

扩展 jQuery

Extending jQuery

[美] Keith Wood 著
李强 译



 MANNING

扩展 jQuery

Extending
jQuery

[美] Keith Wood 著
李强 译

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

扩展jQuery / (美)伍德 (Wood, K.) 著 ; 李强译

— 北京 : 人民邮电出版社, 2014.9

ISBN 978-7-115-36354-1

I. ①扩… II. ①伍… ②李… III. ①JAVA语言—程序设计 IV. ①TP312

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第160469号

版 权 声 明

Original English language edition, entitled *Extending jQuery* by Keith Wood, published by Manning Publications Co. Copyright © 2013 by Manning Publications Simplified Chinese-language edition copyright © 2014 by POSTS & TELECOMMUNICATIONS PRESS. All rights reserved.

本书中文简体字版由 Manning Publications 授权人民邮电出版社独家出版。未经出版者书面许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书内容。

版权所有, 侵权必究。



-
- ◆ 著 [美] Keith Wood
 - 译 李 强
 - 责任编辑 傅道坤
 - 责任印制 彭志环 焦志炜
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号
邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京鑫正大印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 800×1000 1/16
印张: 18
字数: 410 千字 2014 年 9 月第 1 版
印数: 1-3 000 册 2014 年 9 月北京第 1 次印刷
著作权合同登记号 图字: 01-2013-7460 号

定价: 55.00 元

读者服务热线: (010) 81055410 印装质量热线: (010) 81055316
反盗版热线: (010) 81055315

内容提要

jQuery 是当今应用最为广泛的一个 JavaScript 框架。它简化了 HTML 文件的遍历、事件处理、动画、Ajax 互动等操作，从而使开发人员可以更加容易、便捷地开发出强大的静态和动态网页。

本书分为 4 部分，共 14 章，讲解了为 jQuery 库创建自定义扩展的方法，从最大可重用性的角度来设计和编写插件的方法，以及为 jQuery UI 编写小部件和特效的方法。此外，本书还讲解了另外一些关键主题，如 Ajax、事件处理、动画和 Validation 插件等的扩展。

本书适合具有一定 jQuery 和 JavaScript 知识的前端开发人员阅读。

序

自从 2006 年 jQuery 首次亮相以来，它已发展成管理和增强 HTML 文档的最流行的 JavaScript 库。jQuery 的跨浏览器设计允许开发者专注于网站建设，而不必纠结于浏览器特性。到 2013 年，排名前 100 万（访问量）的网站中，超过一半使用了 jQuery。同样，构建在 jQuery 上的 jQuery UI 库也是最受欢迎的 UI 小部件。

它之所以如此流行，一个原因是 jQuery 团队不断添加功能，所以几乎开发者遇到的任何问题都可以用 jQuery 方法来解决。然而，每一个添加到 jQuery 核心代码中的功能，都意味着无论网站有没有用到这个功能，访问者都需要下载更多的 JavaScript 字节。这样一个庞大的整体库为开发带来了方便，但是却降低了性能，因而并不是一个好的权衡。

为了应对代码膨胀的危害，jQuery 只是把最为常用的功能包括在库中，并提供一个可供开发者扩展的基础。经过多年的发展，jQuery 插件已经形成了一个令人难以置信的生态系统。它的驱动力来自于每个开发者解决特定问题的需求，以及他们在广泛的 jQuery 社区中慷慨分享的代码。jQuery 的成功很大程度上归功于这种精神，以及团队通过类似于 plugins.jquery.com 这样的网站对这种精神的促进。

Keith Wood 很适合通过本书作为读者的向导。他是 jQuery 论坛的常客，并在很多年里都是最佳贡献者，为解决开发者遇到的实际问题提供了许多高质量的回答。他也通过开发许多流行的 jQuery 插件获得了自己的威望。Keith 有着对 jQuery 扩展的专业理解和作为导师的直觉，他知道哪些 jQuery 话题需要深入的解释，而不是泛泛而谈即可。

本书深入研究了 jQuery 功能扩展的几乎每一个方面——无论是基于个人需求还是出于职业目的。最为常见的扩展类型是扩展 jQuery Core 方法的基础 jQuery 插件，但是本书用同样的篇幅介绍了基于 jQuery UI 小部件的插件，它们通常为可视化的扩展提供更好的基础。关于 jQuery UI 小部件的详细文档非常稀缺，因而这些章节就显得尤为珍贵。

我特别高兴的是，Keith 在单元测试的话题上投入了一些时间。有一套全面的单元

测试似乎是不必要的额外工作，但是几个月后，一个插件的一个正常变化会导致整个网络团队在线上进行数小时的调试，同时涌入大量用户投诉，读者才会发现单元测试的价值。单元测试并不能找出所有错误，但是它们扮演完整检查的角色，防止一些不耐烦的开发者在做手动回归测试时，所造成的一些遗漏。

无论读者学习 jQuery 扩展的动机是什么，请考虑为开源社区贡献一份力量，让其他人也能从中受益。这契合了 jQuery 的哲学。与其他人分享自己的知识不仅能帮助他人，同时也能提升自己的专业认可度。

Dave Methvin
jQuery 基金会总裁

译者序

jQuery 是如今 Web 上使用最为广泛的 JavaScript 库，全世界一半以上的网站都在使用它。它提供了跨浏览器的支持，可以让开发者不必纠结于特定浏览器的细节差异。jQuery 的语法简洁，其独特的选择器、链式调用、事件机制、对 Ajax 的支持都可以让开发者用很少的代码实现自己的需求。最重要的是，它本身还提供了强大的扩展点，从而使得它有了无限的扩展可能性。简言之，只有想不到，没有做不到。

本书适用于有一定 jQuery 使用基础，并想进一步在 jQuery 上开发自己的扩展功能的读者。如果读者没有 jQuery 基础，也没有关系，可以边读边学，但是至少需要熟悉 JavaScript 语言。如果读者连 JavaScript 语言都不熟悉，建议先读一本 JavaScript 的入门书籍，再来阅读本书。

本书着重介绍 jQuery 的扩展点，几乎覆盖了每一个方面，主要分为 4 大部分。

第 1 部分介绍了简单的扩展，包括简单的插件、选择器和过滤器的扩展。

第 2 部分介绍了插件和函数，包括插件的基本开发原则、集合插件、函数插件，以及如何为插件进行测试、打包和书写文档。

第 3 部分介绍了扩展 jQuery UI，包括 jQuery UI 小部件框架、鼠标交互，以及特效。

第 4 部分介绍了 jQuery 的其他扩展，包括复杂属性的动画、Ajax 的扩展、事件的扩展，以及验证规则的扩展。

本书的作者 Keith Wood 是一位在 jQuery 社区中极有声望的开发者，jQuery 中的 Datepicker 插件就是他的作品。他在本书中深入地介绍了每一个扩展点，并且给出了详细的示例。非常感谢他为读者带来了这样一本好书，也非常感谢他能在我翻译本书的过程中抽出宝贵时间为我解释一些疑惑和难点。

我要感谢我的妻子。翻译本书时，我花费了大量的时间，因而没能好好陪她。特别要感谢我的搭档朱悦倩，她校对了对全书的初稿，修正了许多错误，并提出了宝贵的修改

意见。正是她细腻的性格、对语言的独特感悟以及认真负责的态度，使得本书的质量大幅提高。尽管我们在翻译的过程中谨小慎微，但仍然难免会有一些疏漏。如果读者发现了任何错误或不足，请不吝指教。

李强

2014年7月于杭州

关于译者

李强，架构师，现就职于道富银行技术中心，从事金融软件架构设计工作，参与开发了多个大型金融项目。他还是《HTML5+JavaScript 动画基础》一书的译者。读者可以通过 sparkli@hotmail.com 与他联系。

关于作者

Keith Wood 有 30 多年的开发经验，他从 2007 年初开始对 jQuery 作出贡献。他已经写了 20 多个插件，包括最初的 World Calendar 和 Datepicker、Countdown 和 SVG，并且把它们发布到 jQuery 社区。他也经常在 jQuery 论坛上回答问题，并且成为 2012 年前五名的贡献者。

在日常工作中，他是一个网站开发者，使用 Java/J2EE 开发后端，以及使用 jQuery 开发前端。他生活在澳大利悉尼，与他的搭档 Trecialec 一起利用业余时间写作了本书。

致谢

我首先感谢 John Resig 和 jQuery 团队为全世界的 Web 开发人员提供了这样一个有用的工具。

我还要感谢 Marc Grabanski 允许我为 Calendar/Datepicker 作出贡献，由此开启了我开发插件的生涯。

写一本书总是一个团队的努力。我要感谢 Manning 的编辑团队：Bert Bates、Frank Pohlmann 和 Cynthia Kane，技术校对团队：RensoHollhumer 和 MichielTrimpe，以及整个制作团队的支持和指导。特别感谢 Manning 的 Christina Rudloff，是他最初打算做一本 jQuery UI 书的想法促成了本书的问世。

感谢多年来联系我并为我提供意见、建议、错误，以及将我的插件进行本地化的开发者，特别是那些做出贡献的开发人员。

感谢对本书早期版本的书稿提供了意见，并由此提高了最终产品质量的审阅者：AmandeepJaswal、Anne Epstein、BradyKelly、Bruno Figueiredo、Daniele Midi、David Walker、EcilTeodoro、Geraint Williams、Giuseppe De Marco、PhD、Jorge Ezequiel Bo、Lisa Z. Morgan、Mike Ma、Pim Van Heuven 和 Stephen Rice。

特别感谢 jQuery 基金会总裁 Dave Methvin 为本书作序并称赞本书。

最后，要重点感谢我的搭档 Treciale。读者所看到的内容很多都是她贡献给这个项目的（尽管她不懂本书的内容）。

前言

我在 2007 年初第一次接触 jQuery，就立即发现它的直观和简单易用。我能快速地选择元素，并显示和隐藏它们。接下来我试着使用了一些第三方插件，但是发现它们的实用性和可用性都相差很大。

幸运的是，我最初写的插件成为了 jQuery 社区的一个主要插件。当时我偶然间看到了 Marc Grabanski 的 Clean Calendar 插件（他已经把它转为了一个 jQuery 插件），我喜欢它提供的日期输入界面，于是就开始研究它，并添加更多功能，作为探索 jQuery 能力的一个途径。最终我把这些提供给了 Marc。从此，我们开始了接下来几年在这个插件上的合作。

后来，这个 Calendar 插件被重命名为 Datepicker 插件，jQuery UI 团队也选择将其作为他们的日期选择插件的基础。

自那时开始，我一直出于需要和兴趣开发其他一些插件。最流行的一些包括另一个允许选择日期范围或多个独立日期的 Datepicker、一个提供非公历日期的 Calendars 插件、一个显示到达给定时间所剩余时间的 Countdown 插件，以及一个允许用户和页面上 SVG 元素交互的 SVG Integration 插件。这段时间，我学习了许多关于 JavaScript 和 jQuery 的知识，以及如何为 jQuery 编写插件。

创建插件是重用功能的一个理想方式，能使其简单地被纳入其他网页。它还可以让开发者更彻底地测试代码，确保在所有使用环境中的行为一致性。

这几年间，jQuery 在功能和大小上都显著增长，但是它让开发者的工作更为简单的目的并没有改变。欣欣向荣的插件社区证明了 jQuery 团队提供这个易于扩展的平台的远见。我希望本书中提供的见解能让读者在自己的项目中最大化地使用 jQuery 的功能。

关于本书

jQuery 是 Web 上使用最广泛的 JavaScript 库。它提供了许多功能，使得 Web 开发更加容易。但是它只专注于提供广泛适用和使用的功能，并不能做开发者希望的所有事情。开发者可以为每个网页编写代码实现自己的需求，但是如果发现在多个页面间有重复代码，就是时候创建一个 jQuery 的插件了。

一个插件允许开发者把代码打包在一个可重用的模块中，它可以被很容易地应用在其他网页上。开发者可以受益于只需一份代码库，这样不仅可以降低测试和维护代价，也能使整个网站有一致的外观和行为。

设计 jQuery 的目的是适应这些插件，允许它们成为 jQuery 环境的一级成员，并可以与内置的功能一起使用。本书介绍如何使用最佳实践原理来创建一个 jQuery 插件，使其在不干扰其他插件的情况下与 jQuery 集成，并且提供了一个灵活和健壮解决方案。

本书读者对象

这是一本关于扩展 jQuery 来创建可重用插件的书。读者可以是那些想知道 jQuery 的扩展点，在他们的项目中创建可重用模块的技术主管，也可以是那些想了解 jQuery 背后如何书写健壮代码细节的网页开发者，还可以是那些想要为 jQuery 社区创建一个最佳实践的插件的第三方插件开发者。

这里假定目标读者熟悉 jQuery。他应该可以使用 jQuery 来选择元素，然后操作这些元素来改变属性，显示或隐藏元素，或者附加事件处理器；也应该熟悉使用已有的第三方插件为自己的页面添加功能。

关于 jQuery 本身的介绍，请参考 Bear Bibeault 和 Yehuda Katz 的 *jQuery in Action, Second Edition* (Manning, 2010)。

jQuery 是一个 JavaScript 库，所以开发者也应该熟悉 JavaScript 语言。大多数插件

代码都是直接的 JavaScript 和一些 jQuery 调用或者集成点。代码中经常用到匿名函数、三元运算符和闭包结构。读者如果已经知道这些术语是最好不过，否则需要先温习一下 JavaScript。

为了更深入地了解 JavaScript 语言，请参考 John Resig 和 Bear Bibeault 的 *Secrets of the JavaScript Ninja* (Manning, 2012)。

路线图

本书分为 4 部分。第 1 部分（第 1~3 章）包括提高 jQuery 体验的简单扩展。第 2 部分（第 4~7 章）介绍了插件和函数的最佳实现方法。第 3 部分（第 8~10 章）专注于扩展 jQuery UI 来提升页面。第 4 部分（第 11~14 章）涵盖了其余部分，包括动画、Ajax、事件处理，以及 Validation 插件，这些不是 jQuery 的一部分，但是却扮演了重要的角色。

- 第 1 章简短地介绍 jQuery 的历史，并讨论利用集成的方式可以扩展什么，从而增加它的功能。
- 第 2 章着眼于 jQuery 的组成模块，并更详细地介绍如何扩展它们，然后开发一个简单的插件来展示插件开发的基础。
- 第 3 章展示如何扩展 jQuery 的选择器，从而找到页面上的更多元素。
- 第 4 章向后退了一步，介绍开发一个健壮且有用的插件时需要应用的最佳实践原则。
- 第 5 章基于前一章介绍的原则，在一个框架上开发了一个集合插件。集合插件操作从页面上选出的一组元素。
- 第 6 章着眼于提供与特定元素无关的功能的函数插件，其中使用本地化和 Cookie 处理作为示例。
- 第 7 章讨论测试和打包插件，确保插件能正确工作，并且能很容易地被获取和使用。本章还介绍如何为插件书写文档和创建示例，这样潜在用户就可以从中获取更多信息。
- 第 8 章展示如何使用 jQuery UI 小部件框架来创建集合插件——在外观和行为上与其他 jQuery UI 组件集成。
- 第 9 章通过创建一个捕获签名的小部件，介绍如何在插件中使用 jQuery UI Mouse 模块与鼠标拖动操作进行交互。
- 第 10 章完成 jQuery UI 的介绍，包括如何创建开发者自己的视觉特效，以及如何调整动画属性的变化率。
- 第 11 章介绍如何使用非简单数值属性实现动画，其中使用背景位置作为示例。
- 第 12 章深入研究 jQuery 的 Ajax 处理能力，展示如何通过预过滤器、传输器及转换器来增强它们。

- 第 13 章讨论 jQuery 的特殊事件框架，如何使用它在 jQuery 中创建新事件，以及如何增强现有事件。
- 第 14 章展示如何扩展 Validation 插件来添加额外的验证规则，这些规则可以与内置规则一起用在单个元素上。

代码等资源下载

jQuery 和 jQuery UI 都是 MIT 许可证^①下的开源库。它们可以分别从相应的网站直接下载：<http://jquery.com/>和 <http://jqueryui.com/>。

本书中所有的示例源代码都可以从 Manning 网站上的本书页面中找到：<http://www.manning.com/ExtendingjQuery>。

^① Massachusetts Institute of Technology license agreement, <https://github.com/jquery/jquery/blob/master/MIT-LICENSE.txt>。

目录

第 1 部分 简单的扩展

第 1 章 jQuery 扩展 1

1.1 jQuery 的背景 3

1.1.1 起源 4

1.1.2 发展 5

1.1.3 现状 6

1.2 扩展 jQuery 7

1.2.1 开发者可以扩展什么 7

1.3 扩展的示例 10

1.3.1 jQuery UI 10

1.3.2 验证 11

1.3.3 图形幻灯片 12

1.3.4 集成谷歌地图 13

1.3.5 Cookies 13

1.3.6 颜色动画 14

1.4 总结 14

第 2 章 第一个插件 16

2.1 jQuery 的架构 16

2.1.1 jQuery 的扩展点 18

2.1.2 选择器 19

2.1.3 集合插件 19

2.1.4 工具函数 20

2.1.5 jQuery UI 小部件 20

2.1.6 jQuery UI 特效 20

2.1.7 动画属性 21

2.1.8 Ajax 处理 21

2.1.9 事件处理 22

2.1.10 验证规则 22

2.2 一个简单的插件 22

2.2.1 占位文字 23

2.2.2 水印插件的代码 23

2.2.3 清除水印 25

2.2.4 使用水印插件 25

2.3 总结 27

第 3 章 选择器和过滤器 28

3.1 什么是选择器和过滤器 29

3.1.1 为什么要添加新的选择器 29

3.1.2 基本选择器 29

3.1.3 伪类选择器 31

3.2 添加一个伪类选择器 33

3.2.1 一个伪类选择器的结构 34

3.2.2 添加一个精确内容匹配选择器 35

3.2.3 添加一个内容模式匹配选择器 37

3.2.4 添加元素类型选择器 38

3.2.5 添加一个外语选择器 39

3.2.6 “验证插件”中的选择器 40

3.3 添加一个集合过滤器 41

3.3.1 一个集合选择器的结构 41

3.3.2 添加一个中间元素集合选择器 42

3.3.3 增强索引选择器 44

3.4 总结 45

第 2 部分 插件和函数

第 4 章 插件开发原则 49

4.1 插件设计 49

4.1.1 插件的好处 50

4.1.2 规划设计 50

- 4.1.3 插件模块化 51
- 4.2 指导原则 52
 - 4.2.1 提供渐进增强 52
 - 4.2.2 在所有地方使用唯一的名字 52
 - 4.2.3 把一切都放在 jQuery 对象中 53
 - 4.2.4 不要依赖 \$ 与 jQuery 的等同性 53
 - 4.2.5 利用作用域隐藏实现细节 54
 - 4.2.6 用“方法”调用附加功能 55
 - 4.2.7 尽可能返回 jQuery 对象以便链式调用 55
 - 4.2.8 使用 data 函数来存储实例详细信息 56
 - 4.2.9 预估定制点 56
 - 4.2.10 使用合理的默认值 57
 - 4.2.11 允许本地化/地方化 58
 - 4.2.12 用 CSS 控制插件样式 59
 - 4.2.13 在主流浏览器中测试 61
 - 4.2.14 创建可重复的测试用例集 61
 - 4.2.15 提供示例和文档 62
- 4.3 总结 64
- 5 第 5 章 集合插件 65
 - 5.1 什么是集合插件 65
 - 5.2 一个插件框架 66
 - 5.2.1 MaxLength 插件 66
 - 5.2.2 MaxLength 插件的操作 67
 - 5.3 定义插件 68
 - 5.3.1 声明一个命名空间 68
 - 5.3.2 封装 69
 - 5.3.3 使用单例 69
 - 5.4 附加到元素 71
 - 5.4.1 基本的附加 71
 - 5.4.2 插件初始化 72
 - 5.4.3 调用方法 73
 - 5.4.4 取值方法 74
 - 5.5 设置选项 76
 - 5.5.1 插件默认值 76
 - 5.5.2 本地化/地方化 77
 - 5.5.3 响应选项的变化 79
 - 5.5.4 实现 MaxLength 的选项 80
 - 5.5.5 启用和禁用小部件 82
 - 5.6 添加事件处理器 83
 - 5.6.1 注册一个事件处理器 83
 - 5.6.2 触发一个事件处理器 84
 - 5.7 添加方法 84
 - 5.8 移除插件 85
 - 5.9 收尾工作 86
 - 5.9.1 插件的主要部分 86
 - 5.9.2 设置插件样式 88
 - 5.10 完整的插件 89
 - 5.11 总结 91
- 6 第 6 章 函数插件 92
 - 6.1 定义插件 93
 - 6.1.1 本地化插件 93
 - 6.1.2 框架代码 94
 - 6.1.3 加载本地化文件 94
 - 6.2 jQuery Cookie 插件 97
 - 6.2.1 Cookie 的交互 97
 - 6.2.2 读写 cookie 98
 - 6.3 总结 100
- 7 第 7 章 插件的测试、打包和文档 102
 - 7.1 测试插件 103
 - 7.1.1 测试什么 103
 - 7.1.2 使用 QUnit 104
 - 7.1.3 测试 MaxLength 插件 105
 - 7.1.4 测试选项的设置和获取 108
 - 7.1.5 模拟用户动作 109
 - 7.1.6 测试事件回调 111
 - 7.2 打包插件 112
 - 7.2.1 整理所有文件 112
 - 7.2.2 最小化插件 113
 - 7.2.3 提供一个基本示例 116
 - 7.3 为插件编写文档 118
 - 7.3.1 选项文档 118
 - 7.3.2 方法和工具函数的文档 119
 - 7.3.3 演示插件的功能 120
 - 7.4 总结 121
- 第 3 部分 扩展 jQuery UI
- 8 第 8 章 jQuery UI 小部件 125
 - 8.1 小部件框架 126
 - 8.1.1 jQuery UI 的模块 126