

Java概述

天津卓讯科技有限公司

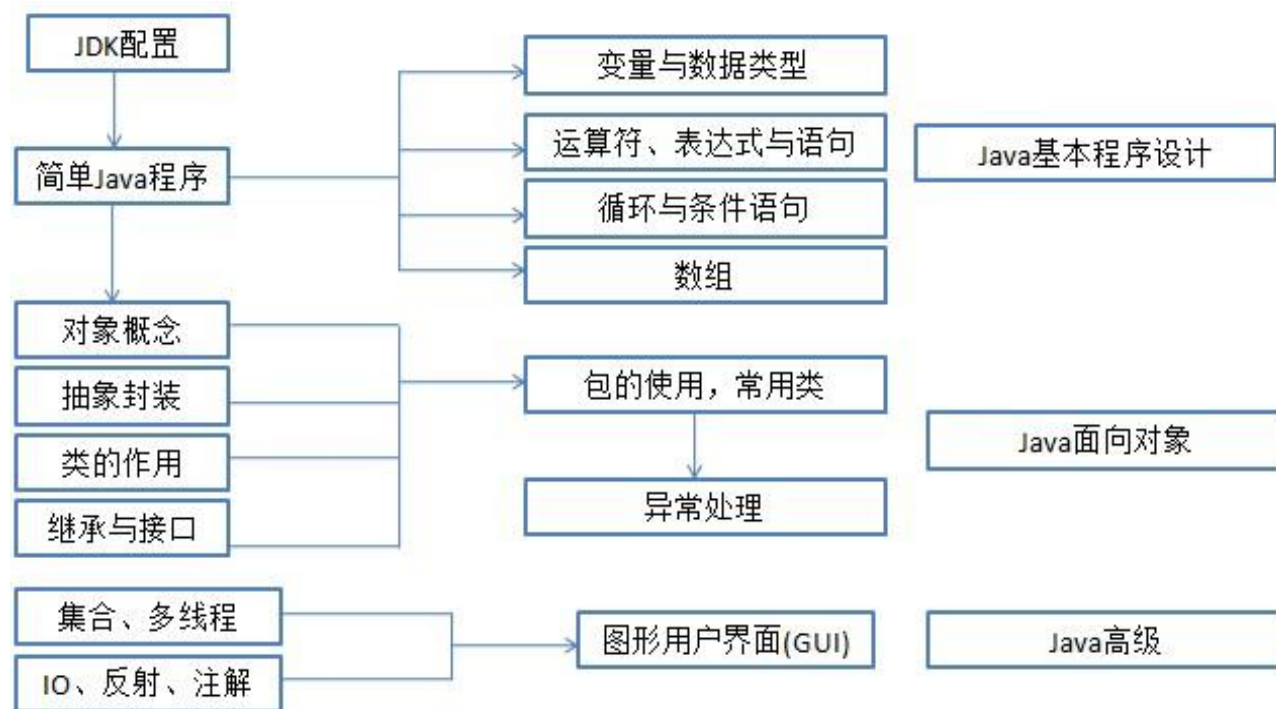
- 不要迟到、早退，特殊情况提前请假
- 上课期间将手机调成静音或振动
- 上课期间禁止看电影、玩游戏、玩手机
- 上课期间有紧急事情需外出教室，请举手示意

- 记笔记，写总结
- 不要完全依赖于书和视频
- 学习软件编程的途径—敲代码，疯狂敲代码
- 代码多加注释



JavaSE课程目标

- Java概述
- Java编程基础
- 面向对象编程
- 异常处理
- API常用类
- 多线程
- 容器类
- I/O
- 网络编程
- 注解





1 Java概述

- 1.1 软件编程常识
- 1.2 Java语言概述
- 1.3 Java体系结构
- 1.4 Java语言的跨平台特性
- 1.5 搭建Java程序的开发环境
- 1.6 Java程序开发体验

1.1 软件编程常识

- 软件开发
- 人机交互方式
- 常用的DOS命令

- 什么是软件？

- 软件：一系列按照特定顺序组织的计算机数据和指令的集合。

- 常见的软件：

- 系统软件。如：DOS、windows、Linux、Unix、Mac等。

- 应用软件。如：QQ、Word、学生选课系统等。

- 游戏软件。如：扫雷、DOTA等。

- 什么是开发？

- 制作软件

- 软件的出现实现了人与计算机之间的更好的交互。
- 交互方式：
 - 图形用户界面(Graphical User Interface)：简单直观，易接受，易上手。
 - 命令行方式(Command Line Interface)：需要有一个控制台，输入特定的指令，让计算机完成一些操作。较麻烦，需要记住一些命令。

- 课程中常见的命令：

- dir**: 列出当前目录下的文件以及文件夹
- md <目录名> : 创建目录
- rd <目录名> : 删除目录
- cd** <目录名> : 进入指定目录
- cd** .. : 退回到上一级目录
- cd** \. 退回到根目录
- echo 文本内容>文件名 : 新建一个文本文件，并同时添加一些内容
- del <文件名或目录名>: 删除文件。
- cls : 清屏
- exit : 退出dos命令行
- 盘符名<回车>** : 切换盘符。

•查看DOS命令的帮助：help 命令名

- 语言：是人与人之间用于沟通的一种方式。
 - 如：中国人与中国人用中文沟通。而中国人要和美国人交流，就要学习英语。
- 计算机语言：人与计算机交流的方式。
 - 如果人要与计算机交流，那么就要学习计算机语言。
 - 计算机语言有很多种，如：C、C++、Java、C#等。



1.2 Java语言概述

- 是SUN(**S**tanford **U**niversity **N**etwork , 斯坦福大学网络公司)于1995年推出的一门高级编程语言。
- 是一种面向Internet的编程语言。
- **完全面向对象，安全可靠，与平台无关的编程语言。**



1.3 Java体系结构

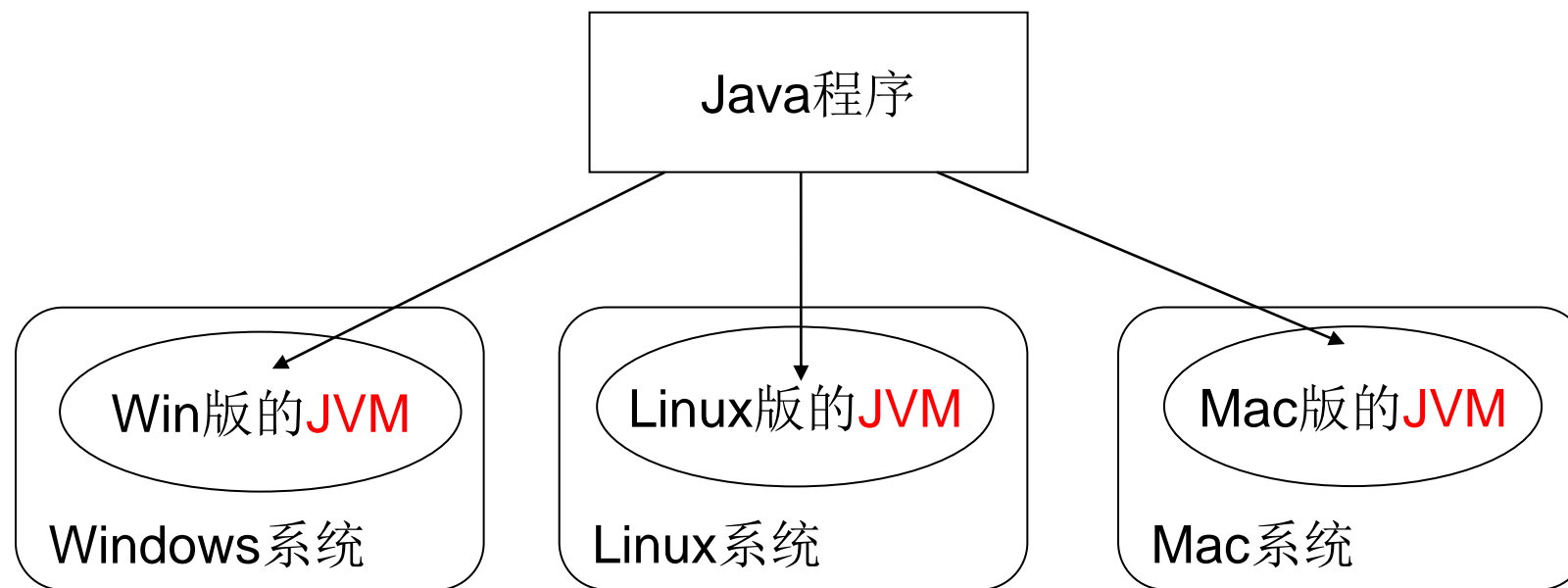
- **JavaSE** (Java Platform Standard Edition) 标准版
 - 是为开发普通桌面和低端商务应用程序提供的解决方案
 - 是以下两种应用平台的基础
- **JavaEE** (Java Platform Enterprise Edition) 企业版
 - 是为开发企业环境下的应用程序提供的一套解决方案
- **JavaME** (Java Platform Micro Edition) 微型版
 - 致力于消费产品和嵌入式设备的最佳解决方案



Java可以做什么

- 开发桌面应用程序
 - 银行软件、商场结算软件
- 开发面向Internet的web应用程序
 - 门户网站（工商银行）、网上商城、阿里巴巴、电子商务网站
- 提供各行业的解决方案
 - 金融、电信、电力...

- Java语言编写的应用程序在不同的系统平台上都可以运行。
- 也称为Java具有良好的可移植性。
- Java虚拟机（JVM）：Java Virtual Machine



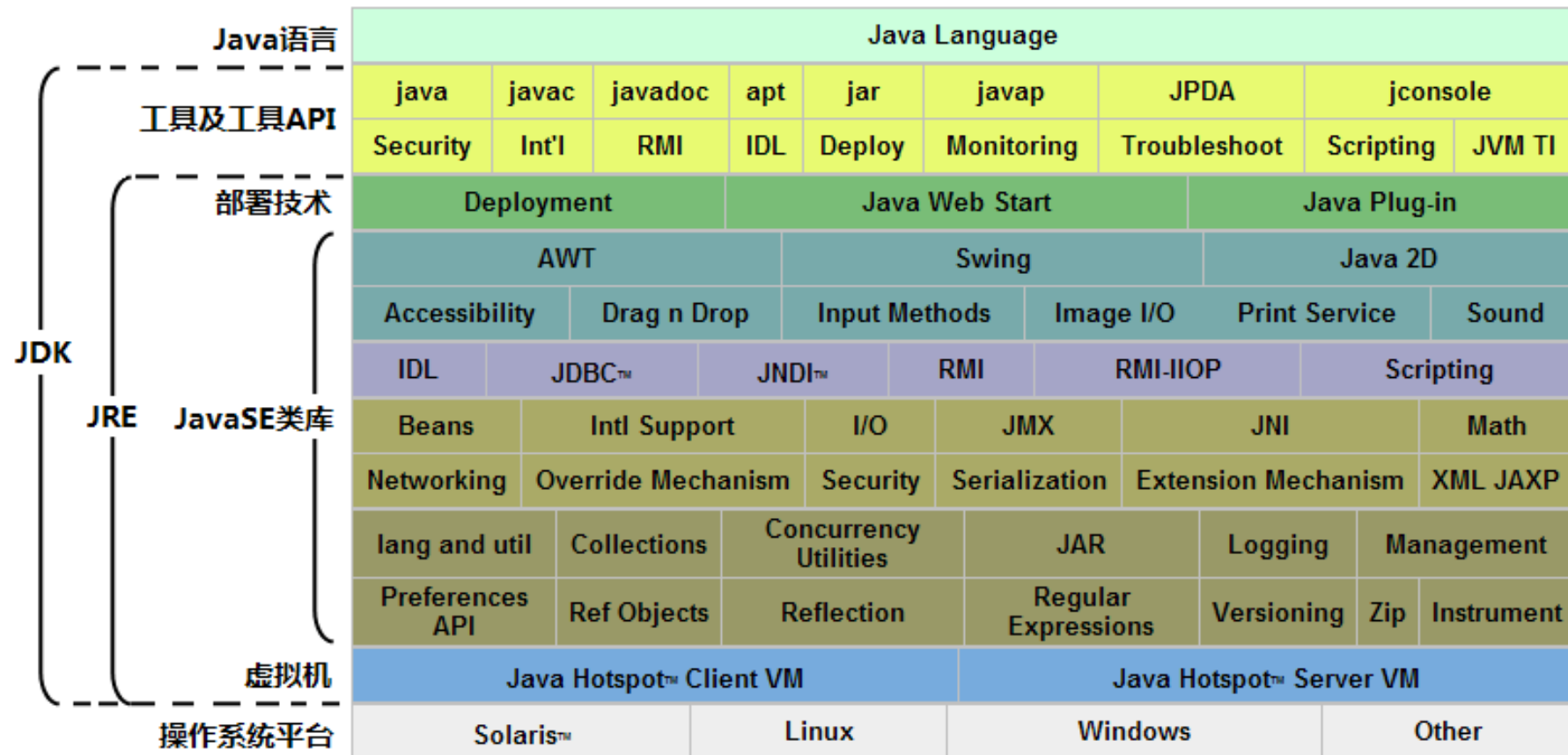
- JRE与JDK
- 下载和安装JDK
- 配置环境变量
- 验证开发环境是否搭建成功



- JDK(**J**ava **D**evelopment **K**its)—Java开发工具包
- JRE(**J**ava **R**unTime **E**nvironment)—Java运行时环境
 - JVM
 - Java SE类库
- 开发工具：
 - Java编译器(javac.exe)
 - Java运行时解释器(java.exe)
 - Java文档化工具(javadoc.exe)
 - 打包工具(jar.exe)
- 概述：
 - JDK包含JRE，安装了JDK后，无须单独安装JRE
 - 使用JDK开发出来的java程序，交给JRE去运行



Java SE 组成概念图





- 1995年5月，SUN公司发布Java语言，正式诞生。
- 1996年初，发布了Java语言的开发类库JDK1.0
- 1998年提出JDK1.2，更名为Java2
- 2000年5月，JDK1.3发布
- 2002年2月，发布了历史上最为成熟的版本：**JDK1.4**
- 2004年10月，发布了里程碑版本JDK1.5，更名为**JDK 5.0**。
- 2007年6月，发布JDK6.0。J2EE更名为Java EE、J2SE更名为Java SE、J2ME更名为Java ME。
- 2011年7月，发布**JDK7.0**，Oracle收购Sun后发布的一个重要版本
- 2014年3月，发布JDK8.0。



下载和安装JDK

- 下载地址：www.oracle.com
 - <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>
- JDK安装：
 - 选择对应操作系统对应架构(x86、x64)的JDK版本
 - 傻瓜式安装，下一步即可。
 - 建议：安装路径不要有中文或者特殊符号等。
 - 当提示安装JRE时，可以选择不安装。

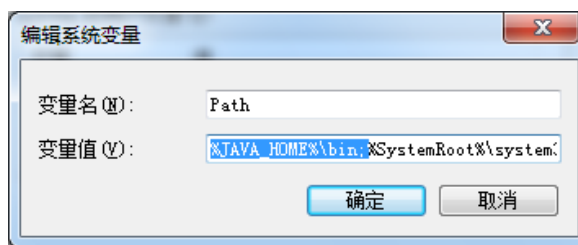
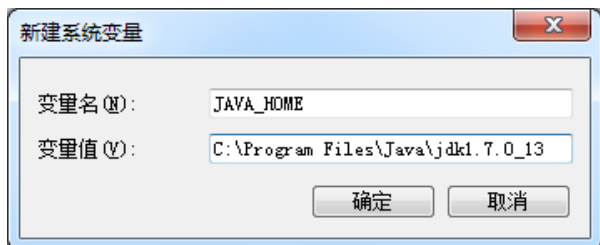


JDK安装后的目录结构

- JDK根目录

- bin目录**：存放java编译器、解释器等开发工具(可执行文件)
- db目录：内置的一个内存数据库
- include目录：存放用于本地方法的文件
- jre目录**：存放Java运行环境文件
- lib目录：存放Java的类库文件
- src.zip文件**：JDK提供的类库的源代码

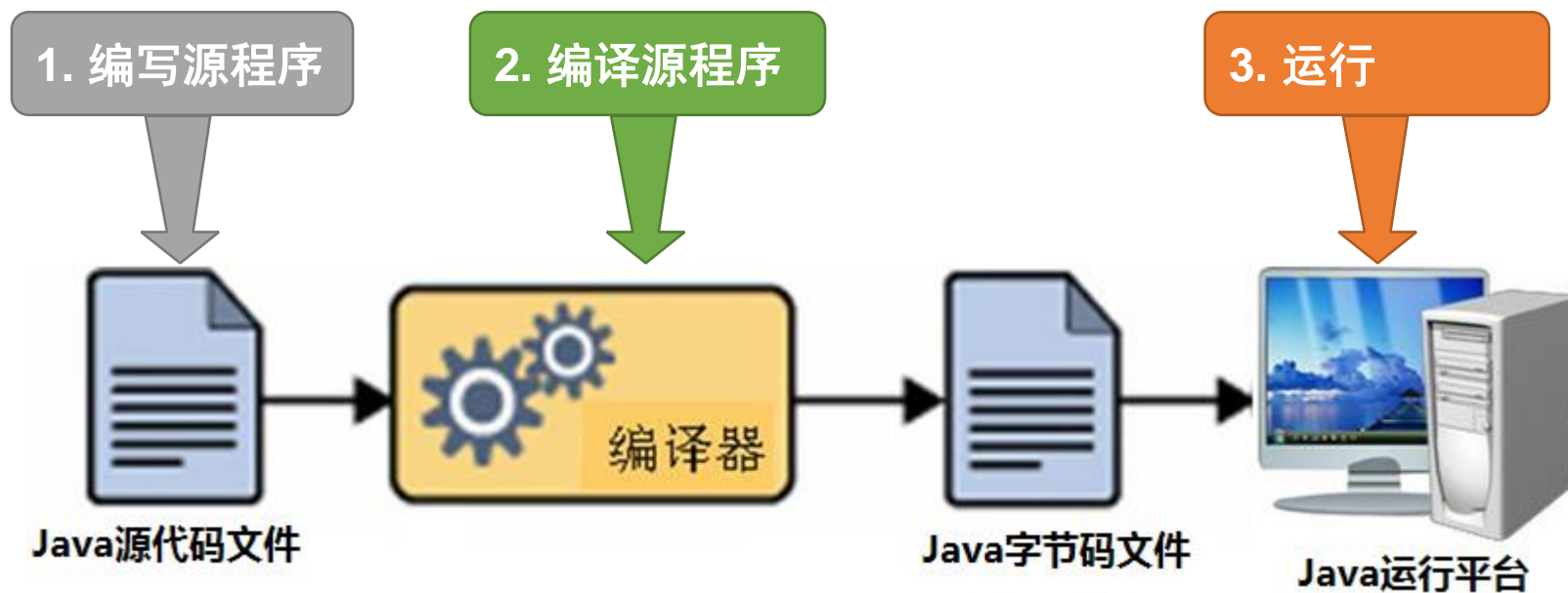
- path变量：指定操作系统的可执行指令的路径
- Classpath变量：JVM运行某个类时会按classpath指定的目录顺序去查找这个类
 - JDK 5.0以后默认就会在当前工作目录以及JDK的lib目录中查找
- 建议步骤：
 - 新建环境变量**JAVA_HOME**，值为JDK安装根目录路径
 - path变量值中添加JDK安装目录下的bin目录。
 - 新建环境变量CLASSPATH，值为“.”。



- **javac.exe** : Java源文件的编译工具。
 - 把Java源文件编译成JVM可执行的字节码文件。
- **java.exe** : Java字节码解释程序。
 - 启动JVM加载字节码并执行之。
- javadoc : 文档工具。
- javap : 反编译器。
 - 把字节码反汇编成为由Java虚拟机规范定义的字节代码指令。

1.6 Java程序开发体验

• 具体步骤





第一个Java程序

•Step1: 编写源程序





第一个Java程序

- Step2:编译源程序
 - 在Dos窗口下切换到存放该文件的目录下 (用cd目录)
 - 运行编译命令：`javac HelloWorld.java`
- Step3:运行
 - 运行执行命令：`java HelloWorld`



新手常见错误

•编译时：

HelloWorld.java:7: 类 helloworld 是公共的，应在名为 helloworld.java 的文件中声明

```
public class helloworld{
```

^

1 错误

•运行时：

Exception in thread "main" java.lang.NoSuchMethodError: main

•运行时

Exception in thread "main" java.lang.NoClassDefFoundError: helloWorld (wrong name: HelloWorld)



- java的源文件必须以扩展名 **.java** 结束，源文件的基本组成部分是类
- 源文件名必须与公有类的名字相同，一个源文件中至多只能有一个 public 的 class 声明
- Java程序的执行入口是 main() 方法，它有固定的书写格式：
 - **public static void main(String [] args){ ... }**
- Java语言严格**区分大小写**
- 每个语句以分号 (**;**) 结束
- 空格只能是半角空格符或是 Tab 字符



- 编辑器

- 记事本：notepad

- EditPlus

- UltraEdit (UE)

- 集成开发环境(IDE)

- JBuilder

- Eclipse (<http://www.eclipse.org/>) 、 MyEclipse

- NetBeans (<http://www.netbeans.org/>)

- IntelliJ

- 常用DOS命令
- Java跨平台特性
- JDK、JRE的特点。
- 环境变量的配置path及作用。
- Java程序的编写，编译，运行步骤。
 - javac.exe
 - java.exe

- 简述JDK,JRE的区别。
- 简述path和classpath环境变量的作用。
- 独立编写Hello World程序。
 - class的作用
 - main方法的作用
 - 输出语句的作用