

## 第八周作业

### 一、简答题（4分）

1. Q: 思考多继承有什么坏处？（开放性问题，可说出你的任何看法）
2. Q: 在多继承中，什么情况下会出现二义性？怎样消除二义性？

### 二、编程题（6分）

#### 题目描述：

模拟实现下列类并完成相应功能。交通工具（Vehicle）描述了不同交通工具的共有特点。汽车（Car）、船（Boat）、水陆两用汽车（AmphibianCar）分别描述了三种不同的交通工具。具体说明如下：

1. 交通工具具有一个共同属性weight，表示交通工具的重量（吨）；具有一个共同方法setWeight()用于修改重量。
2. 交通工具具有一个drive()表示可以进行行驶，不同的交通工具的行驶可能不同。  
如：汽车可以在路上行驶；船可以在水中行驶。
3. 水陆两用汽车可以在路上或在水中行驶。其具有一个状态变量，其drive方法根据状态变量不同决定行驶的条件。

要求：请为每一个类设计数据成员和成员函数，完成上述功能。尝试使用C++提供的继承的机制，使得你的设计更加合理。并在作业报告中对你使用的机制进行讨论。

（以下事例仅作为参考）

#### 参考测试代码：

```
Car c(3, 210);  
c.drive();  
Boat b(5, 2.12f);  
b.dirve();  
AmphibianCar a(4,200,1.35f, true);
```

```
a.dirve();  
a.showMembers();  
a.setWeight(3);  
a.setFlag(false);  
a.dirve();  
a.ShowMembers();
```

### 参考测试输出：

载入Vehicle类构造函数

载入Car类构造函数

我在陆地上行驶！

载入Vehicle类构造函数

载入Boat类构造函数

我在水上行驶！

载入Vehicle类构造函数

载入Car类构造函数

载入Boat类构造函数

载入AmphibianCar类构造函数

我在陆地上行驶！

重量：4吨，空气排量：200CC，排水量：1.35吨，flag：true

重新设置重量

更新状态变量

我在水上行驶！

重量：3吨，空气排量：200CC，排水量：1.35吨，flag：false

### 提交要求：

本作业需提交源码（.cpp和.h）和报告（.md/.pdf）两部分。要求采用面向对象设计方法，不设定具体接口，可自行设计。除源码外，另需提交一份项目报告，说明设计

思路，如包含哪些类、每个类的成员 变量、成员函数以及使用了什么技术解决了什么问题等。