

本书作者Raymond K. Camden
为IBM开发支持技术专家

MANNING

清华

开发者书库



Apache Cordova in Action

Apache Cordova 实战

Raymond K. Camden 著

陈玉毅 译

卜庆凯

青岛大学电子信息学院副院长

答治茜

腾讯云互联网业务总经理

吴玉晓

奥特美克科技公司总经理

黄勇

特赞信息科技有限公司CTO

黄哲铿

岗岭集团技术副总裁

张鹏

卡联科技集团副总裁

宫雷光

IBM Watson研究中心研究员

联袂推荐



清华大学出版社

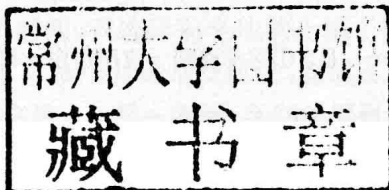
清华开发者书库

Apache Cordova 实战

Apache Cordova in Action

Raymond Camden 著

陈玉毅 译



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书全面细致地论述了如何使用开源的 Cordova 框架来开发混合式移动应用 App。全书共 12 章,分为三部分:第一部分介绍 Apache Cordova 基础知识,引导开发者快速入门,搭建开发环境;第二部分介绍了 Cordova 的高级核心概念,深入地论述 CLI 命令行工具、设备访问、插件技术、调试工具、应用打包等,同时也介绍了 SPA 单页面应用技术原理、构建离线应用、支持全球应用,以及如何在移动设备端存储数据;第三部分介绍了如何将移动应用发布到 Android 和 Apple 应用商店中,并在最后给出了一个完整的实际应用案例。

北京市版权局著作权合同登记号 图字:01-2016-9337

Apache Cordova in Action original English language edition published by Manning Publications, USA
© 2015 by Manning Publications. Simplified Chinese language edition copyright © 2017 by Tsinghua University Press. All rights reserved.

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

Apache Cordova 实战/(美)雷蒙德·卡姆登(Raymond K. Camden)著;陈玉毅译. —北京:清华大学出版社,2018

(清华开发者书库)

书名原文: *Apache Cordova in Action*

ISBN 978-7-302-47649-8

I. ①A… II. ①雷… ②陈… III. ①移动终端—应用程序—程序设计 IV. ①TN929.53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 155177 号

责任编辑:盛东亮

封面设计:李召霞

责任校对:徐俊伟

责任印制:王静怡

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社总机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课件下载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印装者:北京密云胶印厂

经 销:全国新华书店

开 本:186mm×240mm 印 张:15

字 数:346 千字

版 次:2018 年 1 月第 1 版

印 次:2018 年 1 月第 1 次印刷

印 数:1~2500

定 价:49.00 元

产品编号:070445-01

译者序

FOREWORD

2012年,我组织研发团队开始研究学习 Apache Cordova,这是 Adobe 公司将 PhoneGap 贡献给 Apache 后的开源项目。在产品研发的过程中,我们使用原生框架开发的同时,还不断地尝试基于 Apache Cordova 框架的混合式移动开发方案。

在尝试与探索的过程中,团队内部曾经做过多次分享与培训,总感觉最好能有一套全面讲解 Apache Cordova 框架的参考资料,以便于帮助研发工程师快速入门,敏捷而高效地交付产品。

2016年,机会来了。偶然的机遇,使我结识了清华大学出版社盛东亮老师。于是,我开始翻译这本《Apache Cordova 实战》,为开源社区贡献一点力量。

为了能够充分利用零碎的时间,我选择乘坐地铁上班。在东亮老师耐心的鼓励与指导下和无数亲朋好友的大力支持下,6个月的地铁时光,促成了这本书的诞生。

书中的每一个字,都是逐字录入;每一句话,都经过深思熟虑和反复推敲。

即使这样,书中难免存在表述不清、词不达意的情况,还请老师和读者朋友们多多指正。

您的任何反馈与建议,请发至电子邮箱 YiXiu.XiaoYu@gmail.com 或 YiXiu.XiaoYu@qq.com,最好是两个邮箱同时发送,以便更及时地获取信息,提升本书质量。

再次对敬爱的东亮老师和所有亲朋好友们,表示衷心的感谢。

如果本书能够给您带来些许帮助,我就深感欣慰了。

快乐分享,分享快乐!

最后,祝您阅读愉快!

陈玉毅

前言

PREFACE

我作为 Web 网页开发者已经有 20 年了,我依然记得以前使用 NCSA Mosaic 来浏览网页、查找 HTML 格式的电子书,以帮助构建我的第一个网页应用的情景(当时我在页面中使用了彩虹渐变色样式)。那个年代做的网页很是简陋。当时在使用 LiveScript(JavaScript 的早期版本)时,为了使浏览器正常工作,需要不断地重新启动电脑,才能看到效果。在第一个 10 年间,我致力于服务器端应用的开发,编程语言前后分别使用了 Perl 和 ColdFusion。由于我忽视了前端程序且由于浏览器本身的原因而导致了各种各样的问题。

在最近的 10 年间,我把精力转向了客户端开发。令我惊喜的是,Web 2.0/AJAX 非常强大,在大多数的场合下,运行得非常好。我开始花费大量的时间重新学习 JavaScript,并重温 HTML 语言。这听起来让人不可思议。虽然我确实了解 HTML,并且在服务器端应用开发中使用过它,然而随着研究的深入,我发现有很多未知或者是不甚理解的东西。

与此同时,移动设备由最初的缓慢发展演变成高速发展。我时常听说在欧洲和亚洲,大量的移动设备正在被使用。但依个人使用经验来看,这些设备不免有些令人失望。虽然我很喜欢 Motorola RAZR 系列的智能手机,但是第一次使用它来发送 SMS 短信,同时也是最后一次用它来发送短信了;同样地,使用它来浏览网页,也会遭遇令人失望的体验。

终于有一天,一切都改变了。iPhone 改变了游戏规则,让移动互联网更加可用。随着 App 市场的发展,产生了各种各样的应用程序,同时也涌现出大量的移动应用开发者。我也开始专注于移动平台的应用,特别是构建适合移动设备访问的网站。然后,PhoneGap 平台(即 Apache Cordova 的前身,会在第 1 章讨论两者之间的差异)出现了,但是还不尽如人意,利用 PhoneGap 创建一个“Hello World”的工程,花费了我足足 10 分钟的时间。当我第一次看到 HTML 页面作为 App 应用在手机屏幕上运行时,实在是令人难以置信。现在我已经学习了许多网页开发技术,并可以在很多种移动设备上创建应用了。

从我开始使用 PhoneGap 以及 Cordova,时至今日,这两个平台已经有了长足的发展。虽然平台简单易用,但仍然需要经过深思熟虑与精心规划,本书能够在这方面提供有力的帮助。我尽力将来自多个源头的信息,融合成简洁的、易于理解的形式。我并不是一个十分聪敏的人,但自认为还算努力。我把写作和演讲作为我努力奋斗的事业,希望通过我的个人努力,来帮助更多的人实现梦想。

Raymond Camden

致谢

ACKNOWLEDGEMENTS

本书创作确实需要投入大量的工作。我相信这是一本好书,希望广大读者也有同感。我要感谢那些陪伴我一路走来的亲朋好友,他们给予了我很大的支持与帮助。

首先,我要感谢妻子珍妮。在我努力创作本书时,她一如既往地支持我,并总是耐心地聆听,让我坚信能够圆满完成写作。

接下来,我要感谢曼宁出版社的编辑,海伦·斯特吉斯。感谢她与我一起工作,即使遇到困难时,她也耐心相伴。她对本书质量的承诺,使得这本书做得更好。也要感谢曼宁出版社的其他工作人员,他们与我一起进行了出版和推广工作。本书正是团队努力的成果。

还要感谢那么多审稿人花费时间来审阅不同阶段的书稿,他们都给出了非常宝贵的反馈建议。这些审稿人分别是贝瑞·亚力山大、贝琪·休特、查理·盖恩斯、克丽丝·丝诺、克丽丝·维曼、道格·沃伦、格雷格·默里、伊沃·什蒂马茨、杰罗姆·巴顿、马特·罗腾、迈克尔 E·罗伯茨、娜塔莉亚·史塔维斯基、萨蒂夏·库玛·百瑞,以及瑜伽司·普嘉瑞。特别感谢技术审校科迪·桑迪,他在本书交付印刷前的短暂时间里,做了最后一次细致的审阅。

最后,要感谢 PhoneGap 和 Apache Cordova 团队。该团队创造了非常酷的移动开发框架,为全世界的开发者带来了便利。感谢莎伦·阿布杜拉、布莱恩·勒鲁、迈克尔·布鲁克斯以及其他回答我问题的人员,正是由于他们的帮助本书才得以诞生。

关于本书

《Apache Cordova 实战》可帮助开发者基于 Apache Cordova 框架来构建混合移动应用。本书首先介绍开发环境的搭建,然后重点讲解混合移动开发更深层次的内容,如设计、最佳实践以及疑难解答等。

本书的组织形式

本书包括三大部分,共 12 章。

第一部分介绍了什么是 Apache Cordova,以及如何搭建开发环境。

- 第 1 章探讨了 Apache Cordova 工程,以及什么是真正的混合式移动应用;同时也探讨了适合 Cordova 的应用场景,进而也讨论了何时不宜使用混合式移动应用开发架构。
- 第 2 章深入讲解了在 Android 系统下搭建 Cordova 开发环境所需要的完整步骤。由于 iOS SDK 需要特定的 Mac 系统环境,而 Android 系统随处可见,因此本书重点介绍 Android 环境的要求,同时也需要安装配置 Cordova CLI 命令行方式。

第二部分包含了 Apache Cordova 的高级核心概念。

- 第 3 章探讨了 Cordova CLI 命令行方式,以及如何应用它来创建工程;同时也探讨了完整的 Cordova 工程的组成部分。
- 第 4 章介绍了 Cordova 工程中的插件技术,以及如何使用插件,并用丰富的实例来演示插件的使用。
- 第 5 章探讨了如何在 Cordova 移动应用中增加人性化设计;演示了 Bootstrap 应用,也探讨了其他类似框架。
- 第 6 章探讨了 Cordova 工程中的其他注意事项,例如,检查网络状态和移动客户端存储。
- 第 7 章深入探讨了调试问题,介绍了多种调试技术。
- 第 8 章介绍了创建自定义插件的过程,演示了 Android 系统下完整的插件示例。
- 第 9 章探讨了如何为应用打包,以便于发布;同时讨论了如何创建自定义图标和启动界面。
- 第 10 章演示了使用 Adobe PhoneGap 来构建应用的方法,这是使用本地 SDK 来构

建移动应用的替代方案。

第三部分介绍成功发布移动应用所需要的步骤。

- 第 11 章深入介绍了提交应用到 Android 和 Apple 市场的详细步骤。
- 第 12 章即本书的最后,演示了一个简单的实际应用。

谁需要本书

本书是为那些希望通过构建混合移动应用进入移动应用开发领域的 Web 网页开发者而编著的。无论是初学者,还是有经验的 Web 网页开发者,都可以在 Cordova 框架中,发挥他们已有的开发技能。虽然网络上有大量的在线文档和博客文章,但本书以更加简洁、易读的形式整合了大量的资料,对于想成为移动开发者的人员,本书将会使他们受益匪浅。

如何使用本书

一般来说,开发者应该读完前两章,以确保开发环境配置正确。第 3 章和第 4 章,对于使用 Cordova 本身,提供了重要的参考信息。本书的其余部分探讨了设计、最佳实践和调试等主题,读者可以根据自己的特定需求,选择性地阅读。

关于源代码

本书中的所有源代码均以等宽字体的形式排版,以区别于其他文字。在许多代码清单中,注释的部分标注了关键概念,有时会使用数字编号来提供附加的信息。

本书示例的源代码,可以从曼宁出版社网站链接下载: www.manning.com/books/apache-cordova-in-action。

在线资源

- PhoneGap 谷歌小组: groups.google.com/forum/#!forum/phonegap 是一个探讨 PhoneGap 和 Cordova 开发相关主题的非常棒的论坛社区。
- StackOverflow 的 Cordova 专题区: stackoverflow.com/questions/tagged/cordova 是一个提问和解答问题的社区。帮助他人,是最好的学习方式!

作者在线支持

购买《Apache Cordova 实战》这本书,包含了曼宁出版社提供的免费论坛服务,读者可以在论坛中对本书的内容进行评论,提出技术疑问,并从作者和其他读者那里获得帮助。访

问论坛或者订阅主题内容,请访问链接: www.manning.com/books/apache-cordova-in-action。该页面提供了以下信息:注册后如何登录论坛,论坛能够提供什么样的帮助,以及论坛的管理方法。

曼宁承诺为读者提供一个重要的交流平台,以便于读者之间以及读者与作者之间的互动交流。曼宁并不承诺为那些公益性、未收费的专著书籍组织参与讨论。我们希望您向作者提出富有挑战性的问题,以激发作者的专业潜能。

关于作者

雷蒙德·卡姆登是一位具有近 20 年经验的 Web 网页开发者。他在项目中长期使用 PhoneGap/Cordova 框架,并在全球移动开发大会中做过很多场演讲;他热衷于网页标准,喜欢用启发式、易于理解的方式向大家解释复杂的原理。

关于封面插图

CONTENTS

《Apache Cordova 实战》的封面插图，标题是“来自法国戈内斯的牧羊人”。这个封面选自尼古拉斯·博纳尔(1637—1717)的法国传统服饰收藏品，属于手工上色的雕刻画，描绘出了17和18世纪时期巴黎城区和郊区流行的多种风格的服装。戈内斯是位于巴黎东北部、距离城区大约15公里的一个小镇。

在过去的300年间，着装和生活方式已经改变了，当时明显的区域差异性也逐渐消失了。现在很难区分各个洲居民的差异，更不用说相差几英里的村庄或者小镇。或许我们正在经历的多元化文化创造出了丰富多彩的个性化生活，一种快节奏的高科技生活。

曼宁出版社为了庆贺计算机行业的发明与创新，使用能够展现丰富多彩的3个世纪前区域生活的插图作为本书封面，古老插图到现代插图的转变，寓意着科技的复活与进步。

目录

CONTENTS

第一部分 Apache Cordova 新手入门

第 1 章 Cordova 是什么	3
1.1 PhoneGap 和 Cordova 的发展历史	4
1.2 PhoneGap 和 Cordova 之间的关系	4
1.2.1 两者有哪些相同点	5
1.2.2 两者有哪些不同点	5
1.2.3 官方网站	5
1.3 Cordova 能做什么	7
1.3.1 命令行工具	7
1.3.2 访问硬件	7
1.3.3 支持插件	7
1.4 Cordova 不能做什么	9
1.5 Cordova 的使用场景	9
1.6 网页标准与 Cordova	10
1.7 小结	11
第 2 章 安装 Cordova 和 Android SDK	12
2.1 安装 Android SDK	13
2.2 安装 Apache Ant	18
2.3 安装 Git	19
2.4 安装 Node.js	21
2.5 设置 PATH 环境变量	22
2.6 安装 Cordova	24
2.7 创建第一个 Cordova 工程	25
2.8 小结	26

第二部分 核 心 概 念

第 3 章 创建 Cordova 工程	29
3.1 使用 Cordova CLI 创建工程	29
3.2 深入探究 Cordova 工程	30
3.3 增加平台支持	31
3.4 使用 Android 模拟器和设备	32
3.5 发送 Cordova 应用程序到模拟器(或设备)	35
3.6 构建第一个真实应用	39
3.7 小结	42
第 4 章 使用插件来访问设备	43
4.1 什么是插件	43
4.2 查看并评估插件	44
4.3 管理插件与 Cordova 命令行工具	46
4.4 插件与开发周期	47
4.5 设备就绪事件	48
4.6 插件示例：对话框	49
4.6.1 更好用的 Cordova 对话框插件	49
4.6.2 使用对话框插件构建应用程序	50
4.7 插件示例：摄像头	55
4.8 插件示例：联系人	57
4.9 小结	60
第 5 章 移动应用设计与用户体验	61
5.1 成为初级移动应用开发者	61
5.1.1 一个糟糕 UI 的典型例子	61
5.1.2 美化：用 CSS 来改进应用	63
5.1.3 meta viewport 标签	65
5.2 使用 Bootstrap 来改进 Cordova UI 界面展现	65
5.2.1 Bootstrap 简介	65
5.2.2 示例：摄像头 App	67
5.2.3 Bootstrap 能够实现更多应用	69
5.3 移动应用 UI 框架：概览	69
5.3.1 Ionic：UI 用户界面、UX 用户体验以及更多	70

5.3.2	jQuery Mobile: 强大而又简单的框架	71
5.3.3	Ratchet: Android 和 iOS 系统下友好的框架	71
5.3.4	Kendo UI: 大型的商业化框架	71
5.4	小结	73
第 6 章	构建移动应用时需要考虑的事情	74
6.1	成为略胜一筹的移动应用开发者	74
6.2	单页面应用	74
6.2.1	为什么要关注单页面应用	76
6.2.2	多创建一些 SPA 单页面应用	76
6.2.3	jQuery Mobile: 基础知识	77
6.2.4	jQuery Mobile 和 Cordova 配合使用	80
6.3	构建离线 Cordova 应用	84
6.3.1	应用程序中存在的问题	85
6.3.2	在 GitHub 搜索应用中添加离线支持	86
6.4	支持全球应用	89
6.5	在设备中存储数据	92
6.5.1	实例	92
6.5.2	处理数据存储的可选方式	93
6.5.3	选择数据存储方式	94
6.5.4	改进 GitHub 搜索应用	94
6.6	小结	96
第 7 章	Cordova 混合式移动应用的调试工具	97
7.1	查找缺陷	97
7.2	一个崩溃的应用示例	98
7.3	在 Android 设备上使用 Chrome 远程调试	99
7.3.1	Chrome 远程调试的准备工作	99
7.3.2	Chrome 远程调试工具的特性	103
7.3.3	使用 Chrome 远程调试	104
7.4	在 iOS 设备上使用 Safari 远程调试	107
7.4.1	准备 Safari 远程调试	108
7.4.2	Safari 远程调试工具的特性	110
7.5	使用 Weinre	113
7.5.1	安装 Weinre	114
7.5.2	运行 Weinre	114

7.6 其他调试方法	117
7.6.1 Skip Cordova	117
7.6.2 GapDebug	117
7.7 小结	118
第8章 创建自定义插件	119
8.1 为什么要编写自己的插件	119
8.2 插件架构	119
8.3 构建 Android 插件	120
8.3.1 创建一个插件	121
8.3.2 编写插件代码	122
8.3.3 使用自己编写的插件	125
8.3.4 添加插件	127
8.4 小结	129
第9章 Cordova 工程的打包选项	130
9.1 使用 config.xml 自定义 Cordova 工程	130
9.1.1 通用(或全局)首选项	133
9.1.2 特定平台下的首选项详细说明	136
9.1.3 查看其他首选项	136
9.1.4 使用图标和启动界面	137
9.2 为多平台下的应用使用 Merges 选项	141
9.3 使用 Hooks 增强 Cordova 命令行应用	144
9.3.1 为什么要使用 Hooks?	145
9.3.2 定义 Hooks	145
9.3.3 Hooks: 在命令行工具前置或者后置起作用	145
9.3.4 示例: 使用 Hooks 为平台添加插件	146
9.3.5 在 config.xml 中配置 Hooks	147
9.3.6 使用 Hooks 中的参数	148
9.4 小结	149
第10章 使用 PhoneGap 工具	150
10.1 使用 PhoneGap	150
10.2 PhoneGap 用于构建的服务	150
10.2.1 创建一个 PhoneGap 用于构建的账号	151
10.2.2 创建第一个 PhoneGap 应用	152

10.2.3	深入探究 PhoneGap Build	157
10.2.4	在 PhoneGap Build 中使用插件	157
10.2.5	更多配置选项	160
10.2.6	更多 PhoneGap 构建特性	164
10.3	PhoneGap Developer App	166
10.3.1	安装	166
10.3.2	使用 PhoneGap Developer App	167
10.4	小结	170

第三部分 应用发布

第 11 章	提交 App	173
11.1	发布 App	173
11.2	提交 Android 应用	174
11.2.1	为 App 做签名	174
11.2.2	发布到 Android 市场	177
11.3	提交 iOS 应用	183
11.3.1	为 App 做签名	183
11.3.2	发布到 iOS 市场	190
11.4	小结	195
第 12 章	使用 Ionic 构建 RSS 阅读器 App	196
12.1	设计一个简单的 RSS 阅读器应用	196
12.2	在 Cordova 开发中使用 Ionic	199
12.3	RSS 阅读器 App: 第一部分	202
12.3.1	开始创建 App	203
12.3.2	应用模块	204
12.3.3	回顾已完成的部分	207
12.4	RSS 阅读器 App: 第二部分	210
12.4.1	增加“正在加载中”进度指示	213
12.4.2	增加 InAppBrowser 插件	214
12.4.3	增加 SocialSharing 插件	215
12.4.4	增加离线支持	216
12.5	小结	217

第一部分 Apache Cordova新手入门



在前两章中，读者将学习什么是混合移动应用开发，以及 Apache Cordova 如何适应开发需求。我们将介绍 Cordova 能够做什么、不能够做什么，换言之，混合移动应用并不总是最好的方案。读者将学习到在 Android 环境下，如何搭建 Cordova 开发环境。

在第 1 章中，读者将学习 Cordova 和 PhoneGap 的联系，以及 Cordova 能够做什么、不能够做什么。第 2 章将分别介绍如何安装 Android SDK 和其他必备条件，如何安装 Cordova，以及如何创建第一个 Cordova 工程。

