

DVD

含视频讲解
案例源码

精通

Java 开发技术：

由浅入深领会高效开发之道

全面介绍Java 开发技术的核心知识，内容深入、语言通俗
全书精心筛选了Java开发技术最具代表性、最典型的知识点
采用理论加实践的教学方法，兼顾理论、案例的完美展现

陈强 编著



清华大学出版社

精通 Java 开发技术：由浅入深 领会高效开发之道

陈 强 编 著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书内容新颖、知识全面、讲解详细，可帮助读者通过学习精通 Java 开发技术，由浅入深地领会高效开发之道。

本书共分 17 章，内容都采用了理论加实践的教学方法，每个实例先提出制作思路及包含的知识点，力求用最通俗的语言将高深的知识阐述出来。本书适合 Java 各个级别的程序员、研发人员及在职程序员使用，也可以作为相关培训学校和大专院校相关专业的教学用书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

精通 Java 开发技术：由浅入深领会高效开发之道/陈强编著. —北京：清华大学出版社，2013
ISBN 978-7-302-31187-4

I. ①精… II. ①陈… III. ①JAVA 语言—程序设计 IV. ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 001651 号

责任编辑：魏 莹 桑任松

装帧设计：杨玉兰

责任校对：周剑云

责任印制：何 芊

出版发行：清华大学出版社

网 址：<http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址：北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编：100084

社 总 机：010-62770175 邮 购：010-62786544

投稿与读者服务：010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈：010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课 件 下 载：<http://www.tup.com.cn>, 010-62791865

印 刷 者：清华大学印刷厂

装 订 者：三河市新茂装订有限公司

经 销：全国新华书店

开 本：185mm×260mm 印 张：38.75 字 数：939 千字
附 DVD1 张

版 次：2013 年 3 月第 1 版 印 次：2013 年 3 月第 1 次印刷

印 数：1~4000

定 价：75.00 元

产品编号：047194-01

前 言

自从 Java 语言诞生以来，经过十多年的发展和应用，已经成为当今最流行的编程语言之一。在一项权威的编程语言排行榜中，Java 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了 Java 技术。同时，Java 平台因其跨平台特性和良好的可移植性，已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 语言编程技术目前已经无处不在，使用该编程技术可以进行桌面程序、Web 应用、分布式系统和嵌入式系统应用的开发，并且在信息技术等各个领域得到了广泛的应用。

本书全面地介绍了 Java 语言的基础知识，通过实例展示了 Java 语言的编程技术和开发过程。关于 Java 的技术很多，只有学好基础的编程知识，在深入学习高级技术时才能得心应手，快学快用。

1. 本书内容

本书内容相当丰富，实例覆盖全面，可满足 Java 程序员成长道路上方方面面的需求。我们的目标是通过一本图书提供多本图书的价值，读者可以根据自己的需要有选择地阅读，以完善自己的知识和技能结构。

全书共分 17 章，具体安排如下：第 1 章讲解了 Java 语言初体验的基本知识，第 2 章讲解了探索 Java 敏捷学习之道的基本知识，第 3 章讲解了速成 Java 基本语法的知识，第 4 章讲解了同时学习类和方法可以提高效率的基本知识，第 5 章讲解了深入理解 Java 面向对象的基本知识，第 6 章深入分析了集合的基本知识，第 7 章讲解了使用类库提高开发效率的基本知识，第 8 章讲解了泛型的基本知识，第 9 章讲解了异常处理的基本知识，第 10 章讲解了使用 I/O 系统处理文件的基本知识，第 11 章讲解了快速体验 AWT 的基本知识，第 12 章讲解了由浅入深体验 Swing 的基本知识，第 13 章讲解了数据库编程的基本知识，第 14 章讲解了网络与通信编程的基本知识，第 15 章讲解了多线程的基本知识，第 16 章讲解了快速开发 Web 项目的知识，介绍了开发综合供求信息平台的实现过程；第 17 章讲解了如何敏捷开发桌面项目，介绍了为小区开发物业管理系统的实现过程。

2. 本书特色

在编写方面，本书具有以下特色。

(1) 专家写作，内容专业而深入

本书是国内一线著名的 Java 专家级作者的力作。为了确保知识的广度和深度，本书并没有将大量篇幅用在规范和基本语法上，而是专注于各个基本知识的具体细节，尽量涉及每个知识点中最为重要的内容，并且讨论了相关的高级用法技术。

本书既是介绍性书籍，又是深入研究的技术性书籍，实现了高级技术与介绍性知识并重的效果。为了达到这一目的，作者做过大量的研究。比如参与论坛讨论、开发大量的实际项目、参加学术会议和研讨会，同时跟制定 Java 规范的专家组进行沟通，同全世界顶级专家进行合作。



(2) 结构合理

本书从用户的实际需要出发,科学地安排知识结构,内容由浅入深,叙述清楚,具有很强的知识性和实用性,反映了 Java 语言的核心知识。同时,本书精心筛选了最具代表性、读者最关心的典型知识点,几乎包括了 Java 技术的各个方面。

(3) 易学易懂

本书条理清晰、语言简洁,可帮助读者快速掌握每个知识点;各个部分既相互联系又自成体系,使读者既可以按照本书编排的章节顺序进行学习,也可以根据自己的需求对某一章节进行有针对性的学习。

(4) 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,使读者即使没有任何编程基础也能够很快地掌握 Java 语言编程的各种技术。

(5) 技术全面

本书从 Java 的基本概念入手,拓展到 Swing、异常、线程、网络编程、数据库编程等高级技术,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。

(6) 实用性强

本书彻底摒弃了枯燥的理论和简单的操作,注重实用性和可操作性,详细讲解了各个部分的源码知识,使读者在掌握相关操作技能的同时,还能学习到相应的基础知识。

3. 致读者

因为本书篇幅有限,所以实例中有些代码不能在书中一一列出,给广大读者带来了不便,为此我们表示歉意。读者在阅读本书时,建议参考本书附带光盘中的源代码。

4. 读者对象

本书的读者对象主要包括下列群体:

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| ☐ 初学编程的自学者 | ☐ 编程爱好者 |
| ☐ 大中专院校的教师和学生 | ☐ 相关培训机构的教师和学员 |
| ☐ 搞毕业设计的学生 | ☐ 初、中级程序开发人员 |
| ☐ 程序测试人员及维护人员 | ☐ 参加实习的初级程序员 |
| ☐ 在职程序员 | ☐ 资深程序员 |

在编写本书的过程中,得到了清华大学出版社工作人员的大力支持,在此表示感谢。

由于作者的知识水平有限,书中疏漏和不尽如人意之处在所难免,恳请读者提出宝贵的意见或建议,以便再版时修订并使之更臻完善。另外,为方便读者学习,特开通了技术支持 QQ 群,群号为 75593028,欢迎读者加入。

编 者

目 录

第 1 章 Java 语言初体验.....1	2.3.4 Java 的面向对象特性..... 25
1.1 学习 Java 的优势.....2	2.4 初学者应该注意的问题..... 26
1.1.1 排名第一的编程语言.....2	2.4.1 需要遵循源文件命名规则..... 26
1.1.2 良好的就业前景.....2	2.4.2 不要忽视系统文件的扩展名..... 26
1.2 学习 Java 需要了解的那些事.....3	2.4.3 时刻注意大小写的问题..... 27
1.2.1 Java 语言的发展历史.....3	2.4.4 必须有 main()方法..... 27
1.2.2 Java 的特点.....4	2.4.5 注意空格带来的麻烦..... 27
1.2.3 Java 的平台无关性.....5	2.5 使用 Java IDE 工具能事半功倍..... 28
1.3 Java 的运行机制.....6	2.5.1 到底用不用 IDE 工具..... 28
1.3.1 高级语言的运行机制.....6	2.5.2 最受欢迎的工具——Eclipse..... 28
1.3.2 Java 的运行机制.....7	2.5.3 Sun 公司推出的工具——
1.3.3 Java 虚拟机——JVM.....8	NetBeans..... 34
1.4 开发前的准备.....9	2.5.4 一度很“火”的商业工具——
1.4.1 安装 JDK.....9	JBUILDER..... 35
1.4.2 设置环境变量.....13	第 3 章 速成 Java 的基本语法..... 37
1.4.3 JRE 和 JDK 是有区别的.....14	3.1 快速学习语法的秘诀..... 38
1.4.4 困扰初学者的环境变量问题.....14	3.2 变量和常量..... 38
1.5 体验第一个 Java 程序.....15	3.2.1 不可变的量叫常量..... 39
1.5.1 编辑 Java 源代码.....15	3.2.2 定义常量时的注意事项..... 40
1.5.2 编译 Java 程序.....16	3.2.3 可以变化的量叫变量..... 40
1.5.3 运行 Java 程序.....17	3.3 数据类型一通则百通..... 42
1.5.4 分析 Java 程序的运行过程.....17	3.3.1 简单数据类型值的范围..... 42
1.6 初学者应该明白的几个问题.....18	3.3.2 字符型..... 43
1.6.1 独特的垃圾回收机制.....18	3.3.3 整型..... 44
1.6.2 对学习者的几条建议.....19	3.3.4 浮点型..... 44
第 2 章 探索 Java 敏捷学习之道.....21	3.3.5 布尔型..... 45
2.1 究竟要学习什么.....22	3.4 if 语句..... 46
2.2 学习编程的正确观念.....22	3.4.1 简单 if 语句..... 46
2.3 将面向对象贯穿全书.....23	3.4.2 通过 if 语句的延伸用法体验
2.3.1 什么是面向对象.....23	if-else 语句的意义..... 47
2.3.2 面向对象的几个基本特性.....24	3.4.3 if 语句可以有多个条件判断.... 48
2.3.3 Java 的面向对象.....24	



3.5	switch 语句	49	3.13	比较两个数组中的数据	67
3.5.1	switch 语句的基本用法	49	3.14	搜索数组中的元素	68
3.5.2	使用 switch 语句时应该注意的 事项	49	3.15	排序数组	68
3.5.3	如果没有 break	50	3.16	深入理解数组	69
3.5.4	如果 case 没有执行语句	50	3.16.1	可以任意伸缩数组长度的 动态数组	69
3.5.5	如果 default 不在末尾	51	3.16.2	foreach 循环	70
3.6	需要正确使用条件语句	51	3.17	初学者应该明白的几个问题	71
3.6.1	参数 case 和参数 switch 的值 要相等	51	3.17.1	char 中的单引号和 int 的 提升处理	71
3.6.2	在使用 if 语句时要按照逻辑 顺序编码	52	3.17.2	正无穷和负无穷的问题	72
3.6.3	理解 switch 语句的执行顺序	52	3.17.3	double 型和 float 型之间的 处理	72
3.7	循环语句	53	3.17.4	何时使用 switch 语句, 何时 使用 if...else if 语句	72
3.7.1	for 循环	53	3.17.5	使用 for 循环的技巧	73
3.7.2	有多个表达式的 for 循环	54	3.17.6	可以在嵌套语句中使用 break 语句	73
3.7.3	for 语句可以嵌套	55	3.17.7	设置有意义的标号	75
3.7.4	while 循环语句	56	3.17.8	通过区别来决定怎样选择 跳转语句	76
3.7.5	可以联合使用 if 语句 和 while 循环	57	3.17.9	理解 Java 数组的内部机制	77
3.7.6	do-while 循环语句	57	3.17.10	数组必须初始化	78
3.7.7	不要忘记分号	58	3.17.11	Java 中的两种引用类型	79
3.8	跳转语句	58	3.17.12	向数组中填充数据	79
3.8.1	使用 break 语句	58	3.17.13	在使用 foreach 操作数组时 不建议对循环变量进行 赋值	81
3.8.2	使用 return 语句返回一个值	59	3.17.14	定义常量时的注意事项	82
3.8.3	使用 continue 语句实现跳转	60	3.17.15	移位运算符的限制	83
3.9	一维数组	60	3.17.16	扩展赋值运算符	83
3.9.1	声明一维数组	60	3.17.17	switch 语句和 if...else if 语句的选择	84
3.9.2	创建一维数组	61			
3.9.3	一维数组的初始化	62			
3.10	二维数组	63			
3.10.1	声明二维数组	63			
3.10.2	创建二维数组	63			
3.10.3	二维数组的初始化	64			
3.11	三维数组	65			
3.11.1	声明三维数组	65			
3.11.2	三维数组的初始化	65			
3.12	复制数组中的数据	66			

第 4 章 同时学习类和方法

4.1	类中的相关定义	88
-----	---------------	----



5.7 用 final 修饰基本类型和引用类型变量的区别.....145	6.4.1 基本知识介绍..... 183
5.7.1 用 final 修饰变量.....145	6.4.2 使用 List 接口和 ListIterator 接口..... 185
5.7.2 使用 final 修饰方法.....147	6.4.3 使用 ArrayList 和 Vector 类.... 186
5.8 内部类.....148	6.4.4 ArrayList 和 Vector 的区别.... 187
5.8.1 为什么需要内部类.....148	6.5 Map 接口的深入浅出..... 187
5.8.2 非静态内部类.....149	6.5.1 使用 HashMap 和 Hashtable 实现类..... 188
5.8.3 成员内部类.....151	6.5.2 使用 SortedMap 接口和 TreeMap 类实现排序处理..... 190
5.8.4 局部内部类.....152	6.5.3 使用 WeakHashMap 类..... 192
5.8.5 静态内部类.....153	6.5.4 使用 IdentityHashMap 类..... 193
5.8.6 匿名内部类.....154	6.5.5 使用 EnumMap 类..... 194
5.8.7 对内部类的总结.....157	6.5.6 分析几种 Map 类的性能..... 195
5.9 枚举类.....161	6.6 模拟队列数据结构的 Queue 接口..... 195
5.9.1 手动实现枚举类的缺点.....161	6.6.1 常用的方法..... 196
5.9.2 枚举类型.....163	6.6.2 List 接口的实现类——LinkedList..... 196
5.9.3 接口和抽象类.....165	6.6.3 处理优先级的 PriorityQueue 类..... 197
5.10 初学者应该明白的几个问题.....166	6.7 集合工具类 Collections..... 198
5.10.1 区分构造器和方法.....166	6.7.1 排序操作..... 198
5.10.2 使用 instanceof 运算符时要避免编译错误.....167	6.7.2 使用 swap()方法交换集合中两个位置的内容..... 199
5.10.3 分析 Java 中的自动装箱和自动拆箱.....168	6.7.3 查找和替换..... 199
5.10.4 Java 类的几种权限.....169	6.8 初学者应该明白的几个问题..... 201
5.10.5 使用 this 限定类的属性.....169	6.8.1 总结 Java 中处理排序的问题..... 201
5.10.6 在匿名类和内部类中使用 this.....170	6.8.2 使用 EnumSet 类的注意事项..... 206
5.10.7 枚举类常用的几个方法.....171	6.8.3 体会 List 中的额外方法..... 206
第 6 章 集合.....173	6.8.4 HashMap 和 Hashtable 之间的选择..... 207
6.1 Java 集合概述.....174	6.8.5 TreeMap 判断两个元素是否相等的标准..... 207
6.2 学习 Collection 和 Iterator 的诀窍.....175	6.8.6 体验数组的优良性能..... 207
6.2.1 基础知识介绍.....175	6.8.7 LinkedList、ArrayList、Vector 性能问题的研究..... 208
6.2.2 改变 Collection 集合元素的问题.....177	
6.3 挖掘 Set 接口的妙用.....178	
6.3.1 基础知识介绍.....178	
6.3.2 使用 HashSet.....181	
6.3.3 HashSet 深入.....183	
6.4 深入 List 接口.....183	

第 7 章 使用类库提高开发效率	211
7.1 StringBuffer 类	212
7.1.1 StringBuffer 类基础	212
7.1.2 使用 StringBuffer 类	212
7.1.3 StringBuffer 和 String 选择的 异同	213
7.2 运行时操作类 Runtime	213
7.3 实现 Java 程序国际化	215
7.3.1 Java 实现国际化的方案	215
7.3.2 表示国家语言的类—— Locale	215
7.3.3 ResourceBundle 类	216
7.3.4 处理动态文本	217
7.3.5 使用类代替资源文件	219
7.4 系统类 System	220
7.4.1 System 类基础	220
7.4.2 垃圾对象的回收	221
7.5 日期操作类——Date	222
7.5.1 使用 Date 类	222
7.5.2 使用 Calendar 类获取当前 时间	222
7.5.3 使用 DateFormat 类设置 日期的格式	224
7.5.4 使用 SimpleDateFormat 类	225
7.6 使用 Math 类实现数学运算	226
7.7 使用 Random 类生成随机数	226
7.8 数字格式化类——NumberFormat	227
7.9 使用 Arrays 类操作数组	228
7.10 Comparable 接口	229
7.10.1 Comparable 接口基础	229
7.10.2 使用 Comparable 接口	229
7.10.3 使用 Comparator 接口	230
7.11 使用 Observable 类和 Observer 接口 实现观察者模式	232
7.12 正则表达式	233
7.12.1 正则表达式是一种可以用于 模式匹配和替换的规范	233

7.12.2 String 类和正则表达式	235
7.13 线程类 Timer 和 TimerTask	236
7.14 初学者应该明白的几个问题	237
7.14.1 了解 Java 的内存管理 机制	237
7.14.2 传递可变参数	239
7.14.3 通过 System 类获取本机的 全部环境属性	240
7.14.4 把一个日期变为指定格式	241
7.14.5 在 Math 类中也有一个 random()方法	241
7.14.6 如果没有实现 Comparable 接口会出现异常	242
7.14.7 体验正则表达式的好处	243
第 8 章 泛型	245
8.1 泛型基础	246
8.1.1 使用泛型的好处	246
8.1.2 检查类型	246
8.1.3 使用泛型	248
8.2 深入泛型	249
8.2.1 定义泛型接口和类	249
8.2.2 派生子类	250
8.2.3 并不存在泛型类	251
8.3 类型通配符	252
8.3.1 设置类型通配符的上限	253
8.3.2 设置类型形参的上限	255
8.4 泛型方法	256
8.4.1 定义泛型方法	256
8.4.2 设置通配符下限	259
8.5 泛型接口	260
8.6 泛型继承	262
8.6.1 以泛型类为父类	262
8.6.2 以非泛型类为父类	263
8.7 运行时类型识别	264
8.8 强制类型转换	265
8.9 擦除	266
8.9.1 擦除基础	266
8.9.2 需要避免擦除带来的错误	269



8.10 初学者应该明白的几个问题.....	270	9.6.5 分析异常类的继承关系.....	298
8.10.1 使用泛型应该遵循的原则 和注意的问题.....	270	第 10 章 使用 I/O 系统来处理文件.....	301
8.10.2 分析 Java 语言中泛型的 本质.....	271	10.1 Java I/O 简介.....	302
8.10.3 体验泛型方法和类型 通配符的区别.....	271	10.2 与文件有关的类——File.....	302
8.10.4 重温泛型类的继承规则.....	272	10.3 随机读取类 RandomAccessFile.....	304
8.10.5 挖掘类型擦除和泛型特性的 联系.....	273	10.4 字节流和字符流.....	306
第 9 章 异常处理.....	275	10.4.1 字节流类和字符流类.....	306
9.1 什么是异常.....	276	10.4.2 使用字节流.....	306
9.1.1 认识异常.....	276	10.4.3 使用字符流.....	309
9.1.2 Java 的异常处理机制.....	276	10.5 字节转换流.....	311
9.1.3 Java 为我们提供了异常 处理类.....	279	10.6 内存操作流.....	312
9.2 处理异常的方式.....	280	10.7 使用管道流实现线程间的通信.....	313
9.2.1 使用 try-catch 来处理异常.....	280	10.8 使用打印流输出信息.....	315
9.2.2 处理多个异常.....	281	10.9 BufferedReader 类.....	316
9.2.3 使用 finally 关键字处理 异常.....	281	10.9.1 BufferedReader 类基础.....	316
9.2.4 访问异常信息.....	283	10.9.2 使用 BufferedReader 类.....	317
9.3 抛出异常.....	284	10.10 Scanner 类.....	318
9.3.1 使用 throws 抛出异常.....	284	10.11 数据操作流.....	320
9.3.2 使用 throw 抛出异常.....	286	10.11.1 DataOutputStream 类.....	321
9.3.3 区别 throws 关键字和 throw 关键字.....	287	10.11.2 DataInputStream 类.....	322
9.4 自定义异常.....	287	10.12 压缩流.....	323
9.4.1 Throwable 类介绍.....	287	10.12.1 ZIP 压缩输入/输出流 简介.....	323
9.4.2 子类 Error 和 Exception.....	290	10.12.2 ZipOutputStream 类.....	324
9.5 Checked 异常和 Runtime 异常的 区别.....	290	10.12.3 ZipFile 类.....	327
9.6 初学者应该明白的几个问题.....	292	10.12.4 ZipInputStream 类.....	327
9.6.1 杜绝异常处理的陋习.....	293	10.13 回退流.....	328
9.6.2 学习异常没有诀窍.....	296	10.14 字符编码.....	329
9.6.3 异常处理语句的规则.....	296	10.14.1 得到本机的编码显示.....	329
9.6.4 建议使用嵌套来处理异常.....	298	10.14.2 产生乱码.....	330
		10.15 对象序列化.....	330
		10.15.1 Serializable 接口.....	331
		10.15.2 对象输出流 ObjectOutputStream.....	331
		10.15.3 对象输入流 ObjectInputStream.....	332

10.15.4 Externalizable 接口.....	333	11.4 AWT 中的常用组件.....	364
10.15.5 关键字 transient.....	333	11.4.1 AWT 中的组件.....	364
10.15.6 序列化一组对象.....	335	11.4.2 实现对话框效果.....	367
10.16 新增的 I/O.....	336	11.5 事件处理.....	369
10.16.1 新 I/O 概述.....	336	11.5.1 Java 的事件模型.....	369
10.16.2 使用 Buffer.....	336	11.5.2 事件和事件监听器.....	371
10.17 初学者应该明白的几个问题.....	338	11.5.3 事件适配器.....	376
10.17.1 使用 File.separator 表示 分隔符.....	338	11.6 AWT 的菜单.....	378
10.17.2 综合创建和删除文件的 操作.....	338	11.6.1 菜单条、菜单和菜单项.....	378
10.17.3 体会 File 类的复杂用法.....	339	11.6.2 右键菜单.....	381
10.17.4 将写入的数据换行.....	340	11.7 绘图.....	383
10.17.5 弄清字节流和字符流的 区别.....	340	11.7.1 Component 类中的绘图 方法.....	383
10.17.6 显示菜单.....	342	11.7.2 Graphics 类.....	383
10.17.7 对象序列化和对象反序列化操 作时的版本兼容性问题.....	344	11.8 操作位图.....	385
10.17.8 不能让所有的类都实现 Serializable 接口.....	344	11.8.1 Image 类和 BufferedImage 类.....	385
10.17.9 如何选择 Externalizable 接口 和 Serializable 接口.....	345	11.8.2 输入/输出位图.....	388
第 11 章 快速体验 AWT.....	347	11.9 初学者应该明白的几个问题.....	389
11.1 GUI 和 AWT.....	348	11.9.1 创建 Glue、Strut 和 RigidArea 的几个静态方法.....	389
11.2 容器.....	350	11.9.2 体会绝对定位的好处.....	390
11.2.1 容器基础.....	350	11.9.3 AWT 中的菜单组件不能创建 图标菜单.....	391
11.2.2 容器中的常用组件.....	350	第 12 章 由浅入深体验 Swing.....	393
11.3 布局管理器.....	353	12.1 Swing 介绍.....	394
11.3.1 布局利器 FlowLayout.....	353	12.2 Swing 的基本组件.....	394
11.3.2 布局利器 BorderLayout.....	355	12.2.1 Swing 组件的层次结构.....	395
11.3.3 矩形网格布局 GridLayout.....	356	12.2.2 Swing 组件的特性.....	396
11.3.4 版面管理器 GridBagLayout.....	358	12.2.3 Swing 胜过 AWT 的优势.....	397
11.3.5 可以设置一个组件的布局—— CardLayout.....	360	12.2.4 使用 Swing 实现 AWT 组件.....	397
11.3.6 可以摆放 GUI 组件的布局 管理器——BoxLayout.....	362	12.2.5 JFrame、JScrollPane 和边框.....	398
		12.2.6 JToolBar.....	401
		12.2.7 JColorChooser 和 JFileChooser.....	403

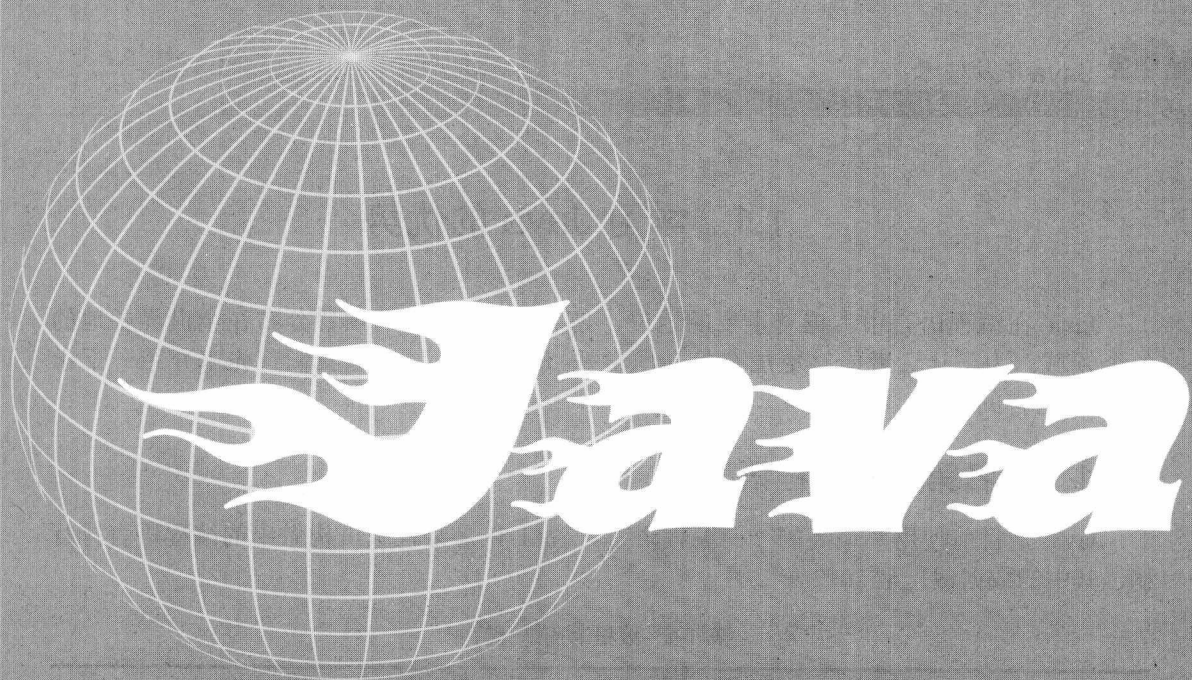


12.2.8	JOptionPane	405	13.5.1	使用 executeUpdate	445
12.2.9	JSplitPane	408	13.5.2	使用 execute 方法	447
12.2.10	JTabbedPane	409	13.6	事务处理	449
12.3	拖放处理	410	13.6.1	JDBC 中的事务控制	449
12.4	JProgressBar、ProgressMonitor 和 BoundedRangeModel	412	13.6.2	检查数据库是否支持事务 处理	450
12.4.1	创建一个进度条	413	13.6.3	JDBC 事务控制的流程	450
12.4.2	使用 ProgressMonitor 创建 进度条对话框	413	13.7	存储过程	454
12.5	JSlider 和 BoundedRangeModel	415	13.7.1	创建存储过程	454
12.6	JList 和 JComboBox	416	13.7.2	调用创建的存储过程	456
12.6.1	使用 JList 和 JComboBox 的 构造器创建列表框	416	13.8	初学者应该明白的几个问题	458
12.6.2	使用 ListCellRenderer	418	13.8.1	通过课外学习掌握数据库 技术	458
12.7	JTree 和 TreeModel	418	13.8.2	数据库产品概览, 没有 最完美的产品	458
12.7.1	创建树	419	13.8.3	乱花渐欲迷人眼, 始终相信 合适的即为最好的	460
12.7.2	拖动、编辑节点	420			
12.8	初学者应该明白的几个问题	421	第 14 章	网络与通信编程	463
12.8.1	贯穿 Java 开发的 MVC 模式	421	14.1	Java 中的网络包	464
12.8.2	实现有意义的进度条效果	422	14.1.1	InetAddress 类详解	464
第 13 章	数据库编程	425	14.1.2	URLDecoder 类 和 URLEncoder 类	464
13.1	与数据库相关的概念	426	14.1.3	URL 和 URLConnection	465
13.2	SQL 语言	428	14.1.4	实践演练	467
13.2.1	数据定义	428	14.2	TCP 编程	468
13.2.2	数据操纵	430	14.2.1	使用 ServletSocket	469
13.2.3	视图	432	14.2.2	使用 Socket	469
13.2.4	SQL 高级操作	433	14.2.3	TCP 中的多线程	471
13.3	初识 JDBC	434	14.2.4	实现非阻塞 Socket 通信	475
13.3.1	JDBC 驱动类型	434	14.3	UDP 编程	479
13.3.2	JDBC 的常用接口和类	435	14.3.1	使用 DatagramSocket	479
13.3.3	JDBC 编程步骤	437	14.3.2	使用 MulticastSocket	484
13.4	常用的几种数据库	441	14.3.3	MulticastSocket 类的意义	487
13.4.1	Access 数据库	441	14.4	代理服务器	487
13.4.2	SQL Server 数据库	441	14.4.1	什么是代理服务器	487
13.4.3	MySQL 数据库	445	14.4.2	使用 Proxy 创建连接	489
13.5	执行 SQL 语句的方式	445			

14.4.3	使用 ProxySelector 选择代理服务器.....	490	15.5.1	向线程传递数据的三种方法.....	519
14.4.4	服务器代理实例.....	492	15.5.2	两种从线程返回数据的方法.....	522
14.5	初学者应该明白的几个问题.....	496	15.6	数据同步.....	523
14.5.1	URL 处理的两点注意事项.....	496	15.6.1	使用 synchronized 关键字同步类方法.....	526
14.5.2	使用异常处理完善程序.....	497	15.6.2	使用 Synchronized 块同步变量.....	529
14.5.3	分析 ServerSocketChannel 的麻烦之处.....	497	15.6.3	同步锁.....	531
14.5.4	体会繁琐的 DatagramPacket.....	498	15.7	多线程编程的常见缺陷及其产生的原因.....	533
14.5.5	需要知道代理背后的事情.....	498	15.7.1	死锁问题.....	534
14.5.6	代理服务无止境.....	499	15.7.2	多线程编程的常见陷阱.....	537
第 15 章	多线程.....	501	15.8	初学者应该明白的几个问题.....	541
15.1	线程基础.....	502	15.8.1	在方法 run()中使用线程名时带来的问题.....	542
15.1.1	线程概述.....	502	15.8.2	继承 Thread 类或实现 Runnable 接口的比较.....	542
15.1.2	线程与函数的关系.....	502	15.8.3	使用 sleep()方法的注意事项.....	542
15.1.3	Java 的线程模型.....	503	15.8.4	如何确定死锁发生.....	543
15.2	创建线程.....	503	15.8.5	关键字 synchronized 和 volatile 的区别.....	543
15.2.1	使用 Thread 类创建线程.....	503	15.8.6	使用关键字 synchronized 的注意事项.....	544
15.2.2	使用 Runnable 接口创建线程.....	506	15.8.7	分析 Swing 的多线程死锁问题.....	546
15.3	线程的生命周期.....	508	第 16 章	案例：综合供求信息平台.....	549
15.3.1	创建并运行线程.....	508	16.1	需求分析.....	550
15.3.2	start 和 run 的区别.....	509	16.1.1	规划流程.....	550
15.3.3	挂起和唤醒线程.....	509	16.1.2	开发背景.....	550
15.3.4	终止线程的三种方法.....	511	16.1.3	需求分析.....	550
15.3.5	线程的优先级.....	513	16.1.4	项目规划.....	551
15.3.6	线程阻塞.....	513	16.2	网站功能结构.....	551
15.3.7	线程死亡.....	514	16.3	搭建开发环境.....	552
15.4	控制线程.....	514			
15.4.1	使用 join 方法.....	514			
15.4.2	慎重使用 volatile 关键字.....	515			
15.4.3	后台、让步和睡眠.....	517			
15.4.4	sleep()方法和 yield()方法的区别.....	519			
15.5	线程传递数据.....	519			



16.4 搭建数据库.....	552	17.1.2 系统演示流程.....	583
16.4.1 数据库需求分析.....	553	17.2 数据库设计.....	583
16.4.2 数据库概念设计.....	553	17.2.1 选择数据库.....	583
16.4.3 数据库逻辑结构设计.....	554	17.2.2 数据库结构的设计.....	584
16.5 设计公共类.....	555	17.3 系统框架设计.....	586
16.5.1 数据库连接及操作类.....	555	17.3.1 创建工程及设计主界面.....	586
16.5.2 业务处理类.....	557	17.3.2 数据库 ADO 访问类.....	589
16.5.3 分页类.....	559	17.3.3 系统登录模块设计.....	589
16.5.4 字符串处理类.....	560	17.4 基本信息管理模块.....	590
16.6 具体编码.....	560	17.4.1 小区信息管理.....	590
16.6.1 设计前台页面.....	561	17.4.2 楼宇信息管理.....	592
16.6.2 前台信息显示设计.....	562	17.4.3 业主信息管理.....	594
16.6.3 信息发布模块设计.....	570	17.4.4 收费项目管理.....	594
16.6.4 登录模块.....	572	17.4.5 查询单价清单.....	595
16.6.5 后台页面模块.....	574	17.5 消费指数管理模块.....	596
16.6.6 后台信息管理模块.....	574	17.5.1 业主消费录入.....	597
16.7 测试.....	577	17.5.2 物业消费录入.....	599
第 17 章 案例: 小区物业管理系统.....	581	17.6 各项费用管理模块.....	600
17.1 系统概述和总体设计.....	582	17.6.1 业主费用查询.....	600
17.1.1 系统需求分析.....	582	17.6.2 物业费用查询.....	602
		17.7 测试.....	604
		参考文献.....	605



第 1 章



Java 语言初体验

Java 语言是当今使用率最高的一门编程语言，从它诞生的那一天起，便被广大程序员所接受，并运用到世界各地的项目中。为什么 Java 语言的使用率如此之高？能不能在有限的时间内快速掌握这门神奇的语言？相信很多读者会有这些疑惑。读者仔细阅读本章的内容之后，相信会对 Java 有一个深层次的印象，这些问题也会迎刃而解。





1.1 学习 Java 的优势

Java 在编程语言中占据着重要的地位,使用 Java 开发的项目分布在全世界各地的各个领域。为了让读者能够更加有信心地学好 Java 语言,这里我们首先来介绍一下学习 Java 语言的优势。

1.1.1 排名第一的编程语言

Java 是目前使用率最高的一门编程语言。表 1-1 是某权威机构做出的编程语言排行榜,其中的数据截止至 2012 年 2 月。

表 1-1 编程语言排行榜

排 名	语 言	使用率(%)
1	Java	17.050
2	C	16.523
3	C#	8.653
4	C++	7.853
5	Object-C	7.062
6	PHP	5.641

1.1.2 良好的就业前景

由表 1-1 的统计数据可以看出,Java 语言是当今使用率最高的编程语言。这也就决定了 Java 程序员的就业机会要大于使用其他编程语言的开发者。

Java 的功能比较强大,在服务器领域、移动设备、桌面应用和 Web 领域都占据了重要的地位。

- ❑ 服务器领域:Java 在服务器编程方面很强悍,拥有很多其他语言所没有的优势。
- ❑ 移动设备:Java 在手机领域的应用比较广泛,手机 Java 游戏随处可见,当前异常火爆的移动开发平台 Android 上面的应用项目基本上都是用 Java 开发的。
- ❑ 桌面应用:Java 与 C++、.NET 一样重要,影响着桌面程序的发展。
- ❑ Web 领域:Java Web 有着巨大的优势,无论是开发工具还是开发框架都是开源的,并且安全性更强。

正是因为 Java 语言可以在多个领域中开发项目,所以市面中需要多个领域的 Java 程序员。据统计,当前全球有 30 亿 Java 器件正在运行着 Java 程序,有 500 多万 Java 开发者活跃在全球的各个角落,数以千万计的 Web 用户每次上网都会亲历 Java 的威力。

今天,Java 运行在 9.08 亿部手机、10 亿张智能卡和 10 亿台 PC 机上,并为 28 款可兼容的应用服务器提供了功能强大的平台。这么多应用,彻底地改变了用户的生活。越来越多的企业,因为使用了 Java 而提高了生产效率。在中国,越来越多的用户因为 Java 而降