

# 第一章 初识 Java

## 主要内容

- Java 语言的发展历史
- 常用软件工具的安装
- Java 开发环境搭建
- 开发第一个 Java 程序
- Java 的跨平台原理

了解  
熟悉  
重点  
重点  
重点

## 本章目标

- 了解 Java 语言的发展史
- 熟悉常用软件工具的安装
- 能够独立搭建开发环境
- 能够编写简单的 Java 程序并添加注释
- 掌握 Java 程序的执行过程
- 掌握 Java 的跨平台原理

## 第一节 Java 语言的发展史



James Gosling 詹姆斯 高斯林

Sun公司 (斯坦福大学网络, Stanford University Network)

1991年, Sun公司 家用电器设备前景好 Green项目 负责人 詹姆斯 高斯林

选用C++语言, 发现C++有很多不方便的地方, 比较繁琐, 然后选择在C++基础上进行改造, 形成一门新的语言, Oak(橡树)

1992年底, 准备进军市场 竞标全部失败 没有给公司带来收益 搁置

1995年 互联网蓬勃发展, 给了Oak机会, Sun准备拿着Oak去注册, 发现名字被占用, 最终采用 Java 作为这门语言的名称

1996年 Sun 公司发布JDK1.0

1998年 Sun公司发布JDK1.2 三大平台诞生: Java EE Java SE Java ME

2009年 Sun公司被Oracle收购

2014年 发布JDK1.8

## 第二节 常用软件工具的安装

### 1.markdown工具

typora安装，安装好之后就可以正常查看我们提供的学习资料

### 2.文本编辑工具

notepad++ 安装，后续的学习过程中会使用该文本编辑器编写程序

### 3.Java开发工具

Java 开发环境 jdk 安装，为后面的学习做准备

### 4. Java开发软件

Intelij Idea 安装，为后面的学习做准备

## 第三节 Java 开发环境搭建

### 1. 安装目录结构说明

- **jdk(Java Development Kit, Java开发工具包)**

**bin目录：** (binary)

存放的是可执行文件

**db目录：** (DataBase)

存放的是使用 Java 语言开发的数据库

**include目录：**

存放的是C++语言的头文件 (Java 是在C++语言的基础上开发出来)

**jre目录：** (Java Runtime Enviroment, Java运行时环境)

程序员在开发程序的时候，也会运行程序，运行程序需要运行时环境，因此就会使用到 jre。因为开发的时候会使用到开发工具包(JDK),因此在安装 JDK 后会出现 JDK 目录

**lib目录：** (Library)

存放的是开发时使用的库文件，在业界，以.jar结尾的文件称为库文件或者jar包

**src.zip文件**

Java 开发工具包的源代码，也就是高斯林的团队写的代码

- **jre (Java Runtime Enviroment, Java运行时环境)**

主要是用于开发完成之后部署运行使用

### 2. 配置 Java 环境变量

- **为什么要配置 Java 环境变量**

计算机只能识别自身所带的命令，不能够直接执行外部提供的命令，为了让计算机能够识别外部提供的命令，因此需要进行环境变量的配置。如果想要计算机执行 Java 提供的命令，那么就必须配置 Java 环境变量。

- **如何配置 Java 环境变量**

配置path变量，因为path变量是计算机认识外部命令的唯一途径

- **如何检测 Java 环境变量配置是否成功**

- a. 使用 win + R 键开启命令行，如果弹出的面板的输入框中没有"cmd"内容，需要手动在输入框中输入"cmd"，然后点击确定，开启命令行
- b. 在命令行中输入 java 命令，然后按下回车键；如果显示了 java 命令相关的信息，则表明 java 命令可以执行
- c. 在命令行中输入 javac 命令，然后按下回车键；如果显示了 javac 命令相关的信息，则表明 javac 命令可以执行。此时已经说明 java 环境已经搭建好
- d. 在命令行中输入 java -version 命令，然后按下回车键；如果显示了 java 版本，则表示 java 命令可以执行

## 第四节 开发第一个 Java 程序

### 1. 什么是程序

#### 生活中的程序

银行取钱：取号 -> 等待叫号 -> 办理业务 -> 离开银行

#### 计算机中的程序

为了完成某件事情或者实现某个目标而编写的一系列有序指令的集合。

### 2. 开发 Java 程序的步骤

编写程序源代码（常用快捷键：ctrl + c 复制 ctrl + v 粘贴 ctrl + s 保存）

```
1 public class HelloWorld {
2
3     public static void main(String[] args){
4         System.out.println("Hello world");
5     }
6
7 }
```

**使用public修饰的class，该class的名字必须与文件名保持一致。**

#### 编译程序源代码

```
1 javac java文件路径
```

#### 为什么要编译java文件

计算机只能识别指令，而我们编写的java程序计算机不能够直接识别。因此需要使用编译器对我们编写的java程序进行编译，生成class文件。class文件虽然不能够直接被计算机识别，但是可以被java的虚拟机识别，而java虚拟机就可以将class文件翻译为计算机能够识别的指令。

#### 如果执行时出现了中文乱码怎么办？

在编译的时候带上编译使用的编码即可：javac -encoding utf-8 java文件路径

#### 运行程序

```
1 java 类名
```

### 3. Java 中的注释

#### 单行注释

##### 语法

```
1 //注释内容
```

##### 应用场景

主要应用于单行代码上，对该行代码进行解释说明

##### 示例

```
1 //System表示系统的意思，out表示系统输出，println表示按行打印（print line）
2 //凡是使用双引号引起来的内容都是字符串 zhangsan
3 System.out.println("欢迎进入Java世界");
4 System.out.println("欢迎进入Java世界");
```

#### 多行注释

##### 语法

```
1 /*
2  *注释内容
3  */
```

##### 应用场景

主要应用于方法或者类上面，对方法的作用或者类的作用进行解释说明

##### 示例

```
1 /*
2  * main方法是程序的入口，换言之，程序就是从main方法开始执行
3  *
4  * public表示公开的意思
5  * static表示静态的意思
6  * void表示执行后没有结果产生，也称为空返回
7  * main表示方法的名字
8  * ()表示main方法的参数列表
9  * String[] args 表示方法的参数列表类型
10 * {}表示main方法的方法体，也就是main方法的主体部分
11 *
12 * main方法是固定写法，初学者只需要记住即可
13 */
14 public static void main(String[] args){
15
16 }
```

#### 文档注释

##### 语法

```
1 /**
2  *注释内容
3  */
```

## 应用场景

主要应用于方法或者类上面，对方法的作用或者类的作用进行解释说明，方便生成帮助文档

## 示例

```
1  /**
2   * class表示定义的是一个类，其后接的就是类的名字
3   * {} 表示类体，也就是类的主体部分
4   *
5   * 凡是使用public修饰的class，该class的名字必须与文件名保持一致
6   */
7  public class HelloWorld {
8
9  }
```

## 第五节 Java 跨平台原理

### 1. Java程序是如何执行的

javac java文件名

java 类名

Java是一门高级语言，编写的程序不能够被计算机直接识别，因此计算机不能直接运行Java程序。于是詹姆斯高斯林就想到一个办法，提供一个Java编译器(Java Compiler => javac)，将Java源程序编译为class文件，再提供一个Java虚拟机(Java Virtual Machine => JVM)来执行class文件，而Java虚拟机就可以将class文件翻译为计算机能够识别的指令。java命令可以启动Java虚拟机，并告诉虚拟机应该加载的类，当虚拟机将类加载进来后，然后就将该类翻译为计算机能够识别的指令，从而使得我们编写的程序运行起来

### 2. 目前存在哪些常用平台

windows 7 8 10    unix    linux    maco

### 3. Java 如何实现跨平台

要想运行java程序，那么就必须要提供java的运行环境，而java运行环境中就包含了java虚拟机，java虚拟机就可以将class文件翻译为对应平台能够识别的指令，从而让程序在相应的平台下执行起来。

## 练习

1. 在控制台或者命令行中输出自己的姓名，性别和年龄，要求每一个属性独占一行
2. 在控制台或者命令行中输出一个表格，表头信息包含姓名、性别和年龄，表的内容是张三，男，20；李四，女，18。