## 实验6 虚函数的使用

## 一．实验目的

1. 掌握动态多态的方法；
2. 掌握虚函数的定义和使用方法
3. 能利用虚函数知识，解决实际问题。

## 二．实验内容

1.补充完成以下程序

有两类不同的运货车：一种称作 BoxCar，用来运送箱子，以面积来计算容量，最大容量是20 平米；另一种称作TankCar，用来运送液体，以体积来计算容量，最大容量是 5000 升。请编写该类系，使得如下 main 函数可以运行。

*#include<vector>*

**using namespace** std;

//------------------------------

**int** main() {

vector<Car\*> cars(4);

cars[0] = **new** BoxCar(15); // 已用15平米

cars[1] = **new** BoxCar(10);

cars[2] = **new** TankCar(3000); // 已用3000升

cars[3] = **new** BoxCar(20);

**for**(**int** i=0; i<4; i++)

cars[i]->printCapacity(); // 输出剩余容量

**for**(**int** j=0; j<4; j++)

**delete** cars[j];

}//-----------------------------

运行输出：

本车剩余5平米

本车剩余10平米

本车剩余2000升

本车剩余0平米

2. 编写一个工资管理程序，将雇员类作为所有类的基类，其派生类包括经理类，销售员类，计件工类和小时工类。经理的收入为固定月薪，销售员的收入是一小部分的基本工资加上销售额的提成，计件工类的收入完全取决于其生产的工件数量，小时工的收入以小时计算，再加上加班费。将工资计算函数和显示输出函数设为虚函数，初始化所有类的对象并显示输出其信息。

3. 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。将以下三个函数设为虚函数：显示对象信息的函数PrintInfo，增加指定的对象函数Add（即给定对象的参数，将其添加到数组中）和删除指定特征的对象函数Delete（即给定某一特征，如产地，删除数组中具有该特征的对象）。

要求： 1）主程序中设立基类指针，指向不同类型的派生类对象，显示所指向的不同派生类对象的参数；

2）动态建立派生类对象，并验证析构函数的调用；

3）建立动态数组。添加三个Car的对象，三个MotorBike的对象；

4）查找并删除数组中指定颜色或者产地的对象。

#### **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。