

Java概述与环境搭建

Java Platform Standard Edition

Java教学部

课程目标

CONTENTS

ITEMS **1** Java的由来

ITEMS **2** Java的特点

ITEMS **3** Java的运行机制

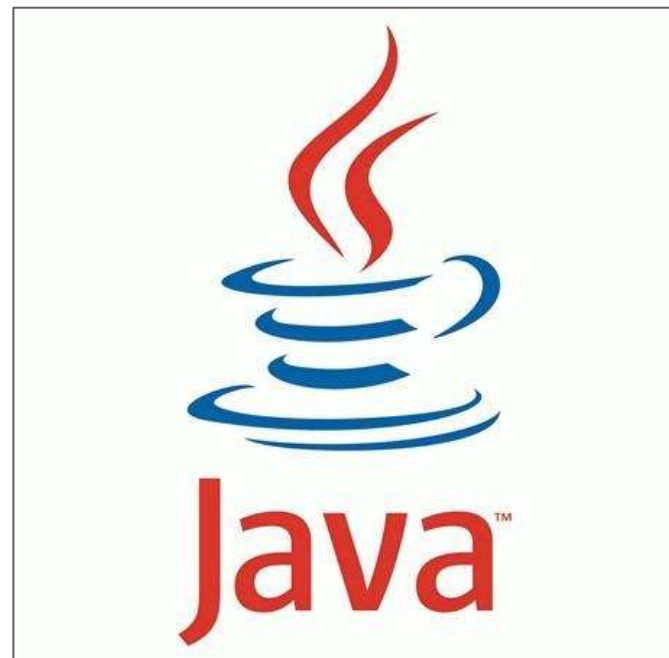
ITEMS **4** Java的环境搭建

ITEMS **5** 第一个应用程序

ITEMS **6** Java的语言规范

Java的由来

- Sun Microsystems 于1995年推出的Java面向对象的程序设计语言
- 1996年发布JDK 1.0
- 1999年发布J2SE、J2EE、J2ME
- 2005年更名Java SE、Java EE、Java ME
- 2009年被Oracle收购
- 2011年由Oracle发布Java 7.0
- 2014年由Oracle发布Java 8.0
-



- 面向对象（使用计算机模拟现实世界，解决现实问题，贴近人类思维模式）
- 简单（相对C、C++，不易造成内存溢出、减少代码量、代码可读性强）
- 跨平台（操作系统、服务器、数据库）

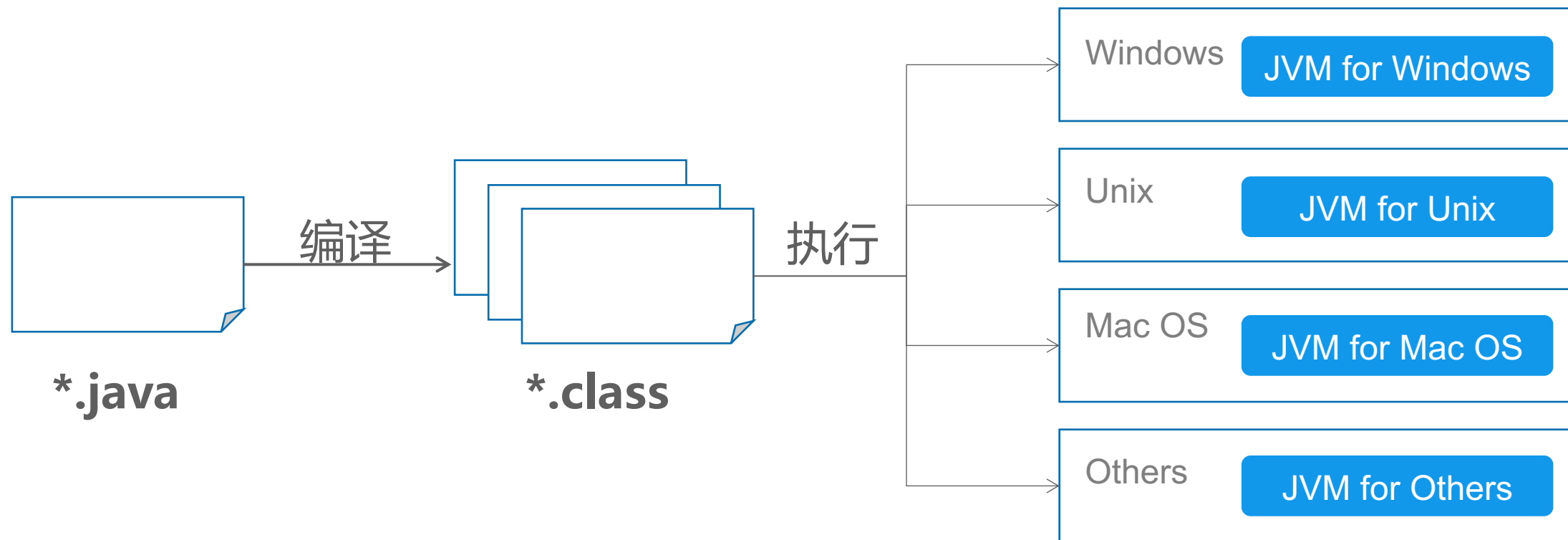
- **编译执行：**

- 将源文件编译成机器码，一次编译，多次执行。
- 执行效率高，不可跨平台。

- **解释执行：**

- 将源文件被一行一行解释，一行一行执行。不同的操作系统具备不同的解释器。
- 执行效率低，可以跨平台。

Java的执行机制

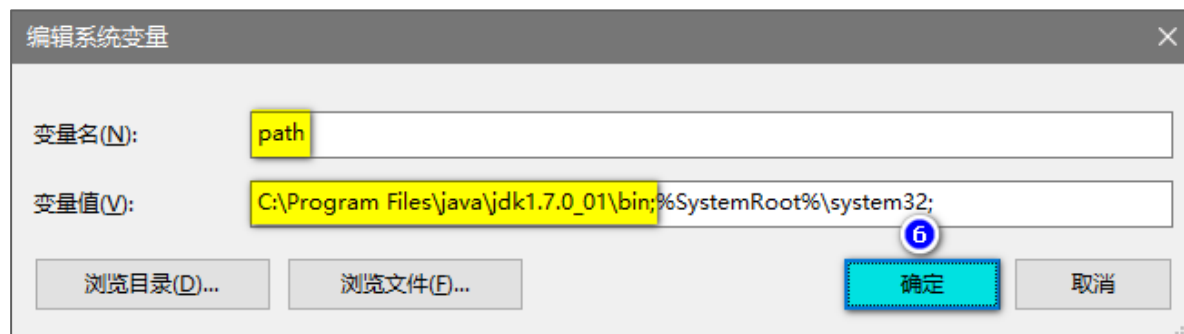
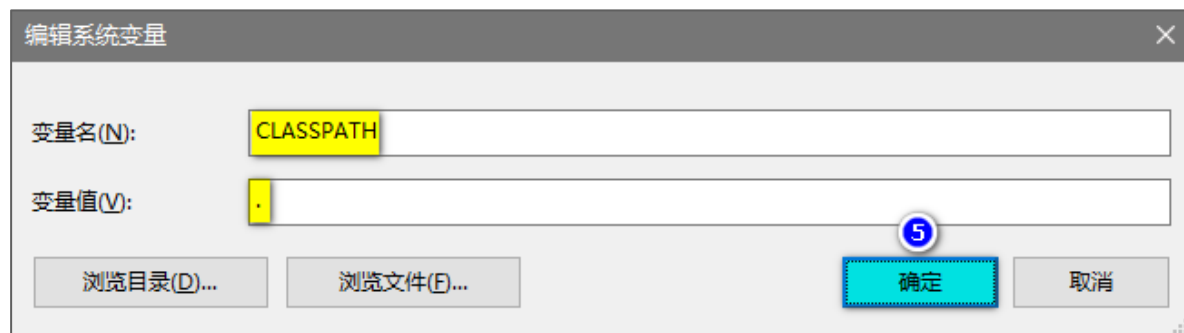
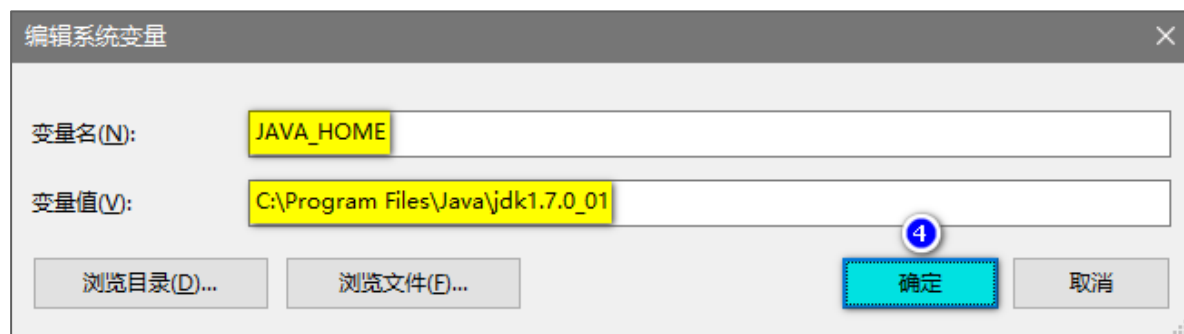
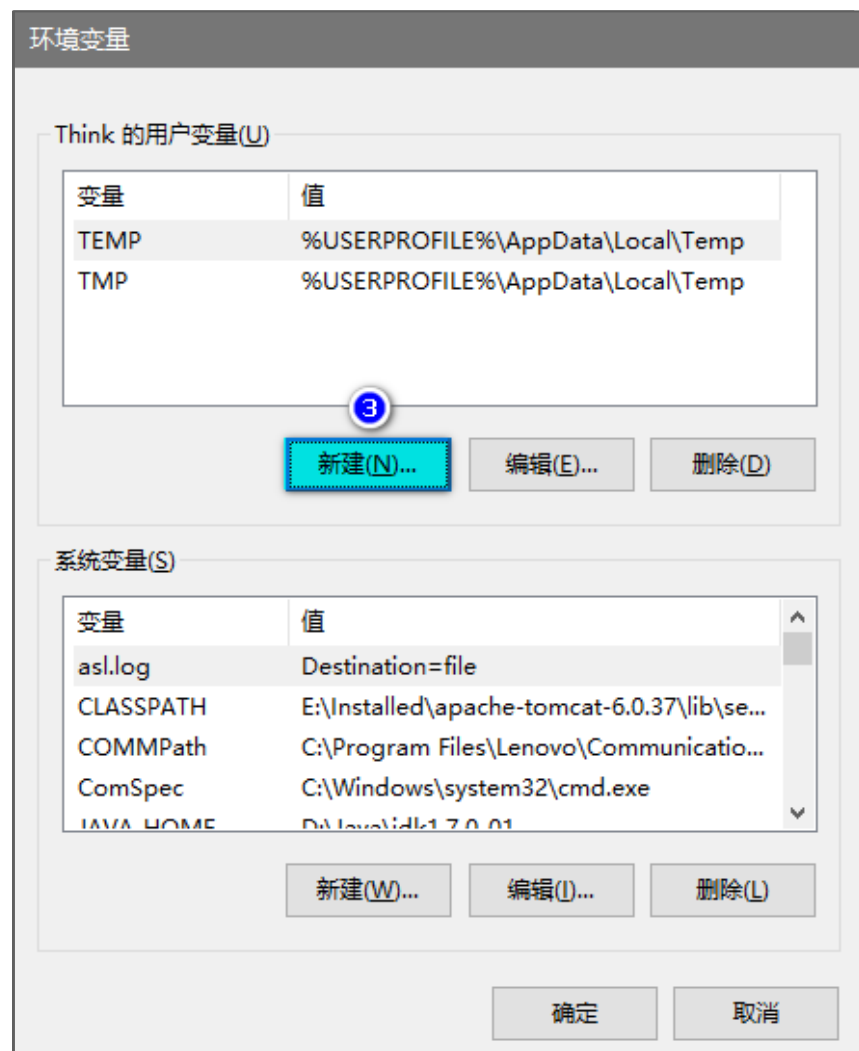


- 先编译、再解释：

- 将源文件编译成字节码文件（平台中立文件.class），再将字节码文件进行解释执行。
- Java的设计理念：Write Once Run Anywhere

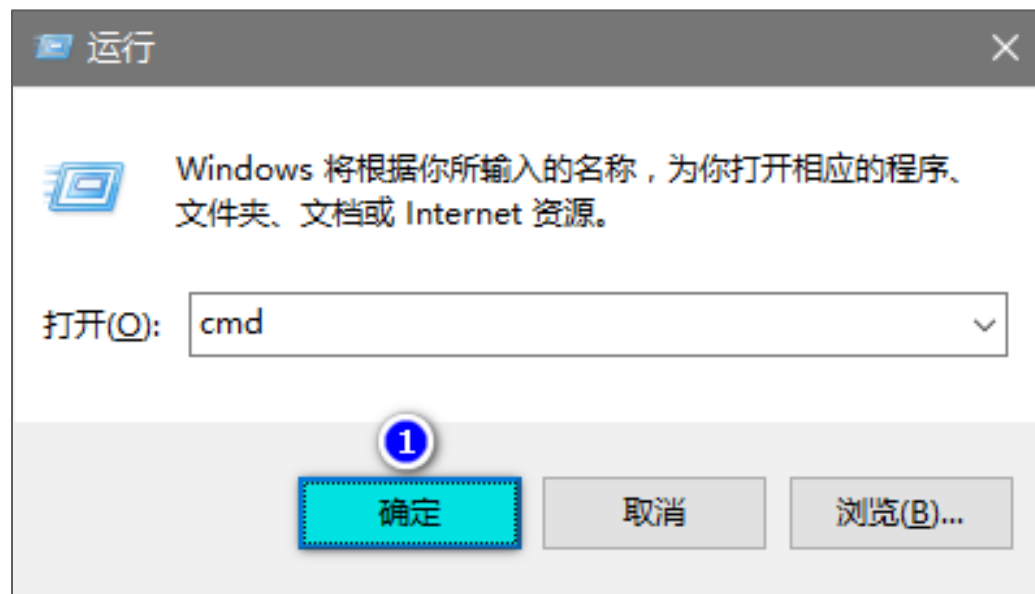
- JVM (Java Virtual Machine) 虚拟机：
 - 使用软件在不同操作系统中，模拟相同的环境。
- JRE (Java Runtime Environment) 运行环境：
 - 包含JVM和解释器，完整的Java运行环境。
- JDK (Java Development Kit) 开发环境：
 - 包含JRE + 类库 + 开发工具包（编译器+调试工具）。

配置环境变量



DOS命令操作

- Windows键 + R 快捷呼出运行窗口




- 再输入cmd并回车打开DOS命令窗口

- 更换盘符：d:
- 查看当前目录下的文件及文件夹：dir
- 进入文件夹：cd 文件夹的名字
- 返回上一级目录：cd ..
- 清空屏幕：cls
- 删除文件：del 文件名
- 删除文件夹：rd 文件夹名称
- 退出：exit

第一个Java应用程序

- 创建以 .java 结尾的源文件：

 First.java

- 编写第一个程序：

HelloWorld:
类的名字（自定义）

main: 主函数（程序的入口）

class: 类
（代码的容器）

```
class HelloWorld {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.print("Hello Everyone");  
    }  
}
```

System.out.print(" ");控制台输出语句:
（“ ”之间的为控制台输出的具体文本内容）

;; 英文的分号
（代表一行代码的结束）

- 编译：

- javac 源文件名称 .java



```
C:\Windows\System32\cmd.exe
F:\JavaSE>javac First.java
```

- 运行：

- java 类名



```
C:\Windows\System32\cmd.exe
F:\JavaSE>java HelloWorld
```

- 同一个源文件中可以定义多个类。
- 编译后，每个类都会生成独立的 .class 文件。
- 一个类中，只能有一个主函数，每个类都可以有自己的主函数。
- public 修饰的类称为公开类，要求类名必须与文件名称完全相同，包括大小写。
- 一个源文件中，只能有一个公开类。

Package (包)

- 作用：类似于文件夹，用于管理字节码（.class）文件。
- 语法：package 包名;
- 位置：必须写在源文件的第一行。
- 带包编译：javac -d . 源文件名称.java （自动生成目录结构）
- 带包运行：java 包名.类名 （包名+类名又称全限定名）
- 采用域名倒置的规则：www.baidu.com.cn -> cn.com.baidu.xxx
- 例如：cn.com.company.department.group.project.
module.XxxClass

编码规范（1）书写格式

- 层级之间必须缩进（Tab：一个制表位）。
- 一行只写一句代码。

```
package demo;

public class HelloWorld {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Hello");
        System.out.println("World");
    }
}
```

编码规范（2）代码注释

- 单行注释：

```
// 单行注释
```

- 多行注释：

```
/* 多行注释 */
```

- 文档注释：（生成外部文档：javadoc -d . HelloWorld.java）

```
/** 文档注释 */
```

- 注：注释不参与编译。

编码规范（3）标识符命名

- 语法规定：
 - 可以由：字母、数字、_、\$ 组成，但不能以数字开头。
 - 不能与关键字、保留字重名。
- 约定俗成：
 - 望文生义、见名知义。
 - 类名由一个或多个单词组成，每个单词首字母大写（pascal）。
 - 函数名、变量名由一个或多个单词组成，首单词首字母小写，拼接词首字母大写（camel）。
 - 包名全小写，只可以使用特殊字符“.”，并且不以“.”开头或结尾。
 - 常量全大写，多个单词用_连接。

- Java的由来：
 - 1995年推出的面向对象的编程语言。
- Java语言的特点：
 - 面向对象、简单、跨平台。
- Java的运行机制：
 - 先编译、再解释。
- Java的环境搭建：
 - 安装JDK、JRE、配置环境变量。
- 第一个应用程序：
 - 定义.java结尾的源文件，书写源代码，javac 编译，java 运行。
- Java的语言规范：
 - 书写格式、代码规范、标识符命名。