

第七章：方法和封装

奇点

拉勾网高级Java讲师

目录

1. 构造方法
2. 方法重载
3. this关键字
4. 方法递归调用
5. 封装
6. 总结和答疑

第一节：构造方法（**重中之重**）

构造方法的基本概念

- class 类名 {

- 类名(形参列表) {

- 构造方法体;

- }

- }

```
class Person {
```

```
    Person() { - Person类中的构造方法
```

```
    }
```

```
}
```

- 构造方法名与类名完全相同并且没有返回值类型，连void都不许有。

默认构造方法

- 当一个类中没有定义任何构造方法时，编译器会自动添加一个无参空构造构造方法，叫做默认/缺省构造方法，如：`Person(){}`
- 若类中出现了构造方法，则编译器不再提供任何形式的构造方法。

构造方法的作用

- 使用new关键字创建对象时会自动调用构造方法实现成员变量初始化工作。

案例题目

- 编程实现Point类的定义并向Point类添加构造方法

Point() 默认创建原点对象

Point(int i, int j) 根据参数创建点对象

第二节：方法重载（重点）

方法重载的概念

- 若方法名称相同，参数列表不同，这样的方法之间构成重载关系 (Overload)。

重载的体现形式

- 方法重载的主要形式体现在：参数的个数不同、参数的类型不同、参数的顺序不同，与返回值类型和形参变量名无关，但建议返回值类型最好相同。
- 判断方法能否构成重载的核心：调用方法时能否加以区分。

练习题目

- 编程实现为Point类添加重载的成员方法：
 - up() – 实现纵坐标减1的功能。
 - up(int dy) – 实现纵坐标减去参数指定数值的功能。
- 测试重载方法的调用规则

重载的实际意义

- 方法重载的实际意义在于调用者只需要记住一个方法名就可以调用各种不同的版本，来实现各种不同的功能。
- 如：java.io.PrintStream类中的println方法。

第三节：this关键字（原理）

this的基本概念

- 若在构造方法中出现了this关键字，则代表当前正在构造的对象。
- 若在成员方法中出现了this关键字，则代表当前正在调用的对象。
- this关键字本质上就是当前类类型的引用变量。

工作原理

- 在构造方法中和成员方法中访问成员变量时，编译器会加上this.的前缀，而this.相当于汉语中"我的"，当不同的对象调用同一个方法时，由于调用方法的对象不同导致this关键字不同，从而this.方式访问的结果也就随之不同。

使用方式

- 当局部变量名与成员变量名相同时，在方法体中会优先使用局部变量(就近原则)，若希望使用成员变量，则需要在成员变量的前面加上this.的前缀，明确要求该变量是成员变量（**重中之重**）。
- this关键字除了可以通过this.的方式调用成员变量和成员方法外，还可以作为方法的返回值（**重点**）。
- 在构造方法的第一行可以使用this()的方式来调用本类中的其它构造方法（**了解**）。

注意事项

- 引用类型变量用于存放对象的地址，可以给引用类型赋值为null，表示不指向任何对象。
- 当某个引用类型变量为null时无法对对象实施访问（因为它没有指向任何对象）。此时，如果通过引用访问成员变量或调用方法，会产生NullPointerException 异常。

第四节：方法递归调用（**难点**）

案例题目

- 编程实现参数 n 的阶乘并返回，所谓阶乘就是从1累乘到 n 的结果。

递归的基本概念

- 递归本质就是指在方法体的内部直接或间接调用当前方法自身的形式。

注意事项

- 使用递归必须有递归的规律以及退出条件。
- 使用递归必须使得问题简单化而不是复杂化。
- 若递归影响到程序的执行性能，则使用递推取代之。

案例题目

- 编程实现费式数列中第n项的数值并返回。
- 费式数列：1 1 2 3 5 8 13 21

第五节：封装（重中之重）

封装的概念

- 通常情况下可以在测试类给成员变量赋值一些合法但不合理的数值，无论是编译阶段还是运行阶段都不会报错或者给出提示，此时与现实生活不符。
- 为了避免上述错误的发生，就需要对成员变量进行密封包装处理，来隐藏成员变量的细节以及保证成员变量数值的合理性，该机制就叫做封装。

封装的实现流程

- 私有化成员变量，使用private关键字修饰。
- 提供公有的get和set方法，并在方法体中进行合理值的判断。
- 在构造方法中调用set方法进行合理值的判断。

案例题目

- 提示用户输入班级的学生人数以及每个学生的信息，学生的信息有：学号、姓名，最后分别打印出来。
- 提示：`Student[] arr = new Student[num];`

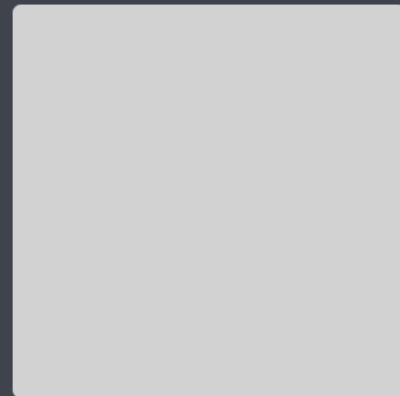
JavaBean的概念（了解）

- JavaBean是一种Java语言写成的可重用组件，其它Java 类可以通过反射机制发现和操作这些JavaBean 的属性。
- JavaBean本质上就是符合以下标准的Java类：
 - 类是公共的
 - 有一个无参的公共的构造器
 - 有属性，且有对应的get、set方法

总结和答疑

拉勾教育

— 互联网人实战大学 —



下载「拉勾教育App」
获取更多内容