

面向对象

面向对象编程思想：将程序模块化的思想。

- 什么是面向对象？

面向对象编程思想诞生之前，程序开发采用的是面向过程的结构化编程方式，是一种面向功能划分的软件结构。

最小粒度细化到方法这一层。

面向过程注重的是每一个步骤，面向对象关注点在于整件事情的模块化结构。

- 类和对象

类和对象的关系

每个对象都有特定的特征：1、属性。2、方法。

属性指的是对象的静态特征，方法用来描述对象的动态特征。

对象是用来描述客观存在的一个实体，该实体是由一组属性和方法构成。

类是与对象紧密结合的另外一个概念，类是产生对象的模版，所有的对象都是通过类来创建的。

二者的关系：类是对象的抽象化描述，这些对象具有相同的特征和动作（属性和方法）。

对象是类的具体实例。

Java 程序是以类为组织单元，程序运行时的主体是通过类创建的具体对象。

定义类

```
public class 类名{
    //定义属性，属性名符合驼峰式命名法
    public 数据类型 属性名;
    //定义方法，方法名符合驼峰式命名法
    public 返回值类型 方法名(参数列表:数据类型 参数名){
        //方法体
    }
}
```

Java 关于返回值的定义分为两类：有返回值和无返回值，有返回值的方法需要在方法定义时指定返回值的数据类型，并在方法体中用 return 将结果返回给外部调用者，加法运算。

如果一个方法不需要进行返回操作，将返回值类型定义为 void。

参数列表是指外部在调用该方法时需要传入到方法内部进行运算的数据。

构造函数、构造方法、构造器

构造函数是一种特殊的方法，普通方法是用来描述某个动作的，构造方法是用来创建对象的。

- 方法名必须与类名一致。
- 不需要定义返回值类型。

构造函数可分为有参构造和无参构造，有参构造是指带参数的构造函数，无参构造是指没有参数的构造函数。

任何一个类都默认自带一个无参构造函数，如果手动在类中定义一个有参构造，则会覆盖默认无参构造。

this 关键字

this 用来指代当前类的实例化对象，通过 this 可以调用当前类的属性和方法，比如在有参构造中，通过 this 将外部传入的值赋给当前类的实例化对象。

this 除了可以在类中访问属性也可以在类中调用方法，类中的方法可以分为两类：构造方法、普通方法。

用 this 调用这两类方法的语法也不同，调用构造函数的语法是 this(参数列表)，不能在普通方法中使用 this 调用构造函数。

用 this 调用普通方法，this.方法名(参数列表)，可以在构造函数中使用，也可以在普通方法中使用。