

Head Rush Ajax

# 深入浅出 Ajax

(中文版)



Learn how to make your  
web pages talk and  
listen at the same time



Master out-of-this-world  
concepts, including JSON,  
XML, and the DOM

Watch Asynchronous  
and Synchronous  
Applications duke it out  
in an Espresso Talk



**A caffeinated learning  
guide to the world of  
dynamic web pages**



Load asynchronous  
programming directly  
into your brain



Make your clunky web apps  
feel like dynamic, responsive  
desktop applications

# 深入浅出Ajax



如果能有一本Ajax的书籍是我们俩都能阅读的，这就太美妙了！程序员和网页设计者能够从这样的一本书中学习如何建立动态的网站。或许这只是不切实际的幻想……

Brett McLaughlin 著

O'Reilly Taiwan公司 编译

**O'REILLY®**

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

O'Reilly Media, Inc. 授权东南大学出版社出版

东南大学出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

深入浅出 Ajax/ (美) 马劳克林 (McLaughlin, B.) 著;  
O'Reilly Taiwan 公司编译. —南京: 东南大学出版社, 2008.5

书名原文: Head Rush Ajax

ISBN 978-7-5641-1010-9

I . 深… II . ①马… ②O… 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 195026 号

江苏省版权局著作权合同登记

图字: 10-2006-127 号

©2006 by O'Reilly Media, Inc.

Reprint of the English Edition, jointly published by O'Reilly Media, Inc. and Southeast University Press, 2008. Authorized reprint of the original English edition, 2006 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 2006。

英文影印版由东南大学出版社出版 2008。此影印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。

## 深入浅出 Ajax

---

出版发行: 东南大学出版社

地 址: 南京四牌楼 2 号 邮编: 210096

出 版 人: 江 汉

网 址: <http://press.seu.edu.cn>

电子邮件: [press@seu.edu.cn](mailto:press@seu.edu.cn)

印 刷: 扬中市印刷有限公司

开 本: 787 毫米 × 980 毫米 12 开本

印 张: 36.5 印张

字 数: 460 千字

版 次: 2008 年 5 月第 1 版

印 次: 2008 年 5 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5641-1010-9/TP · 167

印 数: 1~4000 册

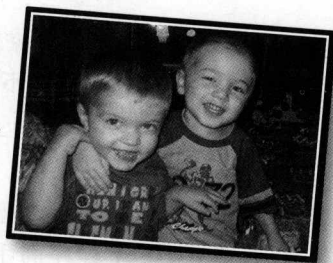
定 价: 88.00 元 (册)

本社图书若有印装质量问题, 请直接与读者服务部联系。电话 (传真): 025-83792328

本书献给我的孩子Dean和Robbie，谢谢他们提醒了我，书的内容可以有趣又快乐……

也献给我的妻子Leigh，她提醒我，人们讨厌笨重又言之无物的书。

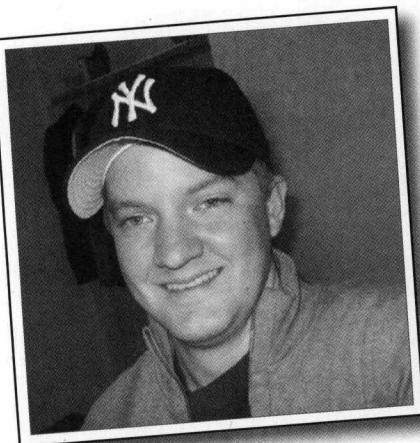
Dean与Robbie



这就是作者

## 见本书作者一面

Brett  
Maclaughlin



**Brett** 是一个吉他手。如果他进入蓝调爵士音乐界，可能会沦落到付不起账单，但是他仍然挣扎于打破这样的现实状况。他最近很高兴地发现，写书不但可以帮助别人成为更好的程序员，同时也可以让他付得起账单。他对此感到很高兴，他的妻子也是，还有两个年幼的小孩也是。

在 Brett 进入 “Head First” 领域之前，他曾为 Nextel Communications 和 Allegiance Telecom 公司开发企业使用的 Java 应用程序。当这个变得很普遍时，他进入应用服务器内部，开发 Lutris Enhydra 的 servlet 引擎和 EJB 容器。这一路下来，Brett 喜欢上开放源码并协助开创出几个很酷的编程工具，包括 Jakarta Turbine 以及 JDOM。

当 Lutris 关闭后，Brett 决定改行当全职的作家和编辑，自此就为美国 O'Reilly 公司工作。现在有了 “Head First” 系列之后他更不可能回到 “正常” 的职业了。Brett 负责 “Head First” 系列的管理，同时也亲自编写 “Head First” 和 “Head Rush” 系列的书籍。

除了 “Head First” 和 “Head Rush” 是他的作品之外，他也写了另外几本畅销书，包括《Java 与 XML》、《Java 5.0 Tiger 程序高手秘笈》、《Home Theater Hacks》、《Java and XML Data Binding》以及《Building Java Enterprise Applications, Volume I》。好像这还不够多，当你在读此书的时候，Brett 可能已经开始动手写他的下一本 “Head First” 系列的书籍了。但这还是秘密，稍后我们会让你知道更多这方面的消息。

你可以发电子邮件给他：brett@oreilly.com，也可以到 <http://www.newInstance.com> 在线拜访他。如果他没有在教小孩玩乐器或和太太一起看《24 小时》或《发展受阻》(arrested development)，那么他应该会很快回答你的问题。

这是 Brett 的吉他。  
Brett 是 “Head First” 系列  
的创始者之一。



感谢另一个 “Head First” 系列的作者 Harold Davis 拍出这张好照片。

## 如何使用本书

# 介绍

你一定会相信我从《深入浅出 Ajax》学到些什么，我刚刚学会一招……



在本章，我们要回答这个问题：“为什么他们将这些内容放进一本 Ajax 的书？”



## 这本书适合谁？

如果对于下列问题，你的回答都是“**Yes**”：

- ① 你懂HTML、一些CSS、一些JavaScript？（不需要是大师级的程度。）
- ② 你想学习、了解并记住Ajax，目标是开发出更具交互性的Web应用程序。
- ③ 你比较喜欢精彩的晚餐对话，而不喜欢枯燥、学术的教材。

那么这本书就适合你。

## 谁应该远离这本书？

如果对于下面的任何一个问题，你的答案是“**Yes**”：

- ① 对于 HTML、CSS、JavaScript，你完全是门外汉吗？（你不需要是高手，但是至少要有一点经验。如果不是的话，就先去阅读《Head First HTML 和 CSS》，然后再回来看这本书。）
- ② 你是 Ajax 开发者，想要找一本参考书？
- ③ 你害怕尝试新的事物吗？你宁愿去做根管治疗，也不愿意混搭格子衫与条纹裤？你认为一本将浏览器拟人化的技术书籍一定不会有什么好的内容？

那么这本书就不适合你。



[销售部门注记：这本书适合任何买得起的人。]

## 我们知道你在想什么

“这怎么可能是一本认真的程序设计书呢？”

“这一堆图是干吗的？”

“这样真能让我学到东西吗？”



## 我们知道你的脑袋在想什么

你的脑袋正在寻找、等待不凡的事物。你的脑袋生来如此，这样的特质让你活下去。

今天，你不太可能成为老虎的点心，但是你的脑袋依然动个不停，为什么？

对于那些你每天遇到的一成不变、正常、规矩的事物，你的脑袋会作何反应？它会尽量不理睬这些事情，这些无聊的事会被贴上“这根本不重要”的标签，然全左耳进，右耳出。

你的脑袋究竟知道什么是重要的？假设你出门郊游，一只老虎跳到你前面，你的头和身体会做出怎样的反应？

神经紧绷，情绪激动，血压升高。

你的脑袋于是就知道“这是重要的事情”。

**这才是重点，别忘了！**

但是，假设你在家或图书馆。这里安全、温暖而且没有老虎出没。你正在读书，为考试做准备或试图研究某个技术难题——你的老板认为最多花上你7至10天就会解决的技术难题。

但是有个问题：你的脑袋却试着帮倒忙，它试图确定这个显然不重要的事，这会弄乱稀有的记忆资源。毕竟，记忆资源最好用来保存一些真正的大事，像是遇到老虎与火灾的危险以及不该穿短裤玩滑雪板。

而且也没有简单的方法可以吩咐脑袋：“我说，脑袋呀！谢谢你。不管这本书多么枯燥，不管我多么昏昏欲睡，我还是希望你把这本书的内容全都记住。”

你的脑袋认为这才重要。



好极了！这本书“只有”405页枯燥、无聊、乏味的内容。

你的脑袋认为这不值得保存。

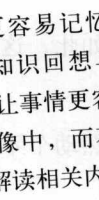




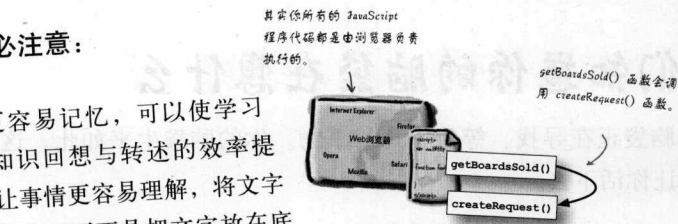
“加根！加根！加根”，桑那娜便用过去喊狗的声音，而且用  
那声音来作，那声音有公爹那声音，她叫公爹的声音不在这不在这

、教育心理学最新的研究指出,学习需要的之一是  
大脑。

**必注意：**

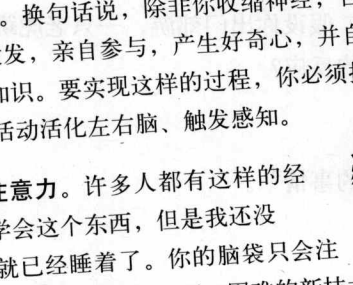


容易记忆，可以使学习  
知识回想与转述的效率提  
高，使事情更容易理解，将文字  
放在脑中，而不是把文字放在底  
板上，解读相关内容时可达事半功倍



的研究显示，如果使用第一人称、对话风格来教学，比较成绩可以提升 40%。用故事，不要用演讲；用口语，不要挑起你的注意力：派对的伴侣还是演讲者？

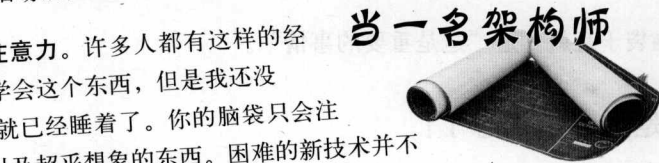
。换句话说，除非你收缩神经，否则你的大脑就不会有  
发，亲自参与，产生好奇心，并自发去解决问题，作出  
识。要实现这样的过程，你必须挑战、练习、用问题  
活动活化左右脑、触发感知。



注意力。许多人都有这样的经验，学会这个东西，但是我还没就已经睡着了。你的脑袋只会注

以及超乎想象的东西。困难的新技术并不无聊就会学得快。

记忆能力大大地取决于情绪。你记得你所开心的，当！我不是在说爱犬雪莉和主人之间心有灵犀的故事，你不会的东西或发现自己比Bob更懂技术时所产生的惊讶“好棒”的感觉。



## metacognition: 想一想如何思考

如果你真想学习，想学得更快、更深入，那么请注意你是如何集中注意力，并想想如何思考，学会如何学习。

在成长的过程中，我们多数人没有学习过元认知（metacognition）或理论课。长辈希望我们学习，却没有告诉我们如何学习。

如果你正拿着这本书，我们假设你想学习设计模式，而且希望很快学会，过目不忘并学以致用。想要这样，你就必须理解一切。想从这本书（或任何书，或任何课程）中得到最多的知识，你就必须好好地照料你的脑袋。你的脑袋有自己的一套运作方式。

秘诀就在于让你的脑袋认为，你现在正在学习的知识是很重要的知识，对于你的存亡有关键性的影响，就像是杀人的老虎一样。否则，你会不断地陷入苦战：想要记住这些知识，但老是记不住。

那么，你要如何让你的脑袋认为设计模式很重要，就和老虎一样？

有既慢又繁琐的方法，也有快且有效的方法。慢的方法就是多读几次。

你 very 清楚地知道，勤能补拙，即使再无聊的知识，你也能够学会并记住。只要重复的次数够多，你的脑袋就会说：“这虽然看起来对他不重要，但是他却一再苦读这部分，所以我想这应该是重要的吧！”

快的方法是做事情以增加脑袋的活动，特别是不同种类的活动。前面几页的东西是解决办法的一种，已经被证实可以帮助脑袋运作。比方说，研究显示将文字和关系图放在一起（而不是仅用长篇大论的文字）可以帮助脑袋将两者联系起来，可以触发更多的神经刺激。神经刺激会造成脑袋的改变，进而将这些事物视为值得注意的信息，甚至将这些事物记录下来。

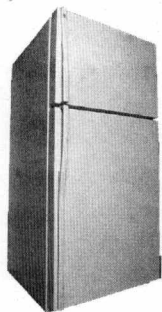
对话的风格可以帮助人们集中注意力，因为参与对话的人必须随时竖起耳朵，等着轮到自己发表意见的机会。神奇的是，脑袋根本不在乎你对话的对象是一本书，依然有效！另一方面，如果写作风格正式又枯燥，你的脑袋会以为正在听一场演讲，自己只是一个被动的听众，根本不需要一个清醒的脑袋。

但是图片和对话只不过是本书的开端。

真不知该如何骗我的脑袋记住这些东西！







## 让你的脑袋顺从你的方法

我们已经做好我们该做的事，剩下的就要靠你了。这里介绍一些技巧，但是这只是一个开端，你应该听从你的脑袋，看看哪些对你的脑袋有效，哪些无效。试试看吧！

沿着虚线剪下，用Hello Kitty磁铁贴在冰箱上。



### ① 慢慢来，理解越多，必须强记的就越少。

不要光是读，要记得停下来，好好思考。当本书问你问题时，不要完全不思考就直接跳去看答案。你要想象有人正对面地问你这个问题，如果你能够逼迫你的脑袋思考得更深入，你就有机会学会并记得更多的知识。

### ② 勤做练习，写下你的心得笔记。

我们在书中放进练习题，但是如果你不做习题，只看习题，就好像只看别人在健身房健身，自己却不健身一样，是不会有效果的。使用铅笔作答。许多证据显示，学习中的生理状态会提高学习效果。

### ③ 阅读“常问的问题”

详细阅读所有的“常问的问题”，因为这不是无关紧要的内容，而是本文的一部分！千万不要略过了。

### ④ 不要老是在同一个地方读这本书。

站起来，伸展身体，走动一下，换张椅子，换间房间。这可以帮助你的脑袋（和身体）感受些什么，所以不要让你的学习和某个地方产生太强的关联性。提醒你，考试可不会在你的床上举行吧！

### ⑤ 喝水，多喝水。

你的脑袋需要浸泡在充分的液体内才能运作良好，脱水现象（往往在你觉得口渴前就已经发生了）会减缓认知功能。

### ⑥ 在睡前阅读本书作为一天中最后一件事，或至少当作最后一件有挑战的事。

学习中有一部分反应发生在把书放下之后，特别是把知识转化为长期的记忆过程更是如此。你的脑袋需要自己的时间进行更多的处理。如果你在处理期间塞进新的知识，将失去某些学习过的东西。

### ⑦ 大声说出来。

说话驱动脑袋的不同部位。如果你需要理解某件事物或者增强记忆力，就大声说出来。大声地解释给别人听，效果更佳。你会学得更快，甚至触发许多新的想法，这是光凭读书做不到的。

### ⑧ 听从你的脑袋。

注意你的脑袋是否负荷太重，如果你发现你的脑袋开始略过书的表面或者忘记读过的内容，就是应该休息的时候了。当你错过某些重点时，需要放慢脚步，否则会失去更多。

### ⑨ 用心感受！

你的脑袋需要知道这一切都很重要，你可以让自己在故事中身临其境，为照片加上标题，甚至抱怨笑话太不好笑都比毫无感觉好，任何感觉都对学习效果有帮助。



## 读我

这是一本学习体验的书，而不是一本参考书。我们刻意将于学习不利的一切都排除在外。第一次来到这里时你必须注意，这本书对读者的背景都做了一些假设。

### 我们假设你熟悉 HTML 和 CSS。

需要用上一整本书的篇幅才能教会你 HTML 和 CSS（事实上，我们就写了这样的一本书：《Head First HTML with CSS & XHTML》）。我们选择将本书的焦点放在 Ajax 编程上，而不把标记和样式的教学都混杂进来，你可以在其他地方学习到标记和样式。

### 我们假设你至少曾经看过 JavaScript 程序代码。

需要用上一整本书的篇幅才能教会你……噢！等等，这句话刚刚说过了。JavaScript 不只是一个简单的脚本编程语言，我们不打算在这本书中涵盖各式各样的 JavaScript 用法。在读这本书的过程中，你会学习到 JavaScript 和 Ajax 相关的用法，学会如何利用 JavaScript 增加网页的交互性并对 Web 服务器发出请求。

然而，如果你没有写过任何 JavaScript，也不熟悉函数或大括号，甚至从未使用任何语言写过任何程序，那么你也也许想要先找一本 JavaScript 的书好好地读一读。如果你想读这本书，请动手，但是在基础内容之后我们的进度会相当快。

### 在这本书中不包含服务器端的编程。

服务器端的程序现在大多使用 Java、PHP、Ruby、Python、Perl、Ruby on Rail 等语言编写。Ajax 编程可以和这些语言搭配运作，本书也呈现了一些这样的范例。

为了要让你将焦点放在 Ajax 上，我们不会花太多时间解释服务器端的程序，我们只会简略地解说服务器端的程序，但也仅止于此。我们相信你的 Ajax 应用程序可以搭配任何服务器端的语言来进行编写，我们也相信你相当聪明，可以将本书的 PHP 范例用其他的语言改写。

### 我们鼓励你在本书中使用一个以上的浏览器。

不同的浏览器有时候会用不同的方式处理你的 HTML、CSS、JavaScript。如果你想当一个面面俱到的 Ajax 程序员，你必须用许多不同的浏览器测试你的程序。本书所有的范例都经过最新版的 Firefox、Opera、Safari、IE 和 Mozilla 所测试过。如果你还是发现有问题的话，请让我们知道，我们保证这是意外。

**我们常常使用标签名称作为元素名称。**

我们不说“a 元素”或“‘a’ 元素”，我们使用标签名称，像是“<a> 元素”。尽管这在技术上可能不正确（因为 <a> 是一个开始标签，不是一个元素），但这确实是可以让文字更好读。

**不要略过活动。**

练习与活动并非附加的装饰品，而是本书内容的一部分，有些可以帮助记忆，有些可以帮助理解，有些可以帮助应用。所以，请不要略过这些练习。

**重复是蓄意且有必要的。**

我们希望“Head First”系列书籍能够让你真的学到东西，我们希望你读完此书之后能够记得你所读过的内容。大部分其他的书籍就不是这样。我们的书将重点放在学习上，所以某些重要内容会一再重复出现以加深你的印象。

**程序范例尽量简短。**

读者说，不希望看到书中列出两百行的程序代码，而其中和主题有关的关键程序代码只有两行。本书尽量把程序代码缩短，好让学习的过程能清晰简单。不要期待所有的程序代码都很牢靠或完整，毕竟我们的程序代码是辅助学习之用，所以不见得一定功能完整。

我们将所有的范例文件都放在 Web 上以方便读者下载。网址是<http://www.headfirstlabs.com/books/hrajax/>。

**“动动脑”习题没有答案。**

对于某些人来说，“动动脑”没有对的答案，对于另一些人来说，“动动脑”习题所带来的学习经验在于决定：是否你的答案是对的以及何时你的答案是对的。在某些“动动脑”习题中，我们会提供暗示以为你指引正确的方向。



## 技术审阅者

我是如此幸运，能有一个杀手级的审阅团队。**Johannes de Jones**大概会认为他做得不多，当然他大错特错。Johannes 开始审阅后，让一切变得顺利，且总是在正确的时机开威士忌的玩笑。**Pauline McNamara** 管理每一本“Head First”的书（现在还包括了“Head Rush”的书），正因为她是一个顶尖的审阅者。他们共同管理审阅，不但技术正确，而且“很酷”。**Valentin Crettaz** 找出每一个文法上的错误，并让本书的图正确无误。**Kristin Stomberg** 比较晚加入，负责审阅每一章。她的回应切重要点，让这本书更有趣，你应该好好谢谢她，真的！**Andrew Monkhouse** 做了一些很棒的 Ajax 评论，让我能够不偏离 Ajax。干得好，Andrew！我要特别感谢 **Bear Bibeault** 并对他说：“我知道人生就是这样，但我还是感谢你一直以来的帮助。”

我希望你们都喜欢这本书——这本书不只是我的，也是你们的。

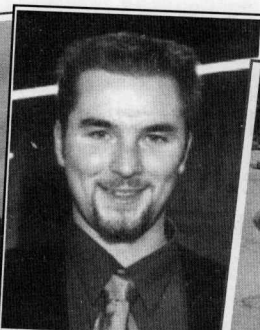
## Eric Freeman 与 Beth Freeman

似乎这些书所缔造的不只是写作与学习，还包括了友谊。如果没有 **Beth Freeman** 与 **Eric Freeman**，我的人生就不会如此丰富。他们将我带进“Head First”大家庭，信任我，教导我（关于奇怪的人造肉品、渡轮以及疯狂的故事）。Beth 写了本书的第3章，而 Eric 负责封面和“Head Rush”的许多新元素。我不仅感谢你们的帮助，我也重视我们的友谊。

Johannes de Jones



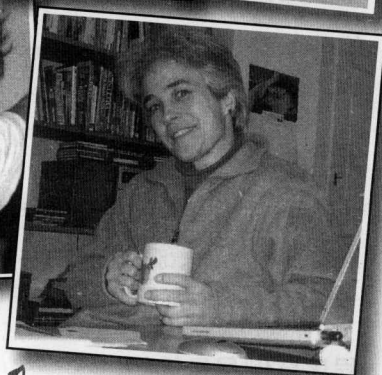
Valentin Crettaz



Andrew Monkhouse



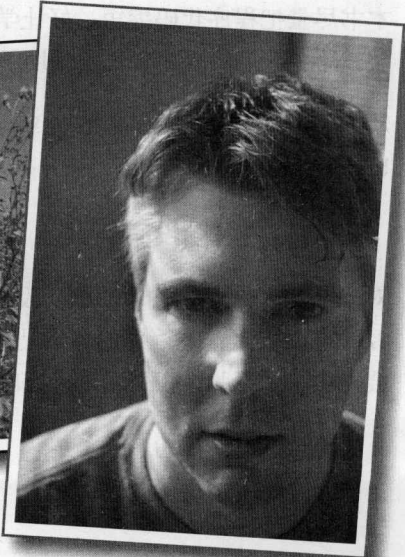
Kristin Stomberg



Pauline McNamara



Beth Freeman



Eric Freeman

## 更多感谢的对象…… \*

在O'Reilly:

**Mike Hendrickson**用尽各种方法让这个项目可以走下去。Mike, 如果没有你, 这本书就不可能出版。你看过我衣衫不整、不修边幅的样子, 我相信未来还会有这样的机会。当事情变得紧张时, 知道有你在那里总是会让我松口气。

有时候我知道一个章节几乎完成了, 但有一些微小的细节有待改进, 这个时候我知道该找谁——我的编辑 **Mike Loukides**, 他似乎总是知道欠缺的是什么。这是我们共同合作的第四本书, 而我们已经开始规划第五本和第六本了。



Greg Corrin

我衷心感谢O'Reilly的共同规划团队:**Greg Corrin**领导销售, 在我写作的最后几个星期中发挥了相当大的作用。**Ellie Volkhausen**很久以前做了第一个封面设计, 然后**Mike Kohnke**和**Karen Montgomery**为了“Head Rush”将此封面带往另一个层次。感谢**Colleen Gorman**又完成了一次了不起的编审——你一直都是“Head First”系列书籍的编审, 我很高兴由你担任这样的工作。**Sue Willing**、**Ron Bilodeau**以及**Marlowe Shaeffer**负责印刷的事宜, 这可不是小事。

“O'Reilly”的名字出现在封面上绝非意外。O'Reilly的大家长Tim O'Reilly让我有机会成为本书的作者, 这真是我的荣幸。



Mike Loukides

**Kathy Sierra与Bert Bates:**

**Kathy Sierra**以及**Bert Bates**是创立“Head First”系列书籍的天才。如果没有好好地花时间和他们两个深谈, 这个系列的书就不可能出现。**Bert**和**Kathy**在这个项目的最后一周花了许多时间帮助我们, 尽心尽力, 试图让每一页更好一些。如果没有你们, 这本书就会不一样。我珍惜我们的友谊。



Kathy Sierra



Bert Bates

\* 感谢名单之所以这么长, 是因为我们正在测试一个理论: 一本书所致谢的对象每个人都至少会买一两本书, 甚至更多本以广赠亲朋好友。如果你想成为我们下一本书的致谢对象且你的家族庞大, 那么请写信和我们联系。

## 目录 (概要版)

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| 介绍                                   | xxi |
| 1 使用 Ajax: 新一代的Web应用程序               | 1   |
| 2 话说语言: 制作Ajax请求                     | 65  |
| 插曲                                   | 127 |
| 3 她用异步将我弄糊涂了: 异步应用程序                 | 139 |
| 4 网页林地管理: 文档对象模型                     | 201 |
| 4.5 第二份餐点: 开发DOM应用程序                 | 243 |
| 5 用POST, 你可以说更多: POST请求              | 277 |
| 插曲                                   | 317 |
| 6 有更多话要说: XML请求与响应                   | 335 |
| 7 最后擂台赛: JSON vs. XML                | 369 |
| 附录1: 几个特别的礼物: 补充资料                   | 391 |
| 附录2: “给我程序代码, 其余免谈! ”: Ajax和DOM的实用程序 | 401 |
| 索引                                   | 407 |

## 目录 (详细版)

### 介绍

你脑袋中的Ajax。你想要学一些东西, 你的脑袋会帮你确认这些学习难不难。你的脑袋认为“应该把记忆空间留给更重要的事, 例如, 看到什么野兽应该拔腿就跑, 还有裸身玩滑雪板绝不是好主意。”所以, 应该如何欺骗你的脑袋, 好让它认为 Ajax 是生死攸关的事?

|               |       |
|---------------|-------|
| 这本书适合谁?       | xviii |
| 我们知道你的脑袋在想什么  | xix   |
| metacognition | xxi   |
| 让你的脑袋顺从你的方法   | xxiii |
| 读我            | xxiv  |
| 技术审阅者         | xxvi  |
| 致谢            | xxvii |