



Exploring Web front-end Design

赖定清 林坚 著

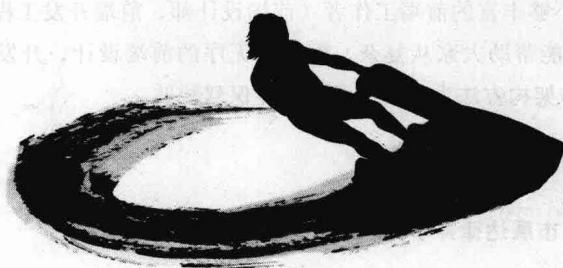
大巧不工

Web前端设计修炼之道



机械工业出版社
China Machine Press

實戰



Exploring Web front-end Design

大巧不工

Web前端设计修炼之道

赖定清 林坚 著



机械工业出版社
China Machine Press

本书以 Web 前端设计的流程为主线,以前端设计的方法和原则为基础,围绕原型设计、模型设计、可用性设计、一致性设计和以用户为中心的设计等关键技术探讨了前端设计的规范、技巧与最佳实践。同时对 Web 前端设计领域的经典设计思维进行了剖析,为读者提供了极具指导价值的思想和极具操作性的实践方法。此外,本书还讲解了前端性能的测试和度量方法,总结了大量前端性能优化技巧。

本书适合于经验还不够丰富的前端工作者(前端设计师、前端开发工程师、前端架构师和用户体验设计师),希望它能帮助大家从复杂、繁琐、无序的前端设计、开发和维护工作中解放出来,以良好的设计思维与架构方法为前端开发和设计保驾护航。

封底无防伪标均为盗版

版权所有,侵权必究

本书法律顾问 北京市展达律师事务所

图书在版编目(CIP)数据

大巧不工: Web 前端设计修炼之道 / 赖定清, 林坚 著. —北京: 机械工业出版社, 2010.8

ISBN 978-7-111-31245-1

I. 大… II. ①赖… ②林… III. 主页制作-程序设计 IV. TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 131264 号

机械工业出版社 (北京市西城区百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑: 李 荣

北京京师印务有限公司印刷

2010 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

186mm×240mm·23.75 印张 (含彩插 2.75 印张)

标准书号: ISBN 978-7-111-31245-1

定价: 59.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

客服热线: (010) 88378991; 88361066

购书热线: (010) 68326294; 88379649; 68995259

投稿热线: (010) 88379604

读者信箱: hzjsj@hzbook.com



本书内容全面，对前端设计的工具、原则、方法和思想进行了全方位的阐述；本书循序渐进、注重实践，包含大量的实例和技巧，强烈推荐。

——Web 前端设计用户组

对于刚入行或不太有经验的 Web 前端工作者来说，本书不可多得，不可不读，它不仅从宏观上探讨了 Web 前端设计的思想和方法，而且从微观上讲解了 Web 前端设计的具体操作和最佳实践。

——Web 前端技术交流小组

很高兴看到 Web 前端设计和开发这几年来越来越受到业界的重视，也非常高兴看到有像本书这样专业的 Web 前端设计类书籍出现，它能给 Web 前端设计者和开发者很好的指导，强烈推荐。

——中国 UI 设计交流中心

Web 前端设计的方法、流程、思想和最佳实践都在这本书中，它是为前端工作者准备的一顿大餐，赶紧享受吧！

——CSS 用户组

前端开发工程师、前端设计师、前端架构师和用户体验设计师等职位的出现为前端领域注入了生命与活力，本书的出现为这些前端工作者提供了宝贵的学习和参考资料。

——用户体验设计交流小组



前端设计的重要性

如同一个人的着装与外表，站点的设计总是最先吸引人们的眼球。布局是否合理、风格是否简洁、配色是否和谐、流程是否通畅、操作是否便捷，这些前端特性都影响着用户对站点的认可度。随着用户体验、可用性、可交互性等越来越多前端术语的出现，我们可以看到，前端设计在更吸引人关注的同时已进入一个新的发展阶段。随着前端架构师、用户体验设计师等新职位的出现，前端设计正逐渐成为软件开发人员的新焦点，越来越多的开发者开始在这个领域展开研究。

作为保证 Web 应用产品价值的核心元素，前端设计已经不是简单的 HTML、CSS、Ajax 等元素的整合了，它更关注交互的流畅性、操作的便利性、流程的合理性、结构的清晰度及可维护性、页面展现的兼容性以及同后端程序的良好桥接等，应该能够在真正理解 Web 应用的需求的基础上放眼全局，把握整个前端的解决方案。因此，新的时期赋予了前端开发人员新的使命，业内需要更为全能的开发人才。

前端设计面临的问题

目前国内前端设计的水平参差不齐，业内有个奇怪的现象，更多的开发人员倾向且

擅长后端架构的设计。这些年笔者参与招聘的时候也发现了这个问题，几乎所有来应聘的大学生都表示他们擅长做后端开发，对前端往往一窍不通，甚至带有鄙夷的味道，认为没有水平的人才会去做前端设计。这其实是对前端设计的一种非常错误的看法，在校大学生有这样的想法则更令人担忧，这意味着中国软件行业的前端设计领域将面临人才储备匮乏的困境。

造成这种现象的原因是多方面的：

- ❑ 前端涉及的技术概念多而繁杂，参考资料系统性不足。
- ❑ 现有的关于前端的书籍往往只针对某个点，并没有针对设计思路和整合思路进行讲解。
- ❑ 我国大学计算机基础教育并不重视前端设计领域。
- ❑ 国内许多企业对前端设计人员的重视程度不高。

为什么要写这本书

这本书的第一个目的是修正人们对前端设计的错误理解，尤其是针对那些有一定工作经验的开发人员和即将进入计算机行业的莘莘学子。前端设计所涉及的技术非常繁杂，因此许多关于前端设计的书籍往往只关注其中的某个点，比如图片处理或 CSS 设计等。久而久之，就有人对前端设计产生了误解，有的人认为前端设计人员就是美工，有的人则认为前端设计人员就是做页面的，其实前端设计的世界远比他们想象中的要广阔和精彩。

本书的第二个目的是从更全局的角度对前端设计的知识进行一次系统的梳理，让读者能宏观地领略到整个前端设计领域的全貌。同时，本书结合具体案例描述了如何理解需求、如何提高用户体验、如何为 Web 应用提供最佳的解决方案等现实中常见的问题。希望本书能让大家对前端设计有新的认知并重视起来，为前端设计行业的发展尽绵薄之力。

本书面向的读者

本书主要针对以下三类读者：

- ❑ 有一定 Web 应用或企业级应用开发经验的开发人员，本书中的一些解决方案对你们实施项目会有所帮助。
- ❑ 前端设计师与用户体验设计师，希望本书中的一些思路或者案例能够点燃你们的思想火花。
- ❑ 准备投身软件行业的大学毕业生，这本书对你们来说是一份总纲，以此书为纲要，再根据自己的实际需求去阅读其他的相关书籍，可以迅速提高你们对前端设计的理解。

此外，本书也适用于关注以下这些关键词的读者：

- ❑ HTML
- ❑ CSS
- ❑ JavaScript
- ❑ XML
- ❑ Web 2.0
- ❑ REST

如何阅读本书

在开始阅读本书之前，请先迅速地浏览本书的目录。建议初学者通读此书，同时辅之以一些技术书籍，这样更有助于理解书中的一些观点和思路；对于有经验的前端设计人员，你可以选择感兴趣的章节来看；对于希望改进自己开发的应用的读者来说，你可以把本书的性能优化章节当成工具书来翻阅，其中包含了许多常见的优化方案。

为了将更多精彩的设计案例和经典的代码实现分享给本书的读者，我们特为本书做了一个网站^①，它也是我们与读者朋友沟通的一个平台和窗口。此站点从构思以及技术实现上都贯彻了本书中描述的思路，可以说该站点就是本书的最大案例。同时，我们会在站点上与读者分享许多前端设计的创意及解决方案。

① www.fedonline.cn。



Acknowledgement 致 谢

五月本书初稿完成，这时福州的天气已经逐渐热起来了，回首过去的几个月感慨万千。我素来喜欢写作，但是真正尝试动笔去完成一本书的时候，才体会其中的艰辛。尽管本书封面上只署了两个人的名字，但是完成本书的却不只两个人。罗马不是一个人建造的，这本书仅凭借我和 asone 也是不能完工的。

首先，必须感谢华章公司的每一位工作人员，尤其是杨福川先生和曾珊女士，他为我们提供了新作者所必需的指导与支持。

其次，特别感谢傅一民先生，他对本书性能优化的章节贡献巨大，同时感谢新大陆公司的部门同事以及业内的同仁，他们也对本书提出了宝贵的意见。

再次，感谢那些所谓的“狐朋狗友”，写这本书占用了我许多的业余时间，有他们的鼓励才促使我和 asone 坚持下来。

最后，感谢我们的家人，特别是我善解人意的老婆 snow、赖嫂以及最可爱无敌的赖雅心小朋友，正是他们的爱为这本书注入了鲜活的生命。

林 坚

2010 年 6 月



赞 誉
前 言
致 谢

第1章 Web 前端开发 ABC/1

1.1 Web 大局观/2

- 1.1.1 混沌初开——Web 的诞生/2
- 1.1.2 网络技术的领导者——W3C/4
- 1.1.3 不断优化的客户端技术/7
- 1.1.4 服务端技术的成熟/8

1.2 地位、曲线和使命/11

- 1.2.1 前端开发路漫漫/11
- 1.2.2 千军易得，一将难求/12
- 1.2.3 令人望而却步的学习曲线/14
- 1.2.4 前端开发人员如何自身定位/16

1.3 前端开发所需掌握的技术/17

1.4 前端开发常用的工具/25

1.4.1 设计类工具/25

1.4.2 原型类工具/26

1.4.3 调试类工具/27

1.4.4 辅助类工具/32

1.5 小结/33

第2章 打造前端设计的基石——交出你的原型稿/34

2.1 UCD——以用户为中心的设计原则/35

2.1.1 关注用户/36

2.1.2 用户调研/39

2.1.3 更含蓄的方式/42

2.2 交出第一份设计稿/46

2.2.1 为什么原型设计很重要/47

2.2.2 原型如何表现/48

2.2.3 做好原型产品的注意事项/56

2.3 让工具帮助你/57

2.3.1 创建用户模型/58

2.3.2 Balsamiq Mockups 设计概念图/59

2.3.3 Axure RP 设计交互原型/60

2.3.4 更真实的表现/66

2.4 小结/71

第3章 从过去到未来——前端设计演变之路/72

- 3.1 最熟悉的陌生人/73
 - 3.1.1 浏览器之争/73
 - 3.1.2 性能对比/74
 - 3.1.3 IE PK Web 标准/77
- 3.2 结构的变迁/83
 - 3.2.1 表格噩梦/83
 - 3.2.2 基于 DIV 和 CSS 的布局结构/86
- 3.3 不单纯是脚本/90
 - 3.3.1 JavaScript 的原貌/90
 - 3.3.2 华丽的进化/92
 - 3.3.3 Ajax 不得不提/95
 - 3.3.4 脚本框架的出现/96
- 3.4 接触未来（一）——初探 HTML 5/101
 - 3.4.1 摘要/101
 - 3.4.2 结构/102
 - 3.4.3 Flash 杀手 Canvas? /105
 - 3.4.4 设计一个布局结构文档/107
 - 3.4.5 对表单的支持/109
- 3.5 接触未来（二）——CSS 3 的世界很精彩/110
 - 3.5.1 选择器的变化/113
 - 3.5.2 布局的变化/116
 - 3.5.3 样式的变化/119
 - 3.5.4 动画/120
- 3.6 小结/121

第4章 让你的设计深入人心——可用性设计/122

- 4.1 可用性原则/123
 - 4.1.1 别让我思考/124
 - 4.1.2 停止你的假设/129
 - 4.1.3 针对扫描而设计/132
- 4.2 高可用性页面/136
 - 4.2.1 导航之道/137
 - 4.2.2 当链接变成云/145
 - 4.2.3 设计可用的表单/147
 - 4.2.4 拒绝写作艺术/153
- 4.3 可用性测试/156
 - 4.3.1 如何测试/157
 - 4.3.2 现象与本质/158
- 4.4 巧妙地应对错误/159
 - 4.4.1 提前预防/162
 - 4.4.2 设计有用的信息/165
 - 4.4.3 人性化操作/169
- 4.5 系统一致性设计/170
 - 4.5.1 规范设计/172
 - 4.5.2 有始有终/172
- 4.6 小结/173

第5章 原型模型化/174

- 5.1 布局之道/175

- 5.1.1 基本布局样式属性/176
- 5.1.2 基于网格系统的 CSS 框架布局/179
- 5.1.3 流体布局/183
- 5.2 样式就是设计/185
 - 5.2.1 必须了解的样式技术/185
 - 5.2.2 使用样式完成所有事情/191
- 5.3 动态交互之美/207
 - 5.3.1 JavaScript 设计新思维/207
 - 5.3.2 jQuery 是最佳实践/214
 - 5.3.3 一个关于 Tab 导航的交互例子/223
- 5.4 设计理念的碰撞与融合/226
 - 5.4.1 PNG 透明色应用/226
 - 5.4.2 大菜单/228
 - 5.4.3 Tab 选项卡/230
 - 5.4.4 模态窗口/232
 - 5.4.5 unobtrusive 的 Web 开发/234
- 5.5 小结/237

第 6 章 探索、品味、总结——经典设计思维/239

- 6.1 平衡网站的色彩/240
 - 6.1.1 色彩的联想/240
 - 6.1.2 色彩三要素/247
 - 6.1.3 流行配色/249
- 6.2 简洁的思想斗争/254
 - 6.2.1 有效利用空白/255

- 6.2.2 是时候“减肥”了/256
- 6.2.3 简洁的背后/260
- 6.3 排版艺术/262
 - 6.3.1 充分了解你要使用的字体/263
 - 6.3.2 其他重要排版要素/267
- 6.4 80%的情况下我们可以这样做/270
 - 6.4.1 轻松导航/270
 - 6.4.2 便捷检索/273
 - 6.4.3 快速选择/278
 - 6.4.4 有效帮助/280
- 6.5 小结/282

第7章 让你的设计更加完美——优化技巧和最佳实践/283

- 7.1 性能在前端的重要性/284
- 7.2 前端性能优化的基本原则/286
 - 7.2.1 页面内容的优化/286
 - 7.2.2 服务器的优化/299
- 7.3 让自己更容易被发现/304
 - 7.3.1 SEO 策略/304
 - 7.3.2 前端搜索引擎友好/310
 - 7.3.3 其他/311
 - 7.3.4 维护 SEO 效果/312
- 7.4 小结/314

第 8 章 思考与展望——浅谈 Web 发展的未来/315

- 8.1 不可思议的 Web 2.0/316
 - 8.1.1 Web 2.0 是一场必然的革命/316
 - 8.1.2 Web 2.0 的新生活/317
 - 8.1.3 云时代的脚步/322
- 8.2 REST/323
 - 8.2.1 什么是 REST/323
 - 8.2.2 REST 初探/325
 - 8.2.3 Ajax 和 REST 组合/330
- 8.3 Mashup 与 Widget/333
 - 8.3.1 什么是 Mashup/333
 - 8.3.2 Mashup 实践/336
 - 8.3.3 1+1>2/342
 - 8.3.4 Widget/343
- 8.4 拥抱未来, 拥抱 Web 3.0/346
 - 8.4.1 Web 3.0 到底什么样/348
 - 8.4.2 语义网/350
 - 8.4.3 Web 3.0 先行者/353
- 8.5 小结/362



第 1 章

Web 前端开发 ABC

本章内容

- Web 大局观
- 地位、曲线和使命
- 前端开发所需掌握的技术
- 前端开发常用的工具
- 小结

1.1 Web 大局观

网络已经融入了人们的生活，很多人一打开电脑就会去上网，可以在网上看新闻、订票、写博客、分享照片、听音乐，或者通过 YouTube 看一位流浪歌手的表演，Web 已经成为人们生活中不可缺少的部分。到目前为止，Web 技术已经有接近 20 年的发展历史，如果算上 Web 的史前阶段，其发展历史就更加长了。下面就请大家随着我的笔触，将时钟倒拨，回顾那段曾经的岁月。

1.1.1 混沌初开——Web 的诞生

1969 年 10 月 29 日晚 10:30（美国西部时间），互联网的前身 ARPAnet 迎来了关键时刻，**Leonard Kleinrock** 教授（见图 1-1）通过一条电话专线把加州大学洛杉矶分校（UCLA）的一台主机连接到斯坦福大学研究院（SRI）的一台主机上。为了测试连接是否畅通，Kleinrock 安排 UCLA 的一些学生发送单词“log”，而 SRI 的主机在接收到该单词后则输入“in”作出回应。研究员 **Charley Kline** 负责发送“log”这个单词，然而，当他输入字母“L”和“O”，还没来得及输入字母“G”时，系统就崩溃了。紧接着的下一传输虽然成功了，但“LO”这个未敲完的词却成了互联网第一次发送的单词，其意义一点儿也不亚于莫尔斯的第一篇电文——“上帝都做了什么？”或者贝尔的第一个电话——“来吧，沃森，我需要你。”这一天，互联网诞生了，其深远的意义不言而喻。

1983 年 6 月 23 日，第一个 DNS 数据包从互联网上仅有的数百台主机中的一台中发出，并且得到了正式的响应。这意味着 **Paul Mockapetris**、**Craig Partridge** 和已故的 **Jon Postel** 构建的域名系统诞生了。如果没有 DNS，可能就没有现在的互联网。

1990 年 12 月 25 日，世界人民收到了 **Tim Berners Lee**（见图 1-2）送出的最值得感恩的圣诞礼物——这一天 Web 诞生了，**Berners Lee** 和 **Cailliau** 利用全球首台 Web 服务器进行了通信。**Berners Lee** 最初开发的是一个超文本系统，目的是为了能够跟踪 CERN 高能物理部门的上百个项目、软件和计算机的研发和使用情况。利用一台 Next 计算机，**Berners Lee** 在 1990 年秋编写了一个相当简陋的浏览器，然后与 **Cailliau** 一起创建了第一