

版权注意事项：

- 1、书籍版权归作者和出版社所有
- 2、本PDF仅限用于个人获取知识，进行私底下的知识交流
- 3、PDF获得者不得在互联网上以任何目的进行传播
- 4、如觉得书籍内容很赞，请购买正版实体书，支持作者
- 5、请于下载PDF后24小时内删除本PDF。



著

让学习成为一种习惯!

CS33

figure

section

细说 HTML5 高级API



作者简介



高洛峰

兄弟连教育教研总监，拥有十几年软件开发和IT教学工作经验，曾任多家上市公司技术总监、项目经理、高级软件工程师等职位，具有扎实的技术功底。国内资深技术讲师，从事IT培训以来累计授课长达一万课时以上，培养百余名IT名师，培训上万名学员成功走向IT岗位，荣获“腾讯2016年度网络人气名人讲师”。

熟练掌握多种IT技能，对当前主流应用的编程语言、数据库以及软件架构设计都很擅长。对Web系统软件开发深有研究，近年来致力于推广开源的PHP语言和前端HTML5技术，出版的《细说PHP》系列书籍，获得“电子工业出版社2013年年度畅销IT技术图书奖”，《跟兄弟连学PHP》获得“电子工业出版社2016年年度好书”。



扫描二维码关注作者微信公众号
兄弟连教育网址：www.itxdl.cn

细说 HTML5 高级 API

兄弟连教育◎组编

高洛峰 胡宏运 刘 滔◎编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

快速构建跨平台的移动 APP, 在市场开发需求增加和要求开发效率提高的情况下, 最佳方案就是选择基于 HTML5 的开发技术。本书的 Cordova 技术是基于 HTML5 的, 它支持所有市面上的移动端设备。本书的主要特点就是为了读者能够深入浅出地学习使用 HTML5 和 Cordova 的技术开发移动端 APP。主要内容包括 HTML5 的移动端布局 and 不同平台下 Node.js 和 Cordova 的环境搭建、Cordova 的常用核心 API, 以及事件处理、地理位置、Web 存储、多媒体等, 重点讲解了 HTML5 高级 API 中的几个常用 API (如 Web Socket 和 Canvas 等)。本书比较适合有一定的 JavaScript+HTML5 开发基础的读者, 希望读者能够举一反三, 获取更多知识。

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有, 侵权必究。

图书在版编目 (CIP) 数据

细说 HTML5 高级 API / 兄弟连教育组编; 高洛峰, 胡宏运, 刘滔编著. —北京: 电子工业出版社, 2017.12

ISBN 978-7-121-32927-2

I. ①细… II. ①兄… ②高… ③胡… ④刘… 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 (2017) 第 259861 号

策划编辑: 李 冰

责任编辑: 李 冰

特约编辑: 田学清 罗树利等

印 刷: 三河市双峰印刷装订有限公司

装 订: 三河市双峰印刷装订有限公司

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: 787×1092 1/16 印张: 18.25 字数: 467.2 千字

版 次: 2017 年 12 月第 1 版

印 次: 2017 年 12 月第 1 次印刷

定 价: 49.80 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, 88258888。

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。

本书咨询联系方式: libing@phei.com.cn。

前言

PREFACE

随着 HTML5 标准化逐渐成熟，以及互联网的飞速发展和移动端的应用不断创新，再加上微信公众号、小程序的应用飙升，原生 APP 向 Web APP 和混合 APP 的转变，用户对视觉效果和操作体验的要求越来越高，HTML5 成为移动互联网的主要技术，也是目前的主流技术之一。HTML5 是超文本标记语言（HTML）的第 5 次修订，是近年来 Web 标准的巨大飞跃。Web 是一个内涵极为丰富的平台，和以前版本不同的是，HTML5 并非仅仅用来表示 Web 内容，在这个平台上还能非常方便地加入视频、音频、图像、动画，以及与计算机的交互。HTML5 的意义在于它带来了一个无缝的网络，无论是 PC、平板电脑，还是智能手机，都能非常方便地浏览基于 HTML5 的各类网站。对用户来说，手机上的 APP 会越来越少，用 HTML5 实现的一些应用不需要下载安装，就能立即在手机界面中生成一个 APP 图标，使用手机中的浏览器来运行，新增的导航标签也能更好地帮助小屏幕设备和有视力障碍人士使用。HTML5 拥有服务器推送技术，给用户带来了更便捷的实时聊天功能和更快速的网游体验。

HTML5 对于开发者来说更是福音。HTML5 本身是由 W3C 推荐的，也就意味着每一个浏览器或每一个平台都可以实现，这样可以节省开发者花在浏览器页面展现兼容性上的时间。另外，HTML5 是 Web 前端技术的一个代名词，其核心技术点还是 JavaScript。如 HTML5 的服务器推送技术再结合 JavaScript 编程，能够帮助我们实现服务器将数据“推送”到客户端的功能，客户端与服务器之间的数据传输将更加高效。基于 SVG、Canvas、WebGL 及 CSS3 的 3D 功能，会让用户惊叹在浏览器中所呈现的各种炫酷的视觉效果。以往在 iPhone iPad 上不支持的 Flash 将来都有可能通过 HTML5 华丽地呈现在用户的 iOS 设备上。

本套图书介绍

为了让前端技术初学者少走弯路，快速而轻松地学习 HTML5 和 JavaScript 编程，我



们结合新技术和兄弟连多年的教学经验积累，再通过对企业实际应用的调研，编写了一整套 HTML5 系列图书，共 5 本，包括《细说网页制作》、《细说 JavaScript 语言》、《细说 DOM 编程》、《细说 AJAX 与 jQuery》和《细说 HTML5 高级 API》。每一本书都是不同层次的完整内容，不仅给初学者安排了循序渐进的学习过程，也便于不同层次的读者选择；既适合没有编程基础的前端技术初学者作为入门教程，也适合正在从事前端开发的人员作为技术提升参考资料。本套图书编写的初衷是为了紧跟新技术和兄弟连 IT 教育 HTML5 学科的教学发展，作为本校培训教程使用，也可作为大、中专院校和其他培训学校的教材。同时，对于前端开发爱好者，本书也有较高的参考价值。

《细说网页制作》

作为“跟兄弟连学 HTML5 系列教程”的第一本书，主要带领 HTML5 初学者一步步完成精美的页面制作。本书内容包括 HTML 应用、CSS 应用、HTML5 的新技术、各种主流的页面布局方法和一整套页面开发实战技能，让读者可以使用多种方法完成 PC 端的页面制作、移动端的页面制作，以及响应式布局页面的制作，不仅能做出页面，还能掌握如何做好页面。

《细说 JavaScript 语言》

这是“跟兄弟连学 HTML5 系列教程”的第二本书，在学习本书之前需要简单了解一下第一本书中的 HTML 和 CSS 内容。本书内容是纯 JavaScript 语言部分，和浏览器无关，包括 JavaScript 基本语法、数据类型、流程控制、函数、对象、数组和内置对象，所有知识点都是为了学习 DOM 编程、Node.js、JS 框架等 JavaScript 高级部分做准备。本书虽然是 JavaScript 的基础部分，但全书内容都需要牢牢掌握，才能更好地晋级学习。

《细说 DOM 编程》

这是“跟兄弟连学 HTML5 系列教程”的第三本书，全书内容都和浏览器相关，在学习本书之前需要掌握前两本书的技术。本书内容包括 BOM 和 DOM 两个关键技术点，并且全部以 PC 端和移动端的 Web 特效为主线，以实例贯穿全部知识点进行讲解。学完本书的内容，不仅可以用 JavaScript 原生的语法完成页面的特效编写，也为学习后面的 JavaScript 框架课程做好了准备。本书内容是 Web 前端课程的核心，需要读者按书中的实例多加练习，能熟练地进行浏览器中各种特效程序的开发。

《细说 AJAX 与 jQuery》

这是“跟兄弟连学 HTML5 系列教程”的第四本书，其内容是建立在第三本书之上的，包括服务器端开发语言 Node.js、异步传输 AJAX 和 jQuery 框架三部分。其中，Node.js 部分是为了配合 AJAX 完成客户端向服务器端的异步请求；jQuery 是目前主流的前端开发框架，其目的是让开发者用尽量少的代码完成尽可能多的功能。AJAX 和 jQuery 是目前前端开发的必备技术，本书从基本应用开始学起，用实例分解方式讲解技术点，让读者完全掌握这些必备的技能。

《细说 HTML5 高级 API》

这是“跟兄弟连学 HTML5 系列教程”的第五本书，是前端开发的应用部分，主要讲解 HTML5 高级 API 的相关内容，包括画布、Web 存储、应用缓存、服务器发送事件等，可以用来开发移动端的 Web APP 项目。本书重点讲解了 Cordova 技术，它提供了一组与设备相关的 API，通过这组 API，移动应用就能够通过 JavaScript 访问原生的设备功能，如摄像头、麦克风等。Cordova 还提供了一组统一的 JavaScript 类库，以及与这些类库所用的设备相关的原生后台代码。通过编写 HTML5 程序，再用 Cordova 打包出混合 APP 的项目，可以安装在 Android 和 iOS 等设备上。

本套图书的特点

1. 内容丰富，由浅入深

本套图书在内容组织上本着“起点低，重点高”的原则，内容几乎涵盖前端开发的所有核心技能，对于某一方面的介绍再从多角度进行延伸。为了让读者更加方便地学习本套图书的内容，在每本书的每个章节中都提供了一些实际的项目案例，便于读者在实践中学习。

2. 结构清晰，讲解到位

每个章节都环环相扣，为了让初学者更快地上手，本套图书精心设计了学习方式。对于概念的讲解，都是先用准确的语言总结概括，再用直观的图示演示过程，接着以详细的注释解释代码，最后用形象的比喻帮助记忆。对于框架部分，先提取核心功能快速掌握框架的应用，再用多个对应的实例分别讲解每个模块，最后逐一讲解框架的每个功能。对于代码部分，先演示程序效果，再根据需求总结涉及的知识点逐一讲解，然后组合成实例，最后总结分析重点功能的逻辑实现。



3. 完整案例，代码实用

为了便于读者学习，本套图书的全部案例都可以在商业项目中直接运用，丰富的案例几乎涵盖前端应用的各个方面。所有的案例都可以通过对应的二维码扫描，直接在手机上查看运行结果，读者可以通过仔细研究其效果，最大限度地掌握开发技术。另外，扫描每个章节中的资源下载二维码，可以获得下载链接，点击链接即可获取所有案例的完整源代码。

4. 视频精致，立体学习

字不如表，表不如图，图不如视频，每本书都配有详细讲解的教学视频，由兄弟连名师精心录制，不仅能覆盖书中的全部知识点，而且远远超出书中的内容。通过参考本套图书，再结合教学视频学习，可以加快对知识点的掌握，加快学习进度。读者可以扫描每个章节中提供的教学视频二维码，获取视频列表直接在手机上观看，也可以直接登录“猿代码（www.ydma.cn）”平台在 PC 端观看，逐步掌握每个技术点。

5. 电子教案，学教通用

每本书都提供了和章节配套的电子教案（PPT）。对于学生来说，电子教案可以作为学习笔记使用，是知识点的浓缩和重点内容的记录。由于本套图书可以作为高校相关课程的教材或课外辅导书，所以可以方便教师教学使用。读者可以通过扫描对应章节的二维码，下载或在线观看电子教案。本书为部分章节提供了一些扩展文章，也可以通过扫描二维码的方式下载或在线观看。

6. 实时测试，寓学于练

每章最后都提供了专门的测试习题，供读者检验所学知识是否牢固掌握。通过扫描测试习题对应的二维码，可以查看答案和详细的讲解。

7. 技术支持，服务到位

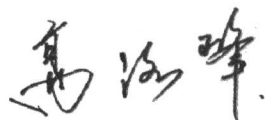
为了帮助读者学到更多的 HTML5 技术，在兄弟连论坛（bbs.itxdl.cn）中还可以下载常用的技术手册和所需的软件。笔者及兄弟连 IT 教育（新三板上市公司，股票代码：839467）的全体讲师和技术人员也会及时回答读者的提问，与读者进行在线技术交流，并为读者提供各类技术文章，帮助读者提高开发水平，解决读者在开发中遇到的疑难问题。

本套图书的读者群

- 有审美，喜欢编程，并且怀揣梦想的有志青年。
- 打算进入前端编程大门的新手，阶梯递进，由浅入深。
- 专业培训机构前端课程授课教材，有体系地掌握全部前端技能。

- 各大院校的在校学生和相关的授课老师，课件、试题、代码丰富实用。
- 前端页面、Web APP、网页游戏、微信公众号等开发的前沿程序员，是专业人员的开发工具。
- 其他方向的编程爱好者，需要前端技术配合，或转向前端开发的程序员。

参与本书编写的人员还有胡宏运、刘滔和李明，在此一并表示感谢！



2017年8月

目录

CONTENTS

第 1 章 鸟瞰 HTML5	1
1.1 原生还是混合	1
1.1.1 原生应用的优缺点	2
1.1.2 混合应用的优缺点	2
1.2 移动端 Web 站点和原生应用	3
1.2.1 构建移动端解决方案	3
1.2.2 建立成功的移动端方案	4
1.3 Web API 和 APP 组件开发	5
1.3.1 面向 API 方式的开发方式	6
1.3.2 组件化自动化构建	7
1.3.3 未来展望	7
1.4 本章总结	8
第 2 章 HTML5 bMap 地理位置与服务	9
2.1 基本知识之经纬度	9
2.2 bMap JavaScript API 实例之 Hello bMap	10
2.2.1 创建账户和申请密钥	10
2.2.2 Hello bMap 应用	12
2.3 应用 bMap JavaScript API	14
2.3.1 实例之添加定位控件	14
2.3.2 实例之步行路线	16
2.3.3 实例之驾车路线	19
2.3.4 实例之公交路线	21
2.3.5 实例之本地搜索	22



2.4	本章总结	24
	练习题	25
第 3 章	HTML5 本地存储	26
3.1	Web Storage API	26
3.1.1	使用 Web Storage API 的好处	26
3.1.2	浏览器客户端常用的存储数据方式	27
3.1.3	简单存储实例	27
3.2	Web Storage 的常用方法	29
3.2.1	setItem()与 getItem()方法的使用	29
3.2.2	key()方法的使用	29
3.2.3	removeItem()和 clear()方法的使用	31
3.3	实例：幻灯播放	32
3.3.1	impress 的介绍与下载	32
3.3.2	效果与代码清单	33
3.3.3	impress.js 的主要方法	35
3.4	本章小结	36
	练习题	37
第 4 章	HTML5 Canvas API 应用	38
4.1	什么是 Canvas	38
4.1.1	Canvas 的由来	38
4.1.2	Canvas 的概念	39
4.2	如何使用 Canvas	40
4.2.1	使用 Canvas API 的基本知识	40
4.2.2	检测浏览器是否支持 Canvas	41
4.2.3	Canvas 与 CSS 的关系与应用	43
4.3	使用 Canvas 绘制矩形的对角线	45
4.3.1	HTML 代码实例	45
4.3.2	思路分析	48
4.4	使用 Canvas API 绘制圆	48
4.4.1	绘制圆的参数说明	48
4.4.2	绘制圆的 HTML 代码清单	49
4.4.3	绘制圆的效果图	50

4.5	使用 Canvas API 绘制矩形	51
4.5.1	绘制矩形的参数说明	51
4.5.2	绘制矩形的 HTML 代码	51
4.5.3	绘制矩形的效果图	52
4.6	使用 Canvas 绘制时钟的实例	53
4.6.1	绘制时钟的原理	53
4.6.2	绘制时钟的 HTML 代码清单	53
4.6.3	绘制时钟的效果图	57
4.7	本章总结	57
	练习题	58
第 5 章	HTML5 中的 WebSocket 的应用	60
5.1	认识 WebSocket API	60
5.1.1	简单理解 WebSocket	60
5.1.2	WebSocket 协议和 HTTP 的不同	61
5.2	WebSocket 和 HTTP 会话演示	64
5.2.1	HTTP 的会话演示	64
5.2.2	WebSocket 的会话演示	64
5.2.3	浏览器的支持情况	65
5.2.4	WebSocket 的 API 常用的方法和属性	65
5.3	经典案例: WebSocket 聊天室	66
5.3.1	服务器代码片段	67
5.3.2	HTML 界面代码片段	69
5.3.3	客户端的实现	72
5.3.4	效果演示和详解	75
5.4	本章总结	78
第 6 章	FileReader API 的引用	79
6.1	FileReader API 的概念	79
6.2	FileReader API 的相关方法	80
6.2.1	readAsText()方法	80
6.2.2	readAsDataURL()方法	80
6.2.3	readAsBinaryString()方法	81
6.2.4	readAsArrayBuffer()方法	81



6.2.5	abort()方法.....	81
6.3	实例：读取文本内容.....	81
6.3.1	思路分析.....	81
6.3.2	HTML 文档代码片段.....	82
6.3.3	JavaScript 代码片段.....	83
6.3.4	简单的 CSS 代码片段.....	84
6.3.5	必要属性和事件驱动.....	84
6.4	实例：读取图像文件.....	86
6.4.1	JavaScript 代码片段.....	86
6.4.2	HTML 代码片段.....	86
6.4.3	CSS 代码片段.....	88
6.4.4	思路梳理.....	88
6.5	本章总结.....	90
	练习题.....	90
第 7 章	HTML5 拖放 API	92
7.1	DOM 和 CSS 实现的类似拖放功能的弊端.....	92
7.2	拖放 API 的概念.....	93
7.3	拖放 API 的事件和说明.....	94
7.4	拖放 API 的使用.....	94
7.5	实例 1：经典列表拖放.....	95
7.6	实例 2：文件拖放.....	98
7.7	本章总结.....	101
	练习题.....	101
第 8 章	Apache Cordova 简介	103
8.1	Cordova 或 PhoneGap.....	103
8.1.1	Cordova 的由来.....	104
8.1.2	Cordova 和 PhoneGap 的区别.....	105
8.1.3	Cordova 的特点.....	105
8.1.4	注意事项.....	106
8.2	搭建 Cordova 环境.....	106
8.2.1	安装 Node.js	106
8.2.2	安装和使用 Node.js 版本管理工具.....	110

8.3	安装使用 Cordova.....	113
8.3.1	安装 Cordova 到系统中.....	113
8.3.2	使用淘宝的镜像.....	114
8.3.3	创建第一个 Cordova APP.....	115
8.3.4	项目目录的结构讲解.....	117
8.3.5	单页面应用.....	118
8.4	本章总结.....	121
	练习题.....	122
第 9 章	Cordova 的真机调试和必备知识.....	123
9.1	JDK 的安装与配置.....	123
9.1.1	在 Mac OS X 上安装 JDK.....	124
9.1.2	在 Windows 平台上安装 JDK.....	125
9.1.3	测试 Java 是否安装成功.....	126
9.1.4	在 Windows 平台上配置环境变量.....	126
9.2	Android Studio 的下载与安装.....	129
9.2.1	Mac 上 Android Studio 的下载与安装.....	129
9.2.2	Windows 上 Android Studio 的下载与安装.....	130
9.3	Android Studio 的 SDK 包的管理.....	131
9.3.1	安装必要的 SDK.....	131
9.3.2	单例模式下运行 SDK Manager.....	132
9.4	安卓真机的运行与调试.....	133
9.4.1	创建一个名为 HelloAndroid 的 APP.....	133
9.4.2	添加安卓平台.....	133
9.4.3	查看编译环境.....	134
9.4.4	编译安卓应用.....	134
9.4.5	安装到安卓手机并运行.....	135
9.5	苹果手机的真机调试.....	136
9.5.1	新建一个名为 hello 的 APP.....	136
9.5.2	打开 Xcode, 加载项目.....	137
9.5.3	编译和安装 hello 项目.....	137
9.5.4	重新打开手机上名为 hello 的 APP.....	138
9.6	Cordova 编辑器小知识.....	139
9.6.1	SublimeText3.....	139
9.6.2	WebStorm.....	140



9.7	本章总结	141
	练习题	141
第 10 章	Cordova 开发基础	143
10.1	什么是 flexbox	143
10.2	理解 flexbox 布局模型	144
10.3	深入理解伸缩容器的属性	145
10.3.1	display 属性	146
10.3.2	flex-direction 属性	147
10.3.3	flex-wrap 属性	150
10.3.4	flex-flow 属性	153
10.3.5	justify-content 属性	155
10.3.6	align-items 属性	159
10.3.7	align-content 属性	164
10.4	深入理解伸缩项目的属性	170
10.4.1	order 属性	171
10.4.2	flex-grow 属性	172
10.4.3	flex-shrink	174
10.4.4	flex-basis 属性	175
10.4.5	flex 属性	177
10.4.6	align-self 属性	178
10.5	本章总结	184
	练习题	185
第 11 章	Cordova 中的事件处理	186
11.1	关于 Cordova 生命周期	186
11.1.1	认识程序的生命周期	186
11.1.2	理解 Cordova 生命周期中的事件	188
11.2	Cordova 生命周期事件的使用	191
11.2.1	Cordova 的生命周期中的程序加载状态事件	191
11.2.2	Cordova 生命周期中的设备状态事件	195
11.2.3	Cordova 生命周期中的用户主动触发事件	197
11.3	本章总结	201
	练习题	201

第 12 章	Cordova 地理位置信息服务	203
12.1	Geolocation API 的使用	203
12.1.1	获取设备的地理位置信息	204
12.1.2	获取设备坐标的实例	204
12.2	监听设备信息变化	207
12.2.1	监听设备地理位置实例	207
12.2.2	监听地理位置信息变化参数分析	210
12.3	本章总结	210
	练习题	211
第 13 章	Cordova 设备方向 API	213
13.1	获取当前设备的方向案例	213
13.2	监测当前设备的位置信息	217
13.3	仿微信摇一摇功能的实例	219
13.4	本章总结	222
	练习题	223
第 14 章	Cordova 中的多媒体	225
14.1	播放远程音乐	225
14.2	暂停音乐播放	231
14.3	停止音乐播放	233
14.4	追踪显示播放进度	235
14.5	从指定的位置播放	237
14.6	录制声音与播放声音	239
14.7	资源与性能优化	241
14.8	本章总结	242
	练习题	242
第 15 章	Cordova 中的内置浏览器	244
15.1	认识内置浏览器	244
15.2	第一个简单的实例	245
15.3	第二个实例：自定义 URL	247
15.4	本章总结	250
	练习题	250