

JavaSE -03 测试题

注：请在文本文件中写出试题的题目及答案

一、问答题

1. 重载和重写的英语表达分别是什么？二者区别？

答：重写出现在继承关系中，子类可以根据自己的需要重写父类中的方法，当然父类中 `private` 修饰和 `final` 修饰的方法不能被重写，重写后，子类对象调用该方法时就会执行子类中重写的方法，而不会再调用父类中对应的方法。重载指在一个类中，方法名相同，但是参数列表不同的多个方法，参数列表不同是指数量不同、类型不同和顺序不同。

2. 抽象类是什么

答：抽象类是使用 `abstract` 关键字修饰的类，这种类不能被实例化，并且可以有普通方法和抽象方法，抽象方法是指没有方法体的方法，需要在子类中重写得到实现。抽象类存在的意义是作为父类存在，主要用于被继承，所以类不能用 `final` 修饰，当一个类继承自一个抽象类，必须要实现抽象类中定义的所有抽象方法，除非该类也是一个抽象类。

3. 接口是什么

答：接口中不能有普通方法和实例变量，接口中定义的都是抽象方法和常量，所以它比抽象类更“抽象”。接口中定义的方法，主要用于被类实现，一个类可以实现多个接口，实现接口后，必须实现接口中定义的所有方法，除非是抽象类。接口之间可以继承，并可以多继承。

4. 多态是什么

答：多态在 java 中主要表现为父类指向子类对象，接口指向实现类对象。这样做的

好处就是降低类之间的耦合性。例如方法采用父类作为参数，那么不仅可以传入父类对象，还可以传入所有子类对象；采用一个接口作为方法的参数，可以传入该接口所有实现类的对象。

5. String 和 Math 类是否可以被继承，为什么？

答：不能，因为 String 和 Math 类都被 final 关键字修饰，被 final 修饰的类不能被继承；被 final 修饰的方法不能被子类重写；被 final 修饰的变量成为常量，常量一旦获得初始值，就不能改变。

6. 解释 final 关键字的作用

答：被 final 修饰的类不能被继承；被 final 修饰的方法不能被子类重写；被 final 修饰的变量成为常量，常量一旦获得初始值，就不能改变。

7. 写出类型转换异常的完全限定名，并解释什么情况下会出现

答：java.lang.ClassCastException。进行强制类型转换的时候产生的异常，一般是在父类引用指向子类对象时出现，如果父类引用指向的子类对象的类型不是目标子类类型而进行强制类型转换时将产生类型转换异常，例如 `Animal animal = new Cat(); Dog dog = (Dog) animal` 强转 animal 对象为 Dog 类型时出现。

8. 面向对象有哪些特征，请详细说明

答：面向对象有三个特征，分别是封装、继承和多态。封装是面向对象的基础，目标是为了实现高内聚低耦合。类是封装的基本形式，类中包含了属性和方法，属性描述了类的特征，方法描述类的行为。继承的用途主要是代码的复用，当子类继承父类后，可以拥有父类中定义的属性和方法。在继承中，被继承的类成为父类，继承的类成为子类。多态在 java 中主要表现为父类指向子类对象，接口指向实现类对象。这样做的目的是降低类之间的耦合性。例如方法采用父类作为参数，那么不

仅可以传入父类对象，还可以传入所有子类对象；采用一个接口作为方法的参数，可以传入该接口所有实现类的对象。

9. 访问修饰符分别有哪些，分别是什么作用

答：访问修饰符有四种，分别为 public、private、protected 和缺省。访问修饰符可以修饰方法和属性。使用 public 修饰的方法和属性，在任意位置都可以访问；使用 private 修饰的方法和属性，仅在类的内部访问；protected 修饰的方法或者属性，除了不能在不同包的非子类访问外，其他位置都可以访问。缺省修饰符修饰的方法或属性，不论是否为子类同包可以访问，不同包不能访问。

10. 构造方法有什么用途？怎么调用

答：构造方法用于创建类的对象时调用。构造方法通过 new 关键字调用。

11. 继承有什么用途

答：在继承中，被继承的类成为父类，继承的类称为子类。继承的用途主要是代码的复用，当子类继承父类后，可以拥有父类中定义的属性和方法。

12. 如何在子类中调用子类的其他构造方法、父类的构造方法、父类的普通方法？

答：在子类中调用其他构造方法使用 this(参数列表)的形式，调用父类的构造方法使用 super(参数列表)的形式，调用父类的普通方法使用 super.method()形式。

13. 怎么访问到不同包的类？

答：1. 导入包 2. 使用类的完全限定名(包名+类名)

14. 多态的两种形式？

答：父类引用指向子类对象；接口指向实现类对象。

15. 常量是什么？

答：一旦获得初始值就不能改变的变量称作常量，常量使用 final 关键字修饰，常

量名称全部大写，接口中不能定义普通方法和属性，可以定义常量。

二、编程题

1. 使用 Math 类获得一个 10 以内的随机数。
2. 写一个接口指向实现类的例子来解释多态（不能使用课堂用例）。