



# Java Lab1: 从哪里来?

- 环境配置
- 怎么写代码
- 怎么跑 ()



# 环境配置

## Q：Java好像有很多版本？我该用哪个？

是的，Java有很多版本，并且可能包含不同的类，接口等，比如常见的有：

- Java Platform, Standard Edition, Java SE，标准版本
- Java Platform, Enterprise Edition, Java EE，企业版本
- Java Platform, Micro Edition, Java ME，微型版本

这些相当于是同一个Java的不同的实现方法，我们现在学习使用的是标准Java，也就是 Java SE。

除此之外，Java还有一些工具，例如：

- Java Runtime Environment, JRE, Java运行时
- Java Development Toolkit, JDK, Java语言开发包，包含JRE，编译器和相关工具

我们使用jdk来**编译**java程序(\*.java)，使用jre来**运行**java程序(\*.class or \*.jar etc.)。

 注意：jre和jdk版本请确保互相兼容，以确保你的室友不会砸坏他的电脑

# 环境配置

Q：我已经迫不及待玩玩Java了，快点端上来罢！

既然我们是Java开发者，首先肯定需要安装JDK，例如jdk8:

在OracleJDK官网找到JDK8的下载页面：

选择对应平台，点击下载即可。

Q：为什么有个小锁？

这代表着你大概需要注册一个Oracle账户才能下载。

Q：为什么非要注册？

本质上jdk并不完全开源。作为一个产品，给公司带来一些收益（用户量）也是很正常的。

Q：jdk有没有完全开源版本？

**有！** *OpenJDK JDK 19.0.2 GA Release (java.net)*

Java downloadsTools and resourcesJava archive

Java 8Java 11

### Java SE Development Kit 8u361

Java SE subscribers will receive JDK 8 updates until at least **December 2030**.

[Manual update required for some Java 8 users on macOS.](#)

**The Oracle JDK 8 license changed in April 2019**

The [Oracle Technology Network License Agreement for Oracle Java SE](#) is substantially different from prior Oracle JDK 8 licenses. This license permits certain uses, s and development use, at no cost -- but other uses authorized under prior Oracle JDK licenses may no longer be available. Please review the terms carefully before d using this product. FAQs are available [here](#).

Commercial license and support are available for a low cost with [Java SE Subscription](#).

JDK 8 software is licensed under the [Oracle Technology Network License Agreement for Oracle Java SE](#).

JDK 8u361 [checksum](#)

LinuxmacOSSolarisWindows

Product/file description	File size	Download
x86 Installer	135.96 MB	<a href="#">jdk-8u361-windows-i586.exe</a>
x64 Installer	144.69 MB	<a href="#">jdk-8u361-windows-x64.exe</a>

Documentation Download

# 环境配置

windows下

然后我们接受各种条款，下一步下一步下一步



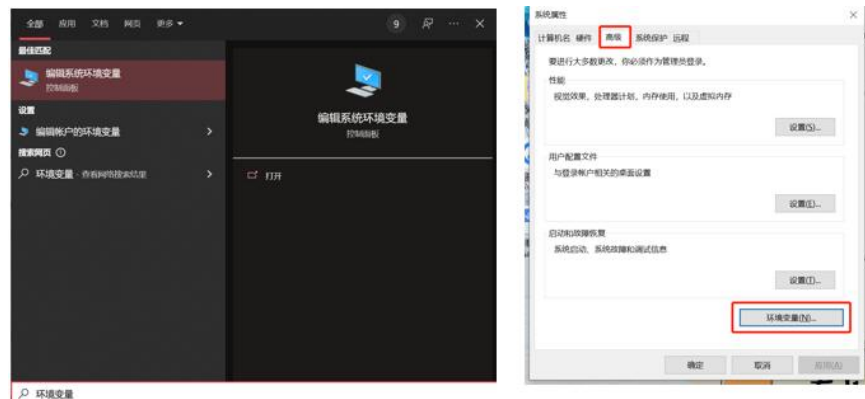
- 最好记住安装路径，如果你不想翻遍整个电脑的话
- 如果不幸真的找不到，可以使用Everything来查找

你的电脑也不想每次都翻遍整个电脑找到某个文件（比如Java），所以你的电脑有一个叫**环境变量**的东西，帮助它来“记忆”。

环境变量是甚么？

配置环境变量：

1. 使用windows搜索功能搜索“path”或者“环境变量”，进入“编辑系统环境变量”，点击“环境变量”



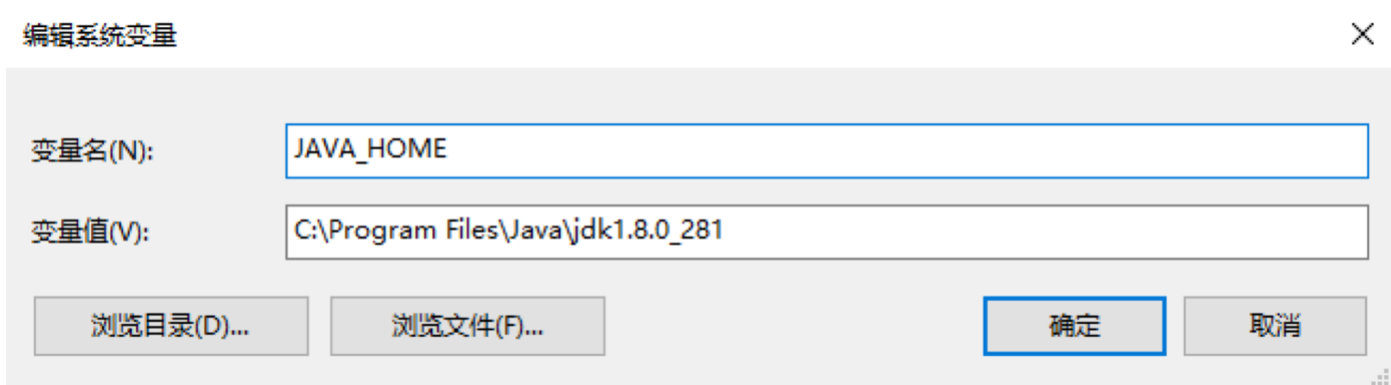
# 环境配置

windows下

2. 可以看到，环境变量分为**用户变量**和**系统变量**，顾名思义，用户变量只对当前用户生效，系统变量对所有用户（整个系统）生效。一般我们在**系统变量**中添加Java的环境。

我们一共需要添加一条`JAVA\_HOME`，在`PATH`中添加两条路径。

点击系统变量下方的新建，变量名填写`JAVA\_HOME`，变量值填写上一步中记录的JDK安装路径



编辑系统变量

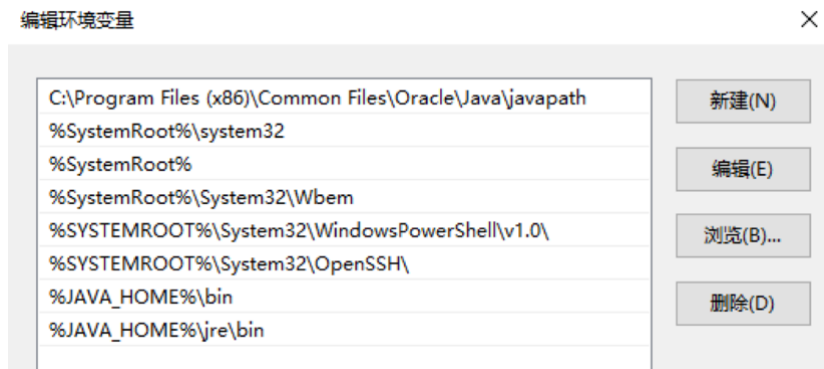
变量名(N):

变量值(V):

# 环境配置

windows下

3. 在系统变量条目中找到`Path`变量，双击或者选中后点击编辑。在`Path`展开的窗口中点击新建，分别添加`%JAVA\_HOME%\bin`和`%JAVA\_HOME%\jre\bin`



4. 确定以保存所有更改。

p.s.: 如果你下载的是openjdk, 只需要将压缩包解压放在你想要存放的路径, 然后按照上述步骤将其加入到环境变量中就可以了。简单的, 轻松的, 开源的。

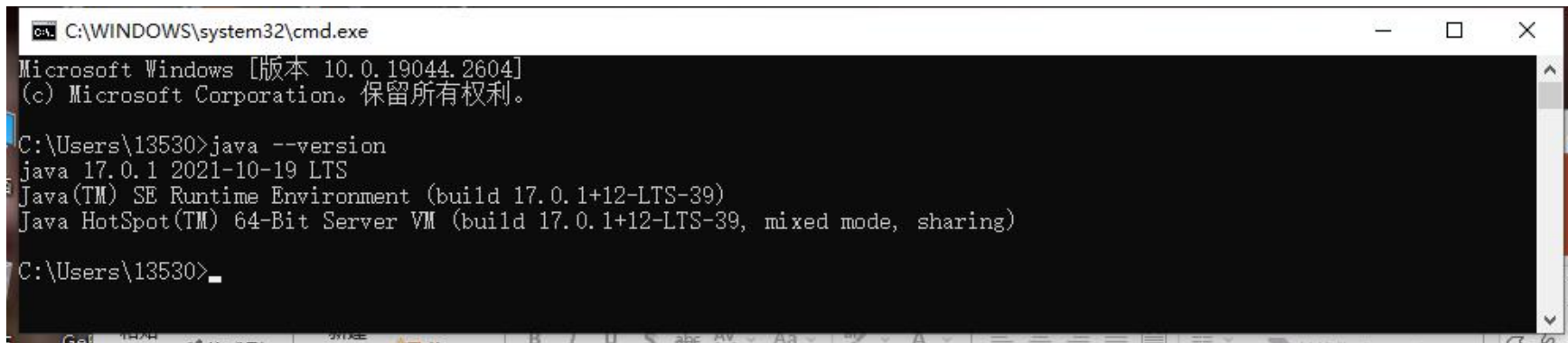
# 环境配置

windows下

5. 激动人心的时刻，我们来测试是否配置成功！

按下`Win+R`组合键，运行cmd。在命令行中输入

```
java --version
```



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [版本 10.0.19044.2604]
(c) Microsoft Corporation。保留所有权利。

C:\Users\13530>java --version
java 17.0.1 2021-10-19 LTS
Java(TM) SE Runtime Environment (build 17.0.1+12-LTS-39)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 17.0.1+12-LTS-39, mixed mode, sharing)

C:\Users\13530>_
```

恭喜你，已经成功配置好了windows下的Java环境，这很不容易（对很多人来说的确是这样）！

# 环境配置

Linux下 

Linux下安装Java环境就非常简单了，只需要在终端执行：

```
$ sudo apt update  
$ sudo apt install openjdk-8-jdk
```

就可以了。

对，真的就这么简单。轻松的，自动化的，开源的，Linux的，有包管理的。



# 环境配置

MacOS X下 

对于IntelCPU的Mac (x86/64架构的) , 只需要在OracleJDK官网下载JDK8然后傻瓜式安装即可。

对于M系列CPU的Mac (arm64或者叫aarch64) , 你也许需要安装较新版本的jdk (不过这完全不会影响你的学习) , 例如Java17或者Java19。下载dmg后同样傻瓜式安装。

Java 19    Java 17

## Java SE Development Kit 19.0.2 downloads

Thank you for downloading this release of the Java™ Platform, Standard Edition Development Kit (JDK™). The JDK is a development environment for building applications and components using the Java programming language.

The JDK includes tools for developing and testing programs written in the Java programming language and running on the Java platform.

Linux    **macOS**    Windows

Product/file description	File size	Download
Arm 64 Compressed Archive	175.68 MB	<a href="https://download.oracle.com/java/19/latest/jdk-19_macos-aarch64_bin.tar.gz">https://download.oracle.com/java/19/latest/jdk-19_macos-aarch64_bin.tar.gz</a> ( sha256)
Arm 64 DMG Installer	175.08 MB	<a href="https://download.oracle.com/java/19/latest/jdk-19_macos-aarch64_bin.dmg">https://download.oracle.com/java/19/latest/jdk-19_macos-aarch64_bin.dmg</a> ( sha256)
x64 Compressed Archive	177.56 MB	<a href="https://download.oracle.com/java/19/latest/jdk-19_macos-x64_bin.tar.gz">https://download.oracle.com/java/19/latest/jdk-19_macos-x64_bin.tar.gz</a> ( sha256)
x64 DMG Installer	176.93 MB	<a href="https://download.oracle.com/java/19/latest/jdk-19_macos-x64_bin.dmg">https://download.oracle.com/java/19/latest/jdk-19_macos-x64_bin.dmg</a> ( sha256)

当然, openjdk在mac平台也可用。

# 怎么写代码





- 文本编辑器
- IDE
- word

# 怎么写代码

## 文本编辑器

本质上讲任何可以生成纯文本的工具都可以用来写代码，比如直接使用 `\echo\` 命令重定向到文件，或者直接向 `mem` 中写入机器码。但是工欲善其事必先利其器，好用的文本编辑器可以帮助我们事半功倍。

比较推荐的功能比较强大的文本编辑器有 Sublime Text  和 VS Code 。由于 VS Code 是微软亲儿子，所以在各种方面和 Windows 契合度比较高（比如可以直接连接 wsl ，微软总是给其他平台开发最好用的工具）。

当然了，面向 CLI 还有很多非常优秀的文本编辑器，比如 vim , neovim , nano, emacs , micro  等等。其中 vim/neovim 是公认效率最高，但学习成本也较高的一款强大的文本编辑器。学会使用 vim 会给你带来很多好处，it takes time.

使用文本编辑器已经足够完成课程实验，甚至是一些小型项目。但对于较大的较为专业的项目来说，仅使用文本编辑器显得有些吃力，因为往往你要做的不仅是增删改代码，还需要进行重构等操作。

- **成熟现代的IDE可以胜任复杂的开发需求。**

# 怎么写代码

## IDE

IDE, Integrated Development Environment, 集成开发环境。现代IDE一般集成了代码辅助、重构、环境支持、版本工具、代码分析等多项功能。Java常用IDE有Eclipse和IntelliJ IDEA等。**其中IntelliJ IDEA是业界公认最好的Java开发工具。**

IntelliJ IDEA分旗舰版（收费）和社区版（免费）两种，建议下载旗舰版。旗舰版可以免费使用30天，使用ECNU学生邮箱验证学生身份可以持续免费使用。

当然，免费的社区版也已经足够我们日常学习开发使用。

需要提醒的是，虽然可能可以通过某些特殊手段完成对各种收费软件的crack，但这并不合规合法，并且如果使用该法获得了收费软件的使用权，并且用于商用，是可以被**起诉**的。

怎么跑

# 怎么跑

人和代码有一个能跑就行

来试试我们的环境和编辑器罢！

编辑一个文件，写入如下内容：

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

然后保存为`HelloWorld.java`。在命令行中打开该文件所在路径，执行

```
$ javac HelloWorld.java  
$ java HelloWorld
```

**注意第二行并没有多余的符号**

看到Java向你说Hello World吗？你已经完成了Hello World，现在享受你的Java旅程吧！