://10.21.11.21上的“学生作业上传”里的相应目录。

四、源代码

class MyClass {

const double pi;

static int number;

string name;

public:

MyClass();

MyClass(string name);

~ MyClass();

MyClass (const MyClass& s);

void print() const;

static int getNumber();

};

int main() {

MyClass mc1;

MyClass mc2(“zhang”);

cout << MyClass::getNumber() << endl;

MyClass mc3(mc2);

//mc3.print();

const MyClass mc4(“li”);

mc4.print();

cout << MyClass::getNumber() << endl;

MyClass \* pm = new MyClass[6];

cout << MyClass::getNumber() << endl;

if(nullptr != pm) {

delete[] pm;

pm = nullptr;

}

}