

Ajax and REST Recipes: A Problem-Solution Approach

Ajax and REST Recipes 中文版

A Problem-Solution Approach

Ajax and REST

Web 2.0时代开发领域的“双核”，重塑Web架构风格

经典畅销书 《Ajax模式与最佳实践》
《.NET 2.0模式开发实战》作者

Christian Gross

倾力之作隆重登陆



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

Ajax and REST Recipes 中文版

——A Problem-Solution Approach

Ajax and REST Recipes: A Problem-Solution Approach

[美] Christian Gross 著

李琳骁 蔡毅 译

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书探讨了针对 Ajax、JavaScript 和基于表现状态传输 (Representational State Transfer, REST) 的 Web service, 以及其功能性实现的实践性解决方案。主要包含以下内容: 编写高级 JavaScript 功能的技巧; 构建处理动态内容的用户接口; 实现 SOA 和通用 Web service 架构; 针对特定情形来实现基于 REST 的 Web service。

该书实用性强, 讲解全面。前半部分针对架构和开发 Ajax 应用期间无法避免的大量孤立问题, 提供诸多解决方案, 后半部分则将几个前后关联的诀窍 (recipe) 组合成较大的项目, 让读者体会如何实现真实场景里的 Ajax 方案。通过此书, 读者可以学习如何通过从服务器解耦客户机程序来模块化 Web 应用。

本书适合广大 Web 开发人员、Web 架构师参考使用。

1-59059-734-6 Ajax and REST Recipes: A Problem-Solution Approach by Christian Gross.

Original English language edition published by Apress L. P., 2560 Ninth Street, Suite 219, Berkeley, CA 94710 USA. Copyright©2007 by Apress L. P. Simplified Chinese - language edition Copyright©2007 by Publishing House of Electronics Industry. All rights reserved.

本书简体中文专有翻译出版权由 Apress L. P. 公司授予电子工业出版社。未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。

版权贸易合同登记号 图字: 01-2007-3145

图书在版编目 (CIP) 数据

Ajax and REST Recipes 中文版: A Problem-Solution Approach / (美) 格罗斯 (Gross, C.) 著; 李琳骁, 蔡毅译. —北京: 电子工业出版社, 2007.10

书名原文: Ajax and REST Recipes: A Problem-Solution Approach
ISBN 978-7-121-05077-0

I. A… II. ①格…②李…③蔡… III. 计算机网络—程序设计 IV. TP393.09

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 146389 号

责任编辑: 杨绣国

印 刷: 北京智力达印刷有限公司

装 订: 北京中新伟业印刷有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 787×980 1/16 印张: 23 字数: 400 千字

印 次: 2007 年 10 月第 1 次印刷

定 价: 49.80 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

译者序

2005 年, Jesse James Garrett 提出了“Ajax”这一术语, 尽管 Ajax 不过是对现有几种技术的总结, 此后却日渐走红。2000 年, Roy Fielding 对 Web 进行深入分析、研究和实践之后, 在其博士论文里为超媒体应用确定了一种新的架构风格: REST (Representational State Transfer), 实际上它是一组设计约束, 包括无状态服务器、分布式缓存等。

随着融入式 Web 应用的普及, Web 应用架构逐渐开始背离 REST 准则, 并且情况日益恶化, 这促使人们反思自己的做法并设法寻找出路。Ajax 无疑是良方之一, 它的特性使得 Web 应用不仅能实现快速响应、个性化的用户体验, 而且只要设计得当, 还能符合 REST 准则的简单性和可伸缩性等约束。本书正是围绕这两个主题展开的, 开篇就从理论到实践对这两大主题之间的关联进行了深入探讨, 并以问题—解法的方式 (Problem-Solution Approach) 逐一分析和处理在实践 Ajax/REST 过程中遇到的种种问题。

有人将遵循 REST 准则的架构称为“面向资源的架构”(Resource-Oriented Architecture), 足见“资源”这一概念在 REST Web service 里的重要性, 与之对应的另一个概念是“表现”, 厘清这两个概念是解耦服务器/客户端使之遵循 REST 准则的关键所在, 第 4 章里对此有详细的分析讨论, 非常值得一读。

本书大体上由两部分组成, 第一部分用大量篇幅介绍了 Ajax 的组成, 包括 JavaScript、DHTML 等, 针对大量常见的实践问题, 详细描述了理论和背景, 并提供了合理的解决方案。第二部分集中介绍 REST Web service 的具体实施, 并将此前描述的各种诀窍应用于实例中, 列举并详细探讨了多个实例, 如海量或缓慢数据集的 Web service、Ajax 购物车和股票报价机等。

本书中文版的翻译工作由蔡毅和我合作完成, 蔡毅负责前言部分、第 5 至 8 章的翻译, 第 1 至 4 章的翻译由我负责。翻译期间, 计划之外的事件接二连三地发生, 导致翻译工作时断时续, 幸得博文视点周筠女士和晓非编辑体谅, 适时调整翻译计划, 最终顺利完成了全书的翻译工作。此外还要感谢责任编辑杨绣国, 杨编辑细致耐心的工作, 保证了本书的翻译质量。

祝各位读者阅读愉快! ☺

李琳骁

2007 年 9 月 9 日于杭州

联系博文视点

您可以通过如下方式与本书（中文版）的出版方取得联系。

读者信箱: reader@broadview.com.cn

投稿邮箱: broadvieweditor@gmail.com

北京博文视点资讯有限公司（武汉分部）

湖北省 武汉市 洪山区 吴家湾 邮科院路特 1 号 湖北信息产业科技大厦 1402 室

邮政编码: 430074

电话: (027) 87690813 传真: (027) 87690813 转 817

若您希望参加博文视点的有奖读者调查, 或对写作和翻译感兴趣, 欢迎您访问:

<http://bv.csdn.net>

关于本书的勘误、资源下载及博文视点的最新书讯, 欢迎您访问博文视点官方博客:

<http://blog.csdn.net/bvbook>

关于作者

About the Author



许多人都说，看一个人养的狗，可以大约了解这个人的性格。这幅图片上的狗就是我养的，它叫 Louys，是只英国牛头犬。嗯，我和这只英国牛头犬还真有许多共同的性格特征。

关于我的个人履历，非常简单：多数时间我喜欢坐在椅子上进行调试和编码的工作。自初次接触编程至今，我一直都很喜欢软件开发这项工作。我写过不少书，包括 *Ajax Patterns and Best Practices*¹ 和 *How to Code .NET*，已由 Apress 出版社出版。

最近我喜欢上了用 .NET 编写代码和做些试验，对我而言，它是非常不错的开发环境。.NET 让我感觉自己就像是在圣诞节一大早刚刚打开礼物的孩子，开心快乐。也许能猜到是什么礼物，但又不能完全确信。对于 .NET 而言，虽然它不能给你短袜或汗衫²，但会带给你一整天的兴奋。

¹ 译注：中文名《Ajax 模式与最佳实践》，已由电子工业出版社于 2007 年 3 月出版。

² 译注：这里的短袜和汗衫，指的是圣诞袜和圣诞衫。关于圣诞风俗，在国外，圣诞节一大早，孩子们会收到圣诞老人送的圣诞袜或圣诞衫等礼物，这一刻往往是一年中最高兴的时刻。作者用这个来比喻自己使用 .NET 的兴奋程度。

本书的技术审校

About the Technical Reviewer



■ NICK MCCOLLUM

拥有超过 18 年的多种平台上企业级应用系统的设计开发经验。他是 Nusoft Solutions 公司的首席顾问，目前也是 <http://www.spout.com> 的架构师和核心开发人员。Nick 曾担任以下已出版图书的技术编辑：*C# COM+ Programming*（作者：Derek Beyer，出版社：John Wiley & Son，出版时间：2001 年），*Pro Ajax and the .NET2.0 Platform*（作者：Daniel Woolston，出版社：Apress，出版时间：2006 年）。他持有 MCSD 认证（Microsoft Certified Solution Developer，微软认证解决方案开发专家），

并经常在微软的一些官方活动以及西密歇根州的一些本地用户组会议上发表演讲。

■ BERNHARD SEEFELD

于 1995 年共同创立了瑞士的搜索引擎（Swiss search engine）<http://search.ch>，并于 2004 年 10 月，发布第一个世界级的 Ajax 地图应用系统 <http://map.search.ch>。Bernhard 拥有瑞士伯尔尼大学理论物理学的理学硕士学位。

简介

Introduction

写这本书，感觉很棒。本书以一种特殊的方式开头，但我喜欢这本书是因为它呈现的内容：使用 Web service 技术构建异步 JavaScript 和 XML (AJAX) 应用。自 1999 年起，我就开始从事基于 Web service 的应用开发。有了 Ajax，Web service 可算找到了最佳拍档。

本书主要探讨针对 Ajax、JavaScript 和基于表现状态传输 (Representational State Transfer, REST) 的 Web service，以及其功能性实现的实践解决方案。我想推广这样一种开发方式，其中应用程序是解耦的 (客户端代码和服务端代码互相分离)，并经过充分的测试和维护，即使代码脱离 Ajax 上下文也能在客户端里运行。我信任 Ajax，不过我也相信，如果你开发的 Ajax 代码在非 Ajax 客户端上也能访问，那么与别人的应用相比，你的应用就具有明显的优势。

本书各个章节的主要内容如下。

- 第 1 章“开始起步 (Getting Started)”：本章重点在于理解 Ajax、REST、Web service 和面向服务的架构 (SOA) 的基本定义。我给出的定义都是基于行业内观点而得出的，理解这些定义可以让你更容易理解地 Ajax/REST 的上下文及后面的章节。本章还介绍了如何使用 JavaScript 测试 Ajax/REST 应用，并展示了如何测试 Web service 契约 (contract) 和 JavaScript 客户端代码。
- 第 2 章“JavaScript Recipes”：本章重点介绍如何编写更为高级的 JavaScript 功能，涵盖了以下技术 (其他章节也有涵盖)：使用委托 (delegate) 以便同时调用多个方法 (method) 或函数 (function)，将函数看作有状态的对象，并使用函数来进行初始化和判断。
- 第 3 章“动态内容 Recipes (Dynamic Content Recipes)”：本章主要阐述如何构建用来处理动态内容的用户接口 (user interface)¹。一般来说，动态内容是基于表单的内容，但也有例外。本章还会讲到验证 (validation) 技术，动态布局 (dynamic layout) 和状态管理 (state-management) 技术。
- 第 4 章“实现 SOA 架构 (Implementing an SOA Architecture)”：本章详细探讨了 SOA 和

¹ 译注：全书将该词译作用户接口

基于 REST 的 Web service 这两个主题。本章还讨论了如何使用不同的 HTTP 动词（比如 GET 和 POST），如何测试 Web service，如何升级现有系统以便通过 REST 暴露它的功能点。

- 第 5 章“实现通用的 Web service 架构（Implementing a Universal Web Service Architecture）”：本章重点讨论在通用的上下文中使用基于 REST 的 Web service。本章还介绍了实现 Web service 必需的技术，有了这些技术，你能够将其集成到一个 mashup²中，能够用来生成多种数据格式，将动态 URL 集成到静态 HTML 页面。
- 第 6 章“实现海量或缓慢数据集的 Web service（Implementing Web Services for Large or Slow Data Sets）”³：本章重点讨论如何针对特定情形来实现基于 REST 的 Web service，其中会生成大量的结果，或者要花费很长的时间才能生成结果。本章将重点关注如何解决其中一个问题，并举例说明如何描述这些数据，实现 URL 及执行服务端的任务。
- 第 7 章“实现 Ajax 购物车（Implementing an Ajax Shopping Cart）”：本章主要讨论在线购物车系统的普遍问题。从抽象角度来看，当前购物车实现的主要问题是数据和特定用户关联在一起。本章会告诉你如何利用授权控制（authorization control）来定义和访问不与用户关联的（non-user-associated）URL。
- 第 8 章“不要提交你的表单——用 AJAX 吧（Don't Submit Your Forms-Ajax Them）”：本章重点讨论如何解决可怕的回退按钮提交问题，并详细阐述了如何管理表单提交过程，将状态关联到一个 HTML 页面，以实现更复杂的内容显示。

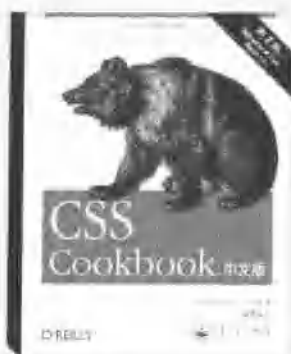
² 译注：整合不同来源的内容以提供统一完整体验的 Web 站点或应用程序被称为 Mashup。

³ 译注：针对本章标题，“海量”表示结果集数据量很大；“缓慢”表示结果集生成的时间很缓慢。

博文视点CSS三剑客



《CSS实战手册》
David Sawyer McFarland 著
俞黎敏 译
■第17届Jolt Award获奖图书
■循序渐进，从入门到精通



《CSS Cookbook中文版 (第2版)》
Christopher Schmitt 著
陈寒林 译
■囊括上百个CSS实际案例
■全面改善Web设计可用性



《CSS实战精萃》
Jeff Croft Ian Lloyd Dan Rubin 著
李方进 译
■分享3位Web设计师丰富经验

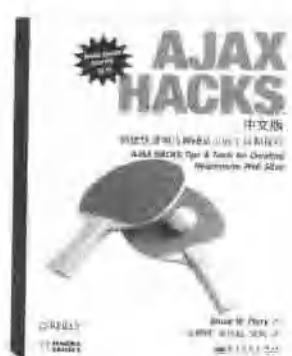
博文视点Ajax三剑客



《Ajax设计模式》
Michael Mahemoff 著
杨仁和 译 Ajaxcn 审校
■全景展现Ajax技术多年智慧结晶
■全面总结Web2.0开发技术架构

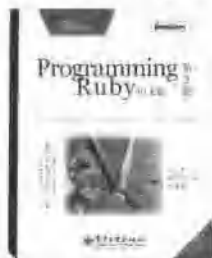


《Ajax模式与最佳实践》
Christian Gross 著
李锐 张祖良 蔡毅 赵泽欣 译
■深邃洞察Web开发整体架构
■全面涵盖客户端与服务器端开发



《AJAX HACS中文版》
创建快速响应Web站点的工具和技巧
Bruce W.Perry 著
张险峰 张伟超 笑风 译
■80个Ajax独门绝技一网打尽

博文视点Web开发系列一



《Programming Ruby中文版, 第2版》

Dave Thomas, Chad Fowler, Andy Hunt 著
孙勇 姚延栋 张海峰 译

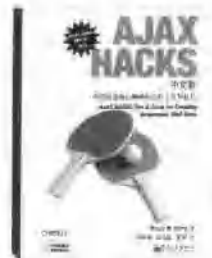
- 全球公认Ruby权威入门参考指南
- 让编程成为你的直觉
- 让开发成为你的乐趣



《PHP程序设计(第2版)》

Rasmus Lerdorf, Kevin Tatroe等 著
陈浩 胡丹 徐景 译

- PHP5的权威指南书籍
- 包含PHP创始人Rasmus Lerdorf等PHP专家的独特见解
- 中国四大权威PHP社区鼎力推荐



《AJAX HACKS中文版:
创建快速响应Web站点的工具和技巧》

Bruce W. Perry 著
张险峰 等译

- 80个AJAX独门绝技一网打尽



《Ajax模式与最佳实践》

Christian Gross 著
李锐 等译

- 深邃洞察Web开发整体架构
- 全面涵盖客户端与服务端开发



《Ajax设计模式》

Michael Mahemoff 著
杨仁和 译 Ajaxcn 审校

- 全景展现Ajax技术多年智慧结晶
- 全面总结Web 2.0开发技术架构



《Web开发人员参考大全》

Lázaro Issi Cohen, Joseph Issi Cohen 著
胡为君 译

- 没有你查不到的属性
- 没有你找不到的标签
- 没有你用不到的知识



《Web开发敏捷之道——
应用Rails进行敏捷Web开发 第2版》

Dave Thomas, David Heinemeier Hansson 著
林芷菁 译 透明 审校

- 70%全新内容
- Ruby On Rails 经典力作最新第2版
- 第1版荣获Jolt Award(震撼大奖)



《Python网络编程基础》

John Goerzen 著
莫迟 等译

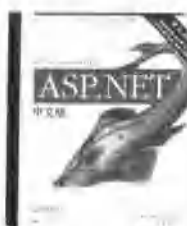
- Python网络编程最佳入门图书
- FTP、Email、XML、Web Service、多线程、异步通信……
- 完整涵盖网络编程的方方面面



《构建可扩展Web站点》

Cal Henderson 著

- Web 2.0代表网站Flickr总架构师经典力作



《Programming ASP.NET 中文版 (第3版)》

Jesse Liberty, Dan Hurwitz 著
翟杰 赵立东 张昊 译
郝刚 审校

- 全球经典强势登陆，国内专家鼎力支持
- ASP.NET图书领域的经典著作



《Ajax Hacks 中文版：创建快速响应Web站点的工具和技巧》

Bruce W. Perry 著
张险峰 等译

- 80个AJAX独门绝招一网打尽



《PHP 程序设计 (第2版)》

Rasmus Lerdorf, Kevin Tatroe 等 著
陈浩 胡升 徐景 译
陈浩 审校

- 包含PHP创始人Rasmus Lerdorf等PHP专家的独特见解



《.NET 组件程序设计 (第2版)》

Juval Löwy 著
刘如均 译
曹严明 审校

- 深刻剖析.NET内部原理和设计技巧



《Programming C# 中文版 (第4版)》

Jesse Liberty 著
刘基诚 李惠胜 刘卫卫 译

- O'REILLY经典C#入门图书，隆重推出第四版



《深度探索关系数据库：实践者的关系理论》

C. J. Date 著
熊建国 译
赵凯 审校

- 关系模型理论重要贡献者 C. J. Date 先生又一经典力作



《Designing Interfaces 中文版》

Jenifer Tidwell 著
蒋芳 译

- 全面总结交互设计经验和智慧
- 彻底展现交互设计原则和实践



《CSS Cookbook 中文版 (第2版)》

Christopher Schmitt 著
陈寒林 译

- 囊括上百个CSS实际案例
- CSS三剑客之务实之剑



《Ruby In A Nutshell 中文版》

Yukibiro Matsumoto 著

- Ruby创始人松本行弘经典力作
- 轻松入门，高效开发



《Rails Cookbook 中文版》

Rob Orsini 著
91ee翻译工作室 译
廖志刚 审校

- Rails实践精华，一查到手
- Rails开发者必备参考书



《CSS 实战手册》

David Sawyer McFarland 著
俞黎敏 译

- 第17届Jolt Award (震撼大奖) 获奖图书
- CSS三剑客之实战之剑



《如何建立可扩展性Web站点》

Cal Henderson 著
徐宁 译

- Web 2.0代表网站Flickr总架构师 Cal Henderson经典力作

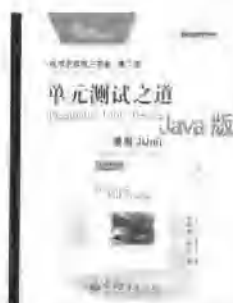
——博文视点外版经典之——Pragmatic书架



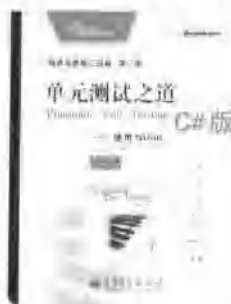
《程序员修炼之道——从小工到专家》
Andrew Hunt, David Thomas 著
马维达 译



《版本控制之道——使用Subversion, 第2版》
Mike Mason 著
陶文 译



《单元测试之道Java版——使用JUnit》
Andrew Hunt, David Thomas 著
陈伟柱 陶文 译



《单元测试之道C#版——使用NUnit》
Andrew Hunt, David Thomas 著
陈伟柱 陶文 译



《项目自动化之道——如何建构、部署、监控Java应用》
Mike Clark 著
张菲 译



《版本控制之道——使用CVS》
Dave Thomas, Andy Hunt 著
陈伟柱 袁卫东 译



《Web开发敏捷之道——应用Rails进行敏捷Web开发, 第2版》
Dave Thomas
David Heinemeier Hansson 著
林芷薰 译 透明 审校



《Programming Ruby中文版, 第2版》
Dave Thomas, Chad Fowler, Andy Hunt 著
孙勇 姚延栋 张海峰 译



《Ajax修炼之道——Web 2.0入门》
Justin Gehtland, Ben Galbraith 著
徐锋 胡冰 译

博文视点资讯有限公司 (BROADVIEW Information Co., Ltd.) 是信息产业部直属的中央一级科技与教育出版社——电子工业出版社 (PHEI) 与国内最大的IT技术网站CSDN.NET和最具专业水准的IT杂志社《程序员》合资成立的以IT图书出版为主业, 开展相关信息和知识增值服务的资讯公司。

我们的理念是: 创新专业出版体制; 培养职业出版队伍; 打造精品出版品牌; 完善全面出版服务。秉承博文视点的理念, 博文视点的产品线为面向IT专业人员的出版物和相关服务。博文视点将重点做好以下工作:

- (1) 在技术领域开发专业作(译)者群体和高质量的原创图书
- (2) 在图书领域建立专业的选题策划和审读机制
- (3) 在市场领域开创有效的宣传手段和营销渠道

博文视点有效地综合了电子工业出版社、《程序员》杂志社和CSDN.NET的资源 and 人才, 建立全新专业的立体出版机制, 确立独特的出版特色和优势, 将打造IT出版领域的著名品牌, 并力争成为中国最具影响力的专业IT出版和服务提供商。

作为合资公司, 博文视点的团队融合了各方面的精英力量: 原电子工业出版社IT图书专业出版实力的代表部门——计算机图书事业部的团队; 《程序员》杂志社和CSDN网站的主创人员; 著名IT专业图书策划人周筠女士及其创作群。这是一个整合专业技术人员和专业出版人员的团队; 这是一个充满创新意识和创作激情的团队; 这是一个不断进取、追求卓越的团队。

电子工业出版社与《程序员》杂志和CSDN网站的合作以最有效率的方式形成了出版资源、媒体资源、网络资源的整合和互动, 成为2003年IT出版界备受瞩目的事件。

“技术凝聚实力, 专业创新出版”, BROADVIEW与您携手共迎信息时代的机遇与挑战!

博文视点

地址: 北京市万寿路173信箱电子工业出版社博文视点资讯有限公司 邮编: 100036

总机: 010-88254356 传真: 010-88254356-802

作译者服务热线(Fax): 027-66012955

读者服务热线: 027-66012959 读者信箱: reader@broadview.com.cn

武汉分部地址: 武汉市洪山区吴家湾湖北信息产业科技大厦1402室 邮编: 430074

欢迎访问以下资源网站:

博文官方网站: <http://www.broadview.com.cn/>

博文官方博客: <http://blog.csdn.net/bybook/>

《Ajax and REST Recipes中文版》 ——A Problem-Solution Approach》



<http://bv.csdn.net>

登陆以上网站告诉我们您关于这本书的建议、意见
就有机会获赠博文视点的『**新书一本**』
并参加年终大抽奖活动

您的支持就是我们创造精品动力的源泉!

欢迎投稿: broadvieweditor@gmail.com

读者信箱: reader@broadview.com.cn

博文视点更多资源网站:

VSTS虚拟社区:
<http://yishan.cc/>

《代码大全》资源网站:
<http://www.cc2e.com.cn/>

博文视点官方博客:
<http://blog.csdn.net/bvbook/>

目录一览

Contents at a Glance

关于作者.....	I
本书的技术审校.....	III
简介.....	V
第 1 章 开始起步	1
第 2 章 JavaScript Recipes	49
第 3 章 动态内容 Recipes	133
第 4 章 实现 SOA 架构.....	193
第 5 章 实现通用 Web service 架构.....	235
第 6 章 实现海量或缓慢数据集的 Web service.....	255
第 7 章 实现 AJAX 购物车	297
第 8 章 不要提交你的表单——用 AJAX 吧	319
索引.....	331

目 录

Contents

关于作者.....	I
本书的技术审校.....	III
简介.....	V
第 1 章 开始起步	1
1.1 理解 Ajax 的定义和基本原理	1
1.2 理解 Web service 和 SOA 的定义及基本原理.....	7
1.3 理解 REST 的定义和基本原理	9
1.4 上手 Ajax 和 REST 的最佳方式	16
1.5 使用测试驱动开发技术实现 Ajax 和 REST 应用.....	18
1.6 使用测试驱动开发技术进行契约编码	24
1.7 测试动态契约.....	34
1.8 测试客户端逻辑.....	38
1.9 管理 Ajax 安全和知识产权	44
第 2 章 JavaScript Recipes	49
2.1 理解 JavaScript 和类型	49
2.2 使用惯例而不是配置进行编码	52
2.3 使用无参函数.....	58
2.4 像对象那样处理函数.....	60
2.5 实现错误和异常处理策略.....	65
2.6 理解实现递归时变量的行为	70
2.7 使用函数进行初始化和执行判断	78
2.8 理解 duck-typed 代码的细枝末节	82
2.9 实现 JavaScript 的“generics”	85
2.10 管理运行时行为型代码.....	91