

编程
宝典

我的第①本Java编程书

中国软件行业协会教育与培训委员会 秘书长 邱钦伦

微软开发工具及平台事业部 产品经理 胡德民

Sun亚洲全球化中心 技术总监 刘杰

NEC信息系统(中国)有限公司 开发部长 石少峰

《程序员》杂志、CSDN著名技术专家 尹成

51CTO.com 技术总监 陈德勇

倾力
推荐

龙马高新教育 策划

魔乐科技(MLDN)软件实训中心 编著

张玉宏 主编



超值
DVD

45小时全程同步教学录像

48小时Java项目实战教学录像+14小时Oracle项目实战教学录像

- 45小时全程同步教学录像,一线教学和开发人员贴心讲解,配合图书高效学习
- 48小时价值12000元的独家Java项目实战教学录像,迅速积累项目经验
- 14小时价值4000元的独家Oracle项目实战教学录像,帮您轻松学会Oracle数据库
- 351个典型范例、2个完整项目,在实战中掌握Java编程;51个实战测试及解析,举一反三,掌握更透彻
- 8个超值王牌资源大放送,包括857页Java SE类库查询手册、Eclipse常用快捷键说明文档、Eclipse提示与技巧电子书、50道Java常见面试题及解析电子书、21个Java常见错误及解决方案电子书、25个Java高效编程技巧、Java程序员职业规划、Java程序员面试技巧等

从入门到精通

(第2版)



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



Java

从入门到精通

藏 (第2版)

龙马高新教育 策划
魔乐科技 (MLDN) 软件实训中心 编著
张玉宏 主编

人民邮电出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

Java从入门到精通 / 张玉宏主编 ; 魔乐科技 (MLDN)
软件实训中心编著. — 2版. — 北京 : 人民邮电出版社,
2015.3

ISBN 978-7-115-37512-4

I. ①J… II. ①张… ②魔… III. ①JAVA语言—程序
设计 IV. ①TP312

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第005409号

内 容 提 要

本书以零基础讲解为宗旨,用实例引导读者学习,深入浅出地介绍了Java的相关知识和实战技能。

本书第1篇【基础知识】主要讲解Java的基础知识、开发工具、程序要素、常量与变量、数据类型、运算符、表达式与语句、程序控制结构、数组、类和对象、方法以及枚举等;第2篇【核心技术】主要讲解类的封装、继承与多态、抽象类与接口、类的专题研究、Java常用类库、String类、对象的引用与传递、包及访问权限、异常的捕获与处理、Java类集框架以及Annotation等;第3篇【高级应用】主要讲解多线程、文件I/O操作、Java Applet网页小程序、Java网络程序设计、Java数据库编程以及DAO设计模式等;第4篇【项目实战】通过OA办公系统和电子商务网站平台两个实战案例,介绍了完整的Java开发流程。

本书所附DVD光盘中包含了与图书内容全程同步的教学录像。此外,还赠送了大量相关学习资料,以便读者扩展学习。

本书适合任何想学习Java的读者,无论您是否从事计算机相关行业,是否接触过Java,均可通过学习快速掌握Java的开发方法和技巧。

-
- ◆ 策 划 龙马高新教育
 - 编 著 魔乐科技 (MLDN) 软件实训中心
 - 主 编 张玉宏
 - 责任编辑 张 翼
 - 责任印制 杨林杰
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路11号
 - 邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
 - 网址 <http://www.ptpress.com.cn>
 - 三河市中晟雅豪印务有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
 - 印张: 50
 - 字数: 1 244 千字 2015年3月第2版
 - 印数: 4 4 001—49 000 册 2015年3月河北第1次印刷
-

定价: 69.80 元 (附光盘)

读者服务热线: (010)81055410 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京崇工商广字第 0021 号

前言

“从入门到精通”系列是专为初学者量身打造的一套编程学习用书，由知名计算机图书策划机构“龙马高新教育”精心策划而成。

本书主要面向 Java 初学者和爱好者，旨在帮助读者掌握 Java 基础知识、了解开发技巧并积累一定的项目实战经验。当读者系统地学习完本书内容之后，就可以骄傲地宣布——“我是一名真正的 Java 程序员了！”。



为什么要写这样一本书

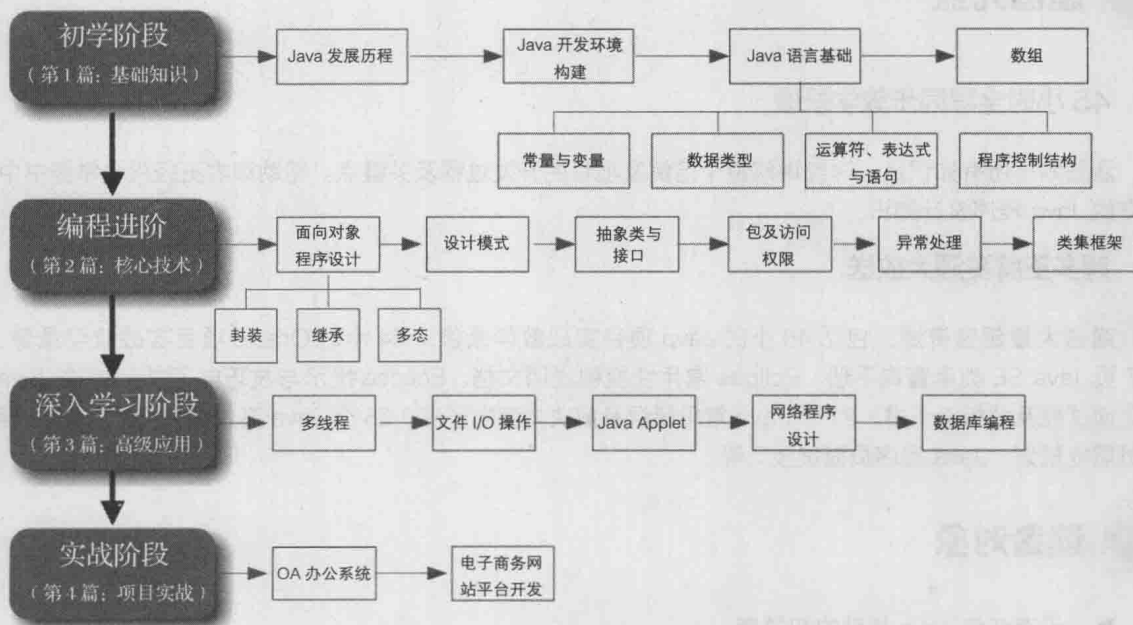
荀子曰：不闻不若闻之，闻之不若见之，见之不若知之，知之不若行之。

实践对于学习的重要性由此可见一斑。纵观当前编程图书市场，理论知识与实践经验的脱节，是很多 Java 图书的写照。为了杜绝这一现象，本书立足于实战，从项目开发的实际需求入手，将理论知识与实际应用相结合。目标就是让初学者能够快速成长为初级程序员，并拥有一定的项目开发经验，从而在职场中拥有一个高起点。



Java 的最佳学习路线

本书总结了作者多年的教学实践经验，为读者设计了最佳的学习路线。





本书特色

► 零基础、入门级的讲解

无论读者是否从事计算机相关行业,是否接触过 Java,是否使用 Java 开发过项目,都能从本书中找到最佳起点。

► 超多、实用、专业的范例和项目

本书结合实际工作中的范例,逐一讲解 Java 的各种知识和技术。最后,还以实际开发项目来总结本书所学内容,帮助读者在实战中掌握知识,轻松拥有项目经验。

► 随时检测自己的学习成果

每章首页罗列了“本章要点”,以便读者明确学习方向。每章最后的“实战练习”则根据所在章的知识点精心设计而成,读者可以随时自我检测,巩固所学知识。

► 细致入微、贴心提示

本书在讲解过程中使用了“提示”、“注意”、“技巧”等小栏目,帮助读者在学习过程中更清楚地理解基本概念、掌握相关操作,并轻松获取实战技巧。



超值光盘

► 45 小时全程同步教学录像

涵盖本书所有知识点,详细讲解每个范例及项目的开发过程及关键点。帮助读者更轻松地掌握书中所有的 Java 程序设计知识。

► 超多王牌资源大放送

赠送大量超值资源,包括 48 小时 Java 项目实战教学录像、14 小时 Oracle 项目实战教学录像、857 页 Java SE 类库查询手册、Eclipse 常用快捷键说明文档、Eclipse 提示与技巧电子书、50 个 Java 常见面试题及解析电子书、21 个 Java 常见错误及解决方案电子书、25 个 Java 高效编程技巧、Java 程序员职业规划、Java 程序员面试技巧等。



读者对象

- 没有任何 Java 基础的初学者
- 有一定的 Java 基础,想精通 Java 的人员
- 有一定的 Java 基础,缺乏 Java 实战经验的人员
- 大专院校及培训学校的老师和学生

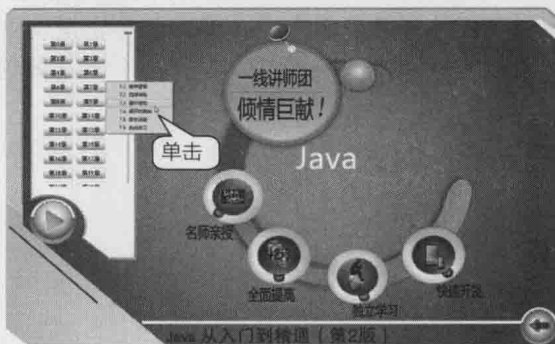


光盘使用说明

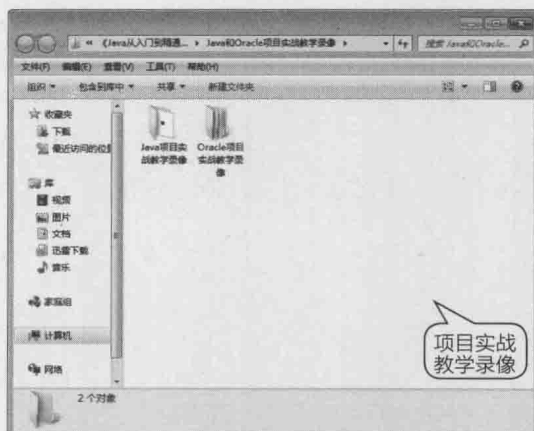
01. 光盘运行后首先播放片头动画，之后进入光盘的主界面。其中包括【课堂再现】、【Java 和 Oracle 项目实战教学录像】、【Java 培训】三个学习通道，和【范例源码】、【实战练习答案】、【赠送资源】、【帮助文件】、【退出光盘】五个功能按钮。



02. 单击【课堂再现】按钮，进入多媒体同步教学录像界面。在左侧的章号按钮上单击鼠标左键，在弹出的快捷菜单上单击要播放的节名，即可开始播放相应的教学录像。



03. 单击【Java 和 Oracle 项目实战教学录像】按钮，打开教学录像文件夹，在其子文件夹中选择要播放的视频文件，即可播放录像。



04. 单击【范例源码】按钮,可打开本书范例源码文件夹。
05. 单击【实战练习答案】按钮,可在打开的文件夹中看到实战练习答案。
06. 单击【赠送资源】按钮可以查看随本书赠送的资源。
07. 单击【帮助文件】按钮,可以打开“光盘使用说明.pdf”文档,该说明文档详细介绍了光盘在电脑上的运行环境及运行方法等。
08. 单击【退出光盘】按钮,即可退出本光盘系统。



网站支持

更多学习资料,请访问 www.51pcbook.cn。



创作团队

本书由龙马高新教育策划,河南工业大学张玉宏博士任主编(负责第0~12章及第19~20章),王云侠老师(负责第13~18章)、国家开放大学郝智红博士(负责第21~24章)和魏蔚博士(负责第25~29章)任副主编,参加资料整理的人员有王凯旋、蔡耀、李冰凯、李瑜、高泽民、宋文举、靳浩东、梁成浩、孔万里、李震、赵源源、乔娜、周奎奎、王果、陈小杰、左琨、邓艳丽、崔姝怡、侯蕾、左花苹、刘锦源、普宁、王常吉、师鸣若、钟宏伟、陈川、刘子威、徐永俊、朱涛和张允等。

在编写过程中,我们竭尽所能地将最准确的Java理解和感悟呈现给读者,但也难免有疏漏和不妥之处,敬请不吝指正。若您在学习过程中遇到困难或疑问,或有任何建议,可发送电子邮件至 zhangyi@ptpress.com.cn。

编者

目 录

第0章 Java 学习指南 1



本章视频教学录像：1 小时 30 分钟

0.1 Java 的来源	2
0.2 Java 的基本思想	4
0.3 Java 的技术体系	4
0.4 Java 无处不在	6
0.5 Java 学习经验谈	8
0.6 Java 学习路线图	9

第1篇 基础知识

开启 Java 之门。

第1章 揭开 Java 的神秘面纱 12



本章视频教学录像：1 小时 47 分钟

千里之行，始于足下。掌握一门编程语言的最好方法就是亲自体验，本章将从零开始带领你一步步走进 Java 编程世界，指导你编写出第 1 个 Java 程序。

1.1 Java 开发环境	13
1.2 安装 Java 开发工具箱	13
1.2.1 下载 JDK	14
1.2.2 在 Windows 7 中安装 JDK	17
1.2.3 在 Red Hat Enterprise Linux 中安装 JDK	20
1.2.4 在 Ubuntu 操作系统中安装 JDK	22
1.3 磨刀不误砍柴工——环境变量的配置	25
1.3.1 理解环境变量	25
1.3.2 配置 JDK 中的 3 个环境变量	27
1.4 享受安装成果——开发第 1 个 Java 程序	32
1.5 探秘 Java 虚拟机 (JVM)	34
1.6 高手点拨	35
1.7 实战练习	36

第 2 章 流行的 Java 开发工具——Eclipse.....37



本章视频教学录像：1 小时 20 分钟

图形界面的开发工具可以使开发过程变得更有趣，更直观，而附加的功能强大的插件使我们有更多理由选择 Eclipse 作为 Java 开发工具。

2.1 认识 Eclipse 开发工具.....	38
2.1.1 Eclipse 概述.....	38
2.1.2 Eclipse 的安装、设置与启动.....	38
2.1.3 Eclipse 工作台.....	46
2.1.4 Eclipse 菜单栏.....	47
2.2 使用 Eclipse 开始工作.....	51
2.2.1 创建 Java 项目.....	51
2.2.2 创建 Java 类文件.....	52
2.2.3 在代码编辑器中编写 Java 程序代码.....	54
2.2.4 运行 Java 程序.....	57
2.3 在 Eclipse 中调试程序.....	58
2.4 高手点拨.....	60
2.5 实战练习.....	62

第 3 章 初识庐山真面目——Java 程序要素概览.....63



本章视频教学录像：1 小时 33 分钟

Java 的基本框架部分可以由一个简单而完整的例子来讲解，通过这个例子你将会对 Java 的开发有更切身的体会。

3.1 一个简单的例子.....	64
3.2 感性认识 Java 程序.....	66
3.2.1 认识 Java 程序的框架.....	66
3.2.2 认识标识符.....	68
3.2.3 认识关键字.....	68
3.2.4 认识注释.....	69
3.2.5 认识变量.....	70
3.2.6 认识数据类型.....	71
3.2.7 认识运算符和表达式.....	72
3.2.8 认识类.....	73
3.2.9 输入与输出.....	73
3.3 程序的检测.....	76
3.3.1 语法错误.....	76
3.3.2 语义错误.....	77
3.4 提高程序的可读性.....	78

3.5 高手点拨	79
3.6 实战练习	80

第4章 最常用的编程元素——常量与变量 81



本章视频教学录像：1 小时 22 分钟

在程序运行过程中，有两种数据——固定的和变化的，就是常量与变量。掌握常用的编程元素将有助于接下来的学习。

4.1 常量	82
4.1.1 声明常量	82
4.1.2 常量应用示例	82
4.2 变量	83
4.2.1 声明变量	83
4.2.2 变量的命名规则	85
4.2.3 变量的作用范围	85
4.3 高手点拨	88
4.4 实战练习	89

第5章 不可不知的数据分类法——数据类型 91



本章视频教学录像：1 小时 46 分钟

熟练使用数据类型是学好 Java 语言的基础，掌握数据类型后才能以此为工具实现更高级的功能。

5.1 数据类型的意义	92
5.2 整数类型	93
5.2.1 byte 类型	93
5.2.2 short 类型	94
5.2.3 int 类型	95
5.2.4 long 类型	97
5.3 浮点类型	98
5.3.1 float 类型	99
5.3.2 double 类型	99
5.4 字符类型 (char)	101
5.5 布尔类型 (boolean)	104
5.6 数据类型的转换	105
5.6.1 自动类型转换	105
5.6.2 强制类型转换	107
5.7 基本数据类型的默认值	108
5.8 高手点拨	109

5.9 实战练习	109
----------------	-----

第6章 最重要的编程部件——运算符、表达式与语句 111



本章视频教学录像：2 小时 16 分钟

由运算符、表达式到语句，构成了 Java 语言的最基本部分，无论多么大型的软件，都是由这些重要的编程部件组成的。

6.1 运算符	112
6.1.1 赋值运算符	112
6.1.2 一元运算符	113
6.1.3 算术运算符	114
6.1.4 逻辑运算符	117
6.1.5 位运算符	120
6.1.6 三元运算符	122
6.1.7 关系运算符与 if 语句	123
6.1.8 递增与递减运算符	124
6.1.9 括号运算符	125
6.1.10 运算符的优先级	126
6.2 表达式	127
6.2.1 算术表达式	130
6.2.2 关系表达式	131
6.2.3 逻辑表达式	131
6.2.4 赋值表达式	132
6.2.5 表达式的类型转换	133
6.3 语句	135
6.3.1 语句中的空格	135
6.3.2 空语句	136
6.3.3 声明语句	137
6.3.4 赋值语句	137
6.4 高手点拨	137
6.5 实战练习	138

第7章 程序执行方向——程序控制结构 139



本章视频教学录像：3 小时 3 分钟

灵活使用程序控制语句是一个成功 Java 开发人员的必备技能，本章将循序渐进地讲解 Java 中的程序控制方法。

7.1 程序逻辑	140
7.1.1 顺序结构	140

7.1.2 分支结构	140
7.1.3 循环结构	141
7.2 选择结构	142
7.2.1 if 语句	142
7.2.2 if...else 语句	143
7.2.3 if...else if...else 语句	144
7.2.4 多重选择——switch 语句	146
7.3 循环结构	148
7.3.1 while 循环	148
7.3.2 do...while 循环	150
7.3.3 for 循环	152
7.3.4 foreach 循环	154
7.3.5 循环嵌套	155
7.4 循环的跳转	156
7.4.1 break 语句	156
7.4.2 continue 语句	159
7.4.3 return 语句	162
7.5 高手点拨	163
7.6 实战练习	164

第 8 章 常用的数据结构——数组 165



本章视频教学录像：3 小时 33 分钟

数组可以模拟生活中的很多模型，例如排序、队列问题等，使用数组可以使程序的编写更科学合理。

8.1 理解数组	166
8.2 一维数组	169
8.2.1 一维数组的声明与内存的分配	169
8.2.2 数组中元素的表示方法	170
8.2.3 数组元素的赋值	172
8.2.4 数组应用范例	174
8.3 二维数组	175
8.3.1 二维数组的声明与分配内存	175
8.3.2 二维数组元素的引用及访问	177
8.4 多维数组	178
8.5 高手点拨	179
8.6 实战练习	180

第 9 章 面向对象设计——类和对象 181

本章视频教学录像: 2 小时 48 分钟

Java 是面向对象的编程语言, 类和对象是面向对象编程的重要概念。如果不了解类和对象, 就不能说会使用 Java 语言。

9.1 理解面向对象程序设计	182
9.1.1 结构化程序设计简介	182
9.1.2 面向对象程序设计简介	182
9.1.3 面向对象程序设计的基本特征	183
9.1.4 面向对象编程和面向过程编程的比较	184
9.2 面向对象的基本概念	185
9.2.1 类	185
9.2.2 对象	185
9.2.3 类和对象的关系	186
9.3 类的声明与定义	187
9.3.1 类的声明	187
9.3.2 类的定义	188
9.4 类的属性	190
9.4.1 属性的定义	190
9.4.2 属性的使用	191
9.5 对象的声明与使用	193
9.5.1 对象的声明	193
9.5.2 对象的使用	195
9.5.3 匿名对象	197
9.5.4 对象的比较	198
9.5.5 对象数组的使用	201
9.6 高手点拨	203
9.7 实战练习	206

第 10 章 重复调用的代码块——方法 207

本章视频教学录像: 3 小时 14 分钟

方法是一个很重要的概念, 体现了面向对象三大要素中“封装”的思想。

10.1 方法的基本定义	209
10.2 方法的使用	210
10.3 方法中的形参与实参	212
10.4 方法的重载	212
10.5 构造方法	216

10.5.1 构造方法	217
10.5.2 构造方法的重载	219
10.5.3 构造方法的私有化	223
10.6 在方法内部调用方法	227
10.7 方法的递归调用	228
10.8 代码块	231
10.8.1 普通代码块	231
10.8.2 构造代码块	233
10.8.3 静态代码块	235
10.9 方法与数组	236
10.9.1 数组引用传递	237
10.9.2 在方法中实现排序	239
10.9.3 让方法返回数组	241
10.10 与数组有关的操作方法	243
10.10.1 数组的克隆	243
10.10.2 数组的排序	245
10.11 高手点拨	247
10.12 实战练习	250

第 11 章 快速归类整型常数 —— 枚举 251



本章视频教学录像：1 小时 1 分钟

枚举是被命名的整型常数的集合，枚举在生活中具有很大的实际意义，例如枚举一周的 Sunday、Monday 和 Tuesday 等。

11.1 枚举简介	252
11.2 自定义的枚举	252
11.3 Java 中的枚举	254
11.3.1 常见的枚举定义方法	255
11.3.2 在程序中使用枚举	255
11.3.3 在 switch 语句中使用枚举	256
11.4 枚举类和枚举关键字	257
11.4.1 枚举类	258
11.4.2 枚举关键字	259
11.4.3 枚举类与枚举关键字的联系	260
11.5 类集对于枚举的支持	262
11.5.1 EnumMap	262
11.5.2 EnumSet	264
11.6 深入了解枚举	266
11.6.1 枚举的构造方法	266

11.6.2 枚举的接口	268
11.6.3 在枚举中定义抽象方法	271
11.7 高手点拨	273
11.8 实战练习	273

第 2 篇 核心技术

掌握了基础知识,你已经跨进了 Java 的门槛,本篇将带领你更上一层楼,去探索 Java 的核心世界。

第 12 章 类的封装、继承与多态 276



本章视频教学录像: 2 小时 42 分钟

封装、继承与多态是类的高级应用,使用这些特性可以使 Java 程序更加“面向对象”。

12.1 面向对象的三大特点	277
12.1.1 封装的含义	277
12.1.2 继承的含义	277
12.1.3 多态的含义	278
12.2 封装的实现	280
12.2.1 Java 访问权限修饰符	280
12.2.2 封装问题引例	280
12.2.3 类的封装实例	282
12.2.4 封装问题的总结	288
12.2.5 实现封装应该注意的问题	288
12.3 继承的实现	290
12.3.1 继承的基本概念	290
12.3.2 继承问题的引出	291
12.3.3 实现继承	293
12.3.4 继承的限制	294
12.4 深度认识类的继承	297
12.4.1 子类对象的实例化过程	297
12.4.2 super 关键字的使用	298
12.4.3 限制子类的访问	302
12.5 覆写	305
12.5.1 方法的覆写	305
12.5.2 属性的覆写	309
12.6 多态的实现	310
12.6.1 多态的基本概念	310
12.6.2 方法多态性	312
12.6.3 对象多态性	313

12.6.4 隐藏	317
12.7 高手点拨	319
12.8 实战练习	320

第 13 章 抽象类与接口 321



本章视频教学录像：1 小时 20 分钟

抽象类可以理解为“模板”，在 Java 中设计者可以使用抽象类的格式创建新的类。

13.1 抽象类	322
13.1.1 抽象类的基本概念	322
13.1.2 抽象类应用——模板设计模式	327
13.2 接口	330
13.2.1 接口的基本概念	331
13.2.2 接口的使用原则	332
13.2.3 接口的作用——制定标准	340
13.2.4 接口的作用——工厂设计模式 (Factory)	341
13.2.5 接口的作用——代理设计模式 (Proxy)	344
13.3 抽象类和接口对比	346
13.4 高手点拨	347
13.5 实战练习	350

第 14 章 关于类的专题研究 351



本章视频教学录像：1 小时 18 分钟

关于 Java 的类，每个 Java 编程人员都需要花很多时间领悟。本章通过对类的专题研究，总结出众多编程人员的宝贵经验，使你快速步入高手行列。

14.1 众类鼻祖——Object 类	352
14.1.1 取得对象信息：toString()	353
14.1.2 对象相等判断方法：equals()	355
14.1.3 对象签名 hashCode()	357
14.1.4 使用 Object 接收任意引用数据类型对象	359
14.2 内部类	361
14.2.1 内部类的基本定义	361
14.2.2 使用 static 定义的内部类就是外部类	363
14.2.3 在方法中定义内部类	364
14.3 匿名内部类	366
14.4 匿名对象	367
14.5 this 关键字的使用	368
14.6 static 关键字的使用	373

14.6.1 使用 static 定义属性	373
14.6.2 使用 static 定义方法	376
14.6.3 Static 主方法 (main)	378
14.6.4 Static 应用——Static 代码块及静态导入	379
14.7 final 关键字的使用	380
14.8 instanceof 关键字的使用	382
14.9 高手点拨	384
14.10 实战练习	384

第 15 章 储存类的仓库——Java 常用类库.....385



本章视频教学录像：1 小时 19 分钟

Java 类库是 JDK 中提供的已实现的标准类的集合，使用 Java 类库可以完成涉及字符串处理、图形、网络等方面的操作。

15.1 API 概念	386
15.2 基本数据类型的包装类	386
15.2.1 装箱与拆箱	387
15.2.2 基本数据类型与字符串的转换	388
15.3 System 类与 Runtime 类	391
15.3.1 System 类	391
15.3.2 Runtime 类	392
15.4 日期操作类	394
15.4.1 日期类	394
15.4.2 日期格式化类	396
15.5 正则表达式	397
15.5.1 正则的引出	397
15.5.2 正则标记	399
15.5.3 利用 String 进行正则操作	400
15.6 Math 与 Random 类	402
15.7 大型数字操作类	403
15.7.1 大型整数操作类 BigInteger	403
15.7.2 大型浮点数操作类 BigDecimal	405
15.8 Integer 类	406
15.9 Boolean 类	407
15.10 Byte 类	408
15.11 高手点拨	410
15.12 实战练习	410