

iOS

应用开发从入门到精通

王立娟 张月霞 吴起立 韩海玲 编著



全面

涵盖了进行 iOS 开发所需的实战知识

主流的技术

基本控件、数据存储、多场景处理、界面旋转、图形图像、动画处理、多媒体技术、定位处理、互联网应用、触摸手势、硬件操作、邮箱、地址簿等

iOS

应用开发从入门到精通

王立娟 张月霞 吴起立 韩海玲 编著



人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

iOS应用开发从入门到精通 / 王立娟等编著. — 北京: 人民邮电出版社, 2014.7
ISBN 978-7-115-34663-6

I. ①i… II. ①王… 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053384号

内 容 提 要

全书共 30 章, 循序渐进地讲解了 iOS 系统开发的基本知识。本书从搭建开发环境讲起, 依次讲解了下载并安装 Xcode 开发工具、Objective-C 语言基础、基本控件、数据存储、多场景处理、界面旋转、图形图像、动画处理、声音服务、多媒体技术、定位处理、互联网应用、触摸手势、硬件操作、邮箱、地址簿等。本书几乎涵盖了 iOS 开发的全部内容, 无论是 iPhone 应用开发还是 iPad 应用开发者, 都可以从本书中获得有帮助的知识。全书内容言简意赅, 讲解上通俗易懂, 特别适合于初学者学习。

本书适合 iOS 初学者、iOS 爱好者、iPhone 开发人员、iPad 开发人员和软件开发人员学习, 也可以作为培训学校和大专院校相关专业的教学用书。

◆ 编 著 王立娟 张月霞 吴起立 韩海玲

责任编辑 张 涛

责任印制 彭志环 焦志炜

◆ 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: 787×1092 1/16

印张: 37.5

字数: 1039 千字

印数: 1—2 500 册

2014 年 7 月第 1 版

2014 年 7 月河北第 1 次印刷



定价: 79.00 元

读者服务热线: (010)81055410 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京崇工商广字第 0021 号

前言

iOS 最早于 2007 年 1 月 9 日的苹果 Macworld 展览会上公布，随后苹果公司于同年的 6 月发布了第一版 iOS 操作系统，当初的名称为“iPhone 运行 OS X”。根据当前的市场显示，搭载 iOS 系统的 iPhone 手机仍然是当前最受欢迎的一款智能手机，搭载 iOS 系统的 iPad 仍然是当前最受欢迎的一款平板电脑。这也促使许多开发者从业于 iOS 的开发，为了让读者更快进入开发流程，特意编写了本书。

本书特色

本书内容十分丰富，实例内容覆盖全面。我们的目标是通过一本图书，提供多本图书的价值，读者可以根据自己的需要有选择地阅读。在内容的编写上，本书具有以下特色。

1. 结构合理

从用户的实际需要出发，科学安排知识结构，内容由浅入深，叙述清楚。全书详细地讲解了和 iOS 开发有关的知识点。

2. 易学易懂

本书条理清晰、语言简洁，可帮助读者快速掌握每个知识点。使读者既可以按照本书编排的章节顺序进行学习，也可以根据自己的需求对某一章节进行有针对性的学习。

3. 实用性强

本书彻底摒弃枯燥的理论和简单的操作，注重实用性和可操作性，通过实例的实现过程，详细讲解了各个知识点的实现过程。

4. 内容全面

读者无论实现搭建开发环境，还是控件接口，或者是网络、多媒体和动画开发，在本书中都能找到解决问题的答案。

本书的内容安排

1~5 章是必备技术篇，讲解了 iOS 系统的发展历程，并详细讲解了搭建 iOS 开发环境、Objective-C 语言基础、界面开发和编写 MVC 程序的方法。

第 1 章 iOS 开发入门

第 2 章 Objective-C 语言基础

第 3 章 Cocoa Touch

第 4 章 Xcode Interface Builder 界面开发

第 5 章 使用 Xcode 编写 MVC 程序

6~16 章是控件实战篇，详细讲解了 iOS 系统中的各个主要控件的基本知识，并通过具体的实例，详细讲解了各个控件的具体使用方法。

第 6 章 文本框和文本视图

第 7 章 按钮和标签

- 第 8 章 滑块、步进和图像
- 第 9 章 使用开关控件盒分段控件
- 第 10 章 Web 视图控件和可滚动视图控件
- 第 11 章 提醒和操作表
- 第 12 章 工具栏、日期选择器
- 第 13 章 表视图 (UITableView)
- 第 14 章 活动指示器、进度条和检索条
- 第 15 章 UIView 详解
- 第 16 章 视图控制器

17~24 章是核心应用篇,详细讲解了 iOS 开发的经典应用,这部分内容涵盖了 iOS 在当前市面中的代表性应用,通过具体的实例讲解了 iOS 在典型应用中的使用过程。

- 第 17 章 实现多场景和弹出框
- 第 18 章 iPad 弹出框和分割视图控制器
- 第 19 章 界面旋转、大小和全屏处理
- 第 20 章 图形、图像、图层和动画
- 第 21 章 声音服务
- 第 22 章 多媒体应用
- 第 23 章 定位处理
- 第 24 章 和互联网接轨

25~30 章是提高篇,详细讲解了 iOS 开发中的高级内容,包括数据存储、触摸处理、硬件识别、通用程序、推服务和多线程等知识,通过具体的实例讲解了 iOS 在这些高级应用中的开发过程。

- 第 25 章 读写应用程序数据
- 第 26 章 触摸和手势识别
- 第 27 章 和硬件之间的操作
- 第 28 章 地址簿、邮件和 Twitter
- 第 29 章 开发通用的项目程序
- 第 30 章 推服务和多线程

读者对象

初学 iOS 编程的自学者
大中专院校的老师和学生
毕业设计的学生
iOS 编程爱好者
相关培训机构的老师和学员
从事 iOS 开发的程序员

本团队在编写过程中,得到了人民邮电出版社工作人员的大力支持。正是基于各位编辑的求实、耐心和效率,才使得本书在这么短的时间内出版。另外也十分感谢我们的家人,在我们写作的时候给予了巨大的支持。本团队水平有限,纰漏和不尽如人意之处在所难免,诚请读者提出意见或建议,以便修订并使之更臻完善。

源程序下载地址: www.toppr.net。

编者

目 录

第一部分 必备技术篇

第 1 章 iOS 开发入门.....2

- 1.1 iOS 系统介绍.....2
- 1.2 让世界疯狂的 iPhone.....4
- 1.3 加入 iOS 开发团队.....4
- 1.4 搭建开发环境.....6
 - 1.4.1 Xcode 介绍.....7
 - 1.4.2 iOS SDK 介绍.....7
 - 1.4.3 下载并安装 Xcode.....8
- 1.5 使用 Xcode 开发环境.....10
 - 1.5.1 使用 Xcode 创建程序的基本步骤.....10
 - 1.5.2 Xcode 的基本功能.....11
- 1.6 启动模拟器.....18
- 1.7 iOS 的常用开发框架.....20
 - 1.7.1 Foundation 框架简介.....20
 - 1.7.2 Cocoa 框架简介.....22
- 1.8 常用的第三方工具.....22
 - 1.8.1 iPhone Simulator.....23
 - 1.8.2 Interface Builder.....23

第 2 章 Objective-C 语言基础.....25

- 2.1 最耀眼的新星.....25
 - 2.1.1 看一份统计数据.....25
 - 2.1.2 究竟何为 Objective-C.....26
 - 2.1.3 为什么选择 Objective-C.....26
- 2.2 Objective-C 的优点及缺点.....27
- 2.3 一个简单的例子.....27
 - 2.3.1 使用 Xcode 编辑代码.....28
 - 2.3.2 基本元素介绍.....29
- 2.4 数据类型和常量.....33
 - 2.4.1 int 类型.....34
 - 2.4.2 float 类型.....35
 - 2.4.3 double 类型.....35
 - 2.4.4 char 类型.....36
 - 2.4.5 字符常量.....37

2.4.6 id 类型.....38

2.4.7 限定词.....40

2.4.8 总结基本数据类型.....41

2.5 字符串.....42

2.6 算数表达式.....42

2.6.1 运算符的优先级.....42

2.6.2 整数运算和一元负号运算符.....44

2.6.3 模运算符.....45

2.6.4 整型值和浮点值的相互转换.....46

2.6.5 类型转换运算符.....46

2.7 表达式.....47

2.7.1 常量表达式.....47

2.7.2 条件运算符.....47

2.7.3 sizeof 运算符.....48

2.7.4 关系运算符.....49

2.7.5 强制类型转换运算符.....49

2.8 位运算符.....50

2.8.1 按位与运算符.....50

2.8.2 按位或运算符.....51

2.8.3 按位异或运算符.....52

2.8.4 一次求反运算符.....52

2.8.5 向左移位运算符.....53

2.8.6 向右移位运算符.....53

2.8.7 总结 Objective-C 的运算符.....54

第 3 章 Cocoa Touch.....56

3.1 Cocoa Touch 基础.....56

3.1.1 Cocoa Touch 概述.....56

3.1.2 Cocoa Touch 中的框架.....57

3.1.3 Cocoa Touch 的优势.....57

3.2 iPhone 的技术层.....58

3.2.1 Cocoa Touch 层.....58

3.2.2 多媒体层.....62

3.2.3 核心服务层.....63

3.2.4 核心 OS 层.....64

3.3	Cocoa Touch 中的框架	64	4.6.3	创建到输出的连接	97
3.3.1	Core Animation (图形处理)		4.6.4	创建到操作的连接	99
	框架	65	第5章	使用 Xcode 编写 MVC 程序	101
3.3.2	Core Audio (音频处理)		5.1	MVC 模式基础	101
	框架	65	5.1.1	诞生背景	101
3.3.3	Core Data (数据处理)		5.1.2	分析结构	101
	框架	66	5.1.3	MVC 的特点	102
3.4	iOS 程序的生命周期	67	5.1.4	使用 MVC 实现程序	
3.4.1	从一段代码看 iOS 程序的			设计的结构化	102
	生命周期	67	5.2	Xcode 中的 MVC	103
3.4.2	iOS 程序生命周期的原理	68	5.2.1	原理	103
3.4.3	UIViewController 的生命		5.2.2	模板就是给予 MVC 的	104
	周期	70	5.3	在 Xcode 中实现 MVC	104
3.5	Cocoa 中的类	72	5.3.1	视图	104
3.5.1	核心类	72	5.3.2	视图控制器	105
3.5.2	数据类型类	75	5.4	数据模型	106
3.5.3	UI 界面类	78	5.5	使用模板 Single View Application	107
3.6	国际化	81	5.5.1	创建项目	107
3.7	使用 Xcode 学习 iOS 框架	82	5.5.2	规划变量和连接	111
3.7.1	使用 Xcode 文档	82	5.5.3	设计界面	113
3.7.2	快速帮助	83	5.5.4	创建并连接输出和连接	114
第4章	Xcode Interface Builder		5.5.5	实现应用程序逻辑	117
	界面开发	85	5.5.6	生成应用程序	118
4.1	Interface Builder 基础	85	第二部分	控件实战篇	
4.1.1	Interface Builder 的作用	85	第6章	文本框和文本视图	120
4.1.2	Interface Builder 的新特色	85	6.1	文本框 (UITextField)	120
4.2	Interface Builder 采用的方法	87	6.1.1	文本框基础	120
4.3	Interface Builder 的故事板	87	6.1.2	实战演练——在屏幕中	
4.3.1	推出的背景	87		显示一个文本输入框	120
4.3.2	故事板的文档大纲	88	6.1.3	实战演练——设置文本	
4.3.3	文档大纲的区域对象	89		输入框的边框线样式	121
4.4	创建一个界面	90	6.1.4	实战演练——设置文本	
4.4.1	对象库	90		输入框的字体和颜色	122
4.4.2	将对象加入到视图中	91	6.1.5	实战演练——在文本输入	
4.4.3	使用 IB 布局工具	91		框中设置一个清空按钮	122
4.5	定制界面外观	94	6.1.6	实战演练——为文本输入	
4.5.1	使用属性检查器	94		框设置背景图片	123
4.5.2	设置辅助功能属性	94	6.2	文本视图 (UITextView)	124
4.5.3	测试界面	95	6.2.1	文本视图基础	124
4.6	将界面连接到代码	96	6.2.2	实战演练——在屏幕中	
4.6.1	打开项目	96		换行显示文本	125
4.6.2	输出和连接	97			

6.2.3	实战演练——在屏幕中 显示可编辑的文本	126
6.2.4	实战演练——设置屏幕 中文本的对齐方式	128
第7章 按钮和标签		130
7.1	标签 (UILabel)	130
7.1.1	标签的属性	130
7.1.2	实战演练——使用标签 显示一段文本	130
7.1.3	实战演练——在屏幕中 显示指定字体和指定 大小的文本	133
7.1.4	实战演练——设置屏幕 中文本的对齐方式	133
7.2	按钮 (UIButton)	134
7.2.1	按钮基础	134
7.2.2	实战演练——按下按钮后 触发一个事件	135
7.2.3	实战演练——在屏幕中 显示不同的按钮	136
7.3	联合使用文本框、文本视图和 按钮	137
7.3.1	创建项目	137
7.3.2	设计界面	138
7.3.3	创建并连接输出口和操作	143
7.3.4	实现按钮模板	144
7.3.5	隐藏键盘	146
7.3.6	实现应用程序逻辑	148
7.3.7	总结执行	148
第8章 滑块、步进和图像		151
8.1	滑块控件 (UISlider)	151
8.1.1	使用 Slider 控件的基本 方法	151
8.1.2	实战演练——滑动滑块时 显示对应的值	152
8.1.3	实战演练——滑动滑块 控制文字的大小	153
8.1.4	实战演练——实现各种 各样的滑块	154
8.2	步进控件 (UIStepper)	160
8.3	图像视图控件 (UIImageView)	161
8.3.1	UIImageView 的常用操作	161

8.3.2	实战演练——在屏幕中 显示图像	164
8.3.3	实战演练——在屏幕中 绘制一幅图像	165
8.3.4	实战演练——在屏幕中 绘图时设置透明度	166
第9章 使用开关控件和分段控件		168
9.1	开关控件 (UISwitch)	168
9.1.1	开关控件基础	168
9.1.2	实战演练——改变 UISwitch 的文本和颜色	168
9.1.3	实战演练——显示 具有开关状态的开关	170
9.1.4	实战演练——联合使用 UISlider 与 UISwitch 控件	172
9.2	分段控件	173
9.2.1	分段控件的属性和方法	173
9.2.2	实战演练——使用 UISegmentedControl 控件	175
9.2.3	实战演练——选择一个 分段卡后可以改变屏幕 的背景颜色	177
9.2.4	实战演练——设置分段卡 的显示样式	178
9.2.5	实战演练——设置不显示 分段卡的选择状态	178
9.2.6	实战演练——改变分段卡 的显示颜色	179
9.2.7	实战演练——选择某个 选项时在此分段卡中 显示一幅图片	180
第10章 Web 视图控件和可滚动 视图控件		181
10.1	Web 视图 (UIWebView)	181
10.1.1	Web 视图基础	181
10.1.2	实战演练——在屏幕中 显示指定的网页	182
10.1.3	实战演练——控制屏幕 中的网页	183
10.1.4	实战演练——在网页中 加载显示 PDF、Word 和 JPEG 图片	185

10.1.5	实战演练——在网页中 加载 HTML 代码	186	12.2.3	实战演练——自定义 一个选择器	228
10.1.6	实战演练——在网页中 实现触摸处理	187	12.3	日期选择 (UIDatePicker)	236
10.2	可滚动的视图 (UIScrollView)	190	12.3.1	UIDatePicker 基础	236
10.2.1	UIScrollView 的基本 用法	190	12.3.2	实战演练——使用 UIDatePicker	238
10.2.2	实战演练——使用 可滚动视图控件	194	12.3.3	实战演练——实现一个 日期选择器	240
10.3	联合使用开关、分段控件和 Web 视图控件	197	第 13 章	表视图 (UITableView)	248
10.3.1	创建项目	197	13.1	表视图基础	248
10.3.2	设计界面	198	13.1.1	表视图的外观	248
10.3.3	创建并连接输出和操作	201	13.1.2	表单元格	248
10.3.4	实现应用程序逻辑	202	13.1.3	添加表视图	249
10.3.5	生成应用程序	205	13.1.4	UITableView 详解	252
第 11 章	提醒和操作表	206	13.2	实战演练	254
11.1	提醒视图 (UIAlertView)	206	13.2.1	实战演练——拆分表视图	255
11.1.1	UIAlertView 基础	206	13.2.2	实战演练——列表显示 18 条数据	257
11.1.2	不同的提醒效果	209	13.2.3	实战演练——分段显示 列表中的数据	258
11.1.3	实战演练——实现一个 自定义提醒对话框	210	13.2.4	实战演练——删除单元格	259
11.2	操作表 (UIActionSheet)	212	13.2.5	实战演练——自定义 UITableViewCell	261
11.2.1	操作表的基本用法	212	第 14 章	活动指示器、进度条和检索条	265
11.2.2	响应操作表	213	14.1	活动指示器 (UIActivityIndicatorView)	265
11.2.3	使用 UIActionSheet 的 流程	214	14.1.1	活动指示器基础	265
第 12 章	工具栏、日期选择器	217	14.1.2	实战演练——实现一个 播放器的活动指示器	265
12.1	工具栏 (UIToolbar)	217	14.2	进度条 (UIProgressView)	267
12.1.1	工具栏基础	217	14.2.1	进度条基础	268
12.1.2	修改 UIToolBar 的背景 颜色	218	14.2.2	实战演练——实现一个 蓝色进度条效果	268
12.1.3	实战演练——联合使用 UIToolBar 和 UIView	219	14.2.3	实战演练——在进度条 中显示进度百分比	269
12.1.4	实战演练——实现一个 播放、暂停按钮	221	14.3	检索条 (UISearchBar)	270
12.2	选择器视图 (UIPickerView)	223	14.3.1	检索条基础	270
12.2.1	选择器视图基础	223	14.3.2	实战演练——在屏幕中 实现一个检索框效果	271
12.2.2	实战演练——实现两个 UIPickerView 控件间的 数据依赖	225	14.3.3	实战演练——实现一个 实时显示检索框效果	272

14.3.4	实战演练——设置检索框的背景颜色	273
14.3.5	实战演练——在检索框中添加一个书签按钮	274
14.3.6	实战演练——在检索框中添加一个范围条	275
第 15 章	UIView 详解	277
15.1	UIView 基础	277
15.1.1	UIView 的结构	277
15.1.2	视图架构	279
15.1.3	视图层次和子视图管理	280
15.1.4	视图绘制周期	280
15.2	实战演练——设置 UIView 的位置和尺寸	281
15.3	实战演练——隐藏指定的 UIView 区域	282
15.4	实战演练——改变背景颜色	283
15.5	实战演练——实现背景透明	285
15.6	实战演练——定位屏幕中的图片	286
15.7	实战演练——旋转和缩放视图	288
第 16 章	视图控制器	291
16.1	视图控制器 (UIViewController) 简介	291
16.1.1	UIViewController 基础	291
16.1.2	实战演练——实现不同界面之间的跳转处理	292
16.2	导航控制器 (UINavigationController)	293
16.2.1	导航栏、导航项和栏按钮项	294
16.2.2	UINavigationController 详解	294
16.2.3	在故事板中使用导航控制器	297
16.2.4	导航控制器 UINavigationController 的流程	299
16.2.5	实战演练——实现不同视图的切换	300
16.2.6	实战演练——通过列表实现不同界面之间的跳转	302

16.2.7	实战演练——使用导航控制器展现三个场景	304
16.3	选项卡栏控制器 (UITabBarController) 简介	308
16.3.1	选项卡栏和选项卡栏项	309
16.3.2	在选项卡栏控制器管理的场景之间共享数据	311
16.3.3	UITabBarController 使用详解	311
16.3.4	实战演练——实现不同场景的切换	314
16.3.5	实战演练——使用选项卡栏控制器构建 3 个场景	317

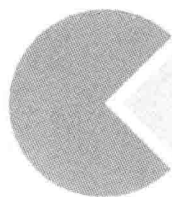
第三部分 核心应用篇

第 17 章	实现多场景和弹出框	324
17.1	多场景故事板	324
17.1.1	多场景故事板基础	324
17.1.2	创建多场景项目	325
17.1.3	实战演练——使用第二个视图来编辑第一个视图中的信息	328
17.1.4	实战演练——实现多个视图之间的切换	332
第 18 章	iPad 弹出框和分割视图控制器	337
18.1	iPad 弹出框	337
18.1.1	创建弹出框	337
18.1.2	创建弹出切换	337
18.1.3	手工显示弹出框	339
18.1.4	响应用户关闭弹出框	339
18.1.5	以编程方式创建并显示弹出框	341
18.1.6	实战演练——使用弹出框更新内容	342
18.2	探索分割视图控制器	344
18.2.1	分割视图控制器基础	345
18.2.2	表视图实战演练	347
第 19 章	界面旋转、大小和全屏处理	352
19.1	启用界面旋转	352
19.2	设计可旋转和调整大小的界面	353

19.2.1	自动旋转和自动调整大小	353	21.1.1	声音服务基础	400
19.2.2	调整框架	353	21.1.2	实战演练——播放声音文件	401
19.2.3	切换视图	353	21.2	提醒和振动	405
19.2.4	实战演练——使用 Interface Builder 创建可旋转和调整大小的界面	353	21.2.1	播放提醒音	405
19.2.5	实战演练——在旋转时调整控件	356	21.2.2	实战演练——实用 iOS 的提醒功能	405
19.2.6	实战演练——旋转时切换视图	360	第 22 章	多媒体应用	414
第 20 章	图形、图像、图层和动画	363	22.1	Media Player 框架	414
20.1	图形处理	363	22.1.1	Media Player 框架中的类	414
20.1.1	iOS 的绘图机制	363	22.1.2	使用电影播放器	415
20.1.2	实战演练——在屏幕中绘制一个三角形	364	22.1.3	处理播放结束	416
20.2	图像处理	366	22.1.4	使用多媒体选择器	416
20.2.1	实战演练——实现颜色选择器/调色板功能	367	22.1.5	使用音乐播放器	417
20.2.2	实战演练——实现滑动颜色选择器/调色板功能	368	22.1.6	实战演练——使用 Media Player 播放视频	418
20.3	图层	370	22.2	AV Foundation 框架	420
20.3.1	视图和图层	371	22.2.1	准备工作	420
20.3.2	实战演练——在屏幕中实现 3 个重叠的矩形	371	22.2.2	使用 AV 音频播放器	421
20.3.3	实战演练——实现图层的变换	372	22.2.3	使用 AV 录音机	421
20.3.4	实战演练——在指南针上实现某种“页面翻转”的效果	375	22.2.4	使用 AV Foundation 框架播放音频的流程	422
20.4	实现动画	378	22.3	图像选择器 (UIImagePickerController)	423
20.4.1	UIImageView 动画	378	22.3.1	使用图像选择器	424
20.4.2	视图动画 UIView	378	22.3.2	图像选择器控制器委托	424
20.4.3	Core Animation 详解	382	22.3.3	UIImagePickerController 在 iPhone 和 iPad 上的区别	425
20.4.4	实战演练——联合使用图像动画、滑块和步进控件	386	22.3.4	用 UIImagePickerController 调用系统照相机	426
20.4.5	实战演练——实现“烟花烟花满天飞”效果	398	22.3.5	防止 UIImagePickerController “坏死”	426
第 21 章	声音服务	400	22.4	一个多媒体的应用程序	427
21.1	访问声音服务	400	22.4.1	实现概述	427
			22.4.2	创建项目	427
			22.4.3	设计界面	428
			22.4.4	创建并连接输出和输入操作	429
			22.4.5	实现电影播放器	429
			22.4.6	实现音频录制和播放	431
			22.4.7	使用照片库和相机	435

22.4.8	实现 Core Image 滤镜	436
22.4.9	访问并播放音乐库	437
第 23 章	定位处理	441
23.1	Core Location 框架	441
23.1.1	Core Location 基础	441
23.1.2	使用流程	441
23.2	获取位置	444
23.2.1	位置管理器委托	444
23.2.2	处理定位错误	445
23.2.3	位置精度和更新过滤器	446
23.2.4	获取航向	446
23.3	地图功能	447
23.3.1	Map Kit 基础	447
23.3.2	为地图添加标注	448
23.4	实战演练——创建一个支持定位的应用程序	449
23.4.1	创建项目	450
23.4.2	设计视图	451
23.4.3	创建并连接输出口	451
23.4.4	实现应用程序逻辑	452
23.4.5	生成应用程序	453
23.5	实战演练——在屏幕中实现一个定位系统	454
23.5.1	设计界面	454
23.5.2	具体编码	455
23.6	实战演练——使用谷歌地图	457
23.6.1	添加打开地图功能	458
23.6.2	升级视图控制器	459
23.6.3	添加自定义地图标注对象	461
第 24 章	和互联网接轨	463
24.1	UIWebView 控件	463
24.1.1	UIWebView 基础	463
24.1.2	实战演练——显示指定的网页	464
24.1.3	实战演练——控制屏幕中的网页	465
24.1.4	实战演练——加载显示 PDF、Word 和 JPEG 图片	466
24.1.5	实战演练——在网页中加载 HTML 代码	468
24.1.6	实战演练——在网页中实现触摸处理	468
24.2	实现一个简单的网页浏览器	471
第四部分 提高篇		
第 25 章	读写应用程序数据	476
25.1	iOS 应用程序和数据存储	476
25.2	用户默认设置	477
25.3	设置束	478
25.3.1	设置束基础	478
25.3.2	实战演练——通过隐式首选项实现一个手电筒程序	479
25.4	直接访问文件系统	482
25.4.1	应用程序数据的存储位置	483
25.4.2	获取文件路径	483
25.4.3	读写数据	484
25.4.4	读取和写入文件	484
25.4.5	通过 plist 文件存取文件	486
25.4.6	保存和读取文件	487
25.4.7	文件共享和文件类型	488
25.4.8	传递一个文档	488
25.4.9	实战演练——实现一个收集用户信息的程序	489
25.5	iCloud 存储	492
25.6	使用 SQLite3 存储和读取数据	493
25.7	核心数据	497
25.7.1	Core Data 基础	497
25.7.2	Core Data 基本架构	499
25.7.3	托管对象 (Managed Objects) 和托管对象模型 (Managed Object Model)	501
25.7.4	实战演练——在 iOS 中使用 CoreData	502
25.8	互联网数据	505
25.8.1	XML 和 JSON	505
25.8.2	实战演练——使用 JSON 获取网站中的照片信息	507
第 26 章	触摸和手势识别	511
26.1	多点触摸和手势识别基础	511

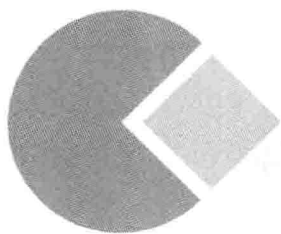
26.2 触摸处理.....	512	第 29 章 开发通用的应用程序.....	560
26.2.1 触摸事件和视图.....	512	29.1 通用应用程序.....	560
26.2.2 实战演练——触摸 屏幕中的按钮.....	517	29.1.1 图标文件.....	561
26.2.3 实战演练——同时滑动 屏幕中的两个滑块.....	518	29.1.2 启动图像.....	562
26.2.4 实战演练——触摸屏幕 检测.....	519	29.2 实战演练——使用通用程序模 板创建通用应用程序.....	562
26.2.5 实战演练——触摸屏幕 中的文字标签.....	520	29.2.1 创建项目.....	562
26.3 手势处理.....	521	29.2.2 设计界面.....	563
26.3.1 手势处理基础.....	521	29.2.3 创建并连接输出口.....	563
26.3.2 实战演练——实现一个 手势识别器.....	527	29.2.4 实现应用程序逻辑.....	563
第 27 章 和硬件之间的操作.....	534	29.3 实战演练——使用视图控制器.....	564
27.1 加速计和陀螺仪.....	534	29.3.1 创建项目.....	565
27.1.1 加速计基础.....	534	29.3.2 设计界面.....	566
27.1.2 陀螺仪.....	538	29.3.3 创建并连接输出口.....	566
27.1.3 实战演练——检测倾斜 和旋转.....	539	29.3.4 实现应用程序逻辑.....	566
27.2 访问朝向和运动数据.....	544	29.3.5 生成应用程序.....	566
27.2.1 两种方法.....	544	29.4 实战演练——使用多个目标.....	567
27.2.2 实战演练——检测朝向 演练.....	545	29.4.1 将 iPhone 目标转换为 iPad 目标.....	567
第 28 章 地址簿、邮件和 Twitter.....	548	29.4.2 将 iPad 目标转换为 iPhone 目标.....	568
28.1 地址簿.....	548	29.5 实战演练——创建基于 “主—从”视图的应用程序.....	569
28.1.1 框架 Address Book UI.....	548	29.5.1 创建项目.....	569
28.1.2 框架 Address Book.....	550	29.5.2 调整 iPad 界面.....	570
28.2 电子邮件.....	550	29.5.3 调整 iPhone 界面.....	571
28.3 使用 Twitter 发送推特信息.....	551	29.5.4 实现应用程序数据源.....	572
28.4 实战演练——联合使用地址 簿、电子邮件、Twitter 和地图.....	552	29.5.5 实现主视图控制器.....	574
28.4.1 创建项目.....	552	29.5.6 实现细节视图控制器.....	575
28.4.2 设计界面.....	553	29.5.7 生成应用程序.....	576
28.4.3 创建并连接输出口和 操作.....	553	第 30 章 推服务和多线程.....	577
28.4.4 实现地址簿逻辑.....	554	30.1 推服务.....	577
28.4.5 实现地图逻辑.....	556	30.1.1 推服务简介.....	577
28.4.6 实现电子邮件逻辑.....	558	30.1.2 推服务的机制.....	578
28.4.7 实现 Twitter 逻辑.....	559	30.2 多线程.....	578
28.4.8 生成应用程序.....	559	30.2.1 多线程基础.....	578
		30.2.2 iOS 中的多线程.....	580
		30.2.3 线程的同步与锁.....	584
		30.2.4 线程的交互.....	585
		30.3 ARC 机制.....	586
		30.3.1 ARC 概述.....	586
		30.3.2 ARC 中的新规则.....	587



第一部分

必备技术篇

- 第 1 章 iOS 开发入门
- 第 2 章 Objective-C 语言基础
- 第 3 章 Cocoa Touch
- 第 4 章 Xcode Interface Builder 界面开发
- 第 5 章 使用 Xcode 编写 MVC 程序



第1章 iOS 开发入门

iOS 是一个强大的系统，被广泛地应用于苹果公司的系列产品 iPad 和 iTouch 设备中。iOS 通过这些移动设备展示了一个多点触摸界面、可始终在线、视频以及众多内置传感器的界面。在本章的内容中，将带领大家来认识 iOS 这款神奇的系统，为读者步入本书后面知识的学习打下基础。

1.1 iOS 系统介绍

苹果 iOS 是由苹果公司开发的手持设备操作系统。苹果公司最早于 2007 年 1 月 9 日的 Macworld 大会上公布这个系统，最初是设计给 iPhone 使用的，后来陆续套用到 iPod touch、iPad 以及 Apple TV 等苹果产品上。截至 2012 年 7 月，根据 Canalys 的数据显示，iOS 已经占据了全球智能手机系统市场份额的 37%。

全新的 iOS 操作系统拥有 200 多项新功能。其中全新地图应用是其中较为引人注目的内容之一，它采用苹果自己设计的制图法，首次为用户免费提供在车辆需要拐弯时进行语音提醒的导航服务。iOS 的新功能 Siri 新增 15 个国家和地区的语言，亚洲地区包括韩语、中文（包含粤语）。作为苹果公司最新的一款系统产品，其突出特点如下。

1. Siri

Siri 能让我们通过语音来发送信息、预约会议、拨打电话，还可帮你做更多。目前 Siri 仅适用于 iPhone 4S、iPhone 5 和 iPad（第三代）并需要互联网接入。Siri 可能不适用于所有语言和地区，功能可能因地区不同而有所差异，可能需要支付蜂窝数据费用。我们可以用自己习惯的谈话方式，让 Siri 去处理各种事项。Siri 能听懂你的话，了解你的意图，甚至还能回答你的问话。在 iOS 6 里，Siri 的见识大大增长。想知道你喜爱的球队和队员的最新比分和统计数据？尽管开口问 Siri 就好。或许你晚上想看场电影，Siri 就能为你显示最新的影评和预告片，并且还可让 Siri 按菜肴、价格、位置或更多方式帮你查找餐厅。

2. 分享照片流

现在，我们可以与我们选择的人分享我们想分享的照片。只需从照片 App 中选择照片，再轻点“分享”按钮，选择我们想分享照片的对象，照片就发送出去了。在 iOS 设备或运行 Mountain Lion 的 Mac 上使用 iCloud 的朋友，可以立即在照片 App 或 iPhoto 中收到照片（分享照片流需要安装 iOS 的 iPhone 4 或更新机型、iPad 2 或更新机型，或安装 OS X Mountain Lion 的 Mac 电脑。在网络上访问分享照片流，需要使用最新版本的浏览器）。你还能在 Apple TV（AirPlay 兼容第二代 Apple TV 或更新机型。第二代 Apple TV 或更新机型仅在部分地区供应）上浏览分享照片流。如果你的亲友没有 Apple 设备，也照样能在网上浏览你的照片。大家还可以称赞或评论每张照片。你能尽情分享照片，因为你的分享照片流不会占用 iCloud 存储空间，它们是通过 WLAN 和蜂窝数据传送的。

3. Passbook

通过这个功能,可以将我们的登机牌、电影票、购物优惠券、会员卡及更多票券都归整一处。有了 Passbook,我们可以用 iPhone 或 iPod touch 扫描来办理登机手续,进入影院看电影,并兑换优惠券。你还能看到优惠券何时到期、音乐会的座席位置,以及那张重要的咖啡馆充值卡余额。你的 iPhone 或 iPod touch 一旦被唤醒,各式票券就会在适当的时间和地点出现在锁屏上,比如你到达机场时,或走进商店兑换礼品卡或优惠券时。如果登机口在办理登记手续后有所变化,Passbook 还能提醒你,避免你找错登机口。

4. FaceTime

FaceTime 可以通过蜂窝数据网络和 WLAN 运行,无论我们在哪里,都可以拨打和接收 FaceTime 视频电话(通过蜂窝网络使用 FaceTime,需要具备蜂窝数据功能的 iPhone 4 或更新机型、iPad 2 或更新机型,可能需要支付运营商数据费用。FaceTime 仅适用于部分国家和地区)。你甚至可以使用电话号码在 iPad 上拨打和接收 FaceTime 视频电话。这意味着你无论身处何地,只要携带任一设备,就不会错过每一个笑脸、眼神或飞吻。

5. 电话

iOS 为你的 iPhone 增添了全新呼叫功能。现在,当你拒绝来电时,可以立即通过文本信息进行回复,或设置回拨提醒。如果事务太过繁忙,可启用勿扰模式,你就不会被任何人打扰,除了你不愿错过的联系人,比如你的老板或另一半。

6. Mail

在全新的 iOS 系统中,其 Mail 经过重新设计后,界面更加简洁流畅,让阅读和编写邮件更轻松。你可设置自己的 VIP 名单,这样就不会错过来自客户、老板或挚友的重要信息(VIP 名单、VIP 以及加旗标的智能邮箱将仅适用于 iPhone 4 或更新机型和 iPad 2 或更新机型)。为电子邮件添加照片和视频也更容易。若要刷新你的邮箱,只需向下轻扫即可。

7. Safari

全新的 iOS 为你的 iPhone、iPad 和 iPod touch 带来更佳的网络浏览体验。iCloud 标签可记录我们在设备上打开的页面,因此可以先在一部设备上开始浏览,稍后再使用手边的任何一部设备,从上次暂停的地方继续浏览。Safari 可在阅读列表中保存网页,而不仅是链接,因此即使我们没有互联网连接,也能继续阅读网页(离线阅读列表将仅适用于 iPhone 4 或更新机型、iPad 2 或更新机型)。当向 eBay 或 Craigslist 等网站发布照片或视频时,不用退出 Safari 即可拍照或摄录,也可从相机胶卷中选择照片。如果你很想看到整个画面,将 iPhone 或 iPod touch 转为横向模式,并轻点全屏图标,即可全无干扰地查看网页。

8. 辅助功能

除此之外,全新的 iOS 还有拥有很多其他功能,通过这些功能让视力、听力、学习以及肢体活动方面有障碍的用户也能享用 iOS 设备的精彩。引导式访问功能可帮助残障学生(如自闭症患者)将注意力集中在任务和内容上。它能让父母、教师或管理员通过禁用主屏幕按键,使 iOS 设备只显示一个 App,也可限制屏幕某一特定区域上的触控输入。VoiceOver 是为失明和低视力用户提供的创新性屏幕阅读功能,它现与地图、AssistiveTouch 和缩放功能相互整合。Apple 还与一些优秀的制造商联手推出为 iPhone 打造的助听设备,带来高效率、高品质的数字音频体验(为 iPhone 打造的助听设备需要使用 iPhone 4S)。

9. 查找我的 iPhone

这种事确实会发生。假如你遗失了 iPhone 或 iPad 或 iPod touch。幸运的是,iOS 和 iCloud 现

提供“丢失”模式，让我们更轻松地使用“查找我的 iPhone”来定位并保护丢失的设备（“查找我的 iPhone”只能在 iOS 设备处于开机状态并连接至已注册的 WLAN 网络，或拥有激活的数据计划时使用。仅适用于部分国家和地区）。立即使用 4 位密码锁定你丢失的 iPhone，并发送信息在屏幕上显示联系电话。这样，好心人就能在锁屏模式下给你打电话，而不会访问你的 iPhone 上的其他信息。在“丢失”模式期间，你的设备将追踪记录它所到过的地点，你可随时使用“查找我的 iPhone”App 登录，即可查看设备发回的信息。

10. 查找我的朋友

“查找我的朋友”是与亲朋好友分享位置信息的绝佳方式（“查找我的朋友”只能在 iOS 设备处于开机状态并连接至已注册的 WLAN 网络，或拥有激活的数据计划时使用。仅适用于部分国家和地区）。与你共享位置信息的人会出现在地图上，这样你就可以迅速看到他们在哪里，在做什么。有了 iOS，你可以收到基于位置的提醒，比如当你的孩子放学或回到家时。“查找我的朋友”也可将你的位置信息告知他人，让你能与他们保持联络，或了解亲朋好友的行踪。

11. 全新打造的 Store

iOS 将全新购物体验融入重新设计的 iTunes Store、App Store 和 iBookstore。在每个商店主页上方可以查看最新精选 App 和书籍。我们只需用手指轻扫即可浏览，轻点可以了解详细信息。通过使用 iCloud，我们的预览历史记录会在你所有的设备上保持更新。因此，我们可以在 iPhone 上开始购物，然后在 iPad 上继续。现在，你不必退出使用中的 App，即可购买你喜爱的 App。

1.2 让世界疯狂的 iPhone

作为强大的 iOS 系统来说，其被广泛地应用于苹果的移动系列产品中。其中对于广大开发人员来说，我们无需纠结于开发的程序是否能在不同的硬件设备中运行，其实只要是 iOS 程序，就可以在支持 iOS 系统的设备中运行。不同设备之间的差异，只是表现在屏幕大小而已。在当前的 iOS 开发项目中，主要是开发两类程序：iPhone 程序和 iPad 程序，这两者的屏幕大小不一样。

iPhone 是一个集合了照相、个人数码助理、媒体播放器以及无线通信设备的掌上智能手机。iPhone 最早由史蒂夫·乔布斯在 2007 年 1 月 9 日举行的 Macworld 上宣布推出，2007 年 6 月 29 日在美国上市。2007 年 6 月 29 日，iPhone 2G 在美国上市，2008 年 7 月 11 日，苹果公司推出 3G iPhone。2010 年 6 月 8 日凌晨 1 点，乔布斯发布了 iPhone 4。2011 年 10 月 5 日凌晨，iPhone 4S 发布。2012 年 9 月 13 日凌晨（美国时间 9 月 12 日上午）iPhone 5 发布。全新的 iPhone 5 如图 1-1 所示。



▲图 1-1 全新的 iPhone 5

iPhone 5 与上一代产品 iPhone 4S 相比，iPhone 5 更轻薄，屏幕尺寸更大，它的厚度大概是 7.6mm，比前一代薄了 18%，重量在 112g 左右，比 4S 轻了 20%，采用速度更快的 A6 处理器，整体外观也拉长了。iPhone 5 屏幕的尺寸扩大到 4 英寸，屏幕的比例是 16:9，应用软件的图标比前一代增加了一行，而处理器方面 iPhone 5 跑的自然是 A6 处理器，预装的也是苹果同步发布的最新的 iOS 的系统，运算的速度两倍于 iPhone 4S，当时因为 iPhone 4S 采用的是 A5 处理器，而新的处理器的尺寸缩小了 22%。iPhone 5 支持 4G 技术的 LTE 网络。

1.3 加入 iOS 开发团队

要想成为一名 iOS 开发人员，首先需要拥有一台 Intel Macintosh 台式机或笔记本电脑，并运