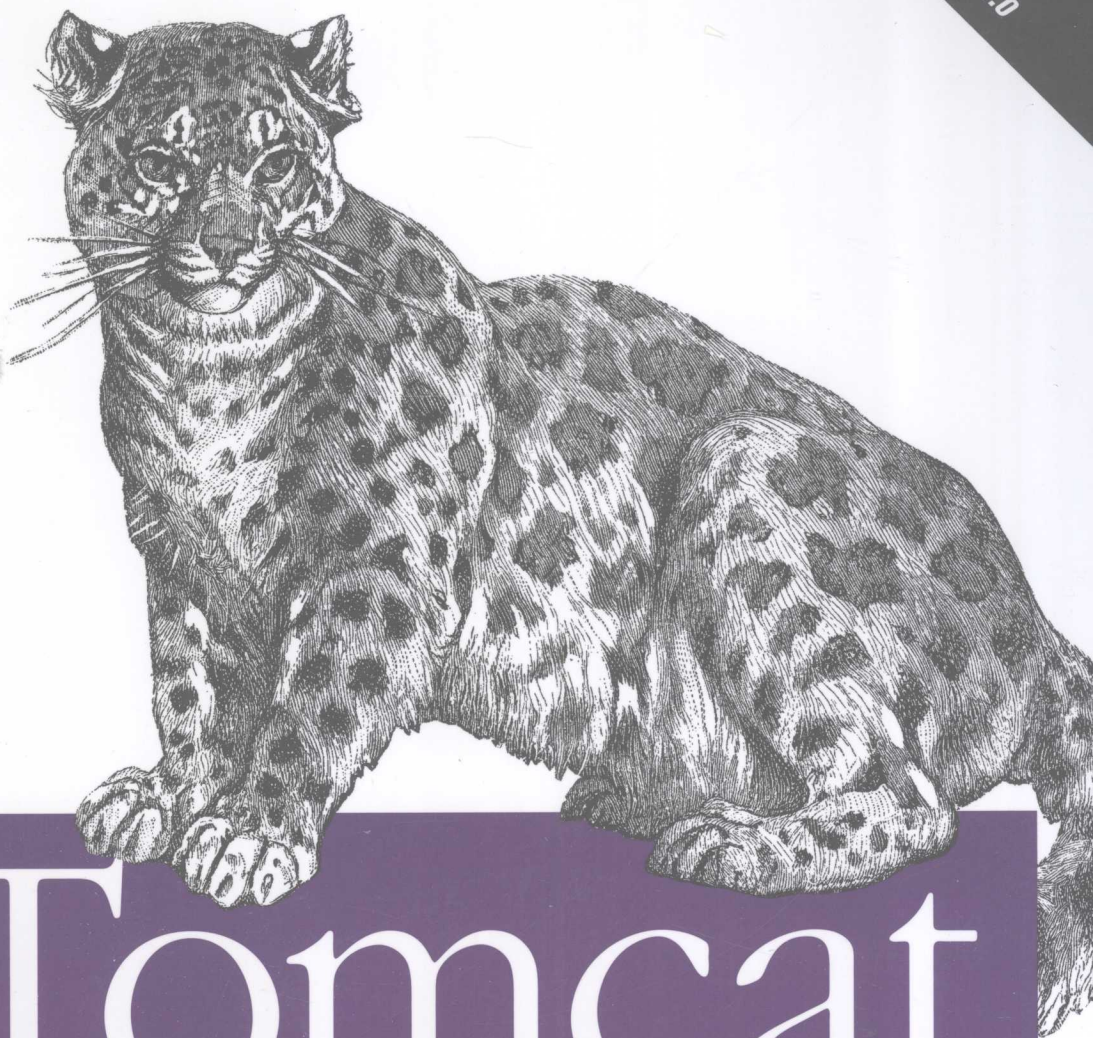


*Tomcat: The Definitive Guide*

第二版  
Tomcat 6.0



# Tomcat

权威指南

O'REILLY

中国电力出版社



Jason Brittain & Ian F. Darwin 著

吴豪 刘运成 杨前凤 王洁 译

第二版

---

# Tomcat权威指南

O'REILLY®

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

O'Reilly Media, Inc. 授权中国电力出版社出版

中国电力出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

Tomcat权威指南 (第2版) / (美) 布里泰恩 (Brittain, J.) ; (美) 达尔文 (Darwin, I. F.) 著; 吴豪等译. —北京: 中国电力出版社, 2009

书名原文: Tomcat: The Definitive Guide, Second Edition

ISBN 978-7-5083-8698-0

I. T... II. ①布... ②达... ③吴... III. JAVA语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第054061号

北京市版权局著作权合同登记

图字: 01-2008-5797号

©2008 by O'Reilly Media, Inc.

Simplified Chinese Edition, jointly published by O'Reilly Media, Inc. and China Electric Power Press, 2007.  
Authorized translation of the English edition, 2008 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2008。

简体中文版由中国电力出版社出版 2009。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/ Tomcat权威指南 (第二版)

书 号/ ISBN 978-7-5083-8698-0

责任编辑/ 孙芳

封面设计/ Karen Montgomery, 张健

出版发行/ 中国电力出版社 (www.cepp.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×980毫米 16开本 30.25印张 578千字

版 次/ 2009年9月第一版 2009年9月第一次印刷

印 数/ 0001—3000册

定 价/ 58.00元 (册)

## 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。

# 译者序

Tomcat是源自Apache软件基金会的Java servlet容器(container)与Web服务器实现,其擅长之处在于根据请求进行响应,并给用户展现动态与静态网页的应用程序,最终将静态、动态结果传送到用户的浏览器上。Tomcat不仅包含了Java servlet技术,而且包含了JavaServer Pages (JSP) 技术,除此之外,还包含了用各种编程语言编写的传统静态网页和外挂CGI程序。因此,对许多应用程序而言,把Tomcat用作Web服务器,包括用作高性能的Web产品服务器,是一个不错的选择。同时,如果您想要使用自由开源(<http://opensource.org>)的Servlet和JSP引擎, Tomcat更是一个很不错的选择。

本书是关于如何使用Tomcat的书,而不是关于如何编写Web应用程序的书。因此,本书涵盖了有关Tomcat安装、配置、部署、性能调校、与Apache Web服务器的整合、安全防护、配置文件与元素、调试跟踪与疑难排解、组建及集群等知识,从Tomcat开发的流程系统地介绍了Tomcat技术,并在全球广泛发行。同时,为了使用者方便,本书介绍了Tomcat的相关资源,包括网站、邮件等,以便读者和使用者在遇到问题而又无法解决时可以找地方求救。有关本书的整体介绍,作者已做详细说明,译者就不进行赘述了。

本书是为所有想学习Tomcat servlet container的读者编写的,是一本有关Tomcat由浅入深、深入浅出的优秀参考书。本书不仅适用于Tomcat爱好者,更适用于Tomcat的程序员,同时适用于想管理小型简单网站的系统或网络的管理员,也适用于需要将一个或多个servlet或JSP作为大型网站经营的一部分有经验的Apache Web Server网站管理员,还适用于正在开发Java Web组件,希望尽快在产品 and 开发中将Tomcat当作Web应用程序开发架构的程序员。如果您正在经营众多的J2EE服务器中的一台,将Tomcat作为Web container,那么本书也适用于您。不管您是出于以上原因或者其他原因,本书都是您学习Tomcat技术的最佳选择。本书排版细致、示例明晰,几乎对每个说明都有例子进行说明,读者可以边阅读边按照示例做试验,效果会更好。

本书的第二版既保留了第一版的优秀内容,又与第一版存在很大差别,它不是第一版内容的再版,更重要的是,它在Tomcat 4和Tomcat 5的基础上,详细介绍了Tomcat 6的技术细节,本书是您学习新的Tomcat版本的最好选择。

# 致谢

首先要感谢James Duncan Davidson及Sun微系统公司开发了Tomcat。James在其本职工作之外编写了Tomcat，并勾勒出如何将Tomcat变成开源软件的细节。自Tomcat纳入Apache软件基金会之后，Sun公司也支持James的开发工作，并大力地支持Tomcat的演进。

我还要深深地感谢我的妻子及校对者杨前凤，有了你的支持，才使我有更多的时间和精力投身到工作中，有了你对我和孩子的关心及生活上的照顾，并精心地为我准备早餐，才使我能够不用考虑家庭琐碎的事情，有了你的理解，使我缓解了工作的疲劳，我的军功章有你的一半！你是我坚强的后盾。

特别感谢我的儿子吴垒。可爱的小不点，你既淘气又可爱，你是我生活中的开心果！在我工作的时候，你知道体贴我，尽量不打扰我；在我睡觉的时候，你轻手轻脚，不影响我休息；在我疲劳的时候，你知道逗我开心；在我生气的时候，你知道安慰我。你的健康成长，是我工作的动力，谢谢你，小不点！我也希望你在学校能成为最棒的学生！

感谢总参通信部某单位王洁主任和孙春光工程师，你们在本书中做了大量工作，使得本书能顺利出版。

另外，参与本书翻译、校对及排版的人还有宁义、蒲卫、翟新海、董纪平、卫红权、郭永平、时璞、许浩、牟小龙、陆敏、王明升、李卫东、孙辉、薛涛、马玉娟、李国宝、郭歌、吕凯进等人，在此一并致谢！

最后，感谢参与本书翻译、校对及排版等工作的人。感谢所有支持我、帮助我的人！感谢中国电力出版社！

# 声明

限于时间紧迫，本书翻译过程中难免有疏漏之处，如读者存在疑问或发现错误，请发E-mail到邮箱：[jszczxwuhao@sina.com](mailto:jszczxwuhao@sina.com)，译者将以最快的速度予以响应。

译者：吴豪、刘运成、杨前凤、王洁

# 目录

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 前言 .....              | 1  |
| 第1章 Tomcat的开幕式 .....  | 9  |
| 安装Tomcat.....         | 9  |
| Tomcat的启动、停止及重启 ..... | 25 |
| 自动启动 .....            | 38 |
| 安装后的测试 .....          | 44 |
| Tomcat从何而来? .....     | 44 |
| 第2章 配置Tomcat .....    | 47 |
| 使用Apache Web服务器 ..... | 47 |
| 重定向Web应用程序的目录 .....   | 48 |
| 从8080改变端口号 .....      | 51 |
| Java VM配置 .....       | 60 |
| 变换JSP编译器 .....        | 63 |
| 管理领域、角色及用户 .....      | 65 |
| 控制会话 .....            | 79 |
| 访问JNDI与JDBC的资源.....   | 85 |
| Servlet自动重载.....      | 87 |
| 定制用户目录 .....          | 88 |

|                                               |            |
|-----------------------------------------------|------------|
| Tomcat 应用程序示例 .....                           | 89         |
| 公共网关接口 (CGI) .....                            | 89         |
| Tomcat Admin webapp .....                     | 91         |
| <b>第3章 在Tomcat中部署Servlet 与JSP Web应用程序 ...</b> | <b>95</b>  |
| Web应用程序的布局 .....                              | 101        |
| 部署解包的Web应用程序目录 .....                          | 104        |
| 部署WAR文件 .....                                 | 109        |
| 热部署 .....                                     | 114        |
| 使用WAR文件 .....                                 | 115        |
| Manager Web应用程序 .....                         | 117        |
| Apache Ant自动化部署 .....                         | 120        |
| Symbolic Links .....                          | 133        |
| <b>第4章 Tomcat的性能调校 .....</b>                  | <b>135</b> |
| 测量Web服务器的性能 .....                             | 136        |
| 外部调校 .....                                    | 160        |
| 内部调校 .....                                    | 163        |
| 容量规划 .....                                    | 171        |
| 额外的资源 .....                                   | 173        |
| <b>第5章 与Apache Web服务器的整合 .....</b>            | <b>175</b> |
| 整合的优缺点 .....                                  | 176        |
| 安装Apache httpd .....                          | 180        |
| Apache与Tomcat的整合 .....                        | 182        |
| Tomcat在APR连接器上提供HTTP服务 .....                  | 200        |
| <b>第6章 Tomcat安全防护 .....</b>                   | <b>207</b> |
| 系统安全防护 .....                                  | 208        |
| 多台服务器的安全防护模式 .....                            | 209        |
| 使用SecurityManager .....                       | 211        |
| 授予文件权限 .....                                  | 214        |
| 设置Tomcat chroot Jail .....                    | 219        |

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| 过滤黑客攻击 .....                    | 230        |
| 用SSL加强Tomcat的安全防护性能 .....       | 247        |
| <b>第7章 配置 .....</b>             | <b>265</b> |
| server.xml .....                | 266        |
| web.xml .....                   | 328        |
| tomcat-users.xml .....          | 346        |
| catalina.policy .....           | 346        |
| catalina.properties .....       | 347        |
| context.xml .....               | 348        |
| <b>第8章 调试与疑难排解 .....</b>        | <b>349</b> |
| 解读日志文件 .....                    | 349        |
| 猎寻错误 .....                      | 350        |
| URL与HTTP 会话 .....               | 350        |
| 用 RequestDumperValve来调试 .....   | 354        |
| 无法停止Tomcat的疑难排解 .....           | 356        |
| <b>第9章 从源代码组建Tomcat .....</b>   | <b>360</b> |
| 安装Apache Ant .....              | 361        |
| 获取资源 .....                      | 362        |
| 下载支持库 .....                     | 364        |
| 组建Tomcat .....                  | 365        |
| <b>第10章 Tomcat集群 .....</b>      | <b>367</b> |
| 集群术语 .....                      | 367        |
| HTTP请求的通信序列 .....               | 369        |
| 分布式JAVA Servlet Container ..... | 378        |
| Tomcat 6集群实现 .....              | 383        |
| JDBC请求分布与故障复原 .....             | 401        |
| 其他资源 .....                      | 402        |

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 第11章 闭幕式.....                | 403 |
| 补充资源 .....                   | 403 |
| 社区 .....                     | 406 |
| 附录A 安装Java.....              | 407 |
| 附录B jbchroot.c .....         | 421 |
| 附录C BadInputValve.java.....  | 427 |
| 附录D BadInputFilter.java..... | 436 |
| 附录E RPM包文件.....              | 448 |

---

# 前言

通过提供用于测试和部署Web应用程序的自由环境，Tomcat不仅简化了成千上万的Java开发者的生活方式，而且提供了将Java技术应用于Web的依据，证实了其在各种各样的环境下强悍的生命力。

## 本书简介

Tomcat是源自Apache软件基金会（Apache Software Foundation，网址为<http://tomcat.apache.org>）的Java servlet容器（container）与Web服务器。虽然Web服务器是一种根据请求（如Web浏览用户的请求）进行响应并给用户展现网页的应用程序，但Web服务器并不仅仅局限于提供静态HTML网页的作用。它们还能运行程序以响应用户请求，并将动态结果传送到用户的浏览器上。Web服务器的这种功能正是Apache的Tomcat擅长之处，因为Tomcat不仅包含了Java servlet技术，而且包含了JavaServer Pages（JSP）技术（除此之外，还包含了用各种编程语言编写的传统静态网页和外挂CGI程序）。因此，对许多应用程序而言，将Tomcat用作Web服务器，包括用作高性能的Web产品服务器，是一个不错的选择。同时，如果您想要使用自由开源（<http://opensource.org>）的Servlet和JSP引擎，Tomcat更是一个很好的选择。您可以将Tomcat用作独立服务器，也可以把它用作其他Web服务器（如Apache *httpd*）的连接器。

本书是关于如何使用Tomcat的书，而不是关于如何编写Web应用程序的书。因此，如果您想详细了解怎样编写Web应用程序，建议您最好阅读Jason Hunter与William Crawford (O'Reilly)联合编著的《Java Servlet Programming》。

## 为何专论Tomcat?

有人会问，为什么要用一本书的内容专门讨论Tomcat？不能直接从Apache软件基金会的

Web网站上下载并运行Tomcat吗？当然可以，而且您必须这么做。不过，对于Tomcat而言，需要掌握的不仅仅是让它运行。如果您理解了编写Tomcat程序的方法和理由以后，您将会从Tomcat中挖掘到更多宝贵的东西。因此，在第1章“Tomcat的开幕式”中，笔者会对此进行解释。为了使您在安装Tomcat时能作出明智的选择，因此，本章其余部分将介绍有关Tomcat的安装与启动流程等内容。

在第2章“配置Tomcat”中，笔者详细描述了与配置Tomcat有关的所有内容。笔者会在本章讨论何时将Tomcat用作独立的Web服务器、何时将其用作Apache *httpd* Web服务器以及把Tomcat与Apache *httpd* Web服务器进行整合的最佳时机。随后，笔者在本章展示了有关配置“领域”（realm）、角色（role）、用户、servlet会话和JNDI资源（包括JDBC数据源）的内容。紧接着，笔者讨论了关闭与打开servlet自动重载功能、重定向*webapps*目录的方法，并讨论了如何映射用户主目录，以便在Tomcat中进行访问的相关内容。随后，笔者介绍了启用和禁用Web应用程序的范例，并介绍了如何在Tomcat中用脚本启用通用网关接口（common gateway interface, CGI）的方法。最后，笔者通过介绍Tomcat的web界面管理程序结束本章的内容，这一内容使您可以用web浏览器设定Tomcat。

安装好Tomcat并随心所欲地配置好Tomcat以后，您就可以学习有关servlet和JSP Web应用程序以及如何将其部署到Tomcat中的内容了。在第3章“在Tomcat中部署Servlet和JSP web应用程序”中，笔者会展示Web应用程序的布局，并介绍部署Web应用程序的方法，同时讨论部署个别的servlet和JSP的方法。紧接着，笔者讨论了有关建立Web应用程序归档文件的方法以及如何进行部署的内容。为了简洁，笔者介绍了如何以复制、内嵌Web应用程序管理器及使用Jakarta Ant组建工具等方法，自动部署您的Web应用程序，并复习了相关内容。

在Tomcat能为web应用程序提供服务之后，您可能还希望对其进行一些性能优化。在第4章“Tomcat性能调校”中，笔者讨论了如何衡量和怎样优化Tomcat性能的内容。笔者会提到调整处理器线程数量、JVM和操作系统性能等问题，还会讨论关闭DNS查询，以及如何加速JSP，因为这些内容均与Tomcat的性能相关。为保证内容的完整性，本章结尾会讨论容量规划同样能影响系统性能的内容。

Tomcat可充当一个完全独立的Web服务器。它支持静态Web页、扩展的CGI脚本，以及与Web站点相关的其他工具。不过，Tomcat最大的优势还在于servlet和JSP引擎，这是其擅长之处。如果您已经使用了Apache的*httpd* Web服务器，且不想突然改变现状，那么，第5章“与Apache Web服务器的整合”就涵盖了Tomcat与Apache *httpd*使用整合的内容，并讨论了在Apache *httpd*安装“之前”或“之后”整合Tomcat的多种方法。

不管您是否提供电子商务、建立邮件列表或运行个人网站，当您使用Internet时，您的站

点就会暴露在许多人面前，包括一些以娱乐或赚钱为目的、攻击服务器软件弱点的危险角色，这是非常危险的。因此，安全防护相当重要，笔者在第6章“Tomcat安全防护”中会讨论阻挡这些入侵者的方法。

在第7章“配置文件与元素”中，笔者讨论了Tomcat的配置文件，*server.xml*与*web.xml*，以及*tomcat-users.xml*、*catalina.policy*、*catalina.properties*和*context.xml*文件。您可以修改这些文件以控制Tomcat的运行方式。

当Tomcat或web应用程序运行异常时，第8章“调试跟踪与疑难排解”会给您展示诊断问题的多种方法。本章内容包括：日志文件的内涵、在请求期间Web浏览器怎样与Tomcat的Web服务器进行交互、怎样得到一个特定请求的详细信息，以及无法停止Tomcat时该怎么处理等。

并非每个人都想运行Tomcat预编译的二进制版本，因此，第9章“从源代码组建Tomcat”将会给您展示如何编译自己的Tomcat。笔者会逐步向您介绍安装Apache Ant编译工具、下载全部必要的支持链接库并编译自己的Tomcat的全过程。

如果您的服务器需要处理很多的业务请求，而不是处理单个的Tomcat，或者如果您希望在某一个服务器崩溃以后您的站点仍能提供请求服务，那么您的站点就需要运行在多台Tomcat服务器或多台Apache上，甚至是两者的多台组合上。有时候，唯一的解决方案是增加更多的硬件。在第10章“Tomcat集群”中，为了获得较高的可扩展性和容错处理功能，笔者展示了并行运行两部以上的Tomcat servlet container的一些选项，并讨论了多种集群方法的优缺点。

在第11章“闭幕式”中，笔者汇整了一张Tomcat开源项目的社区资源，包括文档、邮件列表以及其他网址等。如果您在使用今后版本的Tomcat时遇到了什么问题，这些有价值的资源是很有用的，同时，如果您对Tomcat的发展很感兴趣，这些资源也会给您提供帮助。

视操作系统不同，安装Java并非您所想象得那么简单。为了确保Tomcat能在您的服务器上正常运行，笔者在附录A“安装Java”中逐步介绍了安装Java运行时的过程，并进一步解释了必须留意的一些Java问题。

## 读者范围

本书是为所有想学习Tomcat servlet container的读者编写的。使用Tomcat或阅读本书的读者不一定要是程序员，如前所述，所有关于Java编程技术的知识都是融合在servlet和其

他组件中的。因此，本书既适用于想管理小型简单网站的系统或网络的管理员，也适用于需要将一个或多个servlet或JSP作为大型网站经营的一部分有经验的Apache Web Server网站管理员，还适用于正在开发Java web组件、希望尽快在产品和开发中将Tomcat当作web应用程序开发架构的程序员。如果您正在经营众多的J2EE服务器中的一台，将Tomcat作为web container，那么本书也适用于您。不管您是出于以上原因或者其他原因，本书都是您学习Tomcat技术的最佳选择。

## 排版约定

以下是本书的排版约定：

斜体字 (*Italic*)

用于文件名称、URL、Java类以及出现的新术语。

等宽字 (`Constant width`)

用于程序代码、XML元素及命令。

等宽粗体字 (**constant width bold**)

用于示例程序以指明用户输入或特别注意事项。

等宽斜体字 (*constant width italic*)

用于必须以用户提供的参数值取代的文字内容。

显示提示、建议或常用注释。

显示警告或注意事项。

除此之外，缩写字“SRV”及其后带有句点的十进制数表示在Servlet规范第2.5版中的相关章节。例如，SRV.6.5表示Servlet规范中第6节的第5小节。同样地，“JSP”及其带有句点的数字，则表示在JSP规范中的相关章节。您可以从<http://java.sun.com/products/servlet>及<http://java.sun.com/products/jsp>分别下载servlet及JSP的规范。

## 样例代码版权申明

本书是为帮助您完成工作而编写的。在通常情况下，您可以在程序和文档中使用本书的源码。除非您修改了一些重要部分的源码，否则可以不必经过笔者授权或许可而直接使用。例如，编写使用了本书源码块的程序是不需要经过笔者许可的，但如果以光盘的形式销售或分发O'Reilly书的样例，则需要经过授权许可。引证本书及样例源码回答问题，并不需要经过授权，但如果您要将本书大量的代码合成到产品文档中，则需要经过授权、许可。

笔者非常欣赏源引出处，但并不需要“归属”。所谓“归属”，通常包括标题、作者、出版商和出版刊号等。例如：“*Tomcat: The Definitive Guide*，第2版，Jason Brittain与Ian F. Darwin编著。2008年O'Reilly Media公司出版发行，书号：978-0-596-10106-0”。

如果您感觉您使用本书代码的目的超出了上述许可范围，可以随时与我们联系，邮箱为 [permissions@oreilly.com](mailto:permissions@oreilly.com)。笔者很乐意与您交流。

## 联系方式

关于本书的批评建议和相关问题请使用如下地址与出版社联系：

美国：

O'Reilly Media, Inc.  
1005 Gravenstein Highway North  
Sebastopol, CA 95472

中国：

北京市西城区西直门南大街2号成铭大厦C座807室（100035）  
奥莱利技术咨询（北京）有限公司

我们为本书提供了一个网页，在此页面中我们列出了勘误表、示例以及所有其他信息。读者可以登录以下网址访问该页面：

<http://www.oreilly.com/catalog/9780596513986>（英文版）

要对本书发表评论或咨询相关技术问题，请发电子邮件至：

[bookquestions@oreilly.com](mailto:bookquestions@oreilly.com)

要了解我们的书籍、会议、资源中心以及O'Reilly Network的详细信息，请访问以下网址：

<http://www.oreilly.com>

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

## 致谢

首先要感谢James Duncan Davidson及Sun微系统公司开发了Tomcat。James在其本职工作

之外编写了Tomcat，并勾勒出如何将Tomcat变成开源软件的细节。自Tomcat纳入Apache软件基金会之后，Sun公司也支持James的开发工作，并大力地支持Tomcat的演进。

特别感谢Simon St.Laurent，继Brett McLaughlin之后本书第二版的编辑，因为在我用必要的时间深入揭示并清晰地用文档证明本书全部问题的答案时，他不仅表现了出乎意料的耐心之外，而且展示了持久的信心。

我要重重感谢的另一个人是Brett McLaughlin！他不但编辑了本书的第1版，而且在头几个月中还是本书第2版的责编。Brett给本书提供了无数的细小改进意见，并说服笔者，将分散的材料重新组织为您以前所见到的可理解的（有希望的）形式。

早期，Paula Ferguson通读了本书第1版的内容，然后将剩下的工作移交给Brett McLaughlin。谢谢Paula Ferguson！

如果没有活跃的社区支持，开源项目不会有今天的局面，因此，笔者深信，没有Apache软件基金会及其成员的努力，Tomcat不可能有今天的成就。ASF（Apache软件基金会），感谢你付出的辛勤劳动、服务器及带宽支持！

《Java Servlet Programming》（O'Reilly）一书的作者Jason Hunter非常仔细地阅读了本书的初稿，并提出了许多改进意见。在此特别表示谢意！

## Jason Brittain的致谢词

非常感谢我的妻子Carmina！因为在我编写本书时，在超过两年的时间里，她耐心细致地照顾小家伙。Cutie，感谢您在我编写本书期间提供的所有帮助，而且是我的灵感所在，也是我们的孩子的精神支柱。非常爱你，直到永远！

感谢James Duncan Davidson 和 Jason Hunter！你们一起对本书的第一版有着卓越的先见之明，通过辛苦的工作，你们使这一先见之明成为现实！

我要亲自感谢Simon St.Laurent对本书的支持与帮助！由于Simon的辛勤工作、高超的技术和清晰的演示，才使我有时间按目前这种方式编写。感谢Simon！

还要感谢Ian Darwin合撰了本书的第一版！本书第二版保留了他撰写的大量有帮助的、事实上永远属于Tomcat内容的篇幅。

直接致力于本书第二版内容的人（除了Simon St.Laurent之外，还有整个项目的编辑）是Akbar Ansari。他提供了许多编辑排版的工作，这本应耗用我无穷的额外时间来处理，他还多次提供了基准调校数据的图标，校对了一些文字并提供了反馈意见，而且最重要

的是，在我编写本书的时候他给了我很多鼓励。谢谢你，Akbar，感谢你提供的太多帮助和诚挚的兴趣！

还要感谢Jamie Madden，因为你给本书第二版发表了技术评论！

Bart Busschots 和 Jamie Madden都撰写了本书第二版有关Mac OS X的详细章节——优秀的开创性工作，年轻人！谢谢！

还有，Sebastien Diotte实现了BadInputValve的初始化5.5+端口，Sean McCauliff提供了有关原文一些章节的生僻词语的反馈意见，而Mike Miller给我展示了一个重要的FreeBSD ipfilter端口重新映射规则。感谢Mark Petrovic，因为你同我交流了SecurityManager的内容并撰写了《security policy autodiscovery》这一文章；感谢Nicholas Schuetz，因为你创建并维护了irc.freenode.net服务器（帮助了无数的Tomcat用户）上的#tomcat IRC频道；感谢Philip Morton、Robert Brindamour 和 Tom Duggin，因为你们还修补了BadInputValve中的可测量的bug；感谢William Osmond（我忘了该写明你帮助了我什么，但我知道你帮助过我！谢谢！）；感谢Fabrice Bellard和其他编写QEMU的人，这样才使我能运行许多不同的操作系统并撰写相关内容；感谢Jason Gabler，因为你给我展示了有关sventon的内容。

感谢在NASA's Ames研究中心的前协作者和朋友，以及NASA Kepler Space Telescope代表团（<http://kepler.nasa.gov>），因为你们允许我的参与，才有了今天的项目！最终，我们的软件将寻找许多新的习惯领域，在这之前，是人们从来没有探测的！

我还想感谢以前在Genuity的Rodney Joffe，因为在我早期事业中，你给了我很多信心，而且在1996年您就把我引入了高可用性、负载均衡及容错处理的轨道！另外，还要感谢David Jemmett，以前在GoodNet，因为在1995年中期，你不仅给我提供了作为软件工程师和系统管理员所必须掌握的大型系统终端，而且给我提供了有关动态网页程序开发的启蒙知识。我非常感谢你们每一个人！

我还希望答谢并感谢Theron Tison，他是最富思想、大公无私、关心他人的人，在我的成长过程中，我很喜欢造访他！他是允许我达到自己所有目标的稳定支柱和信念！感谢你，Theron Tison，因为你这么多年的无私帮助！

## Ian Darwin的致谢词

在Java Cookbook一书成功以后，当一个竞争性出版商设法引诱我的时候，Mike Loukides鼓励我撰写了一本O'Reilly书。