实验八 多态和接口

1. 实验目的
2. 掌握接口、内部类与多态性的概念
3. 学习编写接口程序
4. 掌握类的多态性的用法

二、预习内容

java的基本语法知识

**三、**实验设备与环境

装有JAVA语言工具软件 (Eclipse/Idea )的微机若干

四、实验内容

**必做**

**1. 测试接口的用法：**

* 创建一个**Vehicle接口**，在接口中定义2个抽象方法：启动start()和刹车stop()。
* 定义两个类**Car和Bike**，实现Vehicle接口,并具体实现接口start()和stop()方法 。
* 创建另一个类**Test\_Vehicle**，在main主方法中分别通过使用Vehicle接口创建关于Car 与Bike类的引用对象audi与yongjiu。
* 使用接口Vehicle的两个引用对象分别调用各自的启动start()与刹车stop()，显示不同运输工具的多态性。

2．**抽象类的多态**

* 建立一个抽象类**Shape**，其中包含一个抽象方法draw()；
* 建立两个子类**J\_Circle和J\_Square，**继承Shape,分别实现Shape中的抽象方法draw()
* 建立**Test\_Shape类**，创建一个J\_Square类的对象sqare，再创建一个Shape关于J\_Circle的引用对象circle；
* 通过circle对象调用方法draw(),观察如何实现Shape类的多态性。
* 问题：square对象是否实现多态性？Circle对象是否实现多态性？为什么？

**选做**

**1、多态在工资系统中的应用**，设计一个根据雇员类型利用abstract方法和多态性完成工资单计算的程序。

* Employee是抽象类
* Employee的子类有**Boss**（每星期发给他固定工资，而不计工作时间）、 **CommissionWorker**（除基本工资外还根据销售额发放浮动工资）、**PieceWorker**（按其生产的产品数发放工资）、**HourlyWorker**（根据工作时间长短发放工资）。
* 该例的Employee的**每个子类都声明为final**，因为不需要再继承它们生成子类。
* 在超类中声明earnings()为抽象方法，，并且对于每个子类都提供恰当的earnings()的实现方法。对所有雇员类型都使用earnings()方法，但每个人挣的工资按他所属的雇员类计算，所有雇员类都是从超类Earnings()派出生的。
* 为了计算雇员的工资，程序仅仅使用雇员对象的超类引导 并调用earnings()方法。
* 一个实际的工资系统**Salary**中，各种Employee对象的引用可以通过一个Employee引用数组来实现。程序依次使用数组的每个元素（Employee引用）调用每个对象的earnings()方法计算工资单。

五、注意事项

⒈认真填写实验报告并在下课前上传报告和代码。

⒉按规定的时间完成实验