

PEARSON

移动开发经典丛书



# iOS开发完全上手

——使用iOS 7和Xcode 5开发移动与平板应用

Learning iOS Development:  
A Hands-on Guide to the Fundamentals of iOS Programming

Maurice Sharp  
[美] Erica Sadun  
Rod Strougo  
张杰 欧阳柳

著  
译

PEARSON

清华大学出版社

移动开发经典丛书

# iOS 开发完全上手—— 使用 iOS 7 和 Xcode 5 开发移动 与平板应用

Maurice Sharp

[美] Erica Sadun 著

Rod Strougo

张 杰 欧阳柳 译

清华大学出版社

北 京

Authorized translation from the English language edition, entitled Learning iOS Development: A Hands-on Guide to the Fundamentals of iOS Programming, 978-0-321-86296-9 by Maurice Sharp, Erica Sadun, and Rod Strougo, published by Pearson Education, Inc, publishing as Addison-Wesley, Copyright © 2014.

All rights reserved.No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from Pearson Education, Inc.

CHINESE SIMPLIFIED language edition published by PEARSON EDUCATION ASIA LTD., and TSINGHUA UNIVERSITY PRESS Copyright © 2014.

北京市版权局著作权合同登记号 图字：01-2014-3656

本书封面贴有 Pearson Education(培生教育出版集团)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

iOS 开发完全上手——使用 iOS 7 和 Xcode 5 开发移动与平板应用/(美) 夏普(Sharp,M.)，(美) 萨顿(Sadun,E.)，(美) 斯托格(Strougo,R.) 著；张杰，欧阳柳 译。—北京：清华大学出版社，2014  
(移动开发经典丛书)

书名原文：Learning iOS Development: A Hands-on Guide to the Fundamentals of iOS Programming  
ISBN 978-7-302-36812-0

I. ①i… II. ①夏… ②萨… ③斯… ④张… ⑤欧… 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(2014)第 124350 号

责任编辑：王 军 李维杰

装帧设计：思创景点

责任校对：曹 阳

责任印制：李红英

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

印 装 者：清华大学印刷厂

经 销：全国新华书店

开 本：185mm×260mm 印 张：27.75 字 数：746 千字

版 次：2014 年 8 月第 1 版 印 次：2014 年 8 月第 1 次印刷

印 数：1~3000

定 价：59.80 元

# 译者序

“stay hungry, stay foolish”。这是苹果公司联合创始人之一史蒂夫·乔布斯在斯坦福大学毕业典礼上致辞中的最后一句话。这简单的一句话，包含史蒂夫·乔布斯对年轻人保持积极上进和不断追求自己想要的生活的期望，也是译者作为一名开发人员所竭力维持的学习心态。

作为一名开发人员，永远有学不完的新知识。在 2013 年的 WWDC 大会上，苹果公司推出了 iOS 7 和 Xcode 5，为开发人员带来了 Objective-C 语言的新特性和一些新的框架 API，这些都是开发人员需要学习的新知识。iOS 7 的新特性，成为各位新的 iOS 开发人员入门所必须掌握的重要知识，也成为中高级开发人员保持竞争力的必备知识。本书涵盖 iOS 7 开发中最重要的新特性。而随着苹果公司推出新的 Xcode 版本，熟悉 Xcode 5 的最新特性也变得更加迫切。掌握 Xcode 这一开发利器，能够使开发人员更加得心应手地进行开发、调试、分析等工作。

*iPhone Developer's Cookbook* 系列图书有多个版本，目前最新的是第 5 版，该系列图书一直是苹果开发人员书籍中的经典之作。《iOS 开发完全上手——使用 iOS 7 和 Xcode 5 开发移动与平板应用》是 *iPhone Developer's Cookbook* 系列图书的重要成员。本书作者 Erica Sadun 是著名的 iPhone 技术专家，她拥有佐治亚理工学院计算机科学博士学位，更重要的是她有多年的 Apple 开发经验。她参与过 20 多部畅销图书的编写，领域涉及程序设计、数字视频、数码摄像等，可谓著作等身。在本书中，作者写作风格细腻，理论结合实践，由浅入深地介绍了基本知识点、编程技巧和实际操作，讲述了零基础学习 iOS 开发所需的所有重要、基本的知识点，包括 Objective-C 基础知识、常用的开发控件和编程技能；更有完整的项目代码贯穿始终，苹果证书、部署应用程序、营销推广和 bug 报告、项目优化等相关知识。本书另一特点是深入讲述了 iOS 7 和 Xcode 5 的高级特性，如自动布局、资源文件管理、调试仪表盘等。从编程人员学习的角度来看，本书是一本不可替代的且不乏深度的入门书籍。

本书是译者翻译的第一本书，有幸翻译名家之作，内心诚惶诚恐。所谓万事开头难，翻译过程比较曲折，译者在紧张的工作之余尽力按进度完成翻译工作，并且进行了多次校对修改，还经历了清华大学出版社的各位编辑们半年以来含辛茹苦的修订，希望能够让读者满意，但是译者水平有限，疏漏之处在所难免，希望读者多加指正。

感谢在本书翻译工作中辛苦奉献的各位同仁，李泽军担任书中 3 章内容的翻译工作；此外，参加本次翻译工作的还有王晔、熊姿、张俊俊、李存琛、刘凡、张义刚、彭希，在此一并表示感谢！

# 序 言

从*iPhone Developer's Cookbook*——这是一本针对新的苹果iPhone SDK而出版的书籍——第1版面世已经过去了5年。之后新的API和新的硬件不断出现，始终保持iOS开发顶尖技术的重任更适合团队承担，而非个人能及。随着第5版的*iPhone Developer's Cookbook*的推出，这本书的块头堪比大象宝宝。我们不得不只用电子版的形式发布该书一半的内容。现在这个问题应该有所改变。

今年，我的出版团队理智地将*iPhone Developer's Cookbook*分成若干本印刷版，以易于管理。本书为《iOS开发完全上手——使用iOS 7和Xcode 5开发移动与平板应用》(*Learning iOS Development: A Hands-on Guide to the Fundamentals of iOS Programming*)。我的合著者是Maurice Sharp和Rod Strougo，他们将之前*iPhone Developer's Cookbook*前几章的引导性内容汇编为单独一本，为了适合新的iOS开发者，他们扩展了已有的材料，形成一本更深入的引导教程。

在本书中，你能找到从零基础开始学习iOS开发所需的所有重要基本知识。从Objective-C到Xcode，从调试到部署，《iOS开发完全上手》会教你如何使用苹果公司的开发工具套件开始编程。

本系列书中包含的另外两册书籍是：

- *The Core iOS Developer's Cookbook* 为日常开发的核心问题提供了解决方案，涵盖了使用标准API和界面元素，创建iOS应用程序时所需的所有类；还提供了在创建移动应用程序时所需的处理图形、交互和视图的诀窍。
- *The Advanced iOS 6 Developer's Cookbook* 专注于常见的框架，如Store Kit(商店包)、Game Kit(游戏包)和Core Location(核心位置)，并且提供了构建应用程序所需的这些专用代码库的基础知识和高深知识。本书针对那些有着强烈的iOS开发愿望和正在寻找专业领域的实际操作基础的开发者。

与Maurice和Rod一起撰写《iOS开发完全上手》，这是一件非常愉快的事情。他们技术高超，是经验丰富的开发者，而且他们是真正的好人。交由他人照顾自己的“技术宝宝”是件很难的事，而我的两个合著者在“让学习iOS开发的梦想变为现实”的事业上，已投入大量的精力。Maurice撰写了本书的大部分内容，给我们提供了丰富且深入的个人经验，并带入了苹果公司的工作背景。

从早期iPhone的出现至今，iOS不仅在API方面，而且在开发工具方面，都发生了巨大的变化。《iOS开发完全上手》针对的是iOS平台的新手们，为他们指引一条实用的、经过精心探索的道路，从而让新手们获得那些重要的技能。《iOS开发完全上手》涵盖了各种基础知识，从你第一次邂逅Objective-C语言到在App Store中部署应用程序。

欢迎你来到iOS开发世界。这是一个令人着迷和兴奋的地方！

—Erica Sadun, 2013年4月

## 作者简介

**Maurice Sharp**是一位拥有21年移动开发经验的老手，从业经历涉及众多大公司和小公司，从苹果公司到Palm，从eBay到ShopWell和Couchsurfing。一开始，Maurice是一名NewTon工具包原型的实习开发者，之后，他在NewTon里担任开发者技术支持(Developer Technical Support, DTS)工程师，致力于让世界变得安全和乐趣，然后由此成为Palm的一名开发者。在精通DTS之后，他又回归编码，而他目前在Couchsurfing公司从事管理和移动开发工作，并经营着自己的咨询公司。KLM Apps；作为ExOfficio公司的技术顾问，他还服务于一些专做移动的创业公司。在不以移动为生活和呼吸之外，Maurice作为丈夫父亲(他有一个早熟的、10岁大的女儿)，这是他两个最重要的生活角色。

**Erica Sadun**是一位畅销书作者，也是一位合著者，还是一名贡献者，出版了几十本有关编程、数字视频和摄影、网页设计的书籍，以及广受欢迎的*The Core iOS 6 Developer's Cookbook*，该书现已是第4版。目前，她在TUAW.com上写博客，内容涉及她之前在O'Reilly公司的Mac开发者中心、Lifehacker和Ars Technica的相关工作经验。除了是几十个iOS原生应用程序的作者，Erica Sadun还获得了佐治亚理工学院的图形、可视化和可用性研究中心的计算机科学博士学位。她是一名极客、一个程序员，还是一个作家，从未见过有她不喜爱的小工具。如果不写作，她和她的极客丈夫就抚育3个正接受训练的小极客，这3个小极客如果不是忙着重新给房子布线或密谋统治全球，就会用克制的困惑来看待他们的父母。

**Rod Strougo**是作家、讲师和开发者。Rod的iOS和游戏开发旅程可以追溯到他用苹果电脑以及用Basic编写游戏。Rod在职业生涯早期对游戏的激情，后来转移到企业软件开发，他花了15年为IBM和AT&T编写软件。目前，Rod追随自己对游戏开发和教学的热情，在Big Nerd Ranch公司([www.bignerdranch.com](http://www.bignerdranch.com))从事iOS培训。Rod最初居住在里约热内卢，现在住在亚特兰大佐治亚州与妻子和儿子们在一起。

## 致 谢

究竟“致谢”与学习iOS开发有何关系？我过去倾向于忽略或跳过书中的致谢——而且你也极可能忍不住要这样做。这些人是谁？我为何要关心呢？关心，是因为：一个人做好某事的能力，实际上取决于他所认识的那些人。因而，我感谢曾经帮助过我的人，其中许多人是乐于助人的。你或许认识他们中的某些人，或许知道他们是做什么的。我时常惊讶，因为我与LinkedIn上真正的风云人物关系密切。所以请你继续阅读，关注其中出现的姓名，看看你与这些可能帮助你、帮你解决最紧迫问题的人能多么亲密。

首先，深深的感谢要献给Erica Sadun(系列书的编辑和代码完善者)和Trina MacDonald(编辑)，感谢他们给我机会，让我编写本书的大部分内容。当他们找我撰稿时，我第一个想法是“我从未写过如此鸿篇巨制的书，这会有多难呢？”然而，我发现，有了Erica Sadun和Trina MacDonald的支持，以及Rod Strougo、Chris Zahn(请你纠正我更多的语法)、Jovana Shirley(制作编辑)、Kitty Wilson(你确信自己不知道如何编码吗？)、Anne Goebel(我是该用单词might，还是该用单词may？)，以及Olivia Basegio和Betsy Gratner两人(如果我像你们一样有条理性……)，以及整个制作部的员工(我给你们草图，你们制作出漂亮的图表)。所有这些人引导我学着成为一名作者。我一直以来都是帮助他人的人。而开发者技术支持中心，是你们让我能够帮助成千上万的人。这本书正是帮助更广泛读者的一次机会。感谢你们，感谢所有的人！

我也深深感激那些新的和老的朋友，他们帮助我回答技术问题：Mike Engber，一位工作在苹果公司的超级明星编程人员，在有关block和其他问题上提供了宝贵的观点。其他人则花费时间来回答问题或讨论可能的解决方案：感谢 Tim Burks、Lucien Dupont、Aleksey Novicov、Jeremy Olson(@jerols，激发灵感的UX!)、Tim Roadley(Core Data先生)和Robert Shoemate(Telerik/TestStudio)。也感谢Marc Antonio和Mark H. Granoff，因为他们审阅每一章并给出意见，对技术相关的内容进行更正。额外的感谢要送给Gemma Barlow和Scott Gruby，因为他们核对了iOS 7/ Xcode 5带来的变动以及其他反馈。

贡献者并不局限于工程师们。德语翻译出自Oliver Drobnik和David Fedor，我一生的好友。阿拉伯语出自Jane Ann Day……去学习她的课程吧，她非常优秀。Glyphish和aka Joseph Wain，为我们提供了漂亮的图标和界面元素图形。可以从[www.glyphish.com](http://www.glyphish.com)为应用程序下载精美的图标。在第6章“滚动”中首次用到的11张汽车图片，承蒙Sunipix.com提供。

感谢Couchsurfing公司([www.couchsurfing.org](http://www.couchsurfing.org))的那些人们，给我时间来撰写这本书，其中



有我们的CEO Tony Espinoza, 我的朋友Andrew Geweke, 以及整个移动射击和开发团队: Gemma Barlow、David Berrios、Evan Lange、Hass Lunsford、Nicolas Milliard、Nathaniel Wolf 和Alex Woolf。你们真是我的欢乐!

感谢那些在我技术之旅中教过我、激发过我、挑战过我的人。要列出他们所有的人会占用一本书的篇幅, 其中包括卡尔加里大学计算机科学系的教员和学生们, 以及 Dan Freedman、Scott Golubock、Bruce Thompson、Jim Spohrer、Bob Ebert、Steve Lemke、Brian Criscuolo, 以及许多来自Apple、Palm、eBay、Intuit、Mark/Space、ShopWell和Couchsurfing的人!

此外, 有一位教我如何成为管事(有些人称之为领导或管理者)的人: Gabriel Acosta-Mikulasek。此外, 还有一位管理者, 如今已是我亲密的朋友: Querido hermano。他现在教授“领导和生活”, 除他之外, 你不能再找到更好的教练了。在[www.aculasek.com](http://www.aculasek.com)可以找到他。

奇妙的是, 我还想感谢我们的小猫(现在成大猫了), 它们不断地试着重写内容, 输入神秘的猫代码, 如“vev uiscmr[/I'64。”。最后, 无数的感谢要送给我的家人, 他们一直站在我身边, 给我时间工作, 甚至有时还为我提供内容。我10岁大的女儿画了一幅图, 该图用在了第12章中。

—Maurice Sharp

# 前 言

“移动互联网是未来”是近来越来越常听到的短语。提到移动互联网时，没有什么设备比得过苹果公司的用户友好性更好。

若你想要将iOS开发作为自己的技能集合的技能之一，需要从何处开始呢？需要以及选择哪些资源呢？这取决于你的学习方式。本书涵盖的为实际操作的内容，目的是让你尽可能快地操作。首先以小事情起步，然后会基于你已知的内容，进一步积累知识。

结果就形成了这样一本书，它用一种易于消化的格式向你传授编写应用程序所需的技能。你可以按照自己喜欢的速度来学习，快慢都行。当正在创建应用程序时，可以回头翻阅本书的特定部分，温习相关知识。

那么，请找个舒适的位置，将Mac和iOS设备放置身旁，开始深入钻研！

## 本书学习前提

在进一步学习iOS开发之前，你需要：

- 一台Mac电脑——运行当前或上一版本Mac OS操作系统的现代Mac电脑——当本书写作时，最新的版本是Mac OS X Mountain Lion (v.10.8), Mavericks即将推出(本书未采用)。Mountain Lion之前的版本是Mac OS X Lion (v.10.7)。最理想情况是，你的Mac电脑使用最新版本的OS，拥有至少8GB的RAM，以及大量磁盘空间。
- 一台iOS设备——尽管Xcode包含能用于开发应用程序的桌面模拟器，但你仍需要在实际设备上运行应用程序以确保它能正确运行。使用目标客户可能使用的设备型号，有助于确保应用程序能够在这些设备上良好地运行。
- 确保Internet连入——下载与开发相关的资源。某些时候，可能还需要测试应用程序的无线功能。而且当然，你会想要向App Store提交你的应用。
- 熟悉Objective-C——你需要使用Objective-C来创建面向iOS的本地应用程序。Objective-C语言基于ANSI C，带有面向对象的扩展，这意味着你还需要了解一些C语言的知识。如果曾使用Java或C++语言进行编程，并且熟悉C语言，你会发现使用Objective-C非常简单。在第2章“Objective-C新手训练营”中，对Objective-C语言进行了简短介绍，但更清晰的理解会有助于你更快地学习。

你还需要Xcode，这是开发工具，以及苹果开发者账号，这会在第1章“初识iOS SDK”中介绍。

## iOS 开发路线图

一本书并不能满足每个人的所有需求。尽管我们可以尝试，但是如果我们将你所需了解的所有知识都打包到这本书中，你也不可能全部掌握。确实，针对Mac和iOS平台进行开发需要你了解很多知识。如果刚刚起步，并且没有任何编程经验，你的第一步行动应是选修一门大学级别的C语言编程课程。

在了解C语言以及如何使用编译器(在基本的C语言课程中会学到)后，接下来的部分应该很简单。基于这些，你可以立即开展对Objective-C的学习，并且探索如何使用它并依靠Cocoa框架来编程。图P-1所示的流程图展示了Pearson Education出版的一些关键书目，能向你提供成为熟练iOS开发者所需的训练。

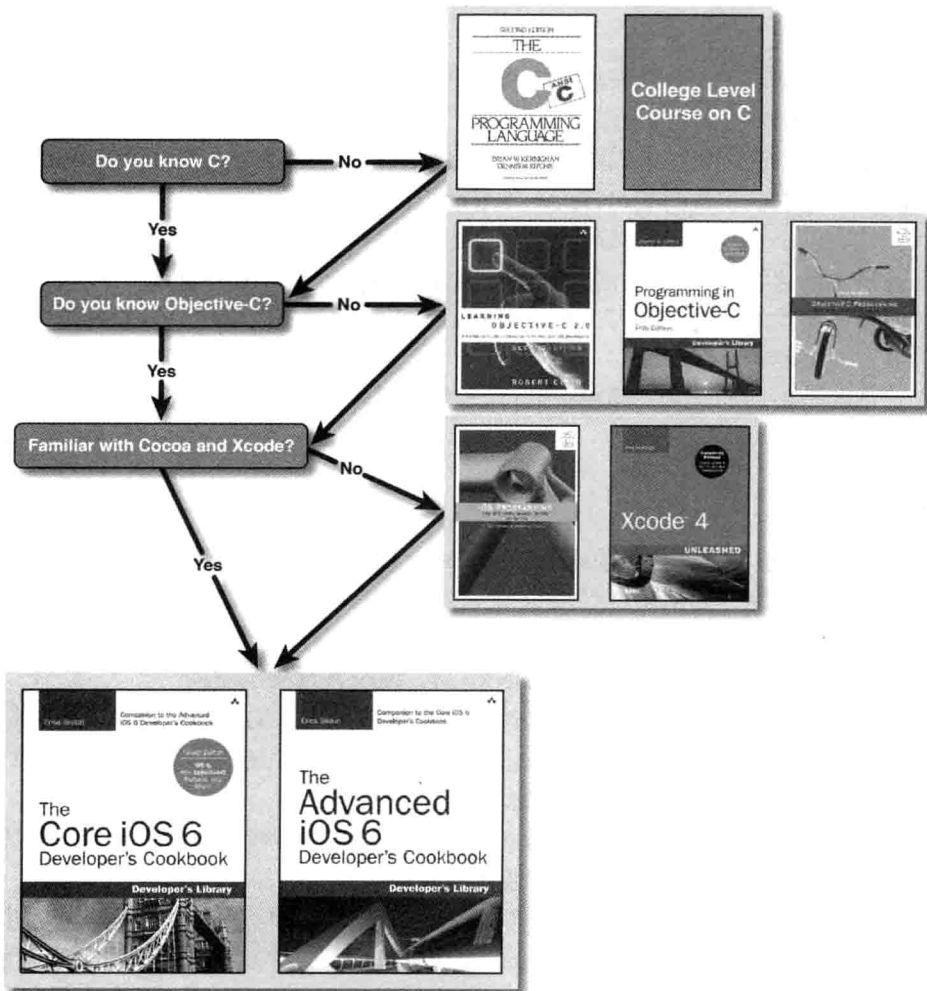


图 P-1 iOS 开发路线图

在了解C语言之后，学习Objective-C语言编程有多个途径。如果想获得对这门语言的深入理解，可以阅读苹果公司的文档，或者挑选以下书籍中的一本：

- Objective-C Programming: The Big Nerd Ranch Guide by Aaron Hillegass (Big Nerd Ranch, 2012)
- Learning Objective-C: A Hands-on Guide to Objective-C for Mac and iOS Developers by Robert Clair (Addison-Wesley, 2011)
- *Programming in Objective-C 2.0, fourth edition*, by Stephen Kochan (Addison-Wesley, 2012)

有这门语言作为后盾，接下来就是学习Cocoa和开发者工具，也被称作Xcode。对于这些知识，你有若干不同的选择。你又一次可以参考关于Cocoa和Xcode的苹果公司提供的文档。请参阅*Cocoa Fundamentals Guide*(<http://developer.apple.com/mac/library/documentation/Cocoa/Conceptual/CocoaFundamentals/CocoaFundamentals.pdf>)，初步学习Cocoa。对于Xcode，参见*A Tour of Xcode*([http://developer.apple.com/mac/library/documentation/DeveloperTools/Conceptual/A\\_Tour\\_of\\_Xcode/A\\_Tour\\_of\\_Xcode.pdf](http://developer.apple.com/mac/library/documentation/DeveloperTools/Conceptual/A_Tour_of_Xcode/A_Tour_of_Xcode.pdf))。如果喜欢书籍，也可以向最牛的人学习。Aaron Hillegass，亚特兰大州的Big Nerd Ranch([www.bignerdranch.com](http://www.bignerdranch.com))的创始人，是*Objective-C Programming: The Big Nerd Ranch Guide*一书第2版的合著者，也是很快要出第4版的*Cocoa Programming for Mac OS*一书的作者。Aaron所著的书在Mac开发者圈子评价很高，并且是你在cocoa-dev邮件列表中可以看到的推荐书目。至于Xcode的更多知识，在学完Sams Publishing出版，由Firiz Anderson所著的*Xcode 4 Unleashed*后，你就已经学得足够深入了。

#### 注意：

市面上有很多其他出版商出版的其他书籍，包括最畅销的*Beginning iPhone 4 Development*，该书由Dave Mark、Jack Nutting和Jeff LaMarche所著(Apress, 2011)。如果完全是编程新手，另外一本值得挑选的书是*Beginning Mac Programming*，由Tim Isted所著(Pragmatic Programmers, 2011)。不要将自己限制于一本书或一家出版商。正如你通过与不同的开发者交谈可以学到很多东西，你可以从市场上别的书籍中学到很多技巧和窍门。

要想真正掌握iOS开发，你需要查看很多信息来源：书籍、博客、邮件列表、苹果公司的文档，以及所有这些当中最好的一种——会议。如果得到了参加WWDC(苹果公司的Worldwide Developer Conference，世界开发者大会)的机会，你会了解我们所说的是什么。你在会议上与别的开发者交谈所花费的时间，以及在WWDC的案例中与苹果工程师交流的时间，是特别值得的，如果你是个认真的开发者的话。

## 本书组织结构

这本书的目标是使你能够针对iOS手持设备和平板设备创建iOS应用程序。它假定你熟悉Objective-C语言但是对iOS开发一无所知(尽管第2章有新手训练营，但是你会发现，如果对这门语言更加熟悉的话，从这本书中学习知识会更加轻松)。每一章会介绍一些新概念，并且如果合适的话，这些概念会基于你在前面章节所学的知识。

大多数章节除了它们的核心内容之外还涵盖了额外的材料。额外的材料未必适合特定章节的要点，但是创建应用程序时很重要。额外的材料向你展示如何使用特定的UI元素，提供一些技巧与窍门，解释代码实践，并且提供其他的有用信息。

以下是每一章的摘要：

- 第 1 章，“初识 iOS SDK”——了解创建 iOS 应用程序时所用的工具、程序以及设备。你首先要安装 Xcode，并且还要了解苹果开发者计划以及如何报名。最后两节在你设计应用程序时有用。其中第一节涵盖了手持设备的限制在各种各样的 iOS 技术中的体现，而最后一节介绍了型号之间的差异。
- 第 2 章，“Objective-C 新手训练营”——Xcode 项目是包含应用程序的代码、资源和元信息的容器。在这一章，你将创建第一个项目。你还会得到对 Objective-C 应用程序开发所用的语言——的一次快速复习。
- 第 3 章，“故事板介绍”——应用程序的用户能够看到的只有界面。你可能用不可思议的代码来实现应用程序的行为，但是用户只能看到效果。在这一章，你要使用故事板，一种一次性看到应用程序的所有屏幕的方式，并开始创建应用程序界面。你要添加屏幕，并将它们连接到一起，并与代码连接起来。你从这一章得到的这些技巧是创建 iOS 应用程序的核心部分。
- 第 4 章，“自动布局”——迄今为止，iOS 手持设备有两种不同的屏幕尺寸，并且对于每种屏幕尺寸有两种不同的屏幕方向。支持 4 种不同的屏幕会很有挑战性。在这一章，你将学习并使用自动布局——苹果公司的基于约束的布局引擎，以更简单地支持多种屏幕尺寸。你甚至在屏幕旋转时使用它来修改布局。
- 第 5 章，“本地化”——iOS 设备至少在 155 个国家有售。当学习这一章时，你将创建一个支持三种语言以及很多国家的应用程序。你将基于第 4 章构建应用程序，使用自动布局来为不同的本地化字符长度调整界面元素。你还要实现特定于语言和国家的日期与时间格式，还有从左向右和从右向左的书写方向。
- 第 6 章，“滚动”——在典型情况下，你想要显示的信息可能会超过手持设备的屏幕大小。有时，最好的导航方式是在内容中滚动。从最简单的用例开始，你使用自带的滚动视图 UI 元素，从简单地让屏幕弹跳，直到在多个元素中滚动。你可以添加拖动和缩放功能，并且基于滚动位置显示元素编号。
- 第 7 章，“导航控制器 I：层次结构和标签”——导航复杂信息可能非常有挑战性，特别是在手机的相对较小的屏幕上。iOS 提供了导航控制器来简化这种工作。首先使用 UINavigationController 在信息层次结构中移动，然后使用更加先进的特性来提供进一步的定制。下一步，使用标签栏在不同类型的信息之间移动，并且学习如何操作故事版外的视图控制器。
- 第 8 章，“表视图 I：基础知识”——表视图是 iPhone 和 iPad 应用程序的重要部分。在学习它们如何工作之后，你将创建汽车表格，然后实现元素的添加和删除操作。你再深入一点，使用表格的一个变种来处理汽车详细信息。做这件事时，你使用选择器视图来表示日期，使用协议在场景之间传递数据和状态。
- 第 9 章，“Core Data 介绍”——Core Data 实现了只需要做很少的工作即可使用完整的数据管理功能。在这一章，你将为应用程序创建 Core Data 模型，并且使用这些数据来表示汽车列表和汽车详细信息。下一步，使用自带的对象进一步简化管理表视图的工作。你还会学习将已有项目改为使用 Core Data 的办法，并且你会更加熟悉常见的错误。
- 第 10 章，“表视图 II：高级话题”——表视图有一些高级特性可以让应用程序锦上添花。在这一章中，你会实现不同的特性，包括自定义表单元、表格段、排序、内

容索引以及搜索。你还将学习 `UISegmentedControl`，调试的更多相关知识，以及使用 `#define` 的更好方法。

- 第 11 章，“导航控制器 II：拆分视图和 iPad”——iPad 应用程序通常需要与 iPhone 应用程序不同的设计方式。在本章，你将创建一个通用的应用程序，即在 iPhone 和 iPad 上都能运行的应用程序。你将使用 iPad 专用的 `UISplitViewController` 构建单独的界面。你将学习如何将 iPhone 视图适配到 iPad，以及如何选择何时使用它们，何时创建新的东西。此外，你将实现单例，一种特殊的只能有一个实例的对象，你还将学习访问器方法的用处，并且实现自定义转场动画。
- 第 12 章，“触摸基础”——用户所做的几乎所有事情都涉及一根或多根手指的手势。一些特性，如按钮，很容易添加触摸功能。其他控件需要更多工作。在这一章，你将学习手势识别器的基础知识，并且为汽车详情视图添加轻扫手势。然后你将更加深入，创建自定义的手势识别器。最后，你将添加一个可拖曳视图。
- 第 13 章，“Block 介绍”——从为视图添加动画到错误响应器，代码块是使用系统调用的一种重要工具。你将学习如何创建和使用代码块，以及用它们为视图增加脉动。你还会学习变量的作用域、只读变量与可修改变量。最后，你将用代码块代替协议。
- 第 14 章，“Instruments 和调试”——应用程序开发中有两个定律：最初的实现很少能像你所预期的那样执行，并且总是会有 bug。在这一章中，首先使用测量仪器修复性能问题，测量仪器是一种检查性能、内存占用，以及应用程序中其他重要部分的工具。下一步，你将学习调试器中断点的一些高级特性。然后，你将同时使用这两种工具来解决最困难类型的 bug。在这一章中，你还会学到一种发现和修复问题的过程，以及使用后台任务的一种方式。
- 第 15 章，“部署应用程序”——在最后一章，你会将应用程序从你的机器搬到 App Store。首先，你将创建所需的任意一种开发者证书，以及应用程序安全证书。你将添加图标和启动画面，然后学到对应用程序有用的额外功能，例如数据记录和 bug 报告，还有一些主要供应商。在简要地了解营销之后，你将使 App Store 准备好接受应用程序，构建并上传。本章以汇总继续创建给力 iOS 应用程序所需的资源来结尾。

## 关于示例代码

在学习本书的过程中，你将开发并改进代客泊车应用程序 `CarValet`。`CarValet` 应用程序被用作对你所学概念的实际实现。它并不是一个向大众发布的应用程序，尽管它可以作为一个应用程序的基础。

任一涉及创建代码的章节通常至少包含两个项目：一个包含本书之前章节代码的起始项目，以及一个包含在这一章中所做修改的完结项目。对于本书大部分内容，你可以使用自己的某一章的完整项目作为下一章的起点。有一些地方不是这样的，在这些章节中会作出解释。

除了最后的版本，示例代码项目使用相同的唯一包标识符：`com.mauricesharp.CarValet`。于是，你无法在虚拟机中或设备上同时安装多个版本的应用程序。如果想安装多个版本，只需将唯一的字符串添加到标识符的后边即可，例如 `com.mauricesharp.CarValet.CH05.portait`。你将在第 15 章了解包标识符的重要性。

你所写的所有代码和所学的概念适用于iOS 7或更新的系统版本。在iOS 7可用的第一天末尾，超过35%的现存设备已经在使用，这是有史以来最快的采用速度。这个份额只会增加。iOS的采用速度通常很快，一般会在几个月之内达到80%或更高。

## 获得示例代码

所有示例代码都放到了GitHub上，网址为<https://github.com/mauricesharp/Learning-iOS-Development>。这些代码按章节组织，大多数文件夹包含起点项目和完结项目。某些文件夹还包括中间步骤的项目，另一些项目还包含新的资源文件，比如图片。例如，以下是第6章的文件夹：

- CH06 CarValet Starter——第5章的完结项目，不包含第6章的任何修改。可使用这个项目，也可以使用自己第5章的末尾项目，作为第6章添加代码的起点。
- CH06 CarValet Finished——包含第6章所有改动的项目。可使用这个项目作为应做修改的参考，或者作为下一章的起点。
- CH06 Assets CarImages——一个额外的文件夹，包含本章中所做修改用到的图片资源。

这些代码会按需更新。如果看到有些地方需要修改，有遗漏，甚至是实现某些功能的更好办法，尽管……

## 贡献！

示例代码从来都不是固定的目标，而是随着苹果公司更新SDK以及Cocoa Touch库而演变。参与进来吧。你可通过建议bug修复与更正来作贡献，也可扩充所提供的代码。GitHub允许你对仓库打分支，用你自己的调整和特性来扩展代码，并且可以在GitHub上使用Pull Request来将这些修改分享回主仓库。如果想到新的点子或方法，请告诉我们。我们乐于采纳对于示例代码仓库或本书下一版本的好建议。

## 获取 git

可以使用git版本控制系统来下载本书源代码。git的OS X实现版本位于<http://code.google.com/p/git-osx-installer>。OS X git实现同时包含命令行和GUI解决方案，可以四处搜寻最适合开发需要的版本。

还有些第三方的git工具——有些免费，有些收费。以下两个最流行：

- SourceTree：一个免费的git hub客户端工具，网址为[www.sourcetreeapp.com](http://www.sourcetreeapp.com)。
- Tower：一个付费的带有华丽UI的客户端，网址为[www.git-tower.com](http://www.git-tower.com)。

## 访问 GitHub

GitHub(<http://github.com>)是最大的git托管网站，包含超过150 000个公开仓库。它既提供免费的公开项目托管服务，又为私有项目提供付费托管选项。拥有可定制的网页界面，包含wiki托管和问题跟踪功能，并且着重于项目开发者的社交网络，是寻找新代码以及合作发现存代码库的好去处。可以在<http://github.com>上注册免费账户。当这样做时，可以复制并修改此书的源代码仓库，或者创建自己的开源iOS项目并与他人分享。

## 联系作者

如果有关于本书的任何评论、问题或建议，请发Email给我，邮箱地址为learningios@mauricesharp.com。

本书使用iOS 7和Xcode的开发者预览版本编写而成。一些不同版本也被用到，但大多数是使用DP(Developer Preview, 开发者预览版) 4。本书大部分内容都使用DP 6——正式版本发布之前的最后一个预览版本——进行了检验，但是一些早期代码仍然存在，特别是在CarValet示例代码中。请检查勘误表中的更新。

现在阅读这些页面、写代码，并且完成挑战题。最后，你将懂得如何为手持设备与平板设备创建iOS应用程序。



# 目 录

第 1 章 初识 iOS SDK .....	1	2.2 Objective-C 新兵训练营 .....	26
1.1 安装 Xcode .....	1	2.2.1 Objective-C 编程语言 .....	27
1.2 关于 iOS SDK .....	2	2.2.2 类和对象 .....	30
1.2.1 免费获取的开发者计划 .....	3	2.3 CarValet 应用程序：实现 Car 类 .....	35
1.2.2 iOS 开发者计划标准版 (个人和公司) .....	4	2.3.1 实现 Car 方法 .....	39
1.2.3 企业开发者计划 .....	4	2.3.2 属性 .....	43
1.2.4 大学开发者计划 .....	5	2.3.3 创建并打印 Car 对象 .....	45
1.2.5 注册 .....	5	2.4 属性：另外两个特性 .....	46
1.2.6 iTunes U 和在线课程 .....	5	2.5 子类化和继承：挑战一下 .....	49
1.2.7 iOS SDK 工具 .....	5	2.6 小结 .....	52
1.3 测试应用程序：模拟器和 设备 .....	7	2.7 挑战题 .....	53
1.3.1 模拟器的局限 .....	8	第 3 章 故事板介绍 .....	55
1.3.2 接线 .....	9	3.1 故事板的基础知识 .....	55
1.3.3 对 iOS 设备的考量 .....	10	3.2 场景 1：构建“Add/View” 场景 .....	57
1.4 理解设备型号间的差异 .....	14	3.2.1 在“Add/View”场景中 添加可视化元素 .....	57
1.4.1 屏幕尺寸 .....	14	3.2.2 添加“Add/View”初始化 行为 .....	61
1.4.2 摄像头 .....	14	3.2.3 加入显示汽车行为 .....	69
1.4.3 音频 .....	15	3.2.4 添加 Previous 和 Next 汽车按钮 .....	72
1.4.4 电话通信 .....	15	3.3 场景 2：添加一个编辑器 .....	75
1.4.5 Core Location 和 Core Motion 之间的差异 .....	15	3.3.1 添加 Editor 场景的 可视化元素 .....	77
1.4.6 摇晃支持和接近 .....	16	3.3.2 添加 Editor 场景中的行为 .....	78
1.4.7 处理器速度 .....	16	3.3.3 将一切都关联起来 .....	82
1.4.8 OpenGL ES .....	17	3.3.4 为何不用 segue 返回? .....	87
1.4.9 iOS .....	17	3.4 改进故事板 I .....	87
1.5 小结 .....	18	3.5 改进故事板 II .....	91
第 2 章 Objective-C 新手训练营 .....	19	3.6 小结 .....	94
2.1 使用模板创建 Hello World 应用程序 .....	19	3.7 挑战题 .....	94
2.1.1 创建 Hello World 项目 .....	19		
2.1.2 Xcode 项目界面快速导航 .....	23		
2.1.3 添加 Hello World 标签 .....	24		