

# Java01-环境搭建

## Task1.安装JDK

- **JDK**---Java程序的**开发环境**，安装了**JDK**后，才可以编写、编译、调试和运行Java程序。
- **JRE**---Java程序的**运行环境**，安装了**JRE**后，可以在电脑上运行一个现成的Java程序。
- **JVM**---Java**虚拟机**，负责执行**字节码**，程序执行前**JVM**把字节码编译成**机器代码**。
- **三者之间的关系**
  - **JDK**包含**JRE**,**JRE**包含**JVM**。
- **JDK = JRE + 开发工具**
- **JRE = JVM + 核心类库**
- **运行Java代码**：首先**JDK**完成程序员写出代码的**编译过程**，紧接着**JVM**将编译后的部分转化为与平台无关的特殊的**字节码**，Java语言编写的程序可以**跨平台使用**，几乎可以在任何设备上运行，就是该**JVM**虚拟机起了作用，在这个过程中，**JRE**提供了运行字节码所需的“**生态系统**”和“**基础库**”。其他语言的编译器会直接将**编程语言**转换为**机器代码**，导致不同操作系统的机器代码不同，所以像C/C++等其他编程语言，需要在不同**操作系统**的设备上安装不同的**编译器**，而Java编译器会先将编程语言转换为**字节码**，在程序执行前**JVM**再把字节码编译为**机器代码**。因此，Java的统治地位得以体现。

## Task2.配置环境变量

- 我配置了系统变量中的**JAVA\_HOME**，**PATH**和**CLASSPATH**。
- **JAVA\_HOME**是指向**JDK**的安装根目录，**PATH**是告诉系统在哪里查找可执行文件，即告诉系统寻找文件的路径，而配置**CLASSPATH**变量后，Java命令是按照**CLASSPATH**变量中的路径来寻找class文件的。

## Task3.编译和运行

```
C:\Users\MZ\Java>javac HelloJava.java

C:\Users\MZ\Java>java HelloJava
Hello World

C:\Users\MZ\Java>
```

- **.java**文件和**.class**文件，**.java**文件是用户写的源代码，即编程语言，**.class**文件是字节码文件，进一步被**JVM**编译为**机器代码**，然后输出结果，中间还会出现一系列临时文件，最终生成的文件是**HelloJava.class**文件，**javac**先进行编译操作，**java**进行运行操作。