

PACKT
PUBLISHING



PhoneGap

移动应用开发手册

PhoneGap Mobile Application Development Cookbook



[英] Matt Gifford 著
李海涛 郭光伟 译

人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



PhoneGap

移动应用开发手册

[英] Matt Gifford 著
李海涛 郭光伟 译

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

PhoneGap 移动应用开发手册 / (英) 吉福特 (Gifford, M.) 著 ; 李海涛, 郭光伟译. -- 北京 : 人民邮电出版社, 2014. 2
ISBN 978-7-115-33740-5

I. ①P… II. ①吉… ②李… ③郭… III. ①移动电话机—应用程序—程序设计—手册 IV. ①TN929.53-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第275944号

版 权 声 明

Copyright © Packt Publishing 2012. First published in the English language under the title PhoneGap Mobile Application Development Cookbook.

All Rights Reserved.

本书由英国 **Packt Publishing** 公司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或任何手段复制和传播。

版权所有, 侵权必究。

◆ 著 [英] Matt Gifford

译 李海涛 郭光伟

责任编辑 傅道坤

责任印制 程彦红 杨林杰

◆ 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>

大厂聚鑫印刷有限责任公司印刷

◆ 开本: 800×1000 1/16

印张: 17.25

字数: 343千字

2014年2月第1版

印数: 1-3000册

2014年2月河北第1次印刷

著作权合同登记号 图字: 01-2013-1014号

定价: 49.00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

这是一本介绍 PhoneGap 开发平台的入门图书，它以一种全新的方式，探讨了如何在 PhoneGap 平台上快速地掌握移动程序开发技巧，帮助读者轻松地学习在 PhoneGap 平台上的开发方法。

本书总共分为 5 部分。第 1 部分概述了 PhoneGap 平台进行开发时对设备接口的相关调用，包括对移动设备上移动与定位功能、文件系统、音频视频、通讯录以及本地事件。第 2 部分介绍了如何调用 XUI JavaScript 使用 PhoneGap 平台进行程序开发。第 3 部分讲述了如何使用 jQuery Mobile 进行用户界面的开发和美化。第 4 部分讲述了如何使用插件来扩展 PhoneGap 平台的 API 和方法。第 5 部分通过介绍一系列方法帮助用户简化开发流程，对开发环境的部署和测试都有所介绍。

本书适合想学习 PhoneGap 平台开发语言、提升编程技能的人员阅读。本书可以让初学者迅速入门，轻松掌握 PhoneGap 语言；可以让有经验的移动开发人员巩固个人知识，提升编码技能。

序

2007年夏天，Steve Jobs 通过发布 iPhone 改变了世界，并大胆宣称“基于 Web 的应用程序是未来的发展方向”。仅仅几年之后，事情有所变化，但是基本的方向仍然如此。当时我正以“执行 CTO”的身份供职于一家名为 Nitobi 的小型 Web 咨询公司（我们为彼此起绰号，我的绰号是“SPACELORD!1!!”）。iPhone SDK（还不是现在的 iOS SDK）刚刚发布，我的一些同事就参加了位于 San Francisco 的 Adobe 公司旗下的 iPhone Dev Camp。他们对使用 Web 技术来开发 app 还心存疑虑。Rob Ellis、Brock Whitten 和 Eric Osterly 成功地使用 UIWebView 实现了本地调用，PhoneGap 的第一次实施由此诞生。不久之后，Joe Browser 使用 PhoneGap 开发了一个 Android 应用。Dave Johnson——Nitobi 的“真正 CTO”——随后实施了 BlackBerry 运用。从此以后，PhoneGap 瓜熟蒂落。距 PhoneGap 版本首次提交不到一年的时间，在 2009 年的春天，我在第一届 JSConf 会议上做了首次 PhoneGap 演讲，尽管当时我心存忐忑，但还是受到了观众的热烈欢迎。

也许开发人员只是喜欢我用来掩饰自己恐慌的演讲风格。但是，开发人员更希望自己被当作是一幅宏伟蓝图的拥护者，并受到技术人员的尊重，而不是被禁锢到一个未知的知识领域，无所适从。

我们曾经是，并且现在也是倾向于使用开源代码编写自己堆栈的 Web 开发人员。我们想要使用自己选择的技术来编写 Web 应用，而且无需支付版权费用。我们不希望看到 PhoneGap 这样一个项目的存在，而是希望它能够早日过时。该工作在 Apache 软件基金会的管理下，以 Apache Cordova 的名义继续推进。自 PhoneGap 项目成立以来，除了传播、咒骂和大量的演讲之外，定义愿景以及执行最终的执行计划成为我的首要任务。

今天的 PhoneGap 是一个健壮、成熟、稳定的软件项目，而且会定期发布新版本。如今在 Apache 有 30 名来自于赞助组织的全职核心技术专家负责 PhoneGap 的维护工作，而且每天都会收到数以百计的更新请求。PhoneGap 支持所有主流的操作系统，具有齐全的开发文档，而且其 CLI 工具也使得常见的移动开发流程得以简化。另外，PhoneGap API 涵盖了所有常见的设备功能，我们还有一个文档丰富的插件接口来扩展浏览器。

长期以来，Matt Gifford 一直是 PhoneGap 的支持者和痴迷者，本书中包含了他来之不易的经验。读者在书中一定能找到想了解的内容，如访问设备传感器（如地理位置传感器）或者系统数据（如文件系统或者是手机通讯录）。读者也可以将本书作为处理富媒体数据（比如图像、音频和视频）的参考手册。

编写 HTML、CSS 及 JavaScript 是一项艰巨的任务，幸好 Matt 为读者提供两个伟大的选项，来帮助读者起步，它们是 XUI 和 jQuery Mobile。最后，如果读者需要让开发的 app 独立于 Phonegap 运行，同时使用其原生的功能，则可以利用 PhoneGap Plugin API 来实现。

虽然为移动设备开发应用会相当困难，但是使用 PhoneGap 会降低此项工作的难度，而且 PhoneGap 也使得所开发的应用更容易地移植到未来的 Web 中。Matt 编写的这本书可以帮助你做到这些。如果在阅读本书的过程中有任何问题，请与我或者 Matt 联系，千万别犹豫！现在，开始尽情阅读本书吧！

Brian Leroux

高级产品经理、PhoneGap 负责人

Adobe 公司

关于作者

Matt Gifford 是一名来自英国剑桥的 RIA 开发人员，以 ColdFusion、Web 应用和移动开发见长。他在这些领域具有 10 年以上的工作经验，当前是 Monkeh Works 公司 (www.monkehworks.com) 的所有者。

他经常在国内会议和国际会议上发表演讲，此外还为前沿的国际行业杂志撰写文章和教程。他还经常在其博客 (www.mattgifford.co.uk) 上撰写博文。

作为 ColdFusion 方向的 Adobe 社区专家, Matt 致力于倡导社区资源和行业知识的共享, 并重点关注和鼓励下一代行业精英的成长。

Matt 是 *Object-Oriented Programming in ColdFusion* 和许多开源应用程序 (包括流行的 *monkehTweets twitter API* 包装器) 的作者。

首先感谢所有才华横溢的 PhoneGap 开发人员。若没有他们充满创新和激动人心的项目，这本书将只能是一堆白纸。

关于审稿人

Raymond Camden 是 Adobe 的一名资深开发“传教士”。他的工作以 Web 标准、移动开发及 ColdFusion 为主。他是一位畅销书作家，而且经常会出席不同主题的会议和用户组。读者可通过他的博客（www.raymondcamden.com）、Twitter 账户（@cfjedimaster）和电子邮箱（raymondcamden@gmail.com）与他联系。

Shaun Dunne 是英国伦敦 SapientNitro 公司的一名开发人员，从 2008 年开始从事编程，而且对 JavaScript 和所有前端技术充满激情。在过去的几年里，Shaun 一直供职于大型机构，因此能够有机会使用各种不同的 Web 技术来开发大规模的应用。此外，Shaun 还通过自己的言传身教，让其他人员充分感受互联网所带来的激情。

多年以前，Shaun 就着迷于移动 Web，他测试了所有可以使用的工具，并与他人分享他的发现，从而让其他人知道在什么情况下应该使用什么工具。

工作之余，他除了陪伴子女外，就是在网上写博客，或者做一些开发工作。他当前正在忙于图书写作，这本书的名字是 *UberCSS*，将在 2012 年冬天以自出版的形式问世。

Andrey Rebrov 最初是 Magenta Technology 公司的一名软件开发人员。该公司是英国一家大型软件公司，专注于企业级 Java 解决方案，他在该公司工作了 3 年以上。Andrey 现在是俄罗斯 ScrumTrek 公司的一名敏捷工程教练（agile engineering coach）。

作为一名工程教练，他帮助团队学习并且适应 XP 实践，如 TDD（测试驱动开发）。他的很大一部分职责是创建俄罗斯软件技术社区（Russian Software Craftsmanship Community）。

在工作中，他会使用创新和敏捷游戏。当前，他正在致力于俄罗斯与俄罗斯社区的创新游戏普及项目。

感谢 Joel Goveya 在审稿过程中提供的帮助与耐心。

感谢父母提供的机会，让我找到自己的价值。没有他们，就没有我今天的一切。在任何时候，他们都是我最强大的后方支持，我非常感激。

最后，我要感谢我的妻子 Tatyana，是她在一直给我希望和力量。

献辞

谨将本书献给 Arthur George Wood。感谢您给了我如此多的快乐回忆、美好的童年，并教会我如何做人。我爱你，爷爷！

前言

当今的技术发展日新月异，传统意义上的 Web 服务从桌面系统到移动设备的移植，变得越来越重要。随着移动通信技术和设备性能的不断提高、用户使用率的提高，以及用户越来越习惯通过移动设备访问内容或服务交互，无论是出于商业目的、开发新颖的应用程序占领市场攫取利润，还是作为软件或解决方案的实验，都有越来越多的组织和个人对这个领域垂涎不已，这一点并不令人惊奇。

采用什么平台？采用什么编程语言？这是开发移动应用程序不可避免的问题。为了在一个特定的平台上开发应用，开发者可能需要专门学习一门新的语言，如 Objective-C、Java、C++。仅此一点就要付出高昂的成本：学习新语言的财务成本包括时间和学习材料，以及有效地管理开发流程的成本。如果再考虑把同一个应用推广到不同的平台和操作系统上，成本会急剧增加，并且每个代码库将难于维护和控制。

PhoneGap 的应运而生解决了这些问题，它让开发人员使用 HTML、CSS 和 JavaScript 这些大家比较熟悉的 Web 技术创建跨平台的应用程序，而不必烦恼于使用不同 OS 指定的开发语言开发特定平台的应用程序。

对于所有 Web 开发人员和设计人员来说，PhoneGap 大大降低了开发特定平台移动应用程序的门槛，他们能够使用现有的语言技术为移动平台开发特定的应用。

通过使用 PhoneGap 的 JavaScript API，可以将一些功能加入设备的本地功能，如地理位置和 GPS、加速计、摄像头、视频及音频的捕获，这样 HTML 应用程序就会瞬间变成功能强大的应用程序。

本书将通过不同的实例讲解来帮助读者学会使用 PhoneGap API 完善应用程序。对于初学者，这是一本不可多得的全面入门教材，读者可以参照本书的例子一步一步地学习使用 PhoneGap 库，亲身体会移动应用程序的开发过程。

PhoneGap 还是 Cordova

通过阅读本书，读者会发现 Cordova 和 PhoneGap 可以相互切换使用。由于有两个完全一样的开放源码平台和库，所以用户可以使用 HTML、JavaScript 和 CSS 创建本地移动应用程序。

2011 年，PhoneGap 的代码库转移到 Apache 的开源项目 Cordova。Adobe 仍然在发行支持 PhoneGap 库。虽然这两种工程在本书中都将涉及，但是这只是设计决定，并不代表可以混用。从本质上讲，PhoneGap 和 Cordova 项目相同，指的是同一个免费、开源库。

Brian Leroux 还专门撰写了博文来解释 PhoneGap 名字的变更、PhoneGap 与 Cordova 之间的区别，以及它们对开发人员、项目贡献者和 PhoneGap 社区的影响（如果存在的话）。

帮助指南

本书涵盖了 PhoneGap 库中大多数可用的各种方法和功能，但事物难以尽善尽美，读者在实际学习中可能需要了解到本书没有涉及到的知识。同时在本书的写作过程中，PhoneGap 项目本身经历了多个版本发布（最新版本为 2.0），因而必然会有本书未涉及到的在属性、小功能以及细节上的变化。

如果读者需要 PhoneGap 项目或代码相关的帮助，以下有一些额外的可用资源，可以确保读者获取最新信息。

第一个途径是官方的 PhoneGap 文档，网址为 <http://docs.phonegap.com/en/2.1.0/index.html>，包括可用的 API 方法、功能和特性。本书介绍的内容和官方文档可能存在相同的内容，如果阅读本书时有困惑或者有不明白的地方，可以参考官方文档来相互印证，弄清原因。

第二个途径是谷歌的 PhoneGap 论坛，地址为 groups.google.com/group/PhoneGap，该论坛为 PhoneGap 的开发者、贡献者和用户提供了一个开放的讨论区，涵盖了各种各样的内容。在这里可以发布自己的问题，或查看其他社区成员遇到的问题。PhoneGap 社区是充满活力、互助的论坛，一定有人能够帮到你，同时还可以帮助其他社区成员解决问题。分享会让知识和经验更加美好！

本书内容

第 1 章，“移动与定位：使用加速计和位置传感器”，讲述了如何创建能确定用户地理位置的应用，以及使用设备加速计检测移动方向。

第 2 章，“文件系统、存储及本地数据库”，详细介绍了如何使用本地存储 API 向设备存储中读写文件、创建和管理 SQLite 数据库、从远程服务器上传和下载文件、保存应用程序的内容。

第 3 章，“处理音频、图像和视频”，讨论了如何使用设备功能创建丰富的多媒体应用程序，使用硬件捕捉音频、视频和图像，以及音频回放和流媒体。

第 4 章，“处理通讯录”，介绍了如何访问和使用设备上的通讯录数据库。

第 5 章，“本地事件”，介绍了如何使用和扩展设备上的本地事件，以实现应用程序的暂停和恢复，以及创建检测连接变化和设备电池量的自定义功能。

第 6 章，“使用 XUI”，解释了轻量级 XUI JavaScript 库的可用功能和方法。

第 7 章，“使用 jQuery Mobile 进行用户界面开发”，引导用户通过使用 jQuery Mobile 框架创建一个简单的移动应用程序，包括页面跳转和“接近原生的”用户界面元素。

第 8 章，“PhoneGap 插件扩展”，介绍了如何通过创建自定义插件来扩展 PhoneGap 的 API 和方法。

第 9 章，“开发工具及测试”，介绍了可以用来创建移动应用开发环境的大量选项，以及一些可用来简化工作流程的工具。

准备工作

需要准备一台计算机、一个 Web 浏览器和喜欢的代码编辑器。有一些代码编辑器带有帮助用户进行 PhoneGap 移动应用程序开发的功能，在本书第 9 章中有所描述。例如 Dreamweaver 的 CS5.5 和 CS6 版本就支持 PhoneGap 及 PhoneGap 的编译服务。

最重要的是，可以免费使用 Cordova 或 PhoneGap 库开发移动应用程序。库可以免费下载，读者可以使用任何文本编辑器编写 HTML、CSS 和 JavaScript。用于运行程序的设备模拟器也可以免费下载。

适合对象

本书适合具有 HTML、CSS 和 JavaScript 开发经验的人员阅读，也适合打算从事移动应用开发的人员阅读。希望对其已有的 HTML 应用进行修改，使其具备移动特性的功能的人员，也可以从本书中获益。

目录

第 1 章 移动与定位：使用加速计和位置传感器	1
1.1 简介	1
1.2 使用加速计检测设备的移动	1
实现步骤	2
实现原理	4
相关内容	5
1.3 调整加速计传感器更新时间间隔	5
实现步骤	6
实现原理	10
相关内容	10
1.4 通过加速计事件更新对象的显示位置	11
实现步骤	11
实现原理	16
相关内容	16
1.5 获取设备位置传感器信息	16
实现步骤	16
实现原理	20
相关内容	21
1.6 调整位置传感器更新时间间隔	21
实现步骤	21
实现原理	26
相关内容	26
相关参考	26
1.7 根据位置坐标检索地图数据	26
准备工作	27

实现步骤	27
实现原理	32
相关内容	32
1.8 创建可视化罗盘显示设备的移动方向	33
实现步骤	33
实现原理	39
相关参考	39
第 2 章 文件系统、存储及本地数据库	41
2.1 简介	41
2.2 将文件保存到设备存储区	41
实现步骤	41
实现原理	45
相关内容	45
相关参考	46
2.3 打开设备中存储的本地文件	46
实现步骤	46
实现原理	49
相关内容	50
相关参考	50
2.4 显示目录内容	50
实现步骤	50
实现原理	54
相关参考	54
2.5 创建本地 SQLite 数据库	54
实现步骤	54
实现原理	58
相关内容	58
相关参考	59
2.6 向远程服务器上传文件	59
实现步骤	59
实现原理	62
相关参考	63
2.7 使用 Web 存储的本地存储 API 来缓存内容	63

实现步骤	63
实现原理	70
相关内容	71
第 3 章 处理音频、图像和视频	73
3.1 简介	73
3.2 使用设备音频录制程序录音	73
实现步骤	73
实现原理	78
相关参考	79
3.3 使用应用程序录音	79
实现步骤	79
实现原理	83
相关参考	83
3.4 播放本地文件系统或者通过 HTTP 获取的音频文件	83
实现步骤	84
实现原理	89
相关参考	89
3.5 通过设备的视频录制程序录制视频	89
实现步骤	89
实现原理	93
3.6 从设备的照片库中加载照片	94
实现步骤	94
实现原理	96
相关内容	97
相关参考	97
3.7 使用 canvas 添加图像效果	97
实现步骤	97
实现原理	101
相关内容	101
第 4 章 处理通讯录	103
4.1 简介	103
4.2 列表显示通讯录内容	103
实现步骤	103

实现原理	108
相关内容	108
相关参考	108
4.3 显示选定通讯录的信息	108
准备工作	108
实现步骤	109
实现原理	113
相关参考	113
4.4 新建并保存联系人	113
准备工作	114
实现步骤	114
实现原理	119
相关内容	119
深入内容	120
第5章 本地事件	121
5.1 简介	121
5.2 暂停应用程序	121
实现步骤	121
实现原理	123
相关内容	123
5.3 恢复应用程序	123
实现步骤	124
实现原理	127
相关参考	127
5.4 显示设备电池状态	127
实现步骤	128
实现原理	132
相关内容	133
5.5 本地搜索按钮	133
实现步骤	133
实现原理	136
相关内容	136
5.6 显示网络连接状态	136