

第二版
Coverage of 1.5

Java Cookbook



Java™ 经典实例

O'REILLY®
中国电力出版社



Ian F. Darwin 著
关丽荣 张晓坤 译

第二版

Java 经典实例

Ian F. Darwin 著
关丽荣 张晓坤 译

O'REILLY®

Beijing • Cambridge • Farnham • Köln • Sebastopol • Taipei • Tokyo

O'Reilly Media, Inc. 授权 中国电力出版社

中国电力出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

Java 经典实例 (第二版) / (美) 达尔文 (Darwin, F. I.) 著; 关丽荣, 张晓坤译.
北京: 中国电力出版社, 2009

书名原文: Java Cookbook, Second Edition

ISBN 978-7-5083-7966-1

I. J… II. ①达… ②关… ③张… III. JAVA 语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 188123 号

北京市版权局著作权合同登记 图字: 01-2008-5042 号

©2004 by O'Reilly Media, Inc.

Simplified Chinese Edition, jointly published by O'Reilly Media, Inc. and China Electric Power Press, 2008. Authorized translation of the English edition, 2004 O'Reilly Media, Inc., the owner of all rights to publish and sell the same.

All rights reserved including the rights of reproduction in whole or in part in any form.

英文原版由 O'Reilly Media, Inc. 出版 2004。

简体中文版由中国电力出版社出版 2008。英文原版的翻译得到 O'Reilly Media, Inc. 的授权。此简体中文版的出版和销售得到出版权和销售权的所有者——O'Reilly Media, Inc. 的许可。

版权所有, 未得书面许可, 本书的任何部分和全部不得以任何形式复制。

书 名 / Java 经典实例 (第二版)

书 号 / ISBN 978-7-5083-7966-1

责任编辑 / 孙芳

封面设计 / Hanna Dyer, 张健

出版发行 / 中国电力出版社 (www.infopower.com.cn)

地 址 / 北京三里河路 6 号 (邮政编码 100044)

经 销 / 全国新华书店

印 刷 / 北京市同江印刷厂

开 本 / 787 毫米 × 1092 毫米 16 开本 50.5 印张 805 千字

版 次 / 2009 年 2 月第一版 2009 年 2 月北京第一次印刷

印 数 / 0001 - 4000 册

定 价 / 98.00 元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签, 加热后中心图案消失。

本书如有印装质量问题, 我社发行部负责退换。

版权专有 翻印必究

O'Reilly Media, Inc. 介绍

为了满足读者对网络 and 软件技术知识的迫切需求，世界著名计算机图书出版机构 O'Reilly Media, Inc. 授权中国电力出版社，翻译出版一批该公司久负盛名的英文经典技术专著。

O'Reilly Media, Inc. 是世界上在 Unix、X、Internet 和其他开放系统图书领域具有领导地位的出版公司，同时也是联机出版的先锋。

从最畅销的 *The Whole Internet User's Guide & Catalog*（被纽约公共图书馆评为 20 世纪最重要的 50 本书之一）到 GNN（最早的 Internet 门户和商业网站），再到 WebSite（第一个桌面 PC 的 Web 服务器软件），O'Reilly Media, Inc. 一直处于 Internet 发展的最前沿。

许多书店的反馈表明，O'Reilly Media, Inc. 是最稳定的计算机图书出版商——每一本书都一版再版。与大多数计算机图书出版商相比，O'Reilly Media, Inc. 具有深厚的计算机专业背景，这使得 O'Reilly Media, Inc. 形成了一个非常不同于其他出版商的出版方针。O'Reilly Media, Inc. 所有的编辑人员以前都是程序员，或者是顶尖级的技术专家。O'Reilly Media, Inc. 还有许多固定的作者群体——他们本身是相关领域的技术专家、咨询专家，而现在编写著作，O'Reilly Media, Inc. 依靠他们及时地推出图书。因为 O'Reilly Media, Inc. 紧密地与计算机业界联系着，所以 O'Reilly Media, Inc. 知道市场上真正需要什么图书。

作者简介

Ian F. Darwin 除了家庭生活的时间之外，将全部精力用于写作（图书、教案和杂志文章）、讲授 Java 和 Unix 课程，以及为 Java 和 Unix 项目提供咨询。Learning Tree 国际技术咨询公司的两个 4 天的 Java 编程课程最早就是由 Ian 编写的。Ian 也是《Checking C Programs with Lint》（O'Reilly 公司于 1988 年出版）的作者。Ian 在 O'Reilly 公司的第二本专著《X Window System User's Guide: Volume 3, OPEN LOOK》命运多桀，就在他将最终手稿交付到 Tim O'Reilly 手中的同一周，Sun 公司选择了公共桌面环境（Common Desktop Environment）而宣布停止支持 OPEN LOOK。于是，这部运气不好的“第 3 卷”最终只作为汇编资料被制作成 CD，我们从 <http://www.darwinsys.com> 上可以了解更多。后来，Sun 公司宣布从 CDE 迁移到 GNOME，Ian 庆幸自己没有编写 CDE 版的第 3 卷。Ian 对于开源项目的贡献包括在 Linux 和 BSD 上的 `file(1)` 命令、一系列的 Java 程序以及对各种开源项目的参与。他过去常常驾驶小型飞机和教授轻便潜水（scuba diving），而他最近则不亦乐乎地忙于计算机专家和家庭成员两个角色之间。

Ian 的妻子和三个孩子饲养着横斑芦花鸡（Plymouth Barred Rock chicken）。他们相信这将是 Ian 写作工作的补充。

封面介绍

《Java 经典实例》第二版的封面动物是一支家养的鸡（高卢鸡）。家养的鸡是由印度野外红色的原鸡演变而来的。这个演变过程主要是在现在的越南和泰国完成的，历时 8000 多年。人们养鸡的主要目的是肉食和鸡蛋，公鸡也用于斗鸡活动（尽管斗鸡活动目前在许多地方都已经被明令禁止）。

肥硕的身躯和娇小的翅膀，使得这些“鸟”适于地面生活，而只能飞很短的距离。它们的四趾脚爪用来在泥土中刨食，寻找它们的美味佳肴：虫子、种子以及各种植物残渣。

雄性鸡被称为雄鸡或者公鸡，雌性鸡被称为母鸡。从鸡蛋里孵化出小鸡一般需要三周；新孵出来的小鸡就具备很强的生存能力，它们有着毛绒绒的羽毛，从蛋壳里出来就能行走。它们也依赖它们的妈妈们来觅食。它们不仅能够自己参与觅食，而且从蛋

黄孵出来后,还有许多营养物质堆积在它们的腹部,这些给养能够维持它们一周的生计。

关于鸡的话题经常出现在古代的作品中。中国文献最早的记录可以追溯到公元前1400年,古巴比伦(Babylonian)关于鸡的雕刻则在公元前600年,阿里斯托芬(Aristophanes)于公元前400年就撰写鸡的故事了。公鸡被长期当作勇敢的标志:罗马人将鸡奉为战神、战争之神灵,第一法兰西共和国则选择雄鸡作为其象征。

目录

前言	1
第 1 章 起步走：编译、运行和调试 Java 程序	15
1.0 简介	15
1.1 编译和运行 Java 程序: JDK 方式	15
1.2 采用带彩色突出显示的编辑器编辑和编译程序	17
1.3 采用 IDE 编译、执行和测试程序	18
1.4 有效使用 CLASSPATH	25
1.5 使用本书的 com.darwinsys API 类	27
1.6 编译本书的源代码示例	28
1.7 使用 Ant 工具自动编译和执行 Java 程序	29
1.8 Applet	32
1.9 处理过期警告	34
1.10 没有 #ifdef 的条件编译	36
1.11 调试信息的输出	37
1.12 使用断言机制维护程序	38
1.13 使用调试器 JDB	39
1.14 单元测试	41

1.15	获取可读的回溯	44
1.16	更多的 Java 源程序	45
1.17	例程: Debug	47
 第 2 章 Java 的运行环境		48
2.0	简介	48
2.1	获得环境变量	48
2.2	系统属性	50
2.3	编写 JDK 版本相关的代码	52
2.4	编写操作系统相关的代码	53
2.5	使用扩展包或其他 API 包	55
2.6	解析命令行参数	56
 第 3 章 字符串		64
3.0	简介	64
3.1	利用 substring() 分解字符串	66
3.2	利用 StringTokenizer 分解字符串	67
3.3	连接字符串	70
3.4	处理单个字符	73
3.5	字符串的对齐	74
3.6	Unicode 字符与 String 的转换	77
3.7	颠倒字符串	78
3.8	扩展和压缩 TAB 符	79
3.9	控制字母大小写	84
3.10	缩排文档	85
3.11	输入非打印字符	87
3.12	删除字符串尾部的空格	88
3.13	解析逗号分隔的数据	89
3.14	例程: 一个简单的文本格式化工具	93
3.15	例程: Soundex 算法	95

第 4 章 正则表达式的模式匹配	99
4.0 简介	99
4.1 正则表达式的语法	101
4.2 在 Java 中使用正则表达式: 测试模式	108
4.3 查找匹配的文本	111
4.4 替换匹配的正文	113
4.5 打印匹配的所有字符串	114
4.6 打印含有模式的行	117
4.7 在正则表达式中控制大小写	118
4.8 匹配重音符或复合字符	119
4.9 匹配时的换行问题	120
4.10 例程: Apache 日志文件解析	122
4.11 例程: 数据挖掘	124
4.12 例程: 完整的 Grep	126
 第 5 章 数字	 130
5.0 简介	130
5.1 检查字符串是否包含有效数字	132
5.2 数据类型的由大变小	134
5.3 数字与对象的互相转换	135
5.4 使用分数	135
5.5 确保浮点数的准确性	136
5.6 浮点数的比较	138
5.7 浮点数的舍入	140
5.8 数字的格式化	141
5.9 二进制、八进制、十进制以及十六进制之间的转换	143
5.10 整数序列	144
5.11 罗马数字	145
5.12 名词的复数形式	149
5.13 产生随机数	151

5.14	产生更好的随机数	152
5.15	三角函数的计算	153
5.16	取对数	154
5.17	矩阵乘法	155
5.18	复数	156
5.19	处理特大的数字	158
5.20	例程: TempConverter	160
5.21	例程: 数字回文 (Number Palindromes)	164

第 6 章 日期和时间 167

6.0	简介	167
6.1	查看当前日期	168
6.2	按照指定格式打印日期 / 时间	169
6.3	用其他历法表示日期	172
6.4	将 YMDHMS 转换为 Calendar 对象	173
6.5	将字符串转换为日期	174
6.6	将秒数转换为 DMYHMS 格式	176
6.7	日期的加减运算	177
6.8	计算日期之间的间隔	178
6.9	比较日期	179
6.10	第几日	181
6.11	日历页	182
6.12	测量流逝的时间	184
6.13	休眠	186
6.14	例程: 提醒服务	187

第 7 章 结构化数据 190

7.0	简介	190
7.1	数组	191
7.2	调整数组的长度	192

7.3	ArrayList 类	193
7.4	Iterator (迭代器)	195
7.5	链表	196
7.6	使用 Hashtable 和 HashMap 进行映射	198
7.7	Properties 类和 Preferences 类	200
7.8	排序	203
7.9	避免频繁地排序	207
7.10	排除重复元素	209
7.11	搜索对象	209
7.12	将集合转换为数组	211
7.13	自定义 Iterator	212
7.14	堆栈	214
7.15	多维结构	215
7.16	集合小结	218
7.17	例程: 运行效率	219

第 8 章 泛型、foreach 循环和枚举的数据

	结构 (JDK 1.5)	222
8.0	简介	222
8.1	使用泛型	223
8.2	使用“foreach”循环	224
8.3	使用泛型避免强制类型转换	225
8.4	使用自动装包和自动拆包进行转换	228
8.5	使用类型安全的枚举	229
8.6	例程: MediaInvoicer	233

第 9 章 面向对象的技术

9.0	简介	236
9.1	打印对象 用 toString() 方法格式化	238
9.2	覆盖 equals 方法	239

9.3	覆盖 hashCode 方法	242
9.4	Clone 方法	243
9.5	Finalize 方法	245
9.6	使用内部类	247
9.7	通过接口进行回调 (Callback)	248
9.8	多态 (Polymorphism) / 抽象方法	251
9.9	传值	253
9.10	Singleton 模式	255
9.11	自定义异常	257
9.12	例程: Plotter (绘图仪)	258

第 10 章 输入和输出 261

10.0	简介	261
10.1	从标准输入设备读取数据	262
10.2	向标准输出设备写数据	266
10.3	JDK 1.5 的 Formatter 类	267
10.4	扫描文件	271
10.5	JDK 1.5 的 Scanner 类	275
10.6	按文件名打开文件	279
10.7	复制文件	280
10.8	把文件读入字符串	283
10.9	重定向标准流	283
10.10	复制流	284
10.11	读 / 写不同字符集的文本	286
10.12	行结束符	287
10.13	平台相关的文件编码	288
10.14	断行再续	289
10.15	读写二进制数据	294
10.16	定位 (Seeking)	295
10.17	处理 C 程序写的数据流	296

10.18 存储和还原串行化对象	298
10.19 防止 ClassCastException 异常	301
10.20 读写 JAR 或 Zip 文档	302
10.21 读写压缩文件	305
10.22 例程: 将文本输出为 PostScript 格式	307
第 11 章 目录和文件操作	310
11.0 简介	310
11.1 获取文件信息	310
11.2 创建文件	313
11.3 修改文件名	314
11.4 删除文件	315
11.5 创建临时文件	317
11.6 更改文件属性	318
11.7 列出目录内容	319
11.8 获取根目录	321
11.9 创建新目录	322
11.10 例程: Find	323
第 12 章 串行和并行接口编程	326
12.0 简介	326
12.1 选择一个端口	328
12.2 打开串行端口	331
12.3 打开并行端口	334
12.4 解决端口冲突	338
12.5 基于端口读写数据: 异步 (Lock Step)	341
12.6 基于端口的读写数据: 事件驱动	343
12.7 基于端口的读写数据: 线程	347
12.8 例程: Penman 绘图仪	349

第 13 章 图形与声音 354

13.0 简介	354
13.1 绘制图形	354
13.2 测试图形组件	356
13.3 输出文本	356
13.4 使组件上的文本居中	357
13.5 阴影效果	359
13.6 绘制二维艺术字	361
13.7 文本字体	364
13.8 图像	366
13.9 播放声音文件	370
13.10 播放视频文件	371
13.11 Java 的打印	374
13.12 例程: PlotterAWT	376
13.13 例程: Grapher	379

第 14 章 图形用户界面 (GUI) 383

14.0 简介	383
14.1 GUI 组件	384
14.2 窗体布局	386
14.3 带 Tab 的布局	388
14.4 事件处理: 让按钮工作起来	390
14.5 使用匿名的内部类进行事件处理	392
14.6 通过“关闭窗体”结束程序	393
14.7 对话框	398
14.8 GUI 异常	400
14.9 在窗体上打印数据	402
14.10 使用 JSpinner 选择值	405
14.11 使用 JFileChooser 选择文件	407
14.12 选择颜色	409

14.13 使用 HTML 格式化 JComponents	412
14.14 将主窗体居中	413
14.15 修改 Swing 程序的外观感受 (Look and Feel)	414
14.16 改进 Mac OS X 的 GUI	418
14.17 例程: 定制字体	420
14.18 例程: 定制布局管理器	425
第 15 章 国际化与本地化	431
15.0 简介	431
15.1 用 I18N 资源创建按钮	432
15.2 列出有效区域	433
15.3 使用 I18N 资源创建菜单	435
15.4 编写国际化的实用子程序	435
15.5 使用 I18N 资源包创建对话框	437
15.6 创建资源包	439
15.7 从代码中提取字符串	440
15.8 使用指定的区域	441
15.9 设置默认的区域	442
15.10 格式化消息	443
15.11 例程: MenuIntl	445
15.12 例程: BusCard	447
第 16 章 网络客户端	452
16.0 简介	452
16.1 访问服务器	454
16.2 查找并报告网络地址	455
16.3 处理网络错误	457
16.4 读写文本数据	458
16.5 读写二进制数据	460
16.6 读写串行化数据	462

16.7	UDP 数据报	464
16.8	例程: TFTP 的 UDP 客户端	466
16.9	例程: Telnet 客户端	470
16.10	例程: 聊天室的客户端	472

第 17 章 Java 服务器端: Socket..... 478

17.0	简介	478
17.1	创建 ServerSocket	478
17.2	返回响应 (字符串或二进制)	481
17.3	返回对象信息	484
17.4	处理多客户端	485
17.5	HTTP 协议服务	490
17.6	使用 SSL 和 JSSE 保护 Web 服务器	492
17.7	网络日志	495
17.8	使用 log4j 进行网络日志记录	499
17.9	使用 JDK 1.4 进行网络日志记录	502
17.10	找到网络接口	504
17.11	例程: 一个 Java 聊天室服务器	505

第 18 章 网络客户端 (II): Applet 和 Web 客户端 ... 510

18.0	简介	510
18.1	在网页中嵌入 Applet	510
18.2	编写 Applet	512
18.3	连接 Applet 主机的服务器	514
18.4	通过 Applet 显示文档	517
18.5	在 Applet 上运行 JavaScript	519
18.6	通过 Applet 运行 CGI 脚本	520
18.7	读取 URL 上的内容	521
18.8	URI、URL 或 URN?	522
18.9	从 URL 中解析 HTML 文本	524

18.10 从文件中解析 URL 名字	526
18.11 将文件名转换为 URL 名字	528
18.12 例程: MkIndex	529
18.13 例程: LinkChecker	533
 第 19 章 Java 与 Email	540
19.0 简介	540
19.1 发送 Email: 浏览器版	540
19.2 发送 Email: 真正的客户程序	545
19.3 邮件发送的服务器程序	547
19.4 发送 MIME 邮件	551
19.5 提供邮件设置	553
19.6 不使用 JavaMail 发送邮件	555
19.7 读邮件	559
19.8 程序: MailReaderBean	563
19.9 程序: MailClient	567
 第 20 章 数据库访问	578
20.0 简介	578
20.1 采用 JDO 轻松访问数据库	579
20.2 文本文件数据库	582
20.3 DBM 数据库	587
20.4 JDBC 的安装和连接	590
20.5 与 JDBC 数据库连接	592
20.6 发送一个 JDBC 查询并获得结果	595
20.7 没有 JDBC 参数化语句	598
20.8 在 JDBC 中使用存储过程	602
20.9 用 ResultSet 改变数据	603
20.10 在 RowSet 中存储结果	603
20.11 用 SQL 改变数据	606