## 实验5 类的继承及派生类的使用

## 一．实验目的

1. 掌握派生类的构造和继承方法。
2. 掌握组合类的使用方法
3. 掌握对象的动态生成和释放
4. 能利用类的继承和派生类的知识，解决实际问题。

## 二．实验内容

1. 设计一个点类Point, 再设计一个矩形类，矩形类使用Point类的两个坐标点作为矩形的对角顶点。在矩形类中使用内联函数输出矩形4个顶点坐标；再定义一个函数计算矩形的面积。要求写出Point和矩形两个类的完整定义，并写出主函数（main函数）的调用代码。

2.创建类Car和类MotorBike，其中，类Car中包含产地，颜色，座位数，车门数量，类MotorBike包含产地，颜色和气缸数。创建基类Vehicle，基类包含了类Car和类MotorBike的共有成员。main函数分别建立两个数组，数组大小均为10，一个数组为Car类型，另外一个为MotorBike。要求实现以下功能：

1）动态建立Car对象，添加到Car数组；

2）动态建立MotorBike对象，添加到MotorBike数组；

3）显示所有Car的信息；

4）显示所有MotorBike的信息；

5）移除所给出特定产地和颜色的Car；

6）显示给定颜色（如红色）的所有Vehicle的信息；

3.在2.的类Car中增加一个属性生产时间，要求生产时间定义为一个Date类。该题目需动态建立Car类的对象，完成对象数据成员的输入和输出。（需注意构造函数）

#### **三． 实验要求**

独立完成实验内容，按照实验报告要求提交。实验报告中应有本次实验的体会。