### 心得总结（第四章）

本章的课后习题主要围绕着继承与派生，以及保护函数的特性，虚基类的作用及其构造函数的调用顺序。在C++中，继承就是在一个已存在的类的基础上建立一个新的类。  
一个新类从已有的类那里获得其已有特性，这种现象称为继承。  
从已有的类产生一个新的子类，称为类的派生。  
一个派生类只从一个基类派生称为单继承；  
一个派生类有两个或多个基类称为多继承。  
声明派生类的一般形式为：  
class 派生类名: [继承方式] 基类名 { 派生类新增加的成员；}  
继承方式包括：  
public，公用的；  
private，私有的；  
protected，受保护的；  
构造一个派生类的3部分工作：  
从基类接收成员；接收基类的全部成员，但不包括构造函数和析构函数。调整从基类接收的成员。指定继承方式调整访问属性。在派生类中声明一个与基类成员同名的成员，则新成员会覆盖基类的同名成员。在声明派生类时增加成员。自己搞定构造函数和析构函数。  
三种继承方式：  
公用继承 基类的公用成员和保护成员保持原有的访问属性，其私有成员仍为基类所私有，派生类不可访问。  
私有继承 基类的公用成员和保护成员成为派生私有成员，只有派生类成员函数能够访问，派生类外不能访问，其私有成员仍为基类所私有，派生类不可访问。  
保护继承 公用成员和保护成员成为派生类保护成员，其私有成员仍为基类所私有，派生类不可访问。  
保护成员的意思是，不能被外界引用，但可以被派生类的成员引用，有点类似于遗产。

1.虚基类的作用  
C++提供虚基类的方法，使得在继承间接共同基类时只保留一份成员。虚基类并不是在声明基类时声明的，而是在声明派生类时，指定继承方式时声明的。因为一个基类可以生成一个派生类时作为虚基类，而在生成另一个派生类时不作为虚基类。

2. 虚基类的初始化  
在最后的派生类中不仅要负责对其直接基类进行初始化，还要负责对虚基类初始化。