

# 反射

## 作用

- 反射让开发人员可以得到类的所有成员，包括构造函数、属性、方法，私有和非私有的。可以帮助保证提高测试代码覆盖率
- 反射让开发人员可以通过外部类的全路径名创建对象
- 反射作为一个工具，用来帮助程序员实现本不可能实现的功能

## 反射 API

### Field 类

提供有关类的属性信息，以及对它的动态访问权限。它是一个封装反射类的属性的类。

### Constructor 类

提供有关类的构造方法的信息，以及对它的动态访问权限。它是一个封装反射类的构造方法的类。

### Method 类

提供关于类的方法的信息，包括抽象方法。它是用来封装反射类方法的一个类。

### Class 类

表示正在运行的 Java 应用程序中的类的实例。

### Object 类

Object 是所有 Java 类的父类。所有对象都默认实现了 Object 类的方法。

## 获取Class对象的三种方式

- // 1.通过字符串获取Class对象，这个字符串必须带上完整路径名  
Class studentClass = Class.forName("com.test.reflection.Student");
- // 2.通过类的class属性  
Class studentClass2 = Student.class;
- // 3.通过对象的getClass()函数  
Student studentObject = new Student();  
Class studentClass3 = studentObject.getClass();

非反射方式

## 获取成员

- 成员变量
  - 类.getDeclaredFields() 获取所有字段（公有、私有）
  - 类.getFields() 获取公有字段
- 构造函数
  - 类.getDeclaredConstructors() 获取所有构造函数
  - 类.getConstructors() 获取公有构造函数
- 非构造函数
  - 类.getDeclaredMethods() 获取此类中所有非构造方法（公有、私有）
  - 类.getMethods() 获取所有公有非构造方法（包括其父类的方法）

field领域

ClassLoader.loadClass()执行的是加载（类加载的第一步）

Class.forName()执行的是类加载过程的连接和初始化（类加载的第二、三步）