**面向对象程序设计C++ 第6次实验**

**要求：**

1. 提供编程思路、关键代码、程序运行结果（截图、输出结果等）；
2. 可以以附录形式给出完整的源代码，同时需要将源代码文件（.h文件、.cpp文件等），和作业报告一起打包提交，压缩包命名为“学号\_姓名”；
3. 以 .docx 或 .pdf 格式撰写与提交作业，作业以“学号\_姓名”命名。非编程题直接写在word文档里，编程题需建立子文件夹存放代码文件，子文件夹命名为“hwx\_y”，表示为第x次作业第y题。
4. 独立完成，严禁抄袭。

**题目1**

定义一个复数（Complex）类，并重载运算符 + 、- 、\* 、 /（加减乘除法），使得两个复数可以进行相应的运算。（注意：可能是复数加/减/乘/除上另一个复数，也可能是复数加/减/乘/除上一个普通的实数）

**题目2**

定义一个交通工具（Vehicles）基类，包含run、stop成员函数，由此派生出自行车(Bicycle)类、汽车(Car)类，从Bicycle和Car派生出摩托车(Motorcycle)类，它们都有run、stop等成员函数，定义一个包含7个元素的Vehicles类型的数组，在数组中存入1个Vehicles对象、1个Car对象、3个Bicycle对象、2个Motorcycle对象，遍历此数组，观察虚函数的作用。

**附加题：**

题目描述、样例输入输出：见上次实验要求

要求：

1. 必须是包含以下内容的面向对象程序：ComputerLab类、基类User及其派生类Student和Staff、main函数

2. 把ComputerLab类作为类User、Student、Staff的友元，使它直接访问各类用户的私有成员。

3. 为ComputerLab类重载操作符 + 和 - ，分别实现Student和Staff的以下登录和退出功能：

//r中的userPointer为User\*类型的指针

* void operator + (LoginReq &r); //Staff和Student登录
* void operator - (LogoffReq &r) //Staff和Student退出

{ ……

r.userPointer->getType(); //getType是虚函数，用于返回当前用户的类型，从而确定收费标准。

……

}