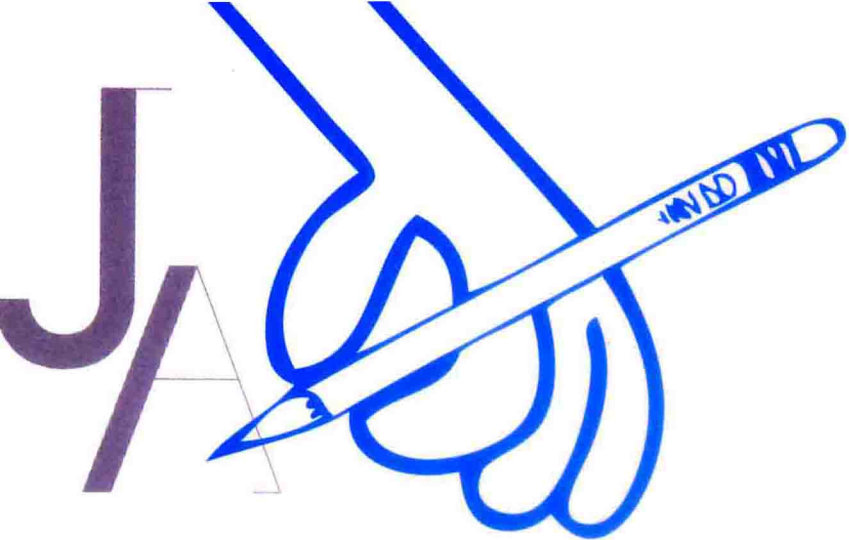


• 从零开始学编程 •



## 从零开始，手把手教会你用Java语言编程

### 本书特色:

基础知识→核心技术→典型应用→综合练习→项目实践

190个典型实例、80个练习题、1个项目开发案例

### 超值、大容量CD

11小时多媒体视频教学

本书源代码、本书教学PPT

### 本书技术支持

QQ群: 21948169

论坛: <http://www.rzchina.net>




# Java (第2版)



11小时多媒体教学视频

◎ 郭现杰 张权 编著

循序渐进·由浅入深·内容充实·层次清楚·实例丰富·步骤清晰·对比讲解·理解深刻·习题指导·巩固学习·案例精讲·深入剖析



# 从零开始学 Java

第2版

---

◎ 郭现杰 张权 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

## 内 容 简 介

本书针对初学和自学读者的特点,以通俗易懂的语言介绍 Java 语言。全书内容分为六篇共 23 章,讲解了 Java 的各个方面,内容包括 Java 语言的发展、环境配置、基本语法、流程控制语句、字符串处理、数组、面向对象、图形界面设计、输入/输出、处理异常、网络编程、数据库及 Java Web 基础 JSP 和 Servlet。最后通过一个大型项目——教务管理系统贯穿所有学习知识点,让读者更好地体会 Java 语言编程开发。

本书运用大量示例,让读者在实战中体会编程的快乐。为方便读者学习,本书赠送光盘一张,其中包含书中用到的所有示例代码、PPT 教案及视频教程。建议读者边学边练,培养自己单独开发项目的能力。本书适合想从事软件开发的入门人员、Java 自学者及初级软件程序员与信息技术人员阅读。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。  
版权所有,侵权必究。

### 图书在版编目(CIP)数据

从零开始学 Java / 郭现杰, 张权编著. —2 版. —北京: 电子工业出版社, 2014.10  
(从零开始学编程)  
ISBN 978-7-121-24252-6

I. ①从… II. ①郭… ②张… III. ①JAVA 语言—程序设计 IV. ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 205021 号

策划编辑: 牛 勇

责任编辑: 徐津平

印 刷: 三河市双峰印刷装订有限公司

装 订: 三河市双峰印刷装订有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱

开 本: 787×1092 1/16

版 次: 2012 年 7 月第 1 版

2014 年 10 月第 2 版

印 次: 2014 年 10 月第 1 次印刷

定 价: 49.80 元(含光盘 1 张)



字数: 543 千字

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件到 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。



Java 技术与 Web 服务之间没有界限。

——James Gosling (Java 技术之父)

Java 语言自诞生以来，经过十多年的发展和应用，已经成为非常流行的编程语言，根据权威编程语言排行榜显示，它始终居于第一位。现在全球已有超过 15 亿台手机和手持设备应用 Java 技术。同时，Java 技术因其跨平台特性和良好的可移植性，成为广大软件开发技术人员的挚爱，是全球程序员的首选开发平台之一。

日益成熟的 Java 语言编程技术现在已无处不在，使用该编程技术可以进行桌面程序应用、Web 应用、分布式系统和嵌入式系统应用开发，并且在信息技术等各个领域得到广泛应用。

本书全面介绍了 Java 语言基础，通过实例介绍了 Java 语言的编程技术和开发过程。关于 Java 的技术很多，只有学好编程基础，再学习深入的高级技术时才能得心应手，快学快用。

## 本书优势

### 1. 由浅入深

本书从 Java 语言的发展、开发环境及基本语法知识入手，逐步介绍了 Java 的基本概念、面向对象基础、图形界面程序的开发、网络程序开发及数据库应用程序的开发，让读者在没有编程基础的情况下，能够很快掌握 Java 语言编程的各种技术。

### 2. 技术全面

本书从 Java 的基本概念入手，拓展到 Swing、编程异常、线程、网络编程、数据库编程、JSP 和 Servlet 等高级技术，以及对面向对象程序设计的主要原理和方法的介绍，可以让读者学得更充实。

### 3. 示例讲解

本书每讲解到语法使用、编程要点时都会以示例的形式展现给读者如何具体应用，让读者在实践中得真知，并列举了大量翔实的情境插图，使读者更容易理解客观的理论知识。书中的代码示例都可以用在以后的实际应用当中。

### 4. 辅助学习

为帮助读者学习，本书赠送光盘一张，其中包含书中用到的所有示例代码、PPT 教案及长达数个小时的视频教程。



## 本书的内容

### 第一篇 Java 基础 (1~5 章)

本篇主要讲解了 Java 语言的历史、特性、基本语法、数据类型、数组、程序控制语句和对字符串的处理,让读者对 Java 语言有一定的了解。通过学习本篇可以掌握 Java 的基本知识点,为以后开发打好基础。

### 第二篇 Java 面向对象 (6~9 章)

本篇主要介绍了面向对象编程的内容及特性,类、对象、继承、接口及集合等内容的使用,可以帮助读者从理论的角度理解什么是面向对象设计思想。

### 第三篇 Swing (10~13 章)

本篇主要内容包括 Java 图形界面开发知识,详细介绍了 Swing 组件、标准布局及事件的处理。读者通过学习本篇可以开发出漂亮的图形界面。

### 第四篇 Java 编程技术 (14~19 章)

本篇包括了 Java 高级编程的相关技术,对程序异常处理、并发程序线程、网络程序定义使用和输入/输出进行了讲解,这些都是较难理解和掌握的。本篇还介绍了数据库应用程序的开发及使用 Swing 组件创建数据库开发程序。读者可以自己多做练习,以便更快地掌握这些 Java 高级编程技术。

### 第五篇 Java Web 基础 (20~21 章)

本篇对 Web 开发程序进行了一些基础讲解,让读者对 Web 开发也有一定的认识 and 了解。本篇主要介绍了 JSP 程序设计和 Servlet 的一些基础知识及使用。

### 第六篇 Java 实战 (22~23 章)

本篇通过两章内容详细讲解了教务管理系统设计。让读者全面地认识到如何开发程序、如何分析业务流程、如何对程序需求进行分析,这些都是程序员必备的知识。读者可以应用前面所学的知识开发这套教务管理系统,学会独立开发程序。

## 视频光盘内容

- 全书所有示例代码。
- 语音视频讲解。
- PPT 教案。

附赠的教学视频是 Java Platform (JDK) 7u1 版本的,操作方法和 Java Platform (JDK) 7u67 版本基本一致。

## 适合的读者

- 想从事软件开发的入门者。
- Java 自学者。
- 初级软件程序员。
- 从其他语言迁移过来的开发人员。
- 大中专院校的学生。
- 社会培训人员。

本书主要由郭现杰和张权组织编写。其他参与本书编写的人员有曾光、张双、朱照华、黄永湛、孟祥嵩、张贺军、李勇、关涛、王岩、李晓白、魏星、刘蕾、吕峰军等，在此一并表示感谢！

# 目 录

## 第一篇 Java 基础

### 第 1 章 第一个 Java 程序——HelloWorld

(教学视频: 14 分钟) ··· 1

#### 1.1 Java 语言简介 ··· 1

1.1.1 Java 语言的历史 ··· 1

1.1.2 Java 语言的优点 ··· 2

1.1.3 发展前景 ··· 2

#### 1.2 工作原理 ··· 3

1.2.1 Java 虚拟机 (JVM) ··· 3

1.2.2 无用内存自动回收机制 ··· 4

1.2.3 代码安全性检查机制 ··· 4

#### 1.3 搭建 Java 程序开发环境 ··· 4

1.3.1 系统要求 ··· 4

1.3.2 下载 Java 程序开发工具包

JDK ··· 4

1.3.3 安装 JDK ··· 5

1.3.4 在 Windows 系统下配置

JDK ··· 7

#### 1.4 开发第一个 Java 应用程序 ··· 9

1.4.1 Eclipse 编写 HelloWorld ··· 9

1.4.2 源文件与命令行执行

HelloWorld ··· 12

1.4.3 Java 应用程序的基本结构 ··· 14

#### 1.5 小结 ··· 14

#### 1.6 习题 ··· 14

### 第 2 章 Java 变量、数据类型、运算符

(教学视频: 20 分钟) · 15

#### 2.1 标识符和关键字 ··· 15

2.1.1 标识符 ··· 15

2.1.2 标识符命名规则 ··· 15

2.1.3 关键字 ··· 15

#### 2.2 常量与变量 ··· 16

2.2.1 常量概念及声明 ··· 16

2.2.2 枚举类型 ··· 16

2.2.3 变量概念及声明 ··· 17

2.2.4 变量的作用域 ··· 18

#### 2.3 基本数据类型 ··· 19

2.3.1 整型 ··· 19

2.3.2 浮点型 ··· 20

2.3.3 布尔型 ··· 20

2.3.4 字符型 ··· 20

2.3.5 数据类型转换 ··· 21

#### 2.4 运算符 ··· 22

2.4.1 算术运算符 ··· 23

2.4.2 赋值运算符 ··· 23

2.4.3 关系运算符 ··· 24

2.4.4 逻辑运算符 ··· 25

2.4.5 位运算符 ··· 25

2.4.6 自增自减运算符 ··· 28

2.4.7 三元运算符 ··· 28

2.4.8 运算符的优先级 ··· 28

#### 2.5 小结 ··· 29

#### 2.6 习题 ··· 29

### 第 3 章 数组

(教学视频: 25 分钟) ··· 30

#### 3.1 数组的概念 ··· 30

3.1.1 什么是数组 ··· 30



3.1.2	数组的特点	30	4.3.1	break 跳转语句	51
3.1.3	数组的规则	30	4.3.2	continue 跳转语句	51
3.2	一维数组	31	4.3.3	break 与 continue 的区别	52
3.2.1	声明一维数组	31	4.3.4	return 跳转语句	53
3.2.2	初始化一维数组	31	4.4	实例	53
3.2.3	访问一维数组	32	4.5	小结	54
3.2.4	修改一维数组元素	32	4.6	习题	54
3.3	数组的常用操作	33	<b>第 5 章 字符串处理</b>		
3.3.1	数组长度	33	(教学视频: 25 分钟)		55
3.3.2	数组填充	33	5.1	字符	55
3.3.3	数组复制	34	5.2	字符串	56
3.3.4	数组比较	34	5.2.1	字符串声明与赋值	56
3.3.5	数组排序	35	5.2.2	获取字符串长度	57
3.3.6	在数组中搜索指定元素	36	5.3	字符串基本操作	57
3.3.7	把数组转换为字符串	36	5.3.1	字符串连接	57
3.4	多维数组	37	5.3.2	字符串比较	58
3.4.1	声明二维数组	37	5.3.3	字符串截取	59
3.4.2	创建二维数组	37	5.3.4	字符串查找	59
3.4.3	访问二维数组	38	5.3.5	字符串替换	60
3.4.4	遍历二维数组	38	5.3.6	字符串与字符数组	60
3.5	小结	39	5.3.7	字符串其他常用操作	61
3.6	习题	39	5.4	StringBuffer 类	61
<b>第 4 章 条件结构和循环结构</b>			5.4.1	认识 StringBuffer 类	62
(教学视频: 23 分钟)		40	5.4.2	StringBuffer 类提供的 操作方法	62
4.1	条件结构	40	5.4.3	StringBuffer 实例	62
4.1.1	if 语句	40	5.4.4	String 类与 StringBuffer 类对比	63
4.1.2	if-else 语句	41	5.5	实例	63
4.1.3	if-else-if 语句	42	5.6	小结	64
4.1.4	选择语句的嵌套	43	5.7	习题	64
4.1.5	switch 语句	44	<b>第二篇 Java 面向对象</b>		
4.1.6	if 与 switch 的区别	45	<b>第 6 章 面向对象</b>		
4.2	循环结构	45	(教学视频: 30 分钟)		
4.2.1	while 循环语句	45	6.1	面向对象编程简介	65
4.2.2	do-while 循环语句	46	6.1.1	类	65
4.2.3	while 与 do-while 的区别	47			
4.2.4	for 循环语句	48			
4.2.5	嵌套循环语句	49			
4.3	跳转语句	51			





6.1.2	对象	65
6.1.3	继承	66
6.1.4	接口	67
6.1.5	包	67
6.2	类	67
6.2.1	基本结构	67
6.2.2	类变量	68
6.2.3	类方法	69
6.2.4	类方法命名	70
6.2.5	调用类方法	70
6.2.6	方法重载	70
6.2.7	构造方法	71
6.2.8	方法返回值	71
6.3	抽象类和抽象方法	72
6.3.1	抽象类	72
6.3.2	抽象类实例	72
6.3.3	抽象类的类成员	73
6.3.4	抽象方法	73
6.3.5	抽象类与接口对比	74
6.4	嵌套类	74
6.4.1	嵌套类定义	74
6.4.2	内部类	75
6.4.3	静态嵌套类	75
6.5	对象	75
6.5.1	对象实例	75
6.5.2	创建对象	77
6.5.3	使用对象	78
6.6	this、static、final 关键字	79
6.6.1	this 关键字	79
6.6.2	static 关键字	79
6.6.3	final 关键字	80
6.7	控制对类的成员的访问	80
6.8	标注	80
6.8.1	标注用法	81
6.8.2	文档标注	81
6.9	小结	82
6.10	习题	82

## 第 7 章 继承

(教学视频: 20 分钟) · 83

7.1	继承概述	83
7.1.1	什么是继承	83
7.1.2	类的层次	84
7.1.3	继承示例	84
7.1.4	继承优点	85
7.2	对象类型转换	85
7.2.1	隐式对象类型转换	85
7.2.2	强制对象类型转换	86
7.2.3	使用 instanceof 运算符	86
7.3	重写和隐藏父类方法	86
7.3.1	重写父类中的方法	86
7.3.2	隐藏父类中的方法	87
7.3.3	方法重写和方法隐藏后的 修饰符	88
7.3.4	总结	88
7.4	隐藏父类中的字段	89
7.5	子类访问父类成员	90
7.5.1	子类访问父类私有成员	90
7.5.2	使用 super 调用父类中重写 的方法	91
7.5.3	使用 super 访问父类中被 隐藏的字段	91
7.5.4	使用 super 调用父类的无参 构造方法	92
7.5.5	使用 super 调用父类的带参 构造方法	93
7.5.6	构造方法链	94
7.6	Object 类	95
7.7	小结	95
7.8	习题	96

## 第 8 章 接口和包

(教学视频: 16 分钟) · 97

8.1	接口的概念	97
8.1.1	为什么使用接口	97
8.1.2	Java 中的接口	97
8.1.3	作为 API 的接口	98





## 第 11 章 Swing 组件

(教学视频: 24 分钟) ... 132

- 11.1 JComponent 类 ... 132
- 11.2 常用基本组件 ... 133
  - 11.2.1 按钮组件 JButton ... 133
  - 11.2.2 复选框组件 JCheckBox ... 133
  - 11.2.3 单选按钮组件  
JRadioButton ... 134
  - 11.2.4 文本框组件 JTextField ... 134
  - 11.2.5 密码框组件  
JPasswordField ... 134
  - 11.2.6 组合框组件 JComboBox ... 134
  - 11.2.7 滑块组件 JSlider ... 135
  - 11.2.8 微调组制组件 JSpinner ... 135
  - 11.2.9 菜单组件 JMenu ... 135
- 11.3 不可编辑的信息显示组件 ... 135
  - 11.3.1 标签组件 JLabel ... 136
  - 11.3.2 进度条组件 JProgressBar ... 136
  - 11.3.3 工具提示组件 JToolTip ... 136
- 11.4 Swing 高级组件 ... 137
  - 11.4.1 颜色选择器 JColor  
Chooser ... 137
  - 11.4.2 文件选择器 JFile  
Chooser ... 137
  - 11.4.3 文本编辑组件 JEditorPane  
和 JTextPane ... 138
  - 11.4.4 文本区组件 JTextArea ... 139
  - 11.4.5 表组件 JTable ... 139
  - 11.4.6 树组件 JTree ... 140
  - 11.4.7 面板组件 JPanel ... 141
  - 11.4.8 滚动面板 JScrollPane ... 141
  - 11.4.9 分割面板 JSplitPane ... 141
  - 11.4.10 选项卡面板  
JTabbedPane ... 142
  - 11.4.11 工具栏 JToolBar ... 142
- 11.5 小结 ... 143
- 11.6 习题 ... 143

## 第 12 章 标准布局

(教学视频: 18 分钟) ... 144

- 12.1 标准布局管理器简介 ... 144
    - 12.1.1 BorderLayout 边框布局 ... 144
    - 12.1.2 BoxLayout 布局 ... 144
    - 12.1.3 CardLayout 卡片布局 ... 145
    - 12.1.4 FlowLayout 流动布局 ... 146
    - 12.1.5 GridLayout 网格布局 ... 146
    - 12.1.6 GridBagLayout 网格包  
布局 ... 146
  - 12.2 布局管理器的使用 ... 147
    - 12.2.1 使用 BorderLayout ... 147
    - 12.2.2 使用 BoxLayout ... 148
    - 12.2.3 使用 CardLayout ... 148
    - 12.2.4 使用 FlowLayout ... 149
    - 12.2.5 使用 GridLayout ... 149
    - 12.2.6 使用 GridbagLayout ... 150
  - 12.3 使用布局管理器技巧 ... 150
    - 12.3.1 设置布局管理器 ... 150
    - 12.3.2 向容器中添加组件 ... 151
    - 12.3.3 提供组件大小和排列  
策略 ... 151
    - 12.3.4 设置组件之间的间隙 ... 151
    - 12.3.5 设置容器的语言方向 ... 152
    - 12.3.6 选择布局管理器 ... 152
  - 12.4 实例: 设计用户登录界面 ... 153
    - 12.4.1 设计界面布局 ... 153
    - 12.4.2 代码实现 ... 153
  - 12.5 小结 ... 156
  - 12.6 习题 ... 156
- ## 第 13 章 事件处理
- (教学视频: 13 分钟) ... 157
- 13.1 事件处理原理 ... 157
    - 13.1.1 事件处理模型 ... 157
    - 13.1.2 事件类型 ... 158
    - 13.1.3 监听器类型 ... 159
  - 13.2 动作事件 ... 160
    - 13.2.1 动作事件步骤 ... 160

13.2.2	动作事件过程	160
13.2.3	按钮触发动作事件	161
13.2.4	文本框触发事件	162
13.3	选项事件	163
13.3.1	选项事件步骤	163
13.3.2	选项事件过程	164
13.4	列表选择事件	164
13.4.1	列表事件步骤	164
13.4.2	列表事件过程	164
13.5	焦点事件	165
13.5.1	焦点事件步骤	165
13.5.2	焦点事件过程	165
13.6	键盘事件	166
13.6.1	键盘事件步骤	166
13.6.2	处理键盘过程	166
13.7	鼠标事件	167
13.7.1	鼠标事件步骤	167
13.7.2	鼠标事件过程	167
13.8	鼠标移动事件	168
13.8.1	鼠标移动事件步骤	168
13.8.2	鼠标移动事件过程	168
13.9	实例：一个简单的用户登录 验证程序	169
13.9.1	程序功能	169
13.9.2	为程序实现动作事件 监听器	170
13.9.3	为按钮注册监听器	171
13.9.4	实现 ActionListener 接口中 的 actionPerformed 方法	171
13.9.5	编译并运行程序	172
13.10	小结	172
13.11	习题	172

## 第四篇 Java 编程技术

### 第 14 章 异常处理

(教学视频：16 分钟) · 173

14.1	Java 异常	173
14.1.1	编译错误	173

14.1.2	运行错误	173
14.1.3	逻辑错误	174
14.1.4	异常处理机制	175
14.1.5	异常处理类	175
14.1.6	异常处理原则	177
14.2	处理异常	178
14.2.1	try-catch 语句	178
14.2.2	多个 catch 子句	178
14.2.3	finally 子句	179
14.2.4	可嵌入的 try 块	180
14.3	抛出异常	180
14.3.1	使用 throws 抛出异常	181
14.3.2	使用 throw 抛出异常	181
14.3.3	异常类常用方法	182
14.4	自定义异常	182
14.4.1	创建自定义异常类	182
14.4.2	处理自定义异常	183
14.5	小结	184
14.6	习题	184

### 第 15 章 输入与输出

(教学视频：14 分钟) · 185

15.1	流	185
15.1.1	流的概念	185
15.1.2	输入流与输出流	186
15.1.3	字节流与字符流	187
15.2	字节流	187
15.2.1	InputStream 类与 OutputStream 类	187
15.2.2	FileInputStream 类与 FileOutputStream 类	188
15.2.3	BufferedInputStream 类与 BufferedOutputStream 类	189
15.3	字符流	190
15.3.1	Reader 类和 Writer 类	190
15.3.2	FileReader 类和 FileWriter 类	191
15.3.3	BufferedReader 类和 BufferedWriter 类	192



15.3.4	PrintStream 类和 PrintWriter 类	193	17.1.4	什么是 UDP 协议	208
15.4	实现用户输入	193	17.1.5	什么是端口	208
15.4.1	使用 System.in 获取用户 输入	194	17.1.6	什么是套接字	208
15.4.2	使用 Scanner 类获取用户 输入	194	17.1.7	java.net 包	208
15.5	小结	195	17.2	InetAddress 类	209
15.6	习题	195	17.3	URL 网络编程	210
<b>第 16 章</b>	<b>线程</b>		17.3.1	URL	210
	(教学视频: 18 分钟)	196	17.3.2	符语法	211
16.1	线程概念	196	17.3.3	URLConnection 类	211
16.1.1	线程的属性	196	17.4	TCP 的网络编程	212
16.1.2	线程的组成	197	17.4.1	Socket	212
16.1.3	线程的工作原理	197	17.4.2	重要的 Socket API	213
16.1.4	线程的状态	198	17.4.3	服务器端程序设计	213
16.1.5	线程的优先级	198	17.4.4	客户端程序设计	215
16.1.6	进程的概念	198	17.5	UDP 网络编程	215
16.1.7	线程和进程的区别	199	17.5.1	UDP 通信概念	216
16.2	线程对象	199	17.5.2	UDP 的特性	216
16.2.1	线程对象和线程的区别	200	17.5.3	UDP 的应用	217
16.2.2	定义并启动一个线程	200	17.5.4	UDP 与 TCP 的区别	217
16.2.3	使用 Sleep 暂停线程执行	200	17.6	小结	218
16.2.4	中断线程	201	17.7	习题	218
16.2.5	join 方法	201	<b>第 18 章</b>	<b>数据库应用程序开发基础</b>	
16.2.6	死锁	202		(教学视频: 22 分钟)	219
16.3	线程同步	202	18.1	数据库	219
16.3.1	同步方法	202	18.1.1	数据库简介	219
16.3.2	固定锁和同步	203	18.1.2	数据库中数据的性质	219
16.4	线程使用实例	204	18.1.3	数据库的特点	220
16.5	小结	206	18.2	JDBC 概述	220
16.6	习题	206	18.2.1	JDBC 介绍	221
<b>第 17 章</b>	<b>网络编程</b>		18.2.2	JDBC 的 4 种驱动程序	222
	(教学视频: 8 分钟)	207	18.2.3	JDBC 对 B/S 和 C/S 模式 的支持	223
17.1	网络编程基础	207	18.3	java.sql 包	223
17.1.1	什么是 TCP 协议	207	18.4	SQL 语句	224
17.1.2	什么是 IP 协议	207	18.4.1	SQL 语句的分类	224
17.1.3	什么是 TCP/IP	208	18.4.2	SELECT 语句	224
			18.4.3	INSERT 语句	224
			18.4.4	UPDATE 语句	225

18.4.5	DELETE 语句	225	20.2.1	注释	238
18.4.6	CREATE 语句	225	20.2.2	JSP 指令	239
18.4.7	DROP 语句	225	20.3	JSP 脚本元素	241
18.5	访问数据库	225	20.3.1	JSP 声明	242
18.5.1	创建数据库连接	226	20.3.2	JSP 表达式	242
18.5.2	对数据库进行查询	226	20.4	JSP 动作	243
18.5.3	增加、修改、删除数据库 中的数据	227	20.4.1	include 动作元素	243
18.6	小结	228	20.4.2	forward 动作元素	244
18.7	习题	228	20.4.3	plugin 动作元素	244
第 19 章	使用 Swing 组件创建 数据库应用程序		20.4.4	param 动作元素	245
	(教学视频: 10 分钟)	229	20.4.5	useBean 及 setProperty 和 getProperty 动作元素	245
19.1	JComboBox 组件创建数据库 应用程序	229	20.5	JSP 内置对象	247
19.1.1	创建 JComboBox	229	20.5.1	request 对象	247
19.1.2	DefaultComboBoxModel 创建 JComboBox	231	20.5.2	response 对象	249
19.2	JList 组件创建数据库应用 程序	232	20.5.3	session 对象	249
19.2.1	DefaultListModel 创建 JList	232	20.5.4	application 对象	250
19.2.2	ListModel 创建 JList	233	20.5.5	out 对象	251
19.3	JTable 组件创建数据库应用 程序	234	20.5.6	config 对象	252
19.3.1	JTable 相关的类	234	20.5.7	exception 对象	252
19.3.2	DefaultTableModel 创建 JTable	235	20.5.8	pageContext 对象	253
19.4	小结	236	20.6	小结	254
19.5	习题	236	20.7	习题	254
第五篇	Java Web 基础		第 21 章	Servlet	
第 20 章	JSP			(教学视频: 23 分钟)	255
	(教学视频: 25 分钟)	237	21.1	Servlet 简介	255
20.1	JSP 简介	237	21.1.1	什么是 Servlet	255
20.1.1	MVC 模式	237	21.1.2	Servlet 的生命周期	255
20.1.2	JSP 技术的优点	238	21.1.3	Servlet 的基本结构	256
20.2	基本语法	238	21.2	HTTPServlet 应用编程接口	256
			21.2.1	init()方法	257
			21.2.2	service()方法	257
			21.2.3	doGet()方法	257
			21.2.4	doPost()方法	257
			21.2.5	destroy()方法	257
			21.2.6	GetServletConfig()方法	258
			21.2.7	GetServletInfo()方法	258
			21.3	创建 HttpServlet	258



21.4	调用 HttpServlet	259
21.4.1	由 URL 调用 Servlet	259
21.4.2	在<FORM>标记中指定 Servlet	260
21.4.3	在<SERVLET>标记中指定 Servlet	260
21.4.4	在 ASP 文件中调用 Servlet	261
21.5	Servlet 之间的跳转	261
21.5.1	转向 (Forward)	261
21.5.2	重定向 (Redirect)	262
21.6	小结	263
21.7	习题	263

## 第六篇 Java 实战

第 22 章	案例: 教务管理系统 (一)	264
22.1	总体设计与概要说明	264
22.1.1	功能模块划分	264
22.1.2	功能模块说明	265
22.2	业务流程图	265
22.2.1	登录模块流程	265
22.2.2	班主任管理模块流程	266
22.2.3	教务主任管理模块	266
22.2.4	人事管理模块	266
22.3	数据库设计	267
22.3.1	数据库需求分析	267
22.3.2	数据库概念结构设计	267
22.3.3	数据库逻辑结构设计	269

22.3.4	数据库结构的实现	272
22.4	小结	273
第 23 章	案例: 教务管理系统 (二)	274
23.1	应用程序实现	274
23.2	实现登录模块	275
23.3	管理界面介绍	276
23.4	实现修改密码模块	279
23.4.1	jbInit()方法	280
23.4.2	修改用户权限	281
23.4.3	修改用户密码	281
23.5	实现“关于”对话框	282
23.6	实现人事管理模块介绍	284
23.6.1	退出系统管理	286
23.6.2	创建组件及处理事件	288
23.6.3	动态显示登录者相关信息	290
23.6.4	员工个人信息的查询	291
23.6.5	事件处理方法回调	292
23.7	实现 TeacherInfoBean 信息封装类	293
23.8	实现 DepartmentAction、TeacherAction 业务处理类	294
23.8.1	实现 DepartmentAction 类	295
23.8.2	实现 TeacherAction 类	295
23.9	软件部署	300
23.9.1	组织程序所需资源	300
23.9.2	运行和测试程序	300
23.10	项目总结	300



# 第一篇 Java 基础

## 第 1 章 第一个 Java 程序——HelloWorld

Java 是 Sun 公司于 1995 年推出的高级编程语言，具有跨平台的特性，它编译后的程序能够运行在多种类型的操作系统平台上。在当前的软件开发行业中已经成为主流，JavaSE、JavaEE 技术已经发展成应用软件开发技术。Java 在互联网的重要性可见一斑。

### 1.1 Java 语言简介

Java 可以开发出安装和运行在本机上的桌面程序、通过浏览器访问的面向 Internet 的应用程序，以及做出非常优美的图像效果。目前，Java 成为了许多从事软件开发工作的程序员的首选开发语言。下面的章节将对其发展历史及应用进行介绍。

#### 1.1.1 Java 语言的历史

Java 是印度尼西亚爪哇岛的英文名称，因盛产咖啡而闻名。在 Java 中，许多库类名称都与咖啡有关，如 JavaBeans（咖啡豆）、NetBeans（网络豆）及 ObjectBeans（对象豆），等等。它的标识也正是一杯正冒着热气的咖啡。

Java 的历史：

1991 年 4 月，Sun 公司开发了一种名为 OaK 的语言来对其智能消费产品（如电视机、微波炉等）进行控制。

1995 年 5 月，Sun 公司正式以 Java 来命名这种自己开发的语言。

1998 年 12 月，Sun 公司发布了全新的 Java 1.2 版，标志着 Java 进入了 Java 2.0（Java two）时代，Java 也被分成了现在的 J2SE、J2EE 和 J2ME 三大平台。这三大平台至今仍满足着不断增长的市场需求。

2002 年 2 月，Sun 公司发布了 JDK 1.4，JDK 1.4 的诞生明显提升了 Java 的性能。

2006 年 6 月，Sun 公司公开 Java SE 6.0。同年公开了 Java 语言的源代码。

2009 年 4 月，甲骨文公司以 74 亿美元收购 Sun 公司，取得 Java 的版权。

2010 年 9 月，JDK 7.0 发布，增加了简单闭包功能。

2011 年 7 月，甲骨文公司发布 Java 7.0 的正式版。

2014 年，甲骨文公司发布 JDK 8.0，新增了对 Lambda 表达式的支持，JDK 有了关键性的提升。不过，JDK8.0 需要安装在 Windows 7 以上操作系统中，为了方便读者学习，本书仍然采用 JDK7.0。

目前，共有 3 个独立的版本，用于开发不同类型的应用程序。

□ JavaSE。JavaSE 的全称是 Java Platform Standard Edition（Java 平台标准版），是 Java 技术的核心，主要用于桌面应用程序的开发。



- ❑ JavaEE。JavaEE 的全称是 Java Platform Enterprise Edition (Java 平台企业版)，主要应用于网络程序和企业级应用的开发。任何 Java 学习者都需要从 JavaSE 开始入门，JavaSE 是 Java 语言的核心，而 JavaEE 是在 JavaSE 的基础上扩展的。
- ❑ JavaME。JavaME 的全称是 Java Platform Micro Edition (Java 平台微型版)，主要用于手机游戏、PDA、机顶盒等消费类设备和嵌入式设备中。

### 1.1.2 Java 语言的优点

Java 语言最大的优点是它的跨平台性。一次编写，多处运行。能始终如一地在任何平台上运行，使得系统的移植、平台的迁移变得十分容易。其他优点如下。

- ❑ 简单易学：Java 语言的语法与 C 语言和 C++ 语言很接近，使得大多数程序员很容易学习和使用 Java。另一方面，Java 丢弃了 C++ 中很少使用的、很难理解的、令人迷惑的那些特性，如操作符重载、多继承、自动的强制类型转换。特别地，Java 语言不使用指针，并提供了自动的废料收集，使得程序员不必为内存管理而担忧，是很容易学习的。
- ❑ 面向对象：Java 语言提供类、接口和继承等原语，为了简单起见，只支持类之间的单继承，但支持接口之间的多继承，并支持类与接口之间的实现机制（关键字为 implements）。Java 语言全面支持动态绑定，而 C++ 语言只对虚函数使用动态绑定。总之，Java 语言是一个纯的面向对象程序设计语言。
- ❑ 安全性：Java 语言不支持指针，只有通过对象的实例才能访问内存，使应用更加安全。
- ❑ 可移植性：这种可移植性来源于体系结构中立性，另外，Java 还严格规定了各个基本数据类型的长度。Java 系统本身也具有很强的可移植性，Java 编译器是用 Java 实现的，Java 的运行环境是用 ANSI C 实现的。

对对象技术的全面支持和平台内嵌的 API 使得 Java 应用具有无比的健壮性和可靠性，这也减少了应用系统的维护费用。

### 1.1.3 发展前景

自从 Sun 公司被甲骨文公司收购以后，Java 的发展前景就变得扑朔迷离起来，很多程序开发者都感到很迷惑。2010 年 4 月 9 日，被称为 Java 之父的 James Gosling 又在个人博客上宣布离开 Oracle，这一事件更为 Java 的前景增加了一层迷雾。但是在进入 5 月份之后，一切开始变得明朗起来。

首先是 Oracle 在 Java 的后续支持方面，宣布了一系列关于 Java 的相关计划。在 Oracle 的活动发布网站上连续发布了多个关于 Java 的推广活动。Oracle 主要产品负责人 Dave Hofert 提到以下问题：

- ❑ 商业版与社区版本之间平台支持的差异。
- ❑ 如何获得专家帮助，以帮助企业增强其 Java 应用。
- ❑ 对于旧版本的安全修补问题，可使用的发布工具和更新。

在赫尔辛基、斯图加特、布达佩斯、伦敦举行 Oracle、Sun 专家与用户见面会，在见面会上与用户一起探讨 Java 的发展路线。主要讨论的问题包括 Oracle 将如何继续投资和改进 Java 技术，并且还会向用户通报 JavaSE、JavaME 专家团队的最新消息、JavaFX 和 JDK 7.0 最新的