

# Java入门

## 一、Java背景知识

- Java是美国SUN(Standard University Network)公司在1995年推出的一门计算机高级编程语言。
- Java早期称为Oak (橡树) , 但由于商标被占用, 后改名为Java。
- Java之父: James Gosling (詹姆斯·高斯林) 。
- 2009年, SUN公司被Oracle (甲骨文) 公司收购。

## 二、Java应用途径

- 桌面应用开发: 各种税务管理软件, IDEA。
- 企业级应用开发: 微服务, 大型互联网应用。
- 移动应用开发: Android, 医疗设备。
- 服务器系统: 应用的后台。
- 大数据开发: hadoop。
- 游戏开发: 我的世界Minecraft。

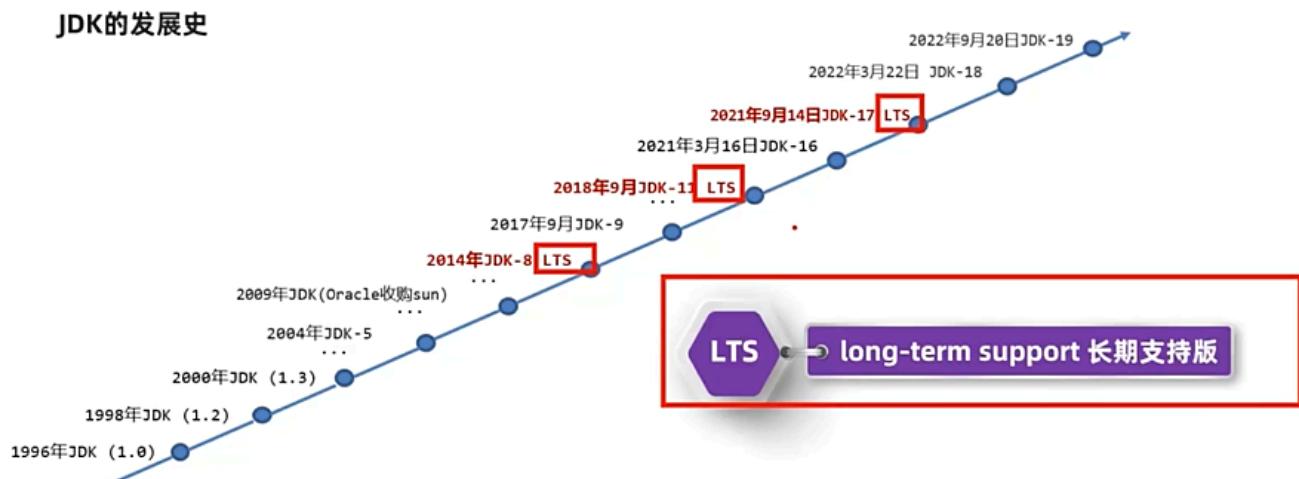
## 三、Java技术体系

技术体系	说明
Java SE(Java Standard Edition): 标准版	Java技术的核心和基础
Java EE(Java Enterprise Edition): 企业版	企业级应用开发的一套解决方案
Java ME(Java Micro Edition): 小型版	针对移动设备应用的解决方案

# 四、搭建Java开发环境

## 1.JDK

Java的产品叫作JDK(Java Development Kit: Java开发者工具包)，必须安装JDK才能使用Java。



## 2.验证JDK是否安装成功

1. win+R输入cmd打开命令提示符；
2. 输入 `java` 后，若有显示大段文字，证明 `java.exe` 可用，同理输入 `javac`；
3. 输入 `java -version` 以查看版本是否正确，同理输入 `javac -version`。

## 3.JDK中的 `java.exe` 和 `javac.exe` 的基本作用

`java.exe` 是执行工具， `javac.exe` 是编译工具。

我们写好的Java程序都是高级语言，计算机底层是硬件无法识别这些语言，必须先通过 `javac.exe` 进行编译，再通过 `java.exe` 执行才可以驱动机器干活。

# 五、Java程序开发的三个步骤

开发Java程序的三个步骤是：编写代码，编译代码，运行代码。



## Step1：编写源代码文件 `HelloWorld.java`

```

1 public class HelloWorld{
2     public static void main(String[] args){
3         System.out.println("Hello World");
4     }
5 }

```

## Step2：在命令提示符编译源代码文件

打开命令提示符，先通过cd命令进入源代码文件所在的文件夹，再执行命令 `javac HelloWorld.java`。

```
D:\ZSH-ComputerScience\Java-BackEnd\Java\Code\HelloWorld>javac HelloWorld.java
```

执行完该命令后，可以发现源代码文件所在的文件夹中新增了一个字节码文件 `HelloWorld.class`。

My Computer > 烨航 (D:) > ZSH-ComputerScience > Java-BackEnd > Java > Code > HelloWorld				
名称	修改日期	类型	大小	操作
HelloWorld.class	2025/2/28 21:19	CLASS 文件	1 KB	
HelloWorld.java	2025/2/28 21:19	IntelliJdea2024.2	1 KB	

## Step3：在命令提示符运行编译后的字节码文件 `HelloWorld.class`

执行命令 `java HelloWorld`。

```
D:\ZSH-ComputerScience\Java-BackEnd\Java\Code\HelloWorld>java HelloWorld
Hello World
```

可以看到在命令的下一行成功打印出了"Hello World"。

## 六、JDK的组成

JDK的组成如下：

- JRE(Java Runtime Environment): Java的运行环境。
  - JVM(Java Virtual Machine): Java虚拟机，是真正运行Java程序的地方。
  - 核心类库：Java自己写好的程序，提供给程序员调用，避免“重复造轮子”。
- 开发工具：java、javac...

## 七、安装JDK后的环境变量配置

### 💡 Tip

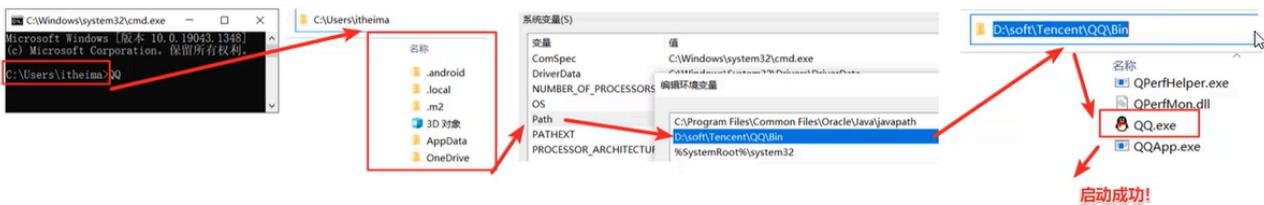
在电脑下方搜索栏中搜索“高级系统设置”，打开后点击上方的“高级”选项，然后点击“环境变量”即可进行环境变量配置。

用户变量配置只针对当前登录的用户有效，系统变量配置则对该电脑的所有用户有效。

### 1. Path环境变量

Path环境变量用于记住程序路径，便于在命令提示符的任意目录下启动程序，免去了cd操作。

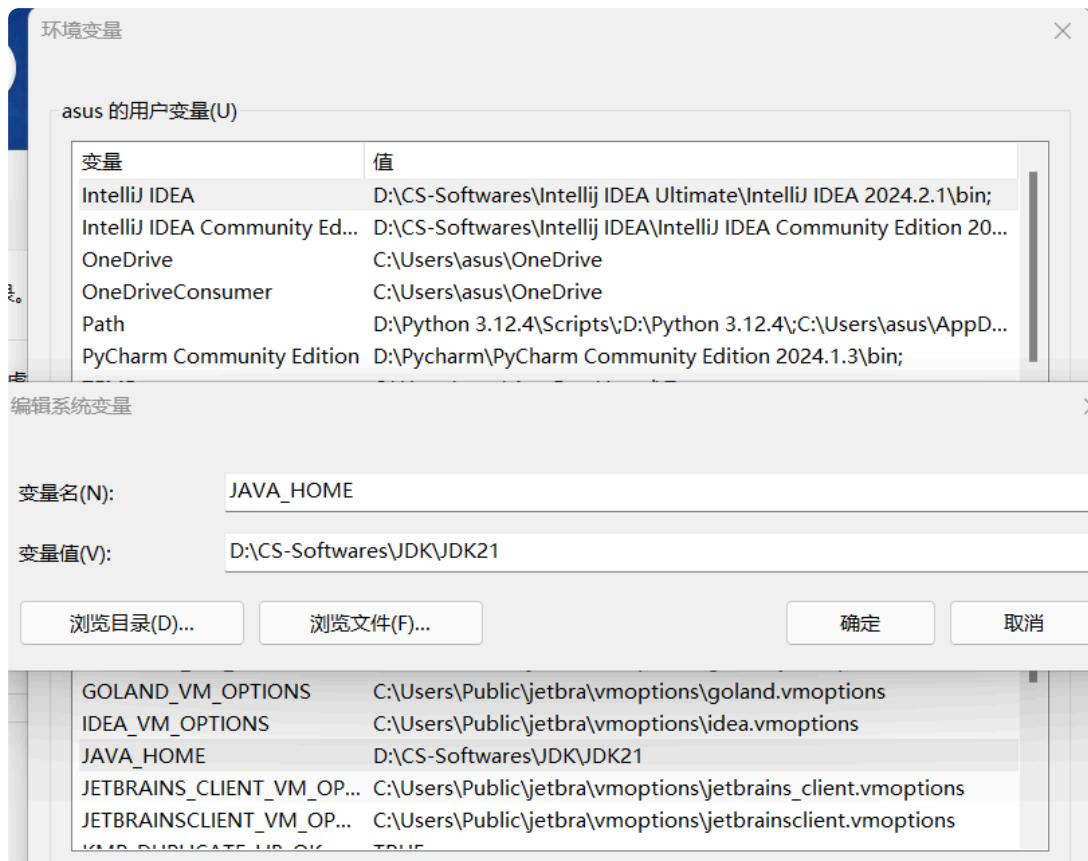
原理如下：先去找当前目录下有无该程序，若找不到则再去Path环境变量中找。



**注意：**目前较新版本的JDK在安装时会自动配置java和javac程序的路径到Path环境变量中去，因此它们可以直接使用。但老版本的JDK在安装时是不会自动配置Path环境变量的，我们要记得手动配置，配置完还必须在命令提示符输入 `java -version` 和 `javac -version` 来检测配置是否成功。

## 2. HOME环境变量

`JAVA_HOME` 环境变量用于告诉操作系统JDK的安装目录（将来其他技术还要通过它来找JDK）。



**注意：**较新版本的JDK只是自动配置了Path，并没有自动配置 `JAVA_HOME`。

**推荐：**配置完 `JAVA_HOME` 后，Path环境变量就可以不用将JDK的bin包地址以硬编码的形式配置，而改为：`%JAVA_HOME%\bin`，这样能解耦合，即便之后JDK的安装目录变了，也只需更改 `JAVA_HOME` 的变量值，而无需更改Path环境变量。

## 八、IDEA常用快捷键

快捷键	功能
main/psvm、sout、.....	快速键入相关代码
Ctrl+D	复制当前行到下一行
Ctrl+Y	删除当前行
Ctrl+Alt+L	格式化代码
Alt+Shift+↑/↓	上下移动当前行
Ctrl+/、Ctrl+Shift+ /	对代码进行注释