

# 【济南中心】JAVA 编程阶梯：基础篇之第一章

## 计算机语言：

人与计算机交流的方式

如果人要与计算机交流，那么就要学习计算机语。计算机语言有很多种，如：

C, C++, Java 等。

## 人机交互：

软件的出现实现了人与计算机之间的更好的交互。

### 交互方式：

图形化界面(Graphical User Interface GUI)：这种方式简单直观，使用者易于接受，容易上手操作。

命令行方式(Command Line Interface CLI)：需要有一个控制台，输入特定的指令，让计算机完成一些操作。较为麻烦，需要记住一些命令

## Java 语言概述：

1. Java 语言是 SUN 公司(Stanford University Network, 斯坦福大学网络公司)1995 年推出的一门高级编程语言。
2. Java 语言是一门面向 Internet 的编程语言。
3. 随着 Java 技术在 web 方面的不断成熟，Java 语言已经成为 Web 应用程序的首选开发语言。

4. Java 语言是简单易学，完全面向对象，安全可靠，与平台（操作系统）无关的编程语言。

**P.S**：Java 是允许使用者将应用程序通过 Internet 从远端服务器传输到本地机上并执行的一种语言。

## Java 语言的三种技术架构：

### **J2EE(Java 2 Platform Enterprise Edition) 企业版**

是为开发企业环境下的应用程序提供的一套解决方案。

该技术体系中包含的技术如 Servlet、Jsp 等，主要针对于 Web 应用程序开发。

### **J2SE(Java 2 Platform Standard Edition) 标准版**

是为开发普通桌面和商务应用程序提供的解决方案。

该技术体系是其他两者的基础，可以完成一些桌面应用程序的开发，比如 Java 版的扫雷。

### **J2ME(Java 2 Platform Micro Edition) 小型版**

是为开发电子消费产品和嵌入式设备提供的解决方案。

该技术体系主要应用于小型电子消费类产品，如手机中的应用程序等。

## **P.S**

1、Java5.0 版本后，三种技术架构分别更名为 JAVAEE、JAVASE、JAVAME。

2、由于现在已经出现了 Android、iOS、Windows Phone 等手机操作系统，所以 J2ME 架构基本上已经不用了。目前，流行的手机软件都是基于这些最新的手机操作系统进行开发。

## 跨平台性：

### 什么是跨平台性？

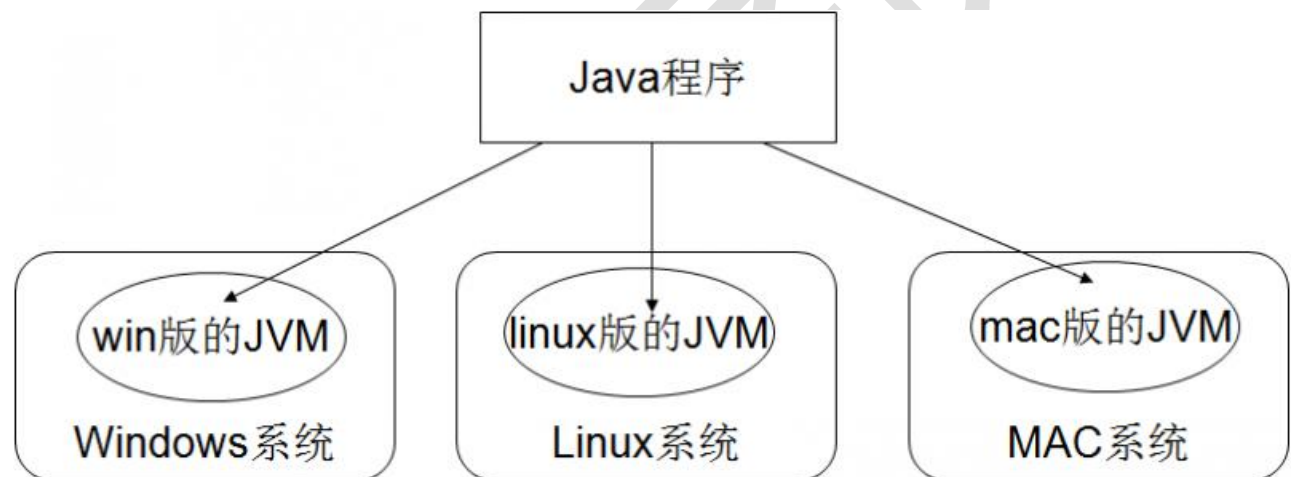
通过 Java 语言编写的应用程序在不同的系统平台上都可以运行。

### 原理是什么？

只要在需要运行 java 应用程序的操作系统上，

先安装一个 Java 虚拟机(JVM Java VirtualMachine)即可。

由 JVM 来负责 Java 程序在该系统中的运行。



PS: java 语言是跨平台，jvm 不是跨平台的。

## 什么是 JRE,JDK?

**JRE(Java Runtime Environment Java 运行环境)**

包括 Java 虚拟机(JVM Java Virtual Machine)和 Java 程序所需的核心类库等，

如果想要运行一个开发好的 Java 程序，计算机中只需要安装 JRE 即可。

Jre=jvm+类库。

## JDK(Java Development Kit    Java 开发工具包)

JDK 是提供给 Java 开发人员使用的，其中包含了 java 的开发工具，也包括了 JRE。所以安装了 JDK，就不用在单独安装 JRE 了。

其中的开发工具：编译工具(javac.exe) 打包工具(jar.exe)等

Jdk=开发工具+jre

**PS:使用 JDK 开发完成的 java 程序，交给 JRE 去运行**

### 为什么 JDK 中包含一个 JRE 呢？

- 1，开发完的程序，需要运行一下看看效果。
- 2，JDK 中的开发工具其实都是 java 语言编写的应用程序，为了方便使用才打包成 exe 文件，  
如果没有 JRE，那么这些工具是运行不了的。

### JVM、JRE 和 JDK 的区别：

**JVM(Java Virtual Machine):**java 虚拟机，用于保证 java 的跨平台的特性。

**JRE(Java Runtime Environment):**java 的运行环境,包括 jvm+java 的核心类库。

**JDK(Java Development Kit):**java 的开发工具,包括 jre+开发工具

## JDK 的下载与安装：

JDK(Java DevelopmentKit    Java 开发工具包)

官方下载网址：[www.oracle.com](http://www.oracle.com)

- 1.点击 Downloads 下的 Java for Developers。

2. 点击 JDK 下的 DOWNLOAD 按钮。

3. 点击 Accept License Agreement 接受 JDK 的许可证协议，然后再点击 jdk-8u45-windows-i586.exe ( 32 位 ) /jdk-8u45-windows-x64.exe ( 64 位 ) 进行下载。

**PS: 查看系统是多少位，用鼠标右键点击我的电脑属性，查看系统类型。**

傻瓜式安装，下一步即可。

**建议：安装路径不要有中文或者特殊符号如空格等。**

## 配置环境变量 path：

### 配置：

我的电脑--属性--高级--环境变量

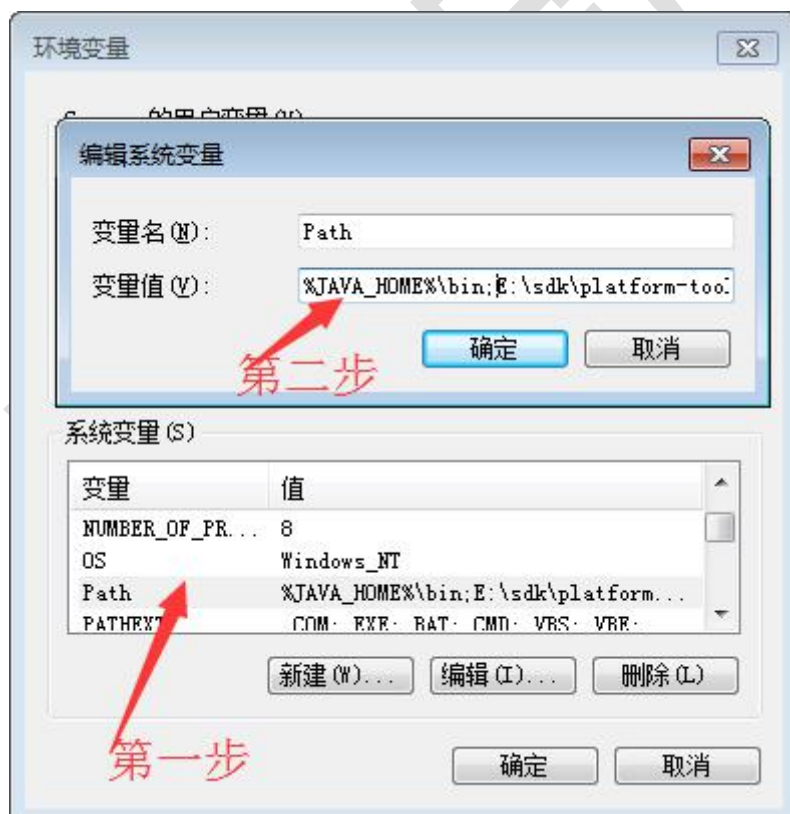
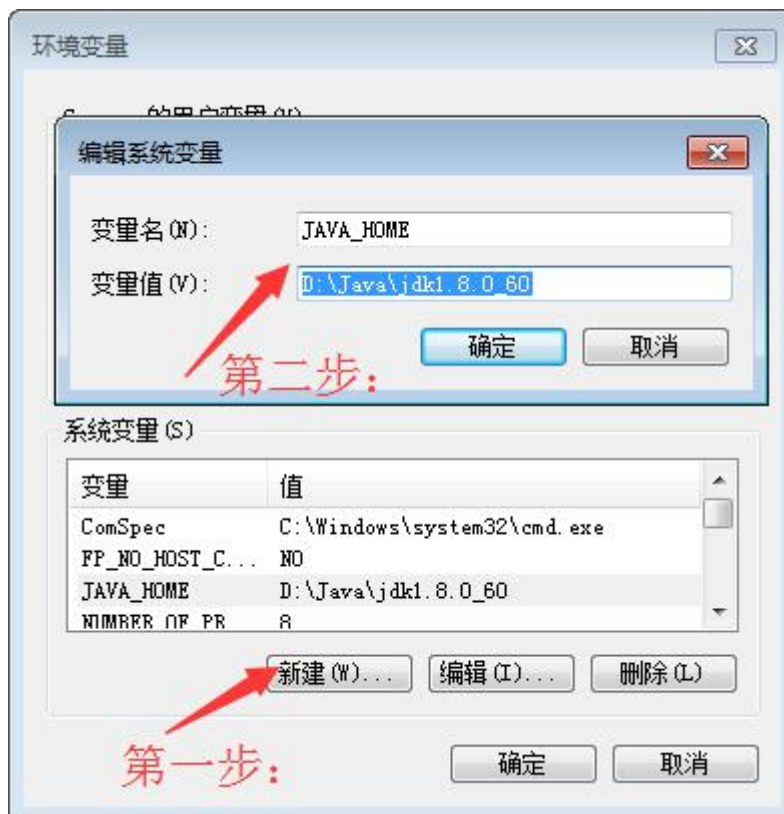
1. 新创建一个环境变量名为 JAVA\_HOME，变量值为 java 工具所在目录，
2. 在 path 中通过 %% 动态的获取 JAVA\_HOME 的值即可。 %JAVA\_HOME%：动态获取名称为 JAVA\_HOME 环境变量的值。

例如：

JAVA\_HOME=F:\jdk1.6.0\_01 ( java 工具(JDK)所在目录 )

path=%JAVA\_HOME%\bin;%path%

%path%：动态获取 path 环境变量的值。



检测：

打开 DOS 命令行(1.徽标键 +R ,输入 CMD。2.点击开始-->所有程序-->附件  
-->命令提示符), 任意目录下敲入 javac

```
C:\Users\Somnus>javac
'javac' 不是内部或外部命令，也不是可运行的程序
或批处理文件。
```

错误原理：当前执行的程序在当前目录下如果不存在，windows 系统会在系统中已有的一个名为 path 的环境变量指定的目录中查找。如果还没有找到，就出现以上的错误提示。

如果进入到 jdk 安装路径\bin 目录下，执行 javac 就可以看到 javac 参数提示信息，这说明我们的 JAVA\_HOME 的环境变量没有配置成功。

```
C:\Users\Somnus>javac
用法: javac <options> <source files>
其中, 可能的选项包括:
-g                生成所有调试信息
-g:none          不生成任何调试信息
-g:{lines,vars,source} 只生成某些调试信息
-nowarn          不生成任何警告
-verbose         输出有关编译器正在执行的操作的消息
-deprecation     输出使用已过时的 API 的源位置
-classpath <路径> 指定查找用户类文件和注释处理程序的位置
-cp <路径>       指定查找用户类文件和注释处理程序的位置
-sourcepath <路径> 指定查找输入源文件的位置
-bootclasspath <路径> 覆盖引导类文件的位置
-extdirs <目录>  覆盖所安装扩展的位置
-endorseddirs <目录> 覆盖签名的标准路径的位置
-proc:{none,only} 控制是否执行注释处理和/或编译。
-processor <class1>[,<class2>,<class3>... ] 要运行的注释处理程序的名称; 绕过默
```

## 配置环境变量 class\_Path :

由于可能频繁执行多个 class 文件，并且多个 class 文件可能存储在不同的目录下，那么每次都在命令提示符窗口中切换目录会相当的麻烦。

classpath 环境变量的作用类似于 path 环境变量，但是它的作用在于告诉 JVM 去哪里找到 class 文件。

### 环境变量 path 和 classpath 的作用是什么？

(1)path 是配置 Windows 可执行文件的搜索路径，即扩展名为.exe 的程序文件所在的目录，用于指定 DOS 窗口命令的路径。

(2)Classpath 是配置 class 文件所在的目录，用于指定类搜索路径，JVM 就是通过它来寻找该类的 class 类文件的。



识别二维码 关注黑马程序员视频库  
免费获得更多 IT 资源