# 概念知识

# 1、什么是java虚拟机？为什么Java被称作是“平台无关的编程语言”？

Java虚拟机是可以运行java字节码文件的虚拟进程。Java虚拟机可以将java源程序编译为java字节码文件。

链接：<https://www.nowcoder.com/questionTerminal/a90230b35b5f4a7287f779ecdd88841d>  
来源：牛客网  
  
java源程序先经过javac编译器编译成二进制的.class字节码文件（java的跨平台指的就是.class字节码文件的跨平台，.class字节码文件是与平台无关的），.class文件再运行在jvm上，java解释器（jvm的一部分）会将其解释成对应平台的机器码执行，所以java所谓的跨平台就是在不同平台上安装了不同的jvm，而在不同平台上生成的.class文件都是一样的，而.class文件再由对应平台的jvm解释成对应平台的机器码执行。 最后解释下机器码和字节码的区别: 一，机器码，完全依附硬件而存在～并且不同硬件由于内嵌指令集不同，即使相同的0 1代码 意思也可能是不同的～换句话说，根本不存在跨平台性～比如～不同型号的CPU,你给他个指令10001101，他们可能会解析为不同的结果～ 二，我们知道JAVA是跨平台的，为什么呢？因为他有一个jvm,不论哪种硬件，只要你装有jvm,那么他就认识这个JAVA字节码～～～～至于底层的机器码，咱不用管，有jvm搞定，他会把字节码再翻译成所在机器认识的机器码～～～

# 2、JDK和JRE的区别是什么？

链接：<https://www.nowcoder.com/questionTerminal/36bd480a52d542298a8ca2056021f774>  
来源：牛客网  
JRE： Java Runtime Environment    
JDK：Java Development Kit  
JRE顾名思义是java运行时环境，包含了java虚拟机，java基础类库。是使用java语言编写的程序运行所需要的软件环境，是提供给想运行java程序的用户使用的。  
JDK顾名思义是java开发工具包，是程序员使用java语言编写java程序所需的开发工具包，是提供给程序员使用的。JDK包含了JRE，同时还包含了编译java源码的编译器javac，还包含了很多java程序调试和分析的工具：jconsole，jvisualvm等工具软件，还包含了java程序编写所需的文档和demo例子程序。  
如果你需要运行java程序，只需安装JRE就可以了。如果你需要编写java程序，需要安装JDK。

JRE根据不同操作系统（如：windows，linux等）和不同JRE提供商（IBM,ORACLE等）有很多版本

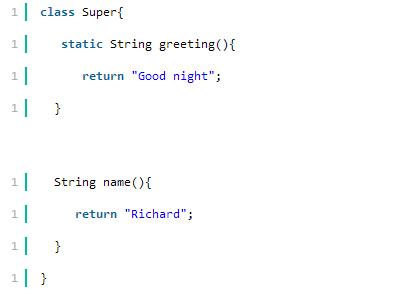
Jre：java runtime envirnment java运行时环境，主要提供java程序的运行。

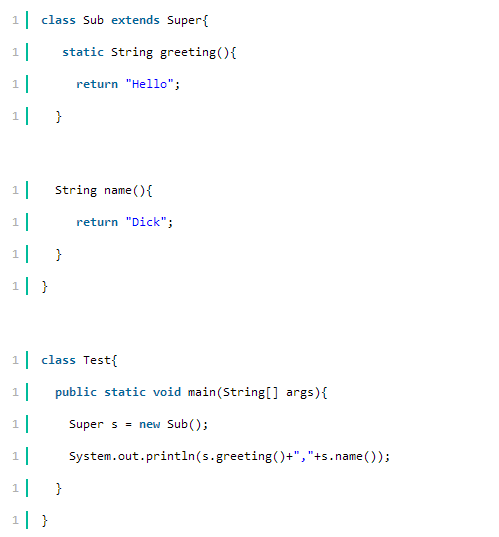
Jdk：java development kit ，java 开发工具包，主要是用于开发java程序的开发工具包。

# 3、”static”关键字是什么意思？Java中是否可以覆盖(override)一个private或者是static的方法？

链接：<https://www.nowcoder.com/questionTerminal/6f66f55a1f844e21b580e73d36223cf7>  
来源：牛客网  
  
Static表示静态的意思，可用于修饰成员变量和成员函数，被静态修饰的成员函数只能访问静态成员，不可以访问非静态成员。静态是随着类的加载而加载的，因此可以直接用类进行访问。 重写是子类中的方法和子类继承的父类中的方法一样（函数名，参数，参数类型，反回值类型），但是子类中的访问权限要不低于父类中的访问权限。重写的前提是必须要继承，private修饰不支持继承，因此被私有的方法不可以被重写。静态方法形式上可以被重写，即子类中可以重写父类中静态的方法。但是实际上从内存的角度上静态方法不可以被重写。

链接：<https://www.nowcoder.com/questionTerminal/6f66f55a1f844e21b580e73d36223cf7>  
来源：牛客网





运行结果：//~~Good night,Dick   
这个例子说明“实例方法被覆盖，静态方法被隐藏”

Static 是静态的意思，可以用于修饰成员变量和成员方法。被修饰的成员变量和成员方法，可以在类实例未创建的情况下访问。

对于覆盖（override）也就是重写，发生在子类继承父类的情况下，对于private和static 都不能被重写，因为重写是运行时绑定，static是静态绑定的，而且重新要求子类中的访问权限不能低于父类中的访问权限，所以private 修饰的方法也不能被重新，private修饰的方法只能在本类中访问。

# 4、是否可以在static环境中访问非static变量？

因为静态的成员属于类，随着类的加载而加载到静态方法区内存，当类加载时，此时不一定有实例创建，没有实例，就不可以访问非静态的成员。

但是可以不直接调用啊，我在static方法中创建实例不就可以调用了？比如说main函数就是static的，肯定可以new实例调方法啊

Static不能访问非静态的变量，因为静态成员属于类，随着类加载而加载到静态方法区内存，当类加载时，此时不一定有实例被创建，没有实例，就不能访问非静态的成员。但是可以在静态方法中创建实例对象，进行对非静态成员的访问。

# 5、Java支持的数据类型有哪些？什么是自动拆装箱？

链接：<https://www.nowcoder.com/questionTerminal/a5eb239111024d1b90cf00f24cfee36f>  
来源：牛客网

基本数据类型：

整数值型：byte,short,int,long,

字符型：char

浮点类型：float,double

布尔型：boolean

整数默认int型，小数默认是double型。Float和long类型的必须加后缀。

首先知道String是引用类型不是基本类型，引用类型声明的变量是指该变量在内存中实际存储的是一个引用地址，实体在堆中。引用类型包括类、接口、数组等。String类还是final修饰的。

 而包装类就属于引用类型，自动装箱和拆箱就是基本类型和引用类型之间的转换，至于为什么要转换，因为基本类型转换为引用类型后，就可以new对象，从而调用包装类中封装好的方法进行基本类型之间的转换或者toString（当然用类名直接调用也可以，便于一眼看出该方法是静态的），还有就是如果集合中想存放基本类型，泛型的限定类型只能是对应的包装类型。

基本数据类型有八种:

整数类型 : byte short int long

浮点类型：float double

布尔类型: boolean

字符类型：char

自动装箱和拆箱,装箱是将基本数据类型转化为引用类型，将基本数据转化成对象。转化为对象可以方便的操作数据。利用面向对象的方法方便的实现对数据的操作。拆箱就是将引用类型转化为基本数据类型。

# 题目收集



注意：

1、**java语言参数之间只有值传递，包括按值调用和按引用调用。** **一个方法可以修改传递引用所对应的变量值，而不能修改传递值调用所对应的变量值。**

按值调用：包括八大基本数据类型都是按值调用。传值的时候，也就是说方法得到的是所有参数值的一个**拷贝。**

按引用调用：数组、对象。传值时候，传递的是引用地址的拷贝，但是都是指向同一个对象。

2、**String是不可变类（final and Immutable）**,这里只是把副本的指向修改成指向“test ok”，原地址str的指向的值没有发生改变。