

Web开发专家的金玉良言

Broadview
www.broadview.com.cn

高性能

HTML5

Pro HTML5 Performance

让你的网站比你所能想象的
更快、更容易扩展

[美] **Jay Bryant** 著 奇舞团 译
Mike Jones

 电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

Apress

高性能HTML5

Pro HTML5 Performance

[美] **Jay Bryant** 著 **奇舞团** 译
Mike Jones

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京•BEIJING

内 容 简 介

《高性能 HTML5》为读者讲解了如何用 HTML5 从一开始就设计一个高性能的网站，以及如何对已有网站进行改良，使得它们具备优越的性能。《高性能 HTML5》中总结了许多实践经验、关键技巧，并提供了丰富的示例，作者有意无意地将软件工程以及前端开发技术之道隐藏于朴实的描述中。

通过学习《高性能 HTML5》，读者能够掌握如何创建自己的高性能网站。《高性能 HTML5》适合于想创建自己网站的初学者，同样也适用于资深网站开发者用于优化已有网站。

Pro HTML5 Performance

By Jay Bryant, Mike Jones, ISBN: 978-1-4302-4524-7

Original English language edition published by Apress Media.

Copyright © 2012 by Apress Media

Simplified Chinese-language edition copyright © 2014 by Publishing House of Electronics Industry

All rights reserved.

本书中文简体版专有版权由 Apress Media, Inc. 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：01-2013-6912

图书在版编目 (CIP) 数据

高性能 HTML5 / (美) 布莱恩特 (Bryant, J.), (美) 琼斯 (Jones, M.) 著; 奇舞团译. —北京: 电子工业出版社, 2014.5

书名原文: Pro HTML5 performance

ISBN 978-7-121-22652-6

I. ①高… II. ①布… ②琼… ③奇… III. ①超文本标记语言—程序设计 IV. ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 051786 号

策划编辑: 张春雨

责任编辑: 刘 舫

印 刷: 北京丰源印刷厂

装 订: 三河市皇庄路通装订厂

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: 18.5 字数: 414 千字

印 次: 2014 年 5 月第 1 次印刷

定 价: 65.00 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

刚拿到这本书的时候，先看了一下书名，叫作 *Pro HTML5 Performance*，于是理所当然地想到，这应该是一本有关 HTML5 性能的理论教程，就像其他领域或者类似的书籍那样。可是当我翻看了许多页之后，我发现这本书的内容和我对书名的印象相去甚远。

或许作者是一名不喜欢按照常理出牌的工程师，也或许作者取这个书名另有一种我所不能理解的深意。在发现书的内容和书名不大匹配之后，我经历了短暂的迷茫和疑惑，尤其是看到作者在书中的示例代码里贴上了大量不可阅读的 base64 图片内容的时候，曾经有那么一小会儿的疑问，觉得也许这不是一本值得翻译的书。但是随着继续深入阅读下去，我发现我的看法完全改变了。

的确，这本书并不是一本讲理论的书，如果照着我们的预期，想从这本书中很直接地获取到关于 HTML5 性能的知识点，或者是大家习惯于期待的很直接的“性能军规”，那么大家会失望的。因为这本书讲的完全不是纯粹的理论，而是彻头彻尾地在讲解着“实战”，从第 1 部分一直到最后，这本书一直在强调着实战，其中的每一段代码都不是凭空捏造出来的，而是来自于实实在在的实战——作者自己在大型互联网企业制作高流量网站的实际经验。¹

这不是一本理论书，它在前端发展史上永远不可能达到权威指南或者 JS 高程那样的地位，而且可想而知，由于作者的写作方式，这本书也一定会招人吐槽，我相信不论是原著还是这版译本，也一定会有很多人对书的内容吐槽。甚至我们团队在翻译这本书的时候，我们自己内部也在不停地吐槽。所以得知这本书即将出版，我已经可以预感到对书中内容和我们不太擅长、不太有经验的翻译技巧的滔滔不绝的吐槽也许会把我们彻底淹没，实在是亚力山大！

¹ 因为内容的缘故，我曾经建议这本书的中文版书名为《高性能 HTML5 网站优化实战》，后来一想，这么取名的话这本书不一定卖得掉，所以还是保留现在的书名吧。毕竟我不希望这本书卖不掉，因为这本书有它的可取之处，值得我们去学习。

既然是这样一本有争议的书，那么为什么我们还要翻译它，而且前后翻译了有一年多的时间，一度差点使这本书难产？

先说说好的原因，因为我们发现这本书有很大的实战价值，全书并没有高深的理论知识，作者一直在不停地讲实战，尽管没有从实战中拔高任何理论价值的东西，但是价值的确存在，存在于作者描写的那些如何制作网站的过程中。

作者提到：“我们想通过这本书分享给读者的内容，来自于我们从解决实际问题的过程中得到的经验教训，以及我们的职业所带来的独特视角。我们希望带着你更深入地理解 HTML5/CSS3 性能相关的领域，希望通过介绍一些改变游戏规则的模式，使你的前端技能、水平提高一个层次。我们也很希望看到这本书能给你带来 Web 开发领域一些好的变化，至少是在一些规模较大的和较复杂的网站应用方面。”

作者的确做到了上面这一点，虽然做得并非尽善尽美，但是已经做得很好了，比我们大多数陷入繁忙业务中的团队要做得好。在我们努力从业务中给自己挤出时间学习和成长的时候，作者已经通过梳理自己在前端行业中的经验，通过这本书在影响整个前端工程行业的发展。这本书中讨论的种种工程学上的问题，甚至比传授知识本身更加重要。

一位基础很好的年轻毕业生，可以很快地掌握权威指南或者高程上的知识，并用之解决问题，从而获得一种自我成长中的狂喜。而一位已经在前端工作多年的工程师，在翻看你这本的时候，也许会有发自内心的一笑，只是浅浅一笑，一切尽在不言中。

不好的原因自然是我自身的懒散，也许不该翻译那么久，拖了很久之后，有赖于同事们的帮忙，最终才促成了此书译稿的完成。在这里要特别感谢另一位主译者陈健同学，以及所有参加此书翻译的奇舞团同学，他们人数很多，不便于一一列举出来，在此表示由衷的感谢。

这是一本看似平淡的好书，就像淡淡的茶叶，不会给人以很强烈的刺激，但是那种清香，会让阅读者觉得愉悦。作者有意无意地将软件工程以及前端开发之道隐藏于朴实的描述中，在那看似平常的文字里，没有奇技淫巧，只有平实规矩的实现，有很多选择，在每一个选择中都能看见此道，印证它，则需要思考，更需要时间的沉淀。

你我终将老去，此道永恒。

月影

2014 年 3 月 5 日



前言

我曾写过数以千计的技术文字。在这些作品里，我想还没有哪个比这本书更重要。我和 Mike 曾描述过一个 Web 开发的范例，这个范例有变革这个专业的潜力。正如我们在本书中反复说的，如果 Web 开发者能接受我们描述的方法论，他们就能用更少的时间做更多的事情；如果甚至有相当显著比例的 Web 开发者“解咒”这个方法论，我们和他们将可以加速创造整个世界广域网的创造性内容。很多内容还不在网上，很多应用因为驱动它们的数据不在网上，甚至还没有设计出来。如果 Web 开发者能够加速从网上获取数据的进程，我们就可以加速这个创造过程，改变世界各地的人们应用。

我和 Mike 不要求我们现在呈现给大家的方法论是全新的。事实上，我们给出了 Mike 首次发现这些方法的出处。并且，我们怀疑这些方法已经被独立地发现了很多次了。然而，直到现在仍没有人用清晰的例子记载它。我们想要改变这个现状，而且，我想我们干得不错。再次重申，我们希望看到这些范例被广泛接受，相较于卖书（事实上，写一本书还远远不够），我们更希望我们的工作能够使我们的 Web 开发同行受益，从而不断地将我们的工作做得更好，以便每个访问者或者说每一个人都能获得更佳体验。

自认为具备这种影响力的想法是否过于自大？我们愿意一试，但你是裁判。

Jay Bryant



关于作者



Jay Bryant 横跨两个不同的领域：写作和编程。在过去的 20 年中，他一直致力于帮助 GE（通用电气）、Motorola（摩托罗拉）、Dell（戴尔）和其他一些公司的程序员能够更好地用写作来表达他们的工作。同时，他又帮助像 New York Times Group（纽约时报）、MorningStar（晨星），以及其他的企业和国家机构编写程序。

如果对他的职业很好奇，去 LinkedIn 搜索他。



Michael Garrett Jones 拥有超过 15 年的 Web 开发经验。他曾经在 Microsoft（微软）、Dell（戴尔）、Johnson & Johnson（强生）、Citi（花旗银行）等公司作为技术领导。他还创造了一种独特的模式来实现高性能、直观的前端 API。他坚持自己的设计，并且用它完美地实现了仅次于亚马逊的电子商务网站。

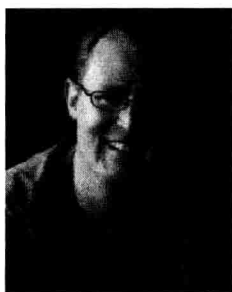
在他的自由职业中，他创建过不少于 60 个站点。他的工作从设计公司 logo 到整个公司网站的建立。

因为自己的平面设计背景，Michael 不愿意为了适应早期笨重的网页布局，而调整自己的设计。他做了很多工作和花了很多个人时间来学习如何让 Web 工程能够完美地呈现他的设计思想。

带着 Web 开发世界的两个方面的视角——编码和设计上路，Michael 总是能提供一些高效的模式，让用户和开发者都能有一个很好的体验。



关于技术评审



Jeff Johnson 有超过 10 年的 Web 工作经验，现在管理着一个工作室和一个在得克萨斯州的 Web 设计公司。他拥有得克萨斯大学玻必恩分校的计算机科学的学士学位，并且是一位资深科幻迷和技术极客。

在高中时期，Jeff 就推出了自己的第一份跟电脑相关的业务。技术和创业是他的最爱，当然还少不了同时作为他员工的妻子——维罗尼卡。当不写代码的时候，可以发现 Jeff 会跟高中男孩一起分享他对“星际之门”的喜爱，还有对运动的厌恶。

这两年他的重心在俄罗斯，他花了几个星期在那里与十几岁的孤儿一起参加夏令营的活动。



致 谢

感谢专业的 UIF 团队成员，我们从他们身上学到了很多，感谢他们的真诚帮助，让我们实现了一些很棒的 UI 模型。团队成员一直同我们一起工作，他们协同一致地接受了很多我们抛出的挑战性问题，并很好地完成了解决方案。

我们要特别感谢 UIF 团队的以下成员：

Eric Hexter

Won Lee

Matt Hinze

Jason Cavaliere

Raj Kaimal

最后，感谢 Dell 的成员，特别感谢 Thom Phipps，是他领导团队创建了 UIF。

对于这本书而言，感谢我们的技术评审 Jeff Johnson。Jeff 做了很多测试来验证我们的理论是正确的，同时他的很多好想法都被收入了本书中。感谢我们的开发编辑 Ewan Buckingham，每次遇到困惑的时候都是 Ewan 给我们指引了一个清晰的思路，同时，很多特殊章节的首稿都是他来完成的，他提供了解决方案来避免一些“灾难”发生。最后，感谢我们的合作编辑 Mark Powers，所有人员的文档和图片都是他来管理的，并且每个文件可能都会来来回回修改数版，最终才汇集成了这本书，感谢 Mark 在此过程中提供的帮助。以上几位专业并且和蔼可亲，我们衷心感谢他们为本书做出的工作。



目 录

第 1 部分 引言

第 1 章 概述	2
网站范例	2
这本书将带给读者什么	3
什么是高性能	4
页面加载时间	4
浏览器性能	4
网络性能	4
开发效率	4
响应式设计	5
栅格系统	5
更深入地理解 CSS	5

第 2 部分 性能基础

第 2 章 开发原则	8
编写符合当代浏览器性能的代码	8
减少 HTML 中元素的数量	9
减少重绘	9
用 CSS 来布局，处理边界	11
渐进式增强	14
使用特征检测来显示渐进式增强	15
各司其职	16
HTML	17
CSS	17

JavaScript	18
小结	20
第 3 章 性能准则	21
为什么页面加载时间是如此重要	21
准则	22
减少 HTTP 请求	22
使用 CDN 加速（内容分发系统）	27
避免空的 src 和 href 属性值	28
增加过期头	29
启用 GZIP 压缩	29
把 CSS 放在头部	30
把 JavaScript 放到尾部	31
避免使用 CSS 表达式	31
移除不使用的 CSS 语句	32
对 JavaScript 和 CSS 进行代码压缩	32
减少重绘	34
规定图片的宽和高	34
不要用表格布局	34
定义字符集	35
不要重组 DOM	35
延伸阅读	35
小结	35
第 4 章 响应式网页设计	37
响应式设计	37
CSS3 媒体查询	38
自适应图片	45
弹性栅格	47
小结	49
第 5 章 理解页面重用机制	51
一些关于页面重用的理念	62
就像搭积木一样	62
都在容器里	62
小结	63

第 3 部分 创建一个网站

第 6 章 页面模板	68
配置模板选项	69
HTML 元素周围的条件注释	70
设置字符集	73
使用 IE 的兼容模式	73
提示用户安装 Google Chrome Frame	75
为 iPhone 使用 Viewport	75
加载 jQuery	75
添加 Google 统计代码	76
更多可选项	76
设置栅格	77
小结	80
第 7 章 导航	82
菜单结构	83
给菜单添加样式	88
Box Sizing (盒子尺寸)	91
标准 CSS3 糖果	92
渐变	92
:before 和:after	96
使用 base64 编码	97
下拉效果	104
搜索框	107
小结	109
第 8 章 页头	110
构建一个更好的国家选择器	110
视觉	111
CSS 裁剪	113
图标链接	114
小结	116

第 9 章 页脚	117
设计页脚	118
设置页脚的样式	123
SVG	128
不仅是简单的形状	133
小结	134
第 10 章 分形设计模式	135
定义一个控件	136
代码一致	137
升级简单	137
更加可读	137
目的明确	137
开始分形：案例分析	138
更快地开发页面	139
更快地修复 Bug	139
增强一致性	140
CSS 和 JavaScript 的分离	141
CSS 和 JavaScript 的合并	143
小结	145
第 11 章 link 控件	146
控件功能	146
给链接添加样式	150
当 CSS 失效时使用 JavaScript	157
小结	158
第 12 章 sidebox（侧边栏）控件	160
内容	160
样式	161
函数	165
小结	169
第 13 章 button 控件	170
按钮类型	171
Primary 按钮	171

带图标的 Primary 按钮	171
玻璃材质的 Primary 按钮	171
带阴影效果的 Primary 按钮	171
镶边的 Primary 按钮	172
GO 按钮	172
为 GO 按钮镶边	172
编写 button 控件	172
CSS	175
小结	185
第 14 章 price 控件	186
price 控件介绍	186
HTML 代码	186
CSS 代码	187
控件代码	191
shipping 控件	192
HTML 代码	193
CSS 代码	193
控件代码	195
使用控件	196
小结	196
第 15 章 product 控件	197
插入控件	199
控件产生的 HTML	199
CSS	202
product 控件的数据	205
控件	206
小结	208
第 16 章 table 控件	210
HTML 结构	212
数据对象	215
table 控件	215
样式	216
通用效果样式	217

宽屏效果样式	218
窄屏效果样式	223
增加媒体查询	225
小结	228
第 17 章 tab 控件	229
HTML	231
数据	233
控件	234
创建 tab 控件	235
JavaScript	236
tab 控件的样式	239
所有效果的通用样式	239
水平效果的样式	243
垂直效果的样式	248
小结	253
第 18 章 form 控件	254
HTML 结构	256
fieldset 控件	258
input 控件	260
数据对象	265
创建一个表单	269
CSS	269
建立一个快捷方式	281
小结	282

第 1 部分



引言

本书内容主要涉及创建高性能网站的相关内容，着眼于大型高流量站点。我们满足了一个大型企业站点的需求，这个网站有超过 50 000 个页面，一个月承载超过 80 000 000 用户访问（节假日和购物季，访问量还会更多）。当然本书中所提的建议，同样适用于小一些的站点，它们也许没有那么多流量，但除去站点的复杂性和流量，毕竟每个站点还是希望有出色的表现的。

我们在本书里讨论了三种性能：

- 客户端（即浏览器）性能
- 服务器端和网络性能
- 开发效率

如上所示，我们涉及以下三方面内容：如何获得最优页面加载时间，如何尽量减少 HTTP 请求和带宽使用，以及开发者如何重用内容。本书后面的大部分内容，我们详述了系统可以凭借开发者创立可重用的组件，并且使用这些组件来创建页面。此技术是我们在提高开发者效率方面的终极目标。同时，我们提供建议和技术，包括提供代码样例，以期最大地提高客户端和服务器端的性能。

我们还提供技术用以解决 Web 开发的棘手问题，我们也会展示如何使用 CSS 以及通过鲜为人知的 CSS 选择器（包括 `:before` 和 `:after` 等伪码选择器）创建有趣的展示效果。

换言之，我们写了一部关于性能的书，又用其他的一些提示和技巧丰富了它。我们希望你喜欢它，并且在这些展示的技术中能找出有用的地方。

第 1 章



概述

不久之前，在为公司招聘面试的过程中，我们发现面试者们对于性能与可扩展性方面的理解和认知存在着较大的差异。相当多的工程师忠诚于自己熟知的语言，而对 HTML5 和 CSS3 的兴趣并不是很高。一些人可能了解一部分 HTML5 相关的知识，但也仅限于通过一些介绍和简单的范例得出的结论，而很少去思考这些形式背后深层次的技术内涵。换句话说，我们发现很多面试者可以描述出如何用 HTML5 去解决一个问题，但是却很难说清楚为什么要这么做。更可怕的是，他们无法更好地使用这些技术去解决实际问题。为此，我们认为有必要编写这样一本书，希望能够帮助到生活在水深火热之中的前端从业者们。

我和 Mike 是一家财富 50 强公司的同事，这家公司在电子商务领域的实力仅次于亚马逊。我们需要解决大用户量的互联网产品的技术问题，知道哪些方案是可行的，而哪些方案是不可行的。此外，我们所在的技术团队负责维护一个基础框架，由数万个页面构成的公司网站运行在这个框架之上。我们从头开始构建一整套 MVC 框架，它需要在每一个用户访问网站时都表现良好（我们的网站一个月大约有 8000 万独立 IP 访问量），还要能很好地满足公司内其他数十个团队的需求。

本书的内容来自于我们从解决实际问题的过程中得到的经验和教训，以及一些关于技术上的思考。希望它能让你更深入地理解 HTML5 与 CSS3，通过里面一些改变游戏规则的模式介绍，使你的前端技术水平有所提高。也很希望这本书能给 Web 开发领域带来一些好的变化，特别是在一些规模较大、较复杂的网站应用上。

网站范例

<http://www.clikz.us> 是我们为本书专门设计的一个电子商务网站，书中可运行的例子都实际应用到此处。网站的主页面如图 1-1 所示。