**第四次实验**

**注意事项**

(1) 不是每个作业题都需要提交，注意审题

**实验七、继承、派生与多态性**

(1) 声明一个基类Animal，有私有整型成员变量age，构造其派生类dog，在其成员函数setAge(int n)中直接给age赋值，看看会有什么问题，把age改为公有成员变量，还会有问题吗？编程试试看。（不需要提交）

(2) 声明一个基类BaseClass，有整型成员变量Number，构造其派生类DerivedClass,观察构造函数和析构函数的执行情况。（不需要提交）

(3) 声明一个车(Vehicle)基类，具有maxSpeed、weight等成员变量，run、stop等虚函数，由此派生出自行车(Bicycle)类、汽车(Motorcar)类。自行车(Bicycle)类有高度(height)等属性，汽车(Motorcar)类有座位数(seatNum)等属性。从Bicycle和Motorcar派生出摩托车(Motorcycle)类，注意把Vehicle设置为虚基类。自行设计各类和main()，展示虚函数的作用。

(4) 声明Point类，有坐标\_x,\_y两个成员变量；对Point类重载“++”（自增）、“--”（自减）运算符，实现对坐标值的改变。

**实验八、窗口应用程序C++框架仿真**

相关代码已由老师提供，阅读理解，完形填空，体会“程序框架”的作用。

程序框架已经给出：Framework，代表某些大公司多年前发布的成熟代码，不可更改，包含main()和两个类：

1）Application类：代表应用程序，实现应用程序的初始化和运行；包含一个窗口对象的指针；包含一消息链表，可以接收消息；可利用消息循环机制将链表中的消息分发给某个对象处理；可处理“退出”消息

2）Window类：代表窗口，可以在屏幕上显示（本程序中以提示信息代替）；包含窗口标题；可以处理鼠标和键盘的消息（但本类未做任何实质性处理）

要求：

1）在我们现在要编写的应用程序（即myApp.cpp）中包含Framework.h，继承上述两类，派生新类

2）使应用程序对上述三种消息进行自定义的处理（给出相应的屏幕提示输出即可），注意观察，框架中的哪些函数是虚函数

3）使窗口对象销毁时给出恰当的提示输出

重点理解：

1）框架中的全局指针变量thisApp、应用程序全局对象\_my\_app的关系，\_my\_app的构造函数会实现什么功能

2）有些消息应该由窗口类处理，有些消息应该由应用程序类处理，Application类的run函数如何实现消息的“路由”