

O'REILLY®

异步图书
www.epubit.com.cn



HTML5 移动开发

Mobile HTML5

[美] Estelle Weyl 著
范圣刚 陈宗斌 译



中国工信出版集团



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

O'REILLY®

HTML5 移动开发

[美] Estelle Weyl 著

范圣刚 陈宗斌 译

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (CIP) 数据

HTML5移动开发 / (美) 埃斯特尔·韦尔
(Estelle Weyl) 著; 范圣刚, 陈宗斌译. — 北京: 人
民邮电出版社, 2017.1
ISBN 978-7-115-43891-1

I. ①H… II. ①埃… ②范… ③陈… III. ①超文本
标记语言—程序设计 IV. ①TP312.8

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第268487号

版权声明

Copyright © 2014 by O'Reilly Media, Inc.

Simplified Chinese Edition, jointly published by O'Reilly Media, Inc. and Posts & Telecom Press, 2016.
Authorized translation of the English edition, 2014 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.

本书中文简体字版由 O'Reilly Media, Inc. 授权人民邮电出版社出版。未经出版者书面许可, 对本书
的任何部分不得以任何方式复制或抄袭。

版权所有, 侵权必究。

-
- ◆ 著 [美] Estelle Weyl
译 范圣刚 陈宗斌
责任编辑 傅道坤
责任印制 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>
北京昌平百善印刷厂印刷
- ◆ 开本: 800×1000 1/16
印张: 26.5
字数: 546 千字 2017 年 1 月第 1 版
印数: 1—2 000 册 2017 年 1 月北京第 1 次印刷
- 著作权合同登记号 图字: 01-2012-0705 号
-

定价: 89.00 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

本书全面讲解了使用 HTML5 和 CSS3 开发优秀网站和 Web 应用的技术。

本书总共分为 14 章，其内容包含移动开发环境的设置，HTML5 的元素、语法和语义，使用 JavaScript 来构建表单，探究应用于图像、音视频的 HTML5 媒体 API 以及 AppCache、localStorage 和其他 API，CSS3 选择器和语法以及更为深入的特性，响应式 Web 设计的特性，以及针对所有平台进行性能、用户体验和可靠性的设计。

本书适合具有一定经验的 Web 前端开发人员阅读。

O' Reilly Media, Inc.介绍

O' Reilly Media 通过图书、杂志、在线服务、调查研究和会议等方式传播创新知识。自 1978 年开始, O' Reilly 一直都是前沿发展的见证者和推动者。超级极客们正在开创着未来, 而我们关注真正重要的技术趋势——通过放大那些“细微的信号”来刺激社会对新科技的应用。作为技术社区中活跃的参与者, O' Reilly 的发展充满了对创新的倡导、创造和发扬光大。

O' Reilly 为软件开发人员带来革命性的“动物书”; 创建第一个商业网站 (GNN); 组织了影响深远的开放源代码峰会, 以至于开源软件运动以此命名; 创立了 Make 杂志, 从而成为 DIY 革命的主要先锋; 公司一如既往地通过多种形式缔结信息与人的纽带。O' Reilly 的会议和峰会集聚了众多超级极客和高瞻远瞩的商业领袖, 共同描绘出开创新兴产业的革命性思想。作为技术人士获取信息的选择, O' Reilly 现在还将先锋专家的知识传递给普通的计算机用户。无论是通过书籍出版, 在线服务或者面授课程, 每一项 O' Reilly 的产品都反映了公司不可动摇的理念——信息是激发创新的力量。

业界评论

“O' Reilly Radar 博客有口皆碑。”

——Wired

“O' Reilly 凭借一系列 (真希望当初我也想到了) 非凡想法建立了数百万美元的业务。”

——Business 2.0

“O' Reilly Conference 是聚集关键思想领袖的绝对典范。”

——CRN

“一本 O' Reilly 的书就代表一个有用、有前途、需要学习的主题。”

——Irish Times

“Tim 是位特立独行的商人, 他不光放眼于最长远、最广阔的视野并且切实地按照 Yogi Berra 的建议去做了: ‘如果你在路上遇到岔路口, 走小路 (岔路) 。’ 回顾过去 Tim 似乎每一次都选择了小路, 而且有几次都是一闪即逝的机会, 尽管大路也不错。”

——Linux Journal

前言

我们将要学习如何开发移动 Web 应用。注意 Web 这个词,本书关注的是为移动设备(如 Android、iPod、iPhone、BlackBerry 和平板电脑)开发 Web 应用,而不是需要 iOS 或 Android SDK 进行的本地应用开发。本书讲解的知识与操作系统无关。

移动 Web 应用是使用了桌面 Web 应用的标记语言和可触控设备功能的网站或 Web 应用。Web 应用无论是通过手机、平板电脑还是笔记本来访问,都是使用 HTML、CSS、JavaScript 以及可选的图片、音视频资源和服务器端技术来构建的。

通过升级到使用新的 HTML5、CSS3 和 JavaScript 特性,我们可以创建出具有本地应用外观的 Web 应用。因移动 Web 应用是基于 Web 的,因此它们兼容于台式机、智能手机、平板电脑以及具有现代浏览器的其他设备。由于 Web 应用是基于 Web 的,我们可以直接将其分发给我们的用户,而不需要先在 Apple App Store 或 Google Play 中上架,也不用承受它们那复杂、昂贵而又冗长的审批流程。

本书讲解的内容可以帮助你使用 CSS3、HTML5^①和 JavaScript 创建能在浏览器中运行的应用。本书都是关于你已经知道的一些技术:那些能移植到大多数设备的技术。本书讨论的所有内容都与操作系统无关。

也就是说,我们将要学习的知识不仅可以工作在 iPhone、iPad 和 Android 设备上,而且可以工作在其他移动平台(其中包括 Firefox OS 和 Windows Phone)以及现代的桌面浏览器或者具有现代浏览器的其他设备(比如 Wii 这样的游戏设备)上。尽管本书关注的是移动开发,但是所介绍的内容可以用在大量的大小设备上,只要设备带有一个遵循现在 Web 标准的浏览器即可。

应用程序在本地平台上的能力在 10 多年以来保持得相当稳定,但是在过去的最近几年,Web 平台增强了处理 Web 应用的能力,使得 Web 应用几乎和本机上的应用一样。

iPhone 增加了 Canvas、应用缓存、数据库以及 SVG。包含了这些特性的 Safari 4.0,又增加了视频、音频和 Web Workers。在 2009 年末,地理位置和 Canvas 特性不但增加到了 iPhone 上,而且在 Chrome、Opera、Firefox、Internet Explorer 和 Android 上也可以看到它们的身影。

借助于 Web 浏览器,多年以来我们已经能充分利用 HTML、CSS、DOM、SVG 和 XHR。在本书中,我们将 HTML5 和 CSS3 技术囊括了进来:HTML5 和 CSS3 可以用来构建

① 我们将使用术语 HTML5 来指代“HTML:现实中的标准”。

与本地应用相匹敌的 Web 应用。

使用 Web 浏览器，很多年来我们已经能够充分利用 HTML5、CSS、DOM 结构、SVG 和 XHR。在本书中，我们进行横向扩展以包括 HTML5 和 CSS3：能够用来构建可以与原生应用相匹敌的 Web 应用的技术，而且现代的移动浏览器和桌面浏览器均对其提供了支持。

本地应用和 Web 应用的对比

你可以在 App Store 上销售本地 iPhone 应用，这听起来很酷。你也可以通过 Google Play、Amazon 以及其他在线平台销售本地 Android 应用。如果是基于 Web 的应用，你可以绕过应用商店的审批^①流程^②，无须向其支付年费和销售费用，也不走它的销售市场，而是通过你的网站或者其他销售渠道直接将应用销售给你的消费者群体。如果你的应用是通过应用商店销售的话，则从成千上万的应用中脱颖而出的难度很大。而且，与本地应用相比，Web 应用带来的好处远大于其开发成本。

Web 应用的开发和迭代也很容易。只要你想，你随时可以对你的 Web 应用进行修改；如果需要，可以一天修改好多次。

我们以修改 iPhone 上的一个本地应用为例，你需要 3 周以上的审批流程。一旦你的应用被批准并上架之后，你不得不等待用户进行同步并更新他们的应用。而使用 CSS3 和 HTML5 开发的 Web 应用，你所做的修改基本上是实时的，而且用户在离线状态下也可以访问——如同本地应用那样。

如果你本地应用的字幕名单中因为疏忽而没有包含你老板的名字，或者是拼错了你母亲的名字，这些事情将会一直折磨着你，直到你通过应用商店进行了校正推送，但是除非用户通过 iTunes 下载并同步更新了你的应用，否则这些问题将一直存在。而这可能需要很长的时间。



我很善于成为“过时的”，我从不将我的 iPhone 上的 Bump、Twitterfic 和 Gowalla 进行升级。我想我应该不是唯一拥有“古董级”iPhone 应用的人。不要假设使用本地应用的用户会升级他们的应用。

通过使用 HTML5 开发的 Web 应用，在离线状态下也可以使用，就如同本地应用那样。尽管本地应用需要数周时间来更新，但是可以将 Web 应用强制为下次在联网状态下使用时进行更新。第 6 章在讲解离线应用时会讲到这一点。

-
- ① Apple 实际上会对应用进行审核，确保应用中没有色情图片、成人暴力等内容。但是，含有可爱暴力（cute violence）的应用却能通过审核，所以，如果你想在应用中包含暴力，可以考虑是针对儿童的可爱暴力。
 - ② 要将你开发的本地 iPhone 应用提交到 App Store，你需要为 Apple 支付“开发人员年费”，而不论你的应用是否大获成功或者是否通过审核。

HTML5 Web 应用的开发利用了你已经知道的 HTML 和 CSS 技能。我们将在你现有的技能上进行开发，而不是让你学习全新的技术、全新的平台以及只能在一个平台上使用的全新语言。

使用 HTML5 和 CSS3 的浏览器标记，你可以构建跨平台的应用。本地的 iPhone 应用可以在 iPod touch 和 iPhone 上运行，而且大多数 iPhone 应用可以在 iPad 上运行，但是却不能在 Windows、BlackBerry 和 Android 上运行。本地 Android 应用只能在 Android 设备上运行，而不能运行于 iOS 设备。本地 Google TV 应用也不能在 iOS 设备上运行。与本地应用不同，你的 HTML5/CSS3 Web 应用可以在 WebKit、IE10、Blink、Opera Mobile（而非 Opera Mini）和 Firefox Mobile 浏览器上。而且只要设备上安装了现代浏览器，而且默认支持 HTML5 和 CSS3 特性，你的 Web 应用就能在这些设备上运行。

使用 HTML5 和 CSS3 开发的大多数 Web 应用，已经能在现代浏览器上运行。但是 Internet Explorer 8 以及更早的版本还不支持，而 Internet Explorer 9 只支持部分 HTML5 和 CSS3。Internet Explorer 10 在支持这个不断发展的规范方面还是路漫漫。

自从 iPhone SDK 在 2008 年发布以来，iPhone 大多数应用是作为本地应用创建的。但是在 SDK 发布之前，则只有 Web 应用。由于 HTML5 尚未就绪，人们只能从 Web 应用转向本地应用。现在移动浏览器已经能够支持很多 HTML5 API，因此我们也就可以开发快速的、具有视觉吸引力的响应式 Web 应用了。

使用 HTML5 和 CSS3 开发 Web 应用的最后一个理由是支持视频！iPhone、iPod 和 iPad 都不支持 Flash，而且也不打算支持。但是，安装有 Safari WebKit 浏览器的所有 iOS 设备都支持 HTML5 <video> 元素，这将在第 5 章讲解。

勉励语（或者说将旧的 Internet Explorer 抛到脑后）

随着与标准兼容且具有前瞻性思维的浏览器的扩散（手持设备为其扩散提供了助力），我们现在终于有机会将 Web 开发这门学科带入 21 世纪。

在学习本书时，希望你能够忘记 Internet Explorer 的所有旧版本。Web 是向前发展的，而且发展速度相当快。你是否会因为 IE6、IE7 甚至 IE8 而拒绝学习和使用 CSS3 和 HTML5 呢？这些旧的浏览器不会出现在移动设备上，它们在台式机上的受欢迎程度也在下降。不要迟疑不决了！

由于与标准不兼容的传统浏览器依然普遍存在（最知名的是 IE6 到 IE8），Web 开发人员受限于此，无法开发出强大的网站。向 IE6 和 IE7 的妥协迫使我们只能使用过时的代码，这使得我们在实现高级的旧标准以及不算太新的建议标准时诚惶诚恐。在本书中，我们将学习所有可以使用的技术，因为我们没有必要去迎合已经过时的浏览器。

在学习本书时，要从 HTML5 和 CSS3 的角度出发。不要总是想“哦，这可能在某某浏览器中不工作”，而是要想“这太棒了”。通过学习这些技能和语法，当所有的浏览器最终支持这些较新的特性时，你已经领先别人很多。在学习本书的同时，你也将学到

一些主要的技巧，并且能够创建强大的 Web 应用。

浏览器

Safari、Chrome、Firefox、Opera 和 IE10（包括它们的桌面版和移动版）都支持现代的 Web 标准，其中包括 HTML 4.01、XHTML 和部分 HTML5；CSS 2.1 和部分 CSS3；JavaScript（包括 AJAX 技术）和 DOM Level 2 模型。在这场游戏盛宴中，Windows 起步虽晚，但是新出的手机支持 HTML5。你曾经记得有人在 2010 年购买了 Windows 手机吗？直到 2012 年 2 月，当我在一个会议上询问“谁用的是 Windows 手机”时，有人回答“我的是”。现在，Windows 手机正在变得越来越受欢迎。当然，我们不是要迎合旧式的“Windows Mobile”，而是那些购买了新款 Windows 手机的人。

本书关注的是为移动浏览器设计和开发网站，为我们提供机会来使用最前沿的 Web 技术。我们已经确定不再考虑过时的浏览器，而且我希望我的网站和 Web 应用能够在所有的浏览器上正确地呈现出来（虽然不一定要在所有的浏览器上都一样）。我猜你也是这样想的。在涉及相关内容时，我们会简要介绍在其他常见的非移动浏览器中处理特性的提示和技巧。

Web 应用与本地应用的对比：简史

2007 年 6 月，在第一代 iPhone 上市的一周内，加州旧金山就举行了第一届 iPhoneDevCamp。在 iPhone 最初发布时，还没有可用的 SDK。因此，最初所有的 iPhone 应用都是基于 Web 的。

在 iPhone 最初发布时，iPhone 操作系统的功能远没有今天市场上的手机那么强大，当时用的是 EDGE 网络，下载速度慢得要死。鉴于这些限制，人们在开发应用时主要关注的是，要确保应用的图片小于 10KB，JavaScript 代码小于 10KB，而且能适应下载速度为 10KB/s 的网络。

在第一届 iPhoneDevCamp 上，参与人员自行开发了文档，旨在相互帮助，从而获得开发出有趣的（基于 Web 的）iPhone 应用的技能。最初，也没有默认的 `onOrientationChange` 事件。相反，我们添加了一个计时器来定期检查手机的朝向，并基于返回的值使用 JavaScript 来切换 CSS 类。

在 iPhone 发布的第一个周末，Joe Hewitt 为 iPhone 编写了第一个 JavaScript 和 CSS 库 `iUI`，并将其与在场的开发人员进行了分享。Joe、Nicole Lazarro 和另外三位开发人员创建了第一个 iPhone 程序 `Tilt`，这个程序使用了 iPhone 的运动感知能力。Dori Smith 开发了一个纯 JavaScript iPhone 游戏 `iPhone Bingo`。Richard Herrera、Ryan Christianson、Wai Seto 和我开发案例 `Pickreview`，这是一个 Twitter/职业棒球大联盟 AJAX 混搭（mash-up）应用，它允许用户观看任何棒球比赛并发布与比赛相关的推文。这是一种解放：这是我第一次使用了多重背景图片、边框图像，CSS 选择器和不透明度，而不用担心为大量的浏览器、浏览器版本和操作系统提供支持。

在 iPhone 发布的前 9 个月内，只有 Web 应用以及 Apple 控制的本地应用：除了 Apple 之外，再也没有本地的 iPhone 应用开发。由于带宽限制和 Apple 开发人员文档的缺乏，iPhone Web 应用的量并没有扶摇直上。而且由于 iPhone WebKit Safari 浏览器无法访问 iPhone OS 的原生特性，因此针对 iPhone 的 Web 应用开发并不成功。随着 SDK 的发布，iPhone 应用开发开始蓬勃发展。

发布 SDK：第三方应用的开始

iPhone SDK 是 2008 年 3 月 6 日首次发布的。iPhone SDK 允许第三方开发人员针对 iPhone（以及后来的 iPod touch 和 iPad）开发应用，并且可以访问 2008 年 7 月推出的 App Store。随着 SDK 的发布、App Store 的开张以及开发人员可以在 App Store 上销售自己开发的应用来赚钱，针对 iPhone 的开发迅速全面地转移到构建本地 iPhone 应用上来。

自从 SDK 发布以来，针对 iPhone 应用的开发就主要是以开发本地 iPhone 应用为主了。但是我们将改变这个局面。在 2008 年，Web 应用相较于本地应用的限制打消了开发 Web 应用的积极性，具体如下所示。

Web 应用的缺点（2008 年）：

- 在 iPhone Safari 中的文件最大为 10MB；
- Web 应用无法存储数据，缓存也有限；
- 在所有浏览器（包括 iPhone 的 Safari）上都不支持 CSS3 和 HTML5 特性。

本地应用的优点（2008 年）：

- 易于使用 XCode 进行开发；
- 通过在 App Store 上销售应用。

但是，在 2013 年，情况发生了转变。开发 Web 应用与开发本地应用的争论发生了逆转，具体如下。

Web 应用的优点（2013 年）：

- 容易开发和迭代（开发人员可以一天推送多次，从而提供快速迭代）；
- 使用现有的 HTML 和 CSS 技巧（不需要开发人员掌握全新的技术）；
- 技术和平台均相同；
- 提供了跨平台的潜力。

本地应用的缺点（2013 年）：

- 要在 App Store 上分发应用，需要 3 周以上的审批流程；
- 应用商店会审查应用的内容；

- 每年需要支付给 Apple 99 美元以上的开发人员年费，外加 30% 的销售分成；
- 修改产品代码以及等待用户同步和更新其应用的时间很长（使用 HTML5，你可以即时修改）。

有什么新东西？新元素和 API

HTML5^①已经筹划了多年，自从 2004 年起就开始发力，当时它的名字还是 Web Application 1.0。尽管还没有最终确定，但是其中有些部分已经相当完备，而且得到了现代浏览器的支持（通常情况下是完全支持）。现代浏览器（又称为 A 级浏览器）包括 Safari、Chrome、Internet Explorer 10+、Firefox 和 Opera。IE8 以及更早的版本则不在此列。IE9 部分支持 HTML5，但它是一款抑制了 Web 发展的浏览器。尽管并非所有的浏览器都支持 HTML5，但是所有的 WebKit/Blink 浏览器、Opera Mobile^②、Firefox OS 和新款的 Windows 手机都支持 HTML5。现在是开始使用 HTML5 的最后时间了。

HTML5 是一个描述了新的 Web API 标准的总称，其中有些标准是 HTML5 规范中的（比如拖放），有些则不是（比如地理位置）。

借助于 HTML5 和相关的 API，我们不再局限于本地应用的开发。鉴于 HTML5 和相关 API 的规范太长，本书不会讲解所有的图形，但是会涵盖一些你今天可以拿来使用的特性，比如下面要讲解的主题。

语义分组标记

HTML5 提供了一些新的标签，用于对标记语言中的标签（tag）或区段（section）进行逻辑分组。在定义你的网站架构时，从语义角度进行分组，而不是使用非语义的<div>和元素来定义页眉、页脚、导航等内容，会对搜索引擎更加友好。第 3 章将讲解新的分组元素。

Web 表单

Web 上有数百万的表单，而且每个表单都有大量的脚本来验证电子邮件、创建弹出式日历，从而确保在提交之前表单上填充了必要的元素，并在表单元素接收到焦点时清

① HTML5 已经成为了一个统称。HTML5 只是 HTML5 “统称”的一个组件。Bruce Lawson 曾经建议将这个大型的统称命名为 NEWT（New Exciting Web Technologies）。我觉得这个术语很愚蠢，但是我喜欢这个术语的吉祥物。

② Opera Mini 对 HTML5 的支持并不好。它是一种不同类型的浏览器——代理浏览器——为了降低带宽的使用率，它刻意具备有限的特性。Opera Mini 通过 Opera 的服务器来请求页面，后者先对其进行处理和压缩，然后再将页面发送给手机，从而显著地降低了需要传输的数据量。这个预处理过程使得页面即使不是针对手机设计的，也可以很好地兼容 Opera Mini，但是对网站的交互性和功能进行了限制。

除占位符文本。借助于 HTML5，我们不再需要使用 JavaScript 验证表单。在 HTML5 中，表单元素已经对定义数据类型的新特性和方法进行了更新。

第 4 章将讲解一些修改后的表单元素，学习如何创建本地滑动条、占位符文本和日期选择器以及验证邮件地址，从而确保填充了所有的必填字段，以及能够基于输入类型来显示自定义的键盘——这一切都不需要 JavaScript。

SVG 和 Canvas

借助于 HTML5，图片再也没有必要非得嵌入在对象中了。HTML5 添加了两个本地 HTML5 元素<svg>和<canvas>，它们使用 CSS 进行了增强，而且可以通过 DOM 进行访问。通过添加这两个元素中的任何一个，浏览器将在你可以采用程序方式进行绘制的地方提供一个空白的画布。第 5 章将讲解<svg>和<canvas>。

视频和音频

到目前为止，所有的浏览器视频和音频都需要插件。通过使用 HTML5，我们可以对视频和音频提供本地的浏览器支持。而且视频和音频都可以通过脚本来处理。HTML5 浏览器原生地支持 webM 和 mp4 格式。借助于 DOM，你可以控制视频和音频，比如静音、快进和停止。借助于 CSS，你可以对播放器进行样式化处理。尽管 iOS 设备从来不支持 Flash 和 Silverlight，但是所有的移动浏览器都支持 HTML5 视频和音频。第 5 章将讲解<video>和<audio>。

地理位置 API

地理位置并不是 HTML5 规范的一部分，作为一个相关的 API，它是一个非常有用的模块。地理位置 API 可以用来识别移动设备和桌面设备的地理位置。第 6 章将讲解地理位置 API。

离线内容和存储

手机是移动设备，这一点是显而易见的。Internet 服务在手机上进进出出（尤其是注定要使用 AT&T 的用户）。HTML5 应用缓存、本地存储和数据库 API 可以使得在你的手机离线时，仍然可以使用 Web 应用。第 6 章将讲解让你的应用能离线工作的 API。

其他 API

第 6 章还会简单讲解微数据、ARIA 和 Web Workers。尽管微数据在你的网页或 Web 应用上没有视觉或功能上的效果，但是你可以使用微数据将机器可以读取的语义添加到内容中，以便让搜索引擎爬虫找得到。ARIA（Accessible Rich Internet Application，无障碍富 Internet 应用）在你的内容上也不具备视觉效果，但是它通过提供属性来解释被劫持元素的角色和功能，从而提供更好的可访问性。所谓被劫持元素，指的是用来传

递信息“这不是元素的默认用法”的元素。我们也将简单介绍 Web Workers，它可以使得我们在不阻止 UI 线程的情况下，使用额外的 JavaScript 线程来运行密集的 JavaScript。第 6 章是令人振奋的一章。

CSS 有什么新东西

CSS3 提供了一些伟大的新特性。第 7 章将要介绍的 CSS3 选择器提供了在页面上突出显示每一个元素的方法，而且不需要添加一个类，也不需要包含媒体查询来启用响应式 Web 开发。RGBA 和 HSLA 是新的 alpha 透明度颜色值，它们以及其他的值类型将在第 8 章讲解。对于设计师和原型设计师来说，第 9 章和第 10 章将是本书的重点所在，讲解了 CSS3 的特性，具体如下：

- 多重背景；
- 过渡；
- 转场；
- 3D 转场；
- 渐变；
- background-size；
- border-image；
- border-radius；
- box-shadow；
- text-shadow；
- opacity；
- animation；
- columns；
- text-overflow。

Web 字体

Web 字体让你能够使用那五六个传统的 Web 安全字体之外的字体。不同的浏览器有不同的实现，其中包括对 iPhone 和桌面端的支持不同。尽管所有的智能手机浏览器都支持@font-face，这是一种无衬线字体（Helvetica、Roboto 或操作系统的默认字体都是），在针对移动端进行开发时可以考虑这种字体。我不鼓励移动用户下载巨大的字体文件，而是建议大家使用第 11 章介绍的小图标字体。本书不会大范围介绍 Web 字体。如果你对桌面端的 Web 字体很有兴趣，在在线章节资源中有一个链接指向我写的一个教程。

这些资源可通过 <http://www.standardista.com/mobile> 访问，其中包含了指向外部资源、代码示例的链接以及本书引用的所有链接。

特定于移动端的考量

在桌面浏览器中，大多数人使用鼠标和键盘导览一个固定的（stationary）网络，在手机和平板电脑上，我们使用手指来导览网络，会旋转、晃动、触摸和敲击设备，但是我们不会（也不能）单击任何东西。与使用鼠标进行导览的准确性相比，即使用户瘦骨如柴，其手指还是大了很多。由于移动端具有相对较小的屏幕，而且通常用户的注意力持续时间较短，因此就用户界面以及有限的内容存放空间来说，需要有不同的考量。

平板电脑通常是在家通过 WiFi 或其他无线接入点使用的。手机也可以使用这些相同的接入点，但是通常会通过不一致且受限的共享服务接入 Web。它们的屏幕都很小，存放开发者工具栏的空间有限，也没有足够的带宽来下载相当大的 JavaScript 库和图片。

第 11 章讲解了响应式 Web 开发特性。第 12 章讲解了设计考量。第 13 章讲解了移动端和触摸屏独特的事件处理程序。第 14 章讲解了移动端性能、调试和设备限制。

为什么选择这本书？

作为 Web 开发人员，我们一直被束缚在过去。过去 12 多年以来，我们一直在迎合浏览器。当你没有必要考虑跨浏览器的兼容性，而且无须受限于 CSS2 时，Web 开发将变得令人兴奋。安装有高级浏览器的移动设备实施了前沿的技术。直接使用这些技术就好！

移动端打开了这个令人振奋的新世界。支持 HTML5 的 WebKit 在 Android 平板电脑、iPhone、OpenMoko、BlackBerry 手机上均有相应的实现。除了 BlackBerry、Android 和 iOS 设备，WebKit 还是 Bolt、Dolphin、Ozone 和 Skyfire 浏览器的引擎。Firefox、Opera 和 IE 在手机上也四处可见，基于 Presto 的高级 Opera 浏览器也安装到了大量的非计算机设备上。Opera 和 Chrome 正在向 Blink 移植。不久之后，每一个人在手机、电视、汽车甚至是冰箱中都会有一个完全成熟的 Web 浏览器。

屏幕大小

现在，由于 Internet Explorer 不支持新标准和即将到来的标准，因此在桌面端我们感到力不从心。随着与标准兼容的浏览器的扩展，外加旧版本 Internet Explorer 的使用率在降低，我们很快就可以拥抱 CSS3。在转向移动端时，我们可能会想起过去的 CSS2 限制。然而，我们现在有了新的问题需要处理：物理层面的限制。不是所有情况都适用同一模式。移动浏览器显然比桌面浏览器要小。

对于某些站点，你可能有一劳永逸的解决方案，但是大多数 HTML 文件和 CSS 文档并不适合所有的浏览器尺寸。

取决于内容和设计的复杂程度，你可能需要为不同的媒介提供不同的 HTML 和 CSS。

有时，你能够临时隐藏一些内容。在其他时候，你可能想提供更小的标题和更小的图片。你可能还想在宽屏幕上放置多列布局，而在手机上放置单列布局。你可能还想根据设备的尺寸来修改外观：例如，为了易读性而在桌面版上呈现三列布局。在移动领域，将这些列进行垂直布局会更行得通。

移动 Web 设计的宗旨是保持简洁。你只能使用手机提供的那点小屏幕。滚动的情况只适用于较长的文章，而不能在主页面和导览页面中出现。

你可能想要为站点的移动版本提供单独的标记。但这没有必要。除非你创建了一个真实的 Web 应用，而不是一个简单的网站，否则没有必要这样做。

用户目标

通过移动设备接入 Internet 在过去被认为是只有大忙人才需要的。是的，有些移动浏览器用户访问 Internet 只是为了迅速查找特定的信息。他们可能会查看在线购物清单、查找一个砂锅的成分，或者是试图找到只需 5 分钟就可以走到的最好的意大利餐馆。

尽管用户当前可能对食品供应商的公司架构不感兴趣，但是当他们在查找这些信息时，他们很有可能会通过移动设备进行查找。当我们在台式机上执行这样的深入研究时，更多的用户只能通过移动设备访问 Internet。

或许你的普通移动用户只是想获得一个地址、电话号码或者一个状态更新，并不想删除、重新组织、编辑或研究 iPhone 手机上的资料。但是有用户可能会这么做，因为移动设备可能是他唯一的计算机。所以，在确保所有必要信息能被轻易访问的同时，还要确保在必要时，用户能够在手机的屏幕上执行能在宽屏显示器上执行的所有任务。

你可能还会想到可用性。触屏设备使用手指（而非鼠标）作为输入设备。而手指要比鼠标的光标更大。因此，对于触屏设备来说，要操作的目标需要足够大而且相互之间有适当的间距。第 13 章将讲解触屏设备用户界面的变化。

非表象性的（non-presentational）图片应该从移动设备标记中删除：图片通常是针对桌面端而非移动设备优化的。在移动设备中，当物理资源有限而且网速较慢、带宽较贵时，这些图片将消耗应该为内容保留的相应资源。只有当图片是上下文相关的时，才应该包含内容图片，但是对于用作装饰性的图片，要使用背景图片或将其删除。

本书内容

第 1 章讲解了开发环境的设置，并讨论了书中用到的几个例子。

第 2 章到第 6 章讨论了 HTML5 中的新增内容，还讲解了编写语义标记以兼容所有现代浏览器（包括桌面端和移动端）的最佳实践。我们还讲解了 HTML5 中新增的语义元素、Web Forms 2.0 以及几个 HTML5 API 和相应的 API（比如地理位置）。我们还提及了 SVG、Canvas、Web 表单、视频、音频、AppCache（应用缓存）和数据库、Web Workers。

第 7 章到第 11 章讲解了 CSS3 中已有和将要有的内容，包括新的颜色类型、阴影、边框图像、圆角和动画等。你将掌握为移动端和桌面端现代浏览器创建精美 Web 应用所需的所有工具。第 11 章重点讲解了响应式 Web 设计的特性。

第 12 章到第 14 章关注的是移动平台，包括触摸事件、用户体验式合集、移动性能考量。这些章节涉及的内容可以用来确保站点的性能、用户体验以及 Web 页面在所有平台上的可靠性。

我们的目标是为移动端开发卓越的网站。为了方便开发，我们应该在桌面端浏览器中开发站点，但是要时刻记得是为移动端设计和开发网站。然后，通过少量的修改，我们的网站看起来应该相当不错，而且能够在几乎所有平台上执行。我们的目标是开发能够在手机上运行的 Web 应用，而这是通过创建能在所有现代浏览器上运行的 Web 应用来实现的。

本书的惯例



提示

这个图标用来强调一个提示、建议或一般说明。



警告

这个图标用来表示一个警告或注意事项。

代码示例的使用

本书每一章用到的资源可以通过 <http://www.standardista.com/mobile> 获取。你可以在这里找到指向外部资源、代码示例的链接以及本书引用的所有连接。

本书旨在帮助读者完成工作。一般而言，你可以在你的程序和文档中使用本书中的代码，而且也没有必要取得我们的许可。但是，如果你要复制的是核心代码，则需要和我们打个招呼。例如，你可以在无须获取我们许可的情况下，在程序中使用本书中的多个代码块。但是，销售或分发 O'Reilly 图书中的代码光盘则需要取得我们的许可。通过引用本书中的示例代码来回答问题时，不需要事先获得我们的许可。但是，如果你的产品文档中融合了本书中的大量示例代码，则需要取得我们的许可。

在引用本书中的代码示例时，如果能列出本书的属性信息是最好不过。一个属性信息通常包括书名、作者、出版社和 ISBN。例如：“Mobile HTML5, by Estelle Weyl (O'Reilly). Copyright 2014 Estelle Weyl, 978-1-449-31141-4.”

在使用书中的代码时，如果不确定是否属于正常使用，或是否超出了我们的许可，请通过 permissions@oreilly.com 与我们联系。

联系方式

如果你想就本书发表评论或有任何疑问，敬请联系出版社：

美国：

O'Reilly Media Inc.

1005 Gravenstein Highway North

Sebastopol, CA 95472

中国：

北京市西城区西直门南大街 2 号成铭大厦 C 座 807 室（100035）

奥莱利技术咨询（北京）有限公司

我们还为本书建立了一个网页，其中包含了勘误表、示例和其他额外的信息。你可以通过如下地址访问该网页：

http://oreil.ly/mobilehtml5_le

关于本书的技术性问题或建议，请发邮件到：

bookquestions@oreilly.com

欢迎登录我们的网站（<http://www.oreilly.com>），查看更多我们的书籍、课程、会议和最新动态等信息。

Facebook: <http://facebook.com/oreilly>

Twitter: <http://twitter.com/oreillymedia>

YouTube: <http://www.youtube.com/oreillymedia>

致谢

感谢 Bruce Lawson、Adam Lichtenstein、Jennifer Hanen、Tim Kadlec、Jeff Burtoft、Tomomi Imura 和 Justin Lowery。

Bruce Lawson 与他人合著了第一本 HTML5 图书——*Introducing HTML5*（New Riders 出版）。他还是 HTML5Doctor.com 的创始人之一，以及 W3C Mobile Web Best Practices Working Group（移动 Web 最佳实践工作组）的成员。他推广了 Opera 的开放 Web 标准，Opera 是最古老的一家浏览器厂商，其移动端、桌面端、电视端和嵌入端浏览器在全球有 3 亿的用户量（参见 www.opera.com）。大家可以在 Twitter 上通过 @bruce1 加他关注，也可以通过 www.brucelawson.co.uk 获悉他的动态。