

面向对象基础课后练习

基础题目

第一题：概念辨析

1. 一个类与它的对象之间是什么关系？

类是对象的模板

对象是类的实例

2. 如何定义一个类，由哪些部分组成，各个部分的作用是什么？

```
public class 类名{
```

成员变量-->定义成员变量

构造方法-->new对象时用

成员方法-->get/set

自定义方法-->自定义

```
}
```

3. 如何创建一个对象，如何使用该对象？

类名 对象名 = new 类名();

对象名.成员变量;

对象名.成员方法();

4. 局部变量和成员变量的区别？

局部变量定义在方法中,作用在方法中,没有默认值,先赋值再调用,在栈内存中,生命周期随着方法变化

成员变量定义在类中方法外,作用在类中,有默认值,在堆内存中,生命周期随着对象变化

5. 构造方法和成员方法的区别？

成员方法去掉static

构造方法: 用于创建对象时,给对象初始化赋值,无参默认初始化,有参给定值进行赋值

第二题：语法练习

- 定义一个圆形Circle类。
 - 属性：
 - r: 半径
 - 构造方法：
 - 无参构造方法
 - 满参构造方法

- 成员方法：
 - get/set方法
 - showArea方法：打印圆形面积
 - showPerimeter方法：打印圆形周长
- 定义测试类，创建Circle对象，并测试。
- 代码实现，效果如图所示：

```
半径为:8,面积为:200.96  
半径为:8,面积为:50.24
```

- 开发提示：
 - 面向周长公式： $2 * 3.14 * \text{半径}$
 - 圆形面积公式： $3.14 * \text{半径}^2$

第三题：语法练习

- 定义一个日期MyDate类。
 - 属性：
 - year：年
 - month：月
 - day：日
 - 构造方法：
 - 满参构造方法
 - 成员方法：
 - get/set方法
 - showDate方法：打印日期。
 - isBi方法：判断当前日期是否是闰年
- 定义测试类，创建MyDate对象，并测试。
- 代码实现，效果如图所示：

```
日期:1900年1月1日  
1900年不是闰年
```

- 开发提示：
 - 闰年：
 - 普通年（不能被100整除的年份）能被4整除的为闰年。（如2004年就是闰年,1999年不是闰年）；
 - 世纪年（能被100整除的年份）能被400整除的是闰年。（如2000年是闰年，1900年不是闰年）；

第四题：语法练习

- 定义一个扑克Card类。
 - 属性：
 - 花色
 - 点数
 - 构造方法：

- 满参构造方法
- 成员方法：
 - showCard方法：打印牌面信息
- 定义测试类，创建Card对象，调用showCard方法。
- 代码实现，效果如图所示：

黑桃A

第五题：语法练习

- 定义两个类，经理类Manager，程序员类Coder
- Coder类：
 - 属性：姓名，工号，薪资
 - 构造方法：无参构造方法，满参构造方法
 - 成员方法：
 - get/set方法
 - intro方法：打印姓名，工号信息
 - showSalary方法：打印薪资信息
 - work方法：打印工作信息
- Manager类：
 - 属性：姓名，工号，薪资
 - 经理的薪资有两部分组成：基本工资+奖金
 - 构造方法：无参构造方法，满参构造方法
 - 成员方法：
 - get/set方法
 - intro方法：打印姓名，工号信息
 - showSalary方法：打印薪资信息
 - work方法：打印工作信息
- 定义测试类，创建Manager对象，创建Coder对象，并测试。
- 代码实现，效果如图所示：

```
经理姓名:James  
工号:9527  
基本工资为15000,奖金为3000  
正在努力的做着管理工作,分配任务,检查员工提交上来的代码.....  
=====  
程序员姓名:Kobe  
工号:0025  
基本工资为10000,奖金无  
正在努力写代码.....
```

第六题：语法练习

- 老师类Teacher

- 属性：姓名name，年龄age，讲课内容content
- 成员方法：吃饭eat方法，讲课teach方法
- 学生类Student
 - 属性：姓名name，年龄age，学习内容content 行为：吃饭eat方法，学习study方法
- 代码实现，效果如图所示：

```
年龄为30的周老师正在吃饭....  
年龄为30的周老师正在亢奋的讲着java面向对象的知识.....  
年龄为18的韩同学正在吃饭....  
年龄为18的韩同学正在专心致志的听着java面向对象的知识.....
```

扩展题目

第七题：需求实现

- 判断两只猫的属性是否相同。
- 定义一个猫Cat类。
 - 属性：年龄int类型，颜色char类型
 - 构造方法：
 - 无参构造方法，满参构造方法
 - 成员方法：
 - get/set方法
 - showMsg方法：打印猫的属性信息
- 定义测试类
 - main方法中，使用满参构造方法，创建Cat对象。
 - 测试类中，定义比较方法，判断两只猫属性是否完全一样。属性完全相同返回true，一旦不同则返回false。
- 代码实现，效果如图所示：

```
猫的年龄:5,颜色:黑  
猫的年龄:5,颜色:白  
属性相同?false  
*****  
猫的年龄:3,颜色:黄  
猫的年龄:3,颜色:黄  
属性相同>true
```

- 开发提示：
 - 年龄为int类型，颜色为char类型。
 - 当属性值完全一样才为相同。

第八题：需求实现

- 最贵的书。
- 定义一个图书Book类。

- 属性：图书编号，书名，ISBN编码，价格，出版日期
- 构造方法：
 - 无参构造方法，满参构造方法
- 成员方法：
 - get/set方法
 - showBook方法，输出图书信息
- 定义测试类，使用满参构造方法，创建三个Book对象，判断价格最贵的图书，并输出图书信息。
- 代码实现，效果如图所示：

```
最贵的书是：No0003,JavaWeb实战,isbn387648797524,58.8,2017-01-01
```

- 开发提示：
 - 定义Book类型变量，保存最贵的图书对象。