

SAMS
**Teach
Yourself**

- 全球销量逾百万册的系列图书
- 连续十余年打造的经典品牌
- 直观、循序渐进的学习教程
- 掌握关键知识的最佳起点
- 秉承Read Less, Do More (精读多练) 的教学理念
- 以示例引导读者完成最常见的任务

每章内容针对初学者精心设计, **1** 小时轻松阅读学习,
24 小时彻底掌握关键知识

每章 **案例与练习题** 助你轻松完成常见任务,
通过 **实践** 提高应用技能, 巩固所学知识

iOS 6 应用开发

入门经典 (第4版)

[美] John Ray 著
袁国忠 译

iOS 6 应用开发 入门经典 (第4版)

[美] John Ray 著
袁国忠 译



人民邮电出版社
北 京

图书在版编目 (C I P) 数据

iOS 6应用开发入门经典 : 第4版 / (美) 雷
(Ray, J.) 著 ; 袁国忠译. -- 北京 : 人民邮电出版社,
2013. 7

ISBN 978-7-115-31878-7

I. ①i… II. ①雷… ②袁… III. ①移动电话机—应
用程序—程序设计 IV. ①TN929.53

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第096008号

版 权 声 明

John Ray: Sams Teach Yourself iOS 6 Application Development in 24 Hours

ISBN: 0672334437

Copyright © 2013 by Pearson Education, Inc.

Authorized translation from the English languages edition published by Pearson Education, Inc.

All rights reserved.

本书中文简体字版由美国 **Pearson** 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] John Ray
 - 译 袁国忠
 - 责任编辑 傅道坤
 - 责任印制 程彦红 焦志炜
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
 - 邮编 100061 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: 787×1092 1/16
 - 印张: 38.5
 - 字数: 962 千字 2013 年 7 月第 1 版
 - 印数: 1—3 500 册 2013 年 7 月北京第 1 次印刷

著作权合同登记号 图字: 01-2012-8614 号

定价: 79.00 元

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223
反盗版热线: (010)67171154

内容提要

本书基于 Apple 最新发布的 iOS 6 编写,循序渐进地介绍了从事 iOS 开发所需的基本知识,包括使用 Xcode、Objective-C 和 Cocoa Touch 等开发工具,设计及美化用户界面,利用多场景故事板、切换、弹出框、导航控制器和选项卡栏控制器,使用表视图和分割视图导航结构化数据,读写和显示数据,创建自适应用户界面,播放和录制多媒体,使用地图和定位功能,使用加速计和陀螺仪检测运动和朝向,创建通用应用程序,编写支持后台处理的应用程序,跟踪和调试应用程序等主题。

本书通过简洁的语言和详细的步骤,帮助读者迅速掌握开发 iOS 应用程序所需的基本知识,适合没有任何编程经验的新手阅读,也可供有志于从事 iOS 开发的人员参考。

作者简介

John Ray 当前是俄亥俄州立大学科研信息系统办公室（Office of Research Information Systems）的临时主任。他在 Macmillan、Sams 和 Que 出版了大量图书，其中包括《Using TCP/IP: Special Edition》、《Teach Yourself Dreamweaver MX in 21 Days》、《Mac OS X Unleashed》、《My Mountain Lion MacBook》和《Teach Yourself iOS 5 Development in 24 Hours》。作为一名从 1984 年起就开始使用 Macintosh 的用户，他努力确保在每个项目中都会以应有的深度涉及 Macintosh。即使在编写技术性图书（如《Using TCP/IP: Special Edition》）时，也在其中包含大量有关 Macintosh 及其应用程序的信息。他的写作手法简单明了，即使对初、中级读者来说也简单易懂，因此深受好评。

可通过网站 <http://teachyourselfios.com> 及 Twitter（@johnemeryray 或 #iOSIn24）与他交流。

献 辞

谨以此书献给渐行渐远的 iOS 5 和即将诞生的 iOS 7。

致 谢

感谢 Sams Publishing 出版社的编辑小组成员 Laura Norman、Keith Cline 和 Anne Groves，感谢你们将我慢慢推到终点。重读本书时，我惊讶于你们竟然明白那些看似随意的措词背后的意图。在你们的努力之下，我提交的文档变得整洁而风格独特。

感谢这几个月的写作期间迁就我的每个人，对你们的支持我深表感激。

前言

拿起 iOS 设备并开始使用时，您会感觉非常流畅。无论是 iPad、iPhone 还是 iPod，其界面都犹如与您的手指连接在了一起：流畅、舒适、引人入胜。其他与之竞争的设备也提供了类似的功能，有的甚至装备了诸如光笔和跟踪板等运动小部件，但用户体验却无法与 iOS 媲美。

打造 iOS 及其开发工具 Xcode 时，Apple 考虑到了方方面面，从界面到应用程序性能再到电池续航时间。无论在什么情况下，设备都必须响应迅速、易于使用。作为开发人员，这是否意味着您需要遵守某些规则呢？确实如此，但通过遵守这些规则，您打造的应用程序将是深得用户喜爱的交互式艺术品，而非安装后就被遗忘的软件。

通过 App Store，Apple 向开发人员提供了一种最佳的数字发布系统。任何年龄和派别的程序员都可将其应用程序提交到 App Store，且只需要支付少量的开发人员年费。人们开发了针对各种领域的游戏、实用程序和应用程序，其范围涵盖了从学前教育到退休生活的所有阶段。鉴于 iPhone、iPod Touch 和 iPad 用户群庞大，因此不管什么内容都能找到合适的用户。

Apple 每年都会发布新的 iOS 设备，它们的速度更快、屏幕更大、分辨率更高。每次硬件更新都带来了新的开发机会，提供了将艺术融合到软件中的新途径。

本书旨在向新一代开发人员介绍 iOS 开发相关的知识，并以循序渐进的方式提高开发人员的开发技能。读者只需通过 24 章内容的学习，就能掌握所有基本知识——从安装开发工具和向 Apple 注册设备，到将应用程序提交到 App Store。

谁能成为 iOS 开发人员

只要有学习兴趣，有时间探索和使用 Apple 开发工具，并拥有一台运行 Mountain Lion 的 Intel Macintosh 计算机，便可开始 iOS 开发了。

开发人员不可能在一夜之间就开发出 iOS 应用程序，但是只要多加练习，完全可以在几

天之内编写出您的第一款应用程序。在 Apple 开发工具上花费的时间越多，创建出激动人心的应用程序的可能性就越大。

进行 iOS 开发时，要以创建自己想用的软件为宗旨，而不是创建您认为其他人想用的软件。如果只想着一夜暴富，您很可能会失望。虽然 App Store 空间很大，但它是一个拥挤的市场，争夺销售排行榜的竞争非常激烈。然而，如果将重点放在创建有用而独特的应用程序上，您的劳动成果得到用户赏识的可能性将大得多。

本书适合的读者

本书是为从未进行 iOS 开发，但使用过 Macintosh 平台的读者编写的，读者不需要有 Objective-C、Cocoa 和 Apple 开发工具方面的经验。当然，读者如果有一定的开发经验，将更容易掌握这些工具和技术。

虽然如此，本书对读者还是有一定的要求。具体地说，读者必须愿意花时间学习。如果读者只是阅读每章的内容，而不完成其中的项目，很可能错过一些重要概念。另外，读者还需花时间阅读 Apple 开发文档，并研究本书介绍的主题。有关 iOS 开发的信息浩如烟海，但本书的篇幅有限，只能为您打下坚实的 iOS 开发基础。

本书的内容

本书是基于 iOS 6 和 Xcode 4.5 编写的，大部分内容都适用于所有 iOS 版本，但也介绍了较新的 iOS 版本新增的一些功能，如手势识别器、支持 AirPlay 的嵌入式视频播放、Core Image、社交网络、多任务、适用于 iPhone 和 iPad 的通用应用程序等。

遗憾的是，本书并非完整的 iOS 应用程序编程接口（API）参考手册，因为本书的篇幅无法满足有些主题的需求；所幸的是，您将在第 1 章下载的免费工具包含 Apple 开发文档。很多章都包含名为“进一步探索”的一节，指出了您可能感兴趣的其他相关主题。这里需要重申的是，探索精神是成功的开发人员必须具备的重要品质。

涉及编码的每章都有配套的项目文件，其中包含编译并测试示例所需的一切；但更佳的做法是根据介绍自己创建应用程序。请务必从本书的配套网站 <http://teachyourselfios.com> 下载项目文件。如果您在使用这些项目时遇到问题，请查看该网站的帖子，看看是否有解决方案。

目 录

第 1 章 为开发准备好系统和 iOS 设备…… 1

1.1 欢迎进入 iOS 平台……………	1
1.1.1 iOS 设备……………	1
1.1.2 显示屏和图形……………	2
1.1.3 应用程序资源约束……………	3
1.1.4 连接性……………	4
1.1.5 输入和反馈……………	4
1.2 成为 iOS 开发人员……………	4
1.2.1 加入 Apple 开发人员计划……………	5
1.2.2 安装 Xcode……………	8
1.2.3 添加设备支持组件……………	9
1.3 创建并安装开发供应配置	
文件……………	10
1.3.1 什么是开发供应配置文件……………	10
1.3.2 配置用于开发的设备……………	10
1.4 运行第一个 iOS 应用程序……………	12
1.5 开发技术概述……………	14
1.5.1 Apple 开发工具……………	14
1.5.2 Objective-C……………	14
1.5.3 CoCoa Touch……………	15
1.5.4 模型-视图-控制器……………	15
1.6 进一步探索……………	15
1.7 小结……………	15
1.8 问与答……………	15
1.9 作业……………	16
1.9.1 测验……………	16
1.9.2 答案……………	16
1.9.3 练习……………	16

第 2 章 Xcode 和 iOS 模拟器简介…………… 17

2.1 使用 Xcode……………	17
2.1.1 创建和管理项目……………	18
2.1.2 编辑和导航代码……………	24
2.1.3 生成应用程序……………	31
2.1.4 管理项目属性……………	34
2.2 使用 iOS 模拟器……………	38
2.2.1 启动应用程序……………	39
2.2.2 模拟多点触摸事件……………	41
2.2.3 旋转模拟的设备……………	41
2.2.4 模拟其他情况……………	42
2.3 进一步探索……………	43
2.4 小结……………	43
2.5 问与答……………	44
2.6 作业……………	44
2.6.1 测验……………	44
2.6.2 答案……………	44
2.6.3 练习……………	44

第 3 章 探索 Apple 平台语言

Objective-C…………… 45

3.1 面向对象编程和 Objective-C……………	45
3.1.1 什么是面向对象编程……………	46
3.1.2 面向对象编程术语……………	47
3.1.3 什么是 Objective-C……………	48
3.2 探索 Objective-C 文件结构……………	48
3.2.1 头文件/接口文件……………	49

3.2.2 实现文件	54	第 5 章 探索 Xcode Interface Builder	90
3.2.3 自动生成的结构	56	5.1 了解 Interface Builder	90
3.2.4 分类和协议	56	5.1.1 IB 采用的方法	91
3.3 Objective-C 编程基础	57	5.1.2 剖析 IB 故事板	91
3.3.1 声明变量	57	5.2 创建用户界面	95
3.3.2 分配和初始化对象	59	5.2.1 对象库	96
3.3.3 使用方法及发送消息	60	5.2.2 将对象加入到视图中	96
3.3.4 表达式和决策	62	5.2.3 使用 IB 编辑工具	97
3.4 内存管理和自动引用计数 (ARC)	65	5.2.4 自动布局系统	100
3.4.1 旧方式: 保留并释放对象	65	5.3 定制界面外观	102
3.4.2 新方式: 自动引用计数	66	5.3.1 使用属性检查器	102
3.5 进一步探索	67	5.3.2 设置辅助功能属性	103
3.6 小结	67	5.3.3 测试界面	104
3.7 问与答	67	5.4 连接到代码	105
3.8 作业	68	5.4.1 打开项目	105
3.8.1 测验	68	5.4.2 实现概述	106
3.8.2 答案	68	5.4.3 输出和操作	107
3.8.3 练习	68	5.4.4 对象身份	112
第 4 章 Cocoa Touch 内幕	69	5.5 进一步探索	113
4.1 Cocoa Touch 是什么	69	5.6 小结	113
4.1.1 冷静面对大量的功能	70	5.7 问与答	113
4.1.2 年轻而成熟	70	5.8 作业	114
4.2 探索 iPhone 技术层	71	5.8.1 测验	114
4.2.1 Cocoa Touch 层	71	5.8.2 答案	114
4.2.2 多媒体层	72	5.8.3 练习	114
4.2.3 核心服务层	73	第 6 章 模型-视图-控制器应用程序 设计	115
4.2.4 核心 OS 层	74	6.1 了解设计模式模型-视图- 控制器	115
4.3 跟踪 iOS 应用程序的生命周期	75	6.1.1 制作意大利面条	116
4.4 Cocoa 基础	76	6.1.2 使用 MVC 将应用程序设计 结构化	116
4.4.1 核心应用程序类	76	6.2 Xcode 如何实现 MVC	117
4.4.2 数据类型类	78	6.2.1 视图	117
4.4.3 界面类	81	6.2.2 视图控制器	117
4.5 使用 Xcode 探索 iOS 框架	83	6.2.3 数据模型	119
4.5.1 Xcode 文档	84	6.3 使用模板	
4.5.2 快速帮助	86	Single View Application	120
4.6 进一步探索	88	6.3.1 实现概述	120
4.7 小结	88	6.3.2 创建项目	120
4.8 问与答	88	6.3.3 规划属性和连接	124
4.9 作业	88	6.3.4 设计界面	126
4.9.1 测验	88	6.3.5 创建并连接输出口和操作	128
4.9.2 答案	89		
4.9.3 练习	89		

6.3.6 实现应用程序逻辑	131
6.3.6 生成应用程序	132
6.4 进一步探索	133
6.5 小结	133
6.6 问与答	133
6.7 作业	134
6.7.1 测验	134
6.7.2 答案	134
6.7.3 练习	134
第 7 章 使用文本、键盘和按钮	135
7.1 基本用户输入和输出	135
7.1.1 按钮	135
7.1.2 文本框和文本视图	136
7.1.3 标签	136
7.2 使用文本框、文本视图和按钮	136
7.2.1 实现概述	137
7.2.2 创建项目	137
7.2.3 设计界面	138
7.2.4 创建并连接输出口和操作	147
7.2.5 实现按钮模板	149
7.2.6 隐藏键盘	151
7.2.7 实现应用程序逻辑	154
7.2.8 生成应用程序	155
7.3 进一步探索	155
7.4 小结	156
7.5 问与答	156
7.6 作业	156
7.6.1 测验	156
7.6.2 答案	156
7.6.3 练习	157
第 8 章 处理图像、动画、滑块和步进控件	158
8.1 用户输入和输出	158
8.1.1 滑块	158
8.1.2 步进控件	159
8.1.3 图像视图	159
8.2 创建并管理图像动画、滑块和步进控件	160
8.2.1 实现概述	160
8.2.2 创建项目	161
8.2.3 设计界面	162

8.2.4 创建并连接到输出口和操作	168
8.2.5 实现应用程序逻辑	171
8.2.6 生成应用程序	175
8.3 进一步探索	175
8.4 小结	176
8.5 问与答	176
8.6 作业	176
8.6.1 测验	176
8.6.2 答案	177
8.6.3 练习	177
第 9 章 使用高级界面对象和视图	178
9.1 再谈用户输入和输出	178
9.1.1 开关	179
9.1.2 分段控件	179
9.1.3 Web 视图	180
9.1.4 可滚动的视图	181
9.2 使用开关、分段控件和 Web 视图	181
9.2.1 实现概述	182
9.2.2 创建项目	182
9.2.3 设计界面	183
9.2.4 创建并连接输出口和操作	188
9.2.5 实现应用程序逻辑	191
9.2.6 生成应用程序	194
9.3 使用可滚动视图	195
9.3.1 实现概述	195
9.3.2 创建项目	196
9.3.3 设计界面	196
9.3.4 创建并连接输出口和操作	200
9.3.5 实现应用程序逻辑	200
9.3.6 生成应用程序	201
9.4 进一步探索	201
9.5 小结	202
9.6 问与答	202
9.7 作业	202
9.7.1 测验	202
9.7.2 答案	203
9.7.3 练习	203
第 10 章 引起用户注意	204
10.1 提醒用户	204
10.1.1 提醒视图	205
10.1.2 操作表	207

10.1.3 系统声音服务	209
10.2 探索提醒用户的方法	211
10.2.1 实现概述	211
10.2.2 创建项目	211
10.2.3 设计界面	213
10.2.4 创建并连接输出口和操作	214
10.2.5 实现提醒视图	216
10.2.6 实现操作表	221
10.2.7 实现提醒音和震动	224
10.3 进一步探索	225
10.4 小结	226
10.5 问与答	226
10.6 作业	226
10.6.1 测验	226
10.6.2 答案	226
10.6.3 练习	227

第 11 章 实现多场景和弹出框

11.1 多场景故事板简介	228
11.1.1 术语	229
11.1.2 创建多场景项目	230
11.1.3 创建切换	234
11.1.4 手工控制模态切换	237
11.1.5 使用出口和回退切换	238
11.1.6 以编程方式创建模态场景 切换	239
11.1.7 在场景之间传递数据	241
11.2 理解 iPad 弹出框	243
11.2.1 创建弹出框	244
11.2.2 创建弹出切换	244
11.2.3 手工显示弹出框	246
11.2.4 响应用户关闭弹出框	247
11.2.5 以编程方式创建并显示 弹出框	249
11.3 使用模态切换	251
11.3.1 实现概述	251
11.3.2 创建项目	251
11.3.4 设计界面	255
11.3.5 创建模态切换	256
11.3.6 回退到初始场景	257
11.3.7 创建并连接输出口和操作	257
11.3.8 实现应用程序逻辑	258
11.3.9 生成应用程序	259
11.4 使用弹出框	260
11.4.1 创建项目	261

11.4.2 设计界面	261
11.4.3 创建弹出切换	261
11.4.4 创建并连接输出口	262
11.4.5 实现应用程序逻辑	262
11.4.6 生成应用程序	264
11.5 进一步探索	264
11.6 小结	265
11.7 问与答	265
11.8 作业	265
11.8.1 测验	265
11.8.2 答案	265
11.8.3 练习	266

第 12 章 使用工具栏和选择器做出 选择

12.1 了解工具栏	267
12.1.1 栏按钮项	268
12.2 探索选择器	270
12.2.1 日期选择器	271
12.2.2 选择器视图	272
12.3 使用日期选择器	276
12.3.1 实现概述	276
12.3.2 创建项目	277
12.3.3 设计界面	278
12.3.4 创建切换	280
12.3.5 创建并连接输出口和操作	281
12.3.6 实现场景切换逻辑	281
12.3.7 实现日期计算逻辑	284
12.3.8 生成应用程序	287
12.4 实现自定义选择器	288
12.4.1 实现概述	288
12.4.2 创建项目	288
12.4.3 设计界面	290
12.4.4 创建切换	292
12.4.5 创建并连接输出口和操作	292
12.4.6 实现场景切换逻辑	292
12.4.7 实现自定义选择器视图	294
12.4.8 生成应用程序	299
12.5 进一步探索	300
12.6 小结	300
12.7 问与答	300
12.8 作业	301
12.8.1 测验	301
12.8.2 答案	301
12.8.3 练习	301

第 13 章 使用导航控制器和选项卡栏

控制器	302
13.1 高级视图控制器	302
13.1.1 多场景开发	303
13.2 探索导航控制器	304
13.2.1 导航栏、导航项和栏按钮项	304
13.2.2 在故事板中使用导航控制器	305
13.2.3 在导航场景之间共享数据	307
13.3 了解选项卡栏控制器	307
13.3.1 选项卡栏和选项卡栏项	308
13.3.2 在故事板中使用选项卡栏 控制器	308
13.3.3 在选项卡栏控制器管理的 场景之间共享数据	312
13.4 使用导航控制器	312
13.4.1 实现概述	312
13.4.2 创建项目	313
13.4.3 创建压入切换	316
13.4.4 设计界面	317
13.4.5 创建并连接输出和输入	318
13.4.6 实现应用程序逻辑	319
13.4.7 生成应用程序	320
13.5 使用选项卡栏控制器	320
13.5.1 实现概述	320
13.5.2 创建项目	321
13.5.3 创建选项卡栏关系	322
13.5.4 设计界面	323
13.5.5 创建并连接输出和输入	324
13.5.6 实现应用程序逻辑	325
13.5.7 生成应用程序	327
13.6 进一步探索	327
13.7 小结	328
13.8 问与答	328
13.9 作业	329
13.9.1 测验	329
13.9.2 答案	329
13.9.3 练习	329

第 14 章 使用表视图和分割视图控制器

导航数据	330
14.1 了解表视图	330
14.1.1 表视图的外观	331
14.1.2 表单元格	332
14.1.3 添加表视图	332

14.2 探索分割视图控制器 (仅适用于 iPad)	337
14.2.1 实现分割视图控制器	338
14.2.2 模板 Master-Detail Application	339
14.3 一个简单的表视图应用程序	340
14.3.1 实现概述	340
14.3.2 创建项目	340
14.3.3 设计界面	341
14.3.4 连接输出 delegate 和 dataSource	342
14.3.5 实现应用程序逻辑	343
14.3.6 生成应用程序	347
14.4 创建基于主-从视图的应用 程序	347
14.4.1 实现概述	348
14.4.2 创建项目	348
14.4.3 调整 iPad 界面	350
14.4.4 调整 iPhone 界面	352
14.4.5 实现应用程序数据源	353
14.4.6 实现主视图控制器	356
14.4.7 实现细节视图控制器	358
14.4.8 修复细节视图控制器引用 问题	360
14.4.9 生成应用程序	360
14.5 进一步探索	361
14.6 小结	361
14.7 问与答	361
14.8 作业	362
14.8.1 测验	362
14.8.2 答案	362
14.8.3 练习	362

第 15 章 读写应用程序数据

15.1 iOS 应用程序和数据存储	363
15.2 数据存储方式	365
15.2.1 用户默认设置	366
15.2.2 设置束	367
15.2.3 直接访问文件系统	369
15.3 创建隐式首选项	371
15.3.1 实现概述	372
15.3.2 创建项目	372
15.3.3 创建界面	372
15.3.4 创建并连接输出和输入	373
15.3.5 实现应用程序逻辑	374
15.3.6 生成应用程序	377

15.4 实现系统设置	378	16.5 进一步探索	423
15.4.1 实现概述	378	16.6 小结	424
15.4.2 创建项目	378	16.7 问与答	424
15.4.3 设计界面	379	16.8 作业	424
15.4.4 创建并连接输出口	380	16.8.1 测验	424
15.4.5 创建设置束	380	16.8.2 答案	424
15.4.6 实现应用程序逻辑	386	16.8.3 练习	425
15.4.7 生成应用程序	387	第 17 章 使用复杂的触摸和手势	426
15.5 实现文件系统存储	388	17.1 多点触摸手势识别	426
15.5.1 实现概述	388	17.2 添加手势识别器	427
15.5.2 创建项目	388	17.3 使用手势识别器	429
15.5.3 设计界面	388	17.3.1 实现概述	429
15.5.4 创建并连接输出口和操作	389	17.3.2 创建项目	430
15.5.5 实现应用程序逻辑	391	17.3.3 设计界面	431
15.6 进一步探索	394	17.3.4 给视图添加手势识别器	432
15.7 小结	395	17.3.5 创建并连接输出口和操作	435
15.8 问与答	395	17.3.6 实现应用程序逻辑	438
15.9 作业	395	17.3.7 生成应用程序	444
15.9.1 测验	395	17.4 进一步探索	445
15.9.2 答案	395	17.5 小结	445
15.9.3 练习	396	17.6 问与答	445
第 16 章 创建自适应的用户界面	397	17.7 作业	445
16.1 自适应界面	397	17.7.1 测验	445
16.1.1 启用界面旋转	398	17.7.2 答案	446
16.1.2 设计可旋转和调整大小的 界面	399	17.7.3 练习	446
16.2 使用自动布局	400	第 18 章 检测朝向和移动	447
16.2.1 自动布局的语言和工具	401	18.1 理解运动硬件	447
16.2.2 示例 1: 居中约束	405	18.1.1 加速计	448
16.2.3 示例 2: 增大控件	407	18.1.2 陀螺仪	449
16.2.4 示例 3: 统一调整大小及自动布局的 怪异行为	410	18.2 访问朝向和运动数据	450
16.3 以编程方式定义界面	413	18.2.1 通过 UIDevice 请求朝向通知	450
16.3.1 实现概述	413	18.2.2 使用 Core Motion 读取加速计和 陀螺仪数据	451
16.3.2 创建项目	414	18.3 检测朝向	453
16.3.3 界面编程	414	18.3.1 实现概述	453
16.3.4 生成应用程序	418	18.3.2 创建项目	453
16.4 旋转时切换视图	418	18.3.3 设计界面	453
16.4.1 实现概述	419	18.3.4 创建并连接输出口	454
16.4.2 创建项目	419	18.3.5 实现应用程序逻辑	454
16.4.3 设计界面	420	18.3.6 生成应用程序	456
16.4.4 创建并连接输出口	421	18.4 检测倾斜和旋转	457
16.4.5 实现应用程序逻辑	422	18.4.1 实现概述	457
16.4.6 生成应用程序	423		

18.4.2 创建项目	457	20.2 使用地址簿、电子邮件、 社交网络和地图	513
18.4.3 设计界面	458	20.2.1 实现概述	513
18.4.4 创建并连接输出和操作	459	20.2.2 创建项目	513
18.4.5 实现应用程序逻辑	460	20.2.3 设计界面	514
18.4.6 生成应用程序	464	20.2.4 创建并连接输出和操作	515
18.5 进一步探索	465	20.2.5 实现地址簿逻辑	516
18.6 小结	465	20.2.6 实现地图逻辑	520
18.7 问与答	466	20.2.7 实现电子邮件逻辑	523
18.8 作业	466	20.2.8 实现社交网络逻辑	524
18.8.1 测验	466	20.2.9 生成应用程序	525
18.8.2 答案	466	20.3 进一步探索	526
18.8.3 练习	466	20.4 小结	526
第 19 章 使用多媒体	467	20.5 问与答	526
19.1 探索多媒体	467	20.6 作业	526
19.1.1 Media Player 框架	468	20.6.1 测验	526
19.1.2 AV Foundation 框架	473	20.6.2 答案	527
19.1.3 图像选择器	475	20.6.3 练习	527
19.1.4 Core Image 框架	477	第 21 章 实现定位服务	528
19.2 创建用于练习使用多媒体的 应用程序	479	21.1 理解 Core Location	528
19.2.1 实现概述	479	21.1.1 获取位置	528
19.2.2 创建项目	479	21.1.2 获取航向	532
19.2.3 设计界面	481	21.2 创建支持定位的应用程序	533
19.2.4 创建并连接输出和操作	482	21.2.1 实现概述	533
19.2.5 实现电影播放器	483	21.2.2 创建项目	534
19.2.6 实现音频录制和播放	486	21.2.3 设计视图	535
19.2.7 使用照片库和相机	491	21.2.4 创建并连接输出	537
19.2.8 实现 Core Image 滤镜	494	21.2.5 实现应用程序逻辑	537
19.2.9 访问并播放音乐库	495	21.2.6 生成应用程序	540
19.3 进一步探索	500	21.3 理解磁性指南针	541
19.4 小结	501	21.3.1 实现概述	541
19.5 问与答	502	21.3.2 创建项目	541
19.6 作业	502	21.3.3 修改用户界面	542
19.6.1 测验	502	21.3.4 创建并连接输出	543
19.6.2 答案	502	21.3.5 修改应用程序逻辑	543
19.6.3 练习	502	21.3.6 生成应用程序	547
第 20 章 与其他应用程序交互	503	21.4 进一步探索	548
20.1 应用程序集成	503	21.5 小结	548
20.1.1 地址簿	503	21.6 问与答	548
20.1.2 电子邮件	507	21.7 作业	549
20.1.3 在社交网站上发表信息	508	21.7.1 测验	549
20.1.4 地图功能	510	21.7.2 答案	549
		21.7.3 练习	549

第 22 章 创建支持后台处理的应用程序 550	23.2 创建通用应用程序：方法 1 ...574
22.1 理解 iOS 后台处理..... 550	23.2.1 实现概述.....574
22.1.1 后台处理类型..... 551	23.2.2 创建项目..... 574
22.1.2 支持后台处理的应用程序的生命周期..... 552	23.2.3 设计界面..... 575
22.2 禁用后台处理..... 554	23.2.4 创建并连接输出口..... 575
22.3 处理后台挂起..... 554	23.2.5 实现应用程序逻辑..... 576
22.4 实现本地通知..... 555	23.2.6 生成应用程序..... 577
22.4.1 常用的通知属性..... 556	23.3 创建通用应用程序：方法 2 ...577
22.4.2 创建和调度通知..... 556	23.3.1 创建项目..... 577
22.5 使用任务特定的后台处理..... 557	23.3.2 设计界面..... 579
22.5.1 修改应用程序 Cupertion 以支持在后台播放音频..... 558	23.3.3 创建并连接输出口..... 579
22.5.2 使用声音指示前往库珀蒂诺的方向..... 559	23.3.4 实现应用程序逻辑..... 580
22.5.3 添加后台模式键..... 562	23.3.5 生成应用程序..... 580
22.6 完成长时间运行的后台任务..... 563	23.4 使用多个目标 580
22.6.1 实现概述..... 563	23.4.1 将 iPhone 目标转换为 iPad 目标..... 581
22.6.2 创建项目..... 563	23.4.2 将 iPad 目标转换为 iPhone 目标..... 581
22.6.3 设计界面..... 564	23.5 进一步探索 582
22.6.4 创建并连接输出口..... 564	23.6 小结 582
22.6.5 实现应用程序逻辑..... 564	23.7 问与答 583
22.6.6 启用后台任务处理..... 566	23.8 作业 583
22.6.7 生成应用程序..... 567	23.8.1 测验..... 583
22.7 进一步探索..... 567	23.8.2 答案..... 583
22.8 小结..... 568	23.8.3 练习..... 583
22.9 问与答..... 568	第 24 章 应用程序跟踪和调试 584
22.10 作业..... 568	24.1 使用 NSLog 提供即时反馈..... 584
22.10.1 测验..... 568	24.2 使用 Xcode 调试器..... 587
22.10.2 答案..... 568	24.2.1 设置断点及单步执行代码..... 588
22.10.3 练习..... 569	24.2.2 使用调试导航器..... 596
第 23 章 创建通用应用程序 570	24.3 进一步探索..... 598
23.1 开发通用应用程序..... 570	24.4 小结..... 598
23.1.1 理解通用模板..... 571	24.5 问与答..... 598
23.1.2 通用应用程序设置方面的不同..... 572	24.6 作业..... 598
	24.6.1 测验..... 598
	24.6.2 答案..... 599
	24.6.3 练习..... 599