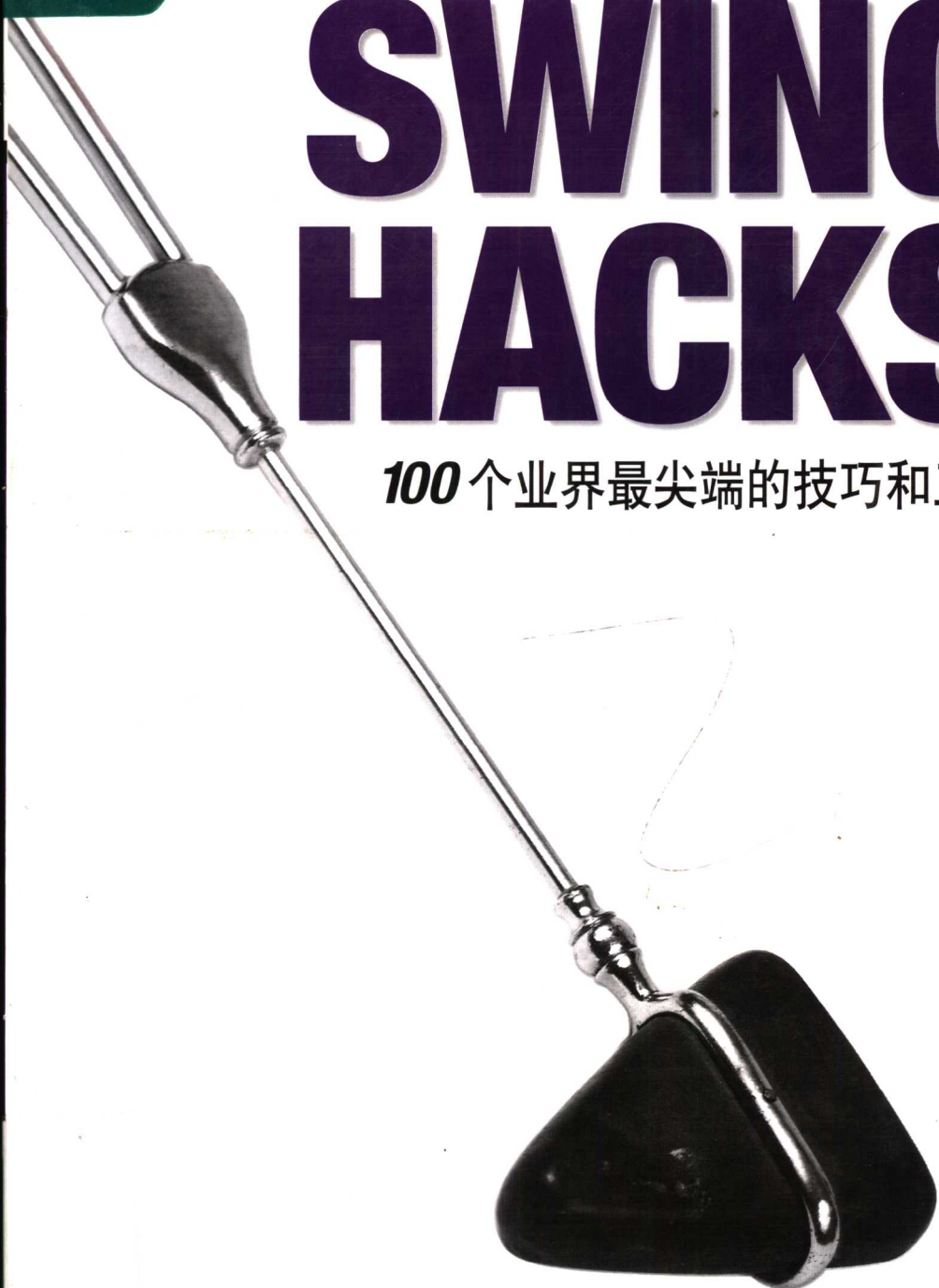


SWING HACKS™

100个业界最尖端的技巧和工具



O'REILLY®

**YT HACKS
SERIES™**

Joshua Marinacci & Chris Adamson 著

徐晔 译



清华大学出版社

SWING HACKS™

—— 100 个业界最尖端的技巧和工具

Joshua Marinacci & Chris Adamson 著

徐晔 译

O'REILLY®

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

O'Reilly Media, Inc. 授权清华大学出版社出版

清华大学出版社

Copyright © 2005 by O'Reilly Media, Inc.

Authorized Simplified Chinese translation edition, by O'Reilly Media, Inc., is published by Tsinghua University Press, 2007. Authorized translation of the original English edition, 2005 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.

本书之英文原版由 O'Reilly Media, Inc. 于 2005 年出版。

本中文简体翻译版由 O'Reilly Media, Inc. 授权清华大学出版社于 2007 年出版。此翻译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, 未经书面许可, 本书的任何部分和全部不得以任何形式复制。

北京市版权局著作权合同登记

图字: 01-2006-7109 号

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 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

SWING HACKS™: 100 个业界最尖端的技巧和工具 / (美) 马里那齐 (Marinacci, J.), (美) 亚当森 (Adamson, C.) 著; 徐晔译. —北京: 清华大学出版社, 2007.2

书名原文: SWING Hacks™

ISBN 978-7-302-14334-5

I. S… II. ①马… ②亚… ③徐… III. JAVA 语言—程序设计 IV. TN312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 154713 号

责任编辑: 常晓波

封面设计: Ellie Volckhausen, 张健

责任校对: 李建庄

责任印制: 孟凡玉

出版发行: 清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

c-service@tup.tsinghua.edu.cn

社总机: 010-62770175

投稿咨询: 010-62772015

地址: 北京清华大学学研大厦 A 座

邮编: 100084

邮购热线: 010-62786544

客户服务: 010-62776969

印刷者: 清华大学印刷厂

装订者: 三河市溧源装订厂

经销: 全国新华书店

开本: 152 毫米×227 毫米 34.5 印张 字数: 608 千字

版次: 2007 年 2 月第 1 版

印次: 2007 年 2 月第 1 次印刷

印数: 1~3000 册

定价: 66.00 元(册)

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题, 请与清华大学出版社出版联系调换。联系电话: 010-62770177 转 3103 产品编号: 023380-01

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. 授权清华大学出版社, 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, 而现在则编写著作, 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。

封面介绍

本书封面上的工具是一个“反射锤”。医生们一般使用反射锤来检查病人的膝跳反射，能表明病人脊髓灰质的一致性是否正常。一个反射就是一个简单的神经回路，当用反射锤敲击时，感应神经元将向脊髓灰质发出信号。反射测试是神经功能检查的一部分，在检查可能存在的脊髓灰质受伤位置或神经疾病时该方法显得很管用。

目录

致谢	1
前言	5
第 1 章 基本 JComponent	13
1 创建图像主题组件	13
2 别满足于枯燥的文本标签	20
3 以图片填充边框	26
4 以定制的日历显示日期	31
5 在文本组件中添加水印	35
6 在滚动窗格中引入水印	38
7 向文本域背景添加 NASA 照片	42
8 动态切换分页	45
9 对失效组件添加模糊效果	52
10 构建下拉菜单按钮	55
11 创建带下拉阴影的菜单	62
12 为菜单添加透明效果	66
第 2 章 列表和组合框	71
13 过滤 JList	71

14	添加筛选历史记录	76
15	使 JList 可被复选	79
16	让不同列表项有不同的外观	84
17	使用拖放对 JList 进行重排序	94
18	让 JList 的选择拥有动态效果	101
19	在列表填充器中使用其他方法	106
20	创建支持 Collection 的 JComboBox	110
 第 3 章 表格和树		117
21	根据 JTable 内容确定列宽	117
22	为 JTable 添加按列选择功能	123
23	让 JTable 完成排序	125
24	创建一个 JDBC 表格模型	138
25	将表格数据导出到 Excel	147
26	方便地搜索 JTable	150
27	为 JTree 添加动态拖放效果	156
 第 4 章 文件选择器		166
28	为文件选择器添加右键上下文菜单	166
29	在文件选择器中显示快捷方式	171
30	真正支持 Windows 快捷方式	175
31	向文件选择器添加图像预览功能	182
32	预览 ZIP 和 JAR 文件	186
 第 5 章 窗口、对话框和窗框		194
33	为窗口实现吸附效果	194
34	实现可拖动的窗口	197
35	添加窗口尺寸调整图标	200
36	为窗口添加状态栏	206
37	保存窗口设置信息	213
38	可振动的对话框	218

39 旋转打开详情窗口	223
40 最小化为微型窗框	229
第 6 章 透明窗口和动画窗口	235
41 透明窗口	235
42 使窗口具有淡出效果	242
43 创建自定义提示框	247
44 将对话框变为停靠于窗口的漂浮对话框	251
45 为飘浮对话框实现动画效果	256
46 从任务栏中滑出提示	263
47 模糊式进度指示器	271
第 7 章 文本	281
48 使文本组件可被搜索	281
49 强制要求文本输入符合指定格式	285
50 带自动补全功能的文本域	290
51 文本反转	297
52 在文本组件中使用 HTML 和 CSS	300
53 使用全局抗锯齿字体	304
54 不通过代码实现抗锯齿文本	309
55 通过自定义外观实现抗锯齿文本	311
第 8 章 渲染处理	313
56 创建放大镜组件	313
57 创建全局右键菜单	319
58 不通过模态对话框实现窗口阻塞	322
59 创建取色器	326
60 为整个程序改变字体	330
61 在运行时加载新字体	334
62 构建基于向量的按钮	336
63 为 Swing 添加第三维度	343

64 在 Swing 中吸引用户注意力	349
第 9 章 拖放处理	357
65 文件拖放	357
66 处理对 URL 的释放	363
67 处理对图像的释放	367
68 在 Mac OS X 上处理对 Pict 图像的释放	373
69 半透明拖放效果	379
第 10 章 音频	387
70 在 Applet 中播放音频	388
71 使用 JavaSound 播放音频	394
72 使用 Java 媒体框架 (JMF) 播放音频	398
73 使用 JavaSound 播放音频	401
74 为 JMF 加入对 MP3 的支持	406
75 构建一个音频波形显示器	408
76 播放复杂音频	417
77 在播放时显示音频文件信息	423
78 在回放时控制音频	433
第 11 章 本地化集成和打包	440
79 在 Windows 中运行外部程序	440
80 在 Mac OS X 上打开文件、目录和 URL	443
81 使 Mac 应用程序正常工作	445
82 控制 Mac OS X 中的 iTunes	450
83 在 Windows 中控制 iTunes	453
84 构建单次运行的应用程序	456
85 为 JAR 包添加新内容	460
86 快速变换外观	466
87 创建黑白间隔的主题	471

第 12 章 其他技巧	476
88 显示鼠标指针为忙碌状态	476
89 有趣的键盘灯	479
90 用 Robot 类创建演示效果	483
91 通过 Swing 检查邮件	487
92 避免阻塞 GUI	492
93 实现非阻塞的模型	498
94 抛出事件并避免 bug	505
95 调试 GUI	512
96 使用自定义透明窗格调试组件	515
97 创建应用程序的镜像	520
98 为动态 HTML 添加 Velocity 引擎	526
99 获取大文件图标	533
100 动态调整窗框尺寸	534

致谢

关于作者

Joshua Marinacci 第一次接触 Java 是在 1995 年夏天，那时他最喜欢的助教建议他看看 Java，此后他就在 Java 的世界里一路前行。他曾供职于包括财富 500 强公司和刚起步的小型 Internet 公司的各种企业，编写过几乎所有类型的 Java 软件。他很快发觉自己对用户接口和客户端软件的热情。他在 Java 桌面技术界赢得了很好的声誉，并最终于 2005 年春天加入了 Sun 的 Swing 小组。在业余时间里，Joshua 为 Java.net 撰写了一些技术文章和网络日志，并对 JDIC、JDNC 和 WinLAF 开源项目做出了自己的贡献。他还参与了 Flying Saucer（一种开源的全 Java 实现的 XHTML 填充器）的工作。本书是他的处女作，今后他将有更多的著作问世。目前，他和他的女友以及他们的黄色拉布拉多猎犬 Eliza 一起住在历史悠久的东亚特兰大城。

Chris Adamson 是 O'Reilly 的 ONJava 网站的编辑，也是 Java.net 的在线助理编辑（Java.net 是 O'Reilly、Sun Microsystems 和 CollabNet 三强合作的产物）。此外他还经常在线撰写一些有关 Java 和 Mac 的文章，并在诸如 ADHOC/MacHac 和 O'Reilly Mac OS X 这样的会议上作过多次报告。虽然他拥有自己的顾问公司名叫 Subsequently & Furthermore Inc.，但还是开发了不少多媒体应用程序。他拥有密歇根州立大学的通信学硕士学位，以及斯坦福大学英语文学学士学位和符号系统学学士学位。目前他和他的妻子 Kelly 及孩子 Keagan、Quinn 一同住在亚特兰大，并先后拥有过 7 台 Mac 计算机。

本书的贡献者

Swing 显得非常巨大，因此每个用过它的人都会产生一些有关破解它的想法。很多为本书做出贡献的开发人员所提供的 hack 令我们倾倒，我相信他们也会让读者您为之倾倒：

- Romain Guy 是一个法国学生，目前他正在 Sun Microsystems 位于加利福尼亚州的 Swing Team 开发组中实习。他初识 Java 是在 1998 年，并为开源/自由软件社区贡献了 Jext，一种历经了 5 年得以完成的 Java 源代码编辑器。他还是法国计算机杂志 Login 以及其他一些杂志的自由记者。他从不缺少点子，还常常为 Java 开发人员刊物 Javalobby 和其他一些法国报刊杂志提供稿件。只要有可能，Romain 总是试图学习新技能：他试过为 O'Reilly 法国公司做译者，曾经在法国大学教过 Java，作为自由 Java 软件开发人员他曾经参与过多个项目，他甚至还当过视频游戏程序员。目前 Romain 专注于 UI 设计和人机交互方面的工作。他常常在他的网络日志上分享自己的心得：www.jroller.com/page/gfx。
- Jonathan Simon 是一个客户端方面的专家，曾经为华尔街的投资银行设计编写过许多重要的金融交易客户端程序。这项工作既需要商业技能和对工作的分析，也需要精心设计 Java 的富客户端开发过程，并创建出内容丰富的交易软件。他为 Java.net、IBM DeveloperWorks、JavaWorld 以及 Addison Wesley 写下了很多自己的经验。作为一个积极的打击乐演奏家和电子音乐家，Jonathan 还使用 Java 开发了音乐软件。他对交互式设计和数据视觉化处理尤为感兴趣。

致谢

Joshua

本书的编写进展之快大大超出了我的预料，从最初构思到最终完稿仅用了不到一年时间。撰写本书的过程比我原先设想的要困难得多，这让我格外敬佩那些小说作者。不过在这个过程中我也体会到了无上的乐趣，如果用整个世界来交换我也不会放弃这种乐趣的。

首先我想感谢我最心爱的搭档 Kimi，是她促使我认真地完成了本书。她坚信我并不只是个合同编码员。如果没有你，亲爱的，我是无论如何也完不成它的。

非常感谢我的家人和朋友，他们经常说我有更多的潜力可供发掘。谢谢你们一直以来对我的帮助、爱护和教导。我发誓我将时刻发掘自己的潜力，就从下周开始。

感谢来自 O'Reilly 的优秀团队，尤其是 Brett，他孜孜不倦地通读了整本稿件，修改了其中的错误，让我的文章更易阅读。

同样感谢 Java.net 上的读者，还有我的编辑 Daniel Steinberg，他经常为我提供鼓励、反馈和建设性意见。如果没有 Java 社区中无穷无尽的代码资源的新鲜点子，这本书是不可能问世的。

特别感谢 Jonathan 和 Romain，他们推动了这本书的最终完成。他们为本书提供了很多重要素材。而我自己只懂得其中的一小部分。

另外，特别感谢 Chris，他坚定地相信编写这本书是一项有意义的工作。他为我提供了很多建议，指引我完成了书稿，并保证本书沿着正确的道路前进。也许我们最终能得到那个 Okama GameSphere。

最后，我要把永无止境的感谢献给所有 Swing Team 的开发人员。正是他们 10 年的艰辛和努力，把 Swing 铸成了今天一个强大的工具包。我希望我们能保持 Swing 的辉煌永远保持下去。

Chris

本书的致谢部分由 Joshua 开头（可恶的是我仍然常把他的名字拼写为“Joshy”，因为他到处用它作为用户名）是有原因的，是他首先把这本书的内容作为一个系列写到了 Java.net 网络日志上，也是他为本书的最终出版提供了资金支持。

此外，几乎所有巧妙的 hack 都是他所提供的。不过我想大概任何读者在阅读其他部分时都会说这句话。

不管别人怎么说，我还是得感谢帮助过我的 Romain 和 Jonathan，他们的及时出现让本书能越过重重阻碍得以问世。他们的独到眼光和责任心让本书能顺利出版。

感谢 Brett McLaughlin，面对由风格不同的两个作者和两个编辑所组成的强

大阵容，他成功地充当了读者的角色。他帮助把本书变得更加可读，也更有趣味。

将有很多其他的 O'Reilly 员工将在我写完谢辞后处理本书，这里我向他们表示诚挚的谢意。

当然，感谢 Kelly 和 Keagan，当他们的父亲在为本书奔忙时，他们能乖乖地待在家里。Quinn 也为本书做出了贡献，当我忙于第 10 章和第 11 章时，她能乖乖地睡在我的膝盖上。

还有不可或缺的 O'Reilly 的调整和检查者：这一次包括 Delgados、The Tubes、Green Day、L'Arc~en~Ciel、David Bowie、Frank Zappa、Puffy AmiYumi、Little Feat、the Gundam Wing Endless Waltz 以及 the Armitage's Dimension。

参与本书翻译的人员有：徐晔、陈宗斌、李静、陈征、陈婷、陈红霞、管学岗、王新彦、金惠敏、张海峰、张瑜、许瑛琪、张靖、张景友、戴锋、张德福、张士华、张锁玲、杜明宗、高玉琢、王涛、许勇光、张新丽、乔健、徐丽萍、李杰、徐昌春、江辉、江丽华、彭青、王信花、郑来强、胡仁衡、郑来勇、薛秋丕、杨月华、丁桂英、赵琰、王晔、孙海霞和徐春艳等人。

前言

您好，欢迎阅读本书！本书介绍了 Swing 的部分 API。众所周知，涵盖全部 Swing API 的图书已经问世，这就是由 O'Reilly 出版的《Java Swing》（由清华大学出版社引进中译版）一书，洋洋洒洒超过 1200 页。读者可以从正规的书店或者无处不在的俄罗斯黑市网站上淘得该书。并不是说这本书不好，事实上它确实是本不可多得的好书！并且已经经过了多年的增补。问题是这本书实在太厚了！事实上这也不能归咎于这本书，而是 Swing 本身太过庞大了。作者曾经看到过一个带有它的所有 API 列表的单子，居然有 30 英寸长！Swing 是很强大，但如果想充分发掘它的潜力则需要很长时间，而这主要就是因为它的庞大体积。还好本书将不涉及这个问题。

这本书是为想要变得更酷的开发人员提供的。本书将介绍一些需要多年学习才能掌握的有趣技巧。本书中那些不可思议的 hack 将让读者发出由衷的惊叹：“我都不知道你可以这么做！”在历经多年 Swing 开发工作后，读者可能开始了解 API 的某些特点，包括哪些是它的优点，哪些是它所欠缺的。有时读者也会学到一些让开发工作更容易的技巧，使用这些技巧时的速度要比借助平常的方法更快，而这些都将出现在这本书中。有时读者可能会解决掉某个存在已久的 bug，或者引入一个企盼已久的特性，而这些也会被包含到本书中。有时只是为了好玩，譬如某个有趣的 API 会让人想到：“哈哈，如果我是魔鬼的话，我可以用这个 API 干些啥呢？”大家往往会在私人圈子里互相闲谈到这些技巧。在多次咨询了律师和上帝后，我们把部分这种技巧也搬进了本书。

为何阅读本书？

Hack 一词在新闻里可不是好词。在新闻报道里面这个词往往代表那些侵入系统并以计算机为武器来发泄怒火的人。不过对于代码编写者而言，这个词语指的是在解决问题时快捷而粗犷的途径，或者是完成某个功能的巧妙办法。而 hacker 一词在这里则是褒义词，意指那些富有创造性并总有办法搞定问题的人。Hack 系列丛书则试图再次诠释这个词，丛书中记录了很多开发人员常用的 hack，并希望把富有创造力的 hack 火种传递给芸芸众生。了解其他人如何构建系统或解决问题是学习一项新技术的终南捷径。

简而言之，我们希望这本书能向读者展示该如何借助有趣的技巧来直接改进应用程序的功能。其中有些是外观上的改进，让读者的软件看上去更美观；有些是功能上的增强，使读者的程序能完成以前无法完成的工作；有些只是点奇技淫巧，把它们放进来只是为了证明它们可以被做到。不论读者对什么感兴趣，我们都希望读者能从这本书里汲取所需的营养，不论是解决过去已有的问题，还是学习一些从未想过的新技术。

从长远角度来讲，我们希望这本书能让读者有机会一瞥未来可能出现的新技术。我们希望今年能成为 Java 在桌面应用上的分水岭。用户在界面上正提出越来越高的要求，这些要求是 Web 界面所无法提供的，而 Java 却能轻松地满足这些需求。新的技术正急速出现在 Java 社区，为应用程序开发人员们提供了全新的开发素材。这种趋势显得尤为重要，因为我们将需要这些新技术。

新的桌面软件应该能在 Web、外部设备和桌面软件之间提供更好的集成，能提供诸如 RSS 阅读器、iPod、iTunes、照片集这样的功能，并能同时工作在桌面台式机、服务器甚至手机上，这才是桌面应用程序未来的模样。Swing 只是 Java 桌面组件的一部分，但是它又是焦点所在。通过 Swing，Java 才能涵盖桌面技术（AWT、Java2D、JavaSound）、网络技术（Web 服务、XML、JXTA）以及器件技术（iPod、手机、电视）。本书中的很多 hack 和 Swing 之间并没有过于紧密的关系，而是介绍了如何借助 Swing 来四两拨千斤，从而创造出更酷的效果。而且，这些效果也不光是一个“酷”字能形容的，譬如动画效果是显示内容或上下文更新的一种强大手段，而声音则可以用于在用户远离计算机时提醒他们注意。在构建以用户为中心的高质量桌面应用程序时，这些特性将显得尤为重要。

如何使用本书

如果愿意,读者可以从头到尾通读本书。不过鉴于每一个 hack 都是一个独立的实体,所以读者尽可以跳着选读那些最感兴趣的部分。如果某一块内容需要预备知识,本书将以一个交叉引用提醒读者参阅合适的 hack。本书中的代码都能直接运行(我们试图做到这一点)。如果读者发现其中某个 hack 无法工作,请访问本书的 Web 网站 <http://www.oreilly.com/catalog/swinghks> 告知作者。读者还能在线下载本书的代码,或者提交自己的发现和技巧。如果能收集到足够的新素材,并且本书的销量还不错的话,出版商或许会让我们再出一本 *Swing Hacks 2: The Endless Repaint* 哦。

除了个别例外情况外,本书各个 hack 都是基于 Java 2 标准版 (J2SE) 1.4 版而编写的。读者可从 <http://java.sun.com/j2se/> 获得它。书中某些 hack 可能会依赖于某种开源的包,这在 hack 里有详细的介绍,读者可以去这些包的页面免费下载它们。其中只有两个 hack 例外,这两个 hack 用到了 Java 版 QuickTime 包,该包由 Apple 公司免费提供(而且在 Mac OS X 上已被默认安装),不过只适用于 Mac 和 Windows 操作系统。

鉴于本书主要关于 Swing,而列出的程序将主要使用来自 Swing 和 AWT 包的类,所以本书省略了所有 `import javax.swing.*` 与 `import java.awt.*` 语句,以便节省版面空间。读者可以假定那些涉及事件处理的程序列表中都已包含了 `import java.awt.image.*`。简而言之,本书只有在用到非核类,或者需要引入那些不大惹人注意的包时才列出 import 语句,譬如 JDBC、Velocity、Java 版 QuickTime 等等。

本书组织结构

本书分为 12 章,并根据其主题予以组织:

第 1 章: 基本 JComponent

在这一章中读者会看到一些用来处理基本组件的简单 hack,涉及的基本组件包括标签、按钮和文本域等。本章含有大量的基础技术,并展示了一些以后将深入剖析的技巧。本章包括从外观奇特的 JLabel 到透明菜单的各种内容,为初来乍到的读者提供了绝佳的入门机会。