

苹果达人倾情奉献
通过典型案例传授作者丰富经验
移动开发进阶必备
覆盖iOS应用开发方方面面

Broadview®
www.broadview.com.cn



· 王浩 编著 ·



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书对 iOS 应用开发的方方面面进行了说明。全书分为 20 章，系统地介绍了创建第 1 个 iPhone 应用、Objective-C 语言开发基础、设计 iPhone 应用、导航栏视图控制器和标签栏视图控制器、属性字符串、iOS 控件应用入门、iOS 控件应用进阶、应用及视图生命周期、iOS 绘图和自动旋转、iOS 自动布局、手势识别技术、iOS 高级控件、Passbook、集合视图、iOS 多线程编程、数据持久化、Core Location 定位和 Map Kit、Core Motion 动作管理器，以及 iCloud 云服务。全书的讲解通俗易懂，循序渐进，案例丰富，帮助读者快速掌握 iOS 开发技巧并能够做到举一反三、融会贯通。

本书适合有一定.NET、Java 等开发经验的开发人员、需要为企业内部用户开发 iOS 应用的 IT 人员、希望接触和了解 iOS 应用开发的人员，以及希望了解 iOS 应用的各种特性的人员阅读和参考。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有，侵权必究。

图书在版编目 (CIP) 数据

iOS 应用开发最佳实践 / 王浩编著. -- 北京 : 电子工业出版社, 2013.8
ISBN 978-7-121-20767-9

I. ①i… II. ①王… 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 137105 号

策划编辑：李 冰

责任编辑：高洪霞

印 刷：涿州市京南印刷厂

装 订：涿州市京南印刷厂

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本：787×1092 1/16 印张：34.5 字数：755 千字

印 次：2013 年 8 月第 1 次印刷

印 数：3000 册 定价：69.00 元



凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线：(010) 88258888。

前言

PREFACE

苹果公司于 2007 年 1 月 9 日的 Macworld 大会上公布了 iOS 系统,起初的名字是 iPhone OS,顾名思义,是 iPhone 的操作系统,2010 年改为 iOS。开发能够在 iOS 操作系统中运行的应用,其实主要就是为 iPhone 和 iPad 开发能够运行在其中的软件,运行的效果足以媲美笔记本电脑,此前这是不可想象的。在苹果公司推出 iPhone 之前,有许多公司曾推出过这种介于电脑和传统手机之间的兼具二者功能的智能手机,但都以失败告终,于是在苹果公司推出 iPhone 手机后,微软总裁鲍尔默曾说这样的东西不会有人感兴趣,结果却是 5 年后微软公司也推出了自己的 Windows Phone 操作系统。在如今瞬息万变的市场中,晚了 5 年很可能意味着最终将与市场无缘。

如今,学界、业界都将苹果公司视为创新的代表,“创新”这个词也从来没有像现在这样受到重视。苹果公司推出的 iPhone 创造了一个全新的产业,移动互联网因此成为一个足以影响全球经济的产业和生态圈。业界的游戏规则被重写,曾经的企业霸主如移动公司在他们从来没有想到过的领域里被打败,基于移动互联网的微信应用重新定义了人与人之间的交流方式,替代了移动的大量市场。作为整个移动浪潮中最基础也最核心的一部分正是 iOS 应用的开发,这些充分利用了 iOS 设备照相机、GPS 定位、重力感应计等诸多功能的应用构成了移动互联网生态圈中不可或缺的环节。而掌握了开发这些 iOS 应用技能的开发人员无疑成为这股浪潮中的骄子,具有不到两年 iOS 开发经验的人员月薪轻轻松松就上万元,而资深的架构师、开发团队负责人的薪水接近百万元的不在少数。学习和掌握 iOS 的开发技能不仅能为个人带来经济上的回报,对于孜孜于不断提高自身技能水平的开发者来说,更能不断地拓展自己的视野,以点及面,掌握新的知识的同时,还能加深对于既有知识体系的理解。

这正是本书的写作目的,帮助那些其他在计算机语言领域有一定的开发经验的开发者或者有一定编程经验的开发者迅速掌握 iOS 应用的开发。内容包括 iOS 应用开发需要具备什么样的条件,iOS 应用开发涉及的编程语言 Objective-C 需要掌握到什么程度,以及 iOS 应用开发的其他方方面面。本书希望能帮助没有任何 iOS 应用开发背景的开发人员快速地适应并开始 iOS 应用的开发。

主要内容

本书对 iOS 应用开发的方方面面进行了详细的说明。全书分为 20 章,具体内容如下。

章 节	内 容
第 1 章	创建第 1 个 iPhone 应用： 包括创建 iPhone 应用需要什么样的条件，如何申请苹果公司的开发者账号，如何准备开发环境。本章详细介绍了入门者如何真正开始 iPhone 应用开发，并以一个 Hello World 例子贯穿本章始终
第 2 章	Objective-C 语言开发基础： Objective-C 语言是开发 iOS 应用需要使用到的开发语言，是 C 语言的超集，支持面向对象的编程。本章介绍了 Objective-C 语言中和 iOS 应用开发结合最紧密的相关知识，如果您已经有 Objective-C 相关的知识，可以跳过本章
第 3 章	设计 iPhone 应用——从零开始： 从本章开始将开始正式学习和了解如何通过 Xcode 来开发 iOS 应用。iOS 应用开发使用 MVC 架构，保证了清晰的程序结构。本章主要介绍如何基于传统的 nib 文件开发 iPhone 应用，此外还介绍了如何完全从零开始搭建一个 iPhone 应用及如何开发多视图应用
第 4 章	设计 iPhone 应用——使用故事板： 从 iOS 5 开始，苹果公司推出了故事板，这是来自于电影行业的名术语。通过故事板，开发人员能够更加方便地开发和管理多视图应用。本章将介绍什么是故事板和 Segue、如何通过 Segue 连接视图、如何通过 Unwind Segue 连接视图、如何通过代码动态地创建控件、什么是容器视图，以及如何通过 Embed Segue 连接子视图
第 5 章	导航栏视图控制器和标签栏视图控制器： 导航栏视图控制器和标签栏视图控制器是 iOS 应用中非常重要的两种视图控制器。本章将介绍什么是导航栏视图控制器、Master-Detail 项目模板的特点、如何开发导航栏视图控制器应用、什么是标签栏视图控制器、Tabbed Application 项目模板的特点、如何开发标签栏视图控制器应用，以及如何开发标签栏嵌套导航栏视图控制器应用
第 6 章	属性字符串： 苹果公司从 iOS 6 开始推出了这项新的功能。通过属性字符串，开发者可以为标签控件、按钮控件还有很多我们即将了解到的 iOS 控件添加丰富的文本显示效果。本章介绍了什么是属性字符串、如何通过属性字符串配置控件显示文本格式、如何通过编程的方式控制显示文本的格式、如何设置段落格式，以及所有支持的格式控制
第 7 章	iOS 控件应用入门： iOS 应用的最大特点在于丰富的用户界面。在原生的 iOS 应用中提供了非常好的用户体验，而这些体验的基础正是 iOS 默认提供的大量丰富的用户控件。本章包括分段控件的具体使用、文本框控件的具体使用、滑块控件的具体使用、Web 视图控件的具体使用、活动指示器控件的具体使用，以及图像视图控件的具体使用
第 8 章	iOS 控件应用进阶： 在前面章节介绍 iOS 控件的基础上进一步介绍 iOS 控件。本章节将涵盖进度视图、开关、计步器、警告、动作表单、日期选择器、自定义选择器等多种控件
第 9 章	应用及视图生命周期： 所谓应用程序的生命周期，是指从点击 iOS 屏幕的应用图标启动应用开始，到应用完全退出内存为止，期间的所有应用程序行为。而所谓视图的生命周期，则是指从视图开始从 nib 文件或者故事板文件中记载，到最后视图从内存中卸载期间的所有与视图有关的行为。通过了解应用程序及视图的生命周期，将能够帮助读者加深对应用程序的理解，能够更好地处理在应用运行过程中的各种事件
第 10 章	iOS 绘图和自动旋转： 本章在学习通过控件构建视图的基础上，再学习如何在视图上绘制图形，这将有助于对视图的全面深入的理解。本章内容包括 iOS 视图和坐标体系、图像颜色处理、通过代码绘制图形、通过模拟器旋转屏幕、使用自动尺寸处理旋转，以及如何通过代码处理旋转
第 11 章	iOS 自动布局： 介绍如何处理 iOS 设备的旋转后的视图布局。在上一章介绍了如何通过尺寸检查器及通过代码重建重新绘制视图的方式来实现，本章将主要集中在介绍 iOS 6 引入的新功能——自动布局。本章内容包括如何通过约束处理屏幕旋转、Pin 约束和 Align 约束、如何通过代码来创建约束、在代码中处理多个控件、什么是可视化格式语言、可视化格式语言示例、通过可视化格式语言处理多个控件
第 12 章	手势识别技术： 本章将专门介绍和手势识别相关的技术，掌握如何利用这些技术开发出用户友好的应用。本章内容包括如何自定义手势识别、如何使用自动手势识别器、6 个常用的自动手势识别器的常用知识，以及如何创建自定义手势识别器

续表

章 节	内 容
第 13 章	iOS 高级控件： 在前面的章节中已经介绍了按钮、标签、滑块、开关等多种 iOS 的控件，本章继续介绍更多的 iOS 控件的使用方法，主要包括滚动视图控件、页面指示器控件及表格视图，其中表格视图是 iOS 中非常重要的用来显示大量数据的视图，本章将重点介绍其使用方法
第 14 章	Passbook： Passbook 是一种与之前介绍到的 iOS 应用开发非常不同的技术，它的核心是按照指定的结构和格式构建 pass（凭证）文件，并由开发团队负责将凭证文件通过网站、邮件或者应用的方式，来把 pass 文件分发给用户。本章内容包括 Passbook 功能初览、创建第 1 个凭证、凭证文件包的构成、pass.json 文件详解、打折券凭证详解、登机牌凭证详解，以及如何通过 Passkit 库访问凭证
第 15 章	集合视图（UICollectionView）： 本章将先从集合视图与表格视图的相似之处开始介绍，并通过一个小的例子来观察其使用方法，再进一步介绍集合视图开发的特殊之处。本章内容包括集合视图和集合视图控制器、集合视图数据源协议和代理协议、集合视图布局，以及如何自定义集合视图单元格
第 16 章	iOS 多线程编程： 有没有遇到过在编写并运行一个应用时，应用的视图一直没有响应，直到很久以后才可以操作的情形？兴许在可以操作之前，你已经忍受不了而关闭了调试中的应用。如果你有这样的经历，将需要多线程编程来解决你的问题
第 17 章	数据持久化： 数据持久化是所有编程语言都会着力解决的问题。所谓数据持久化，简单地理解就是数据的保存，iOS 的数据持久化并不是简单地将数据保存到文件中，它包含了多个方面、多个层次的数据保存的方法和功能。本章将从以下几个方面讲解如何通过 iOS 进行数据的持久化：通过 NSUserDefaults 进行数据持久化、对象归档、将文件存储在文件系统、SQLite 关系数据库及 Core Data
第 18 章	Core Location 定位和 Map Kit： 本章将介绍如何在 iPhone 应用中进行位置定位及如何创建地图应用
第 19 章	Core Motion 动作管理器： 本章将介绍如何通过编程的方式访问 iOS 设备的三轴陀螺仪、加速感应器及距离感应器设备
第 20 章	iCloud 云服务： 本章介绍如何通过 iCloud 云服务来存储数据和在不同的设备之间进行数据的同步

资料下载

请登录 www.broadview.com.cn/20767 下载书中案例相关源代码。

读者对象

- 有一定.NET、Java 等开发经验的开发人员，希望接触和了解 iOS 应用开发的人员；
- 需要为企业内部用户开发 iOS 应用的 IT 人员，希望了解 iOS 应用的各种特性的人员。

致谢

本书有如此多的人要感谢，感谢苹果公司提供的如此美好的产品，感谢在因特网上贡献自己学习经验和代码的网友们，感谢为我提供反馈的团队成员、公司同事、细心校稿的编辑，还有在整个写作过程中一直给予支持的我的家人。感谢朋友们的支持，希望本书真正能够帮到那些需要帮助的朋友。

目 录

Contents

第 1 章 创建第 1 个 iPhone 应用 1

- 1.1 iPhone 应用开发的背景 1
- 1.2 做好准备工作 5
- 1.3 下载开发工具 7
- 1.4 了解 iOS 运行环境 8
- 1.5 iOS 应用开发的注意点 9
- 1.6 创建第 1 个 Hello World iPhone 应用 10
 - 1.6.1 通过 Xcode 创建并运行 iPhone 项目 10
 - 1.6.2 了解 iPhone 应用的基本运行机理 15
 - 1.6.3 丰富你的 iPhone 应用 18
 - 1.6.4 为应用添加桌面图标 21
 - 1.6.5 关于 iPhone 5 应用的补充说明 24
 - 1.6.6 老版本应用的兼容性问题 24
- 1.7 小结 24

第 2 章 Objective-C 语言开发基础 25

- 2.1 Objective-C 的 Hello World 程序 26
- 2.2 创建一个 Objective-C 类 29
 - 2.2.1 通过 Xcode 创建 Person 类 29
 - 2.2.2 对 Person 类的解读 32
 - 2.2.3 类的构造方法 36

2.2.4 继承和多态 38

2.2.5 选择器 (selector) 43

2.3 常用类介绍 45

2.3.1 NSString 类 45

2.3.2 NSArray 类 48

2.3.3 NSDictionary 类 51

2.4 属性 (Property) 53

2.4.1 设置属性 53

2.4.2 以 Person 类为例 53

2.4.3 @synthesize 指令 54

2.4.4 Xcode 4.5 以后版本对

@synthesize 指令的处理 56

2.4.5 属性特性 56

2.5 内存管理 58

2.6 类别 (class category) 59

2.7 类扩展 (class extension) 62

2.8 协议 63

2.8.1 声明协议 63

2.8.2 使用协议 63

2.8.3 更多协议的特性 64

2.9 小结 64

第 3 章 设计 iPhone 应用——从零开始 65

3.1 MVC 架构 65

3.2 基于 nib 文件开发单视图交互性的应用 67

3.1.1 创建交互性应用视图 67

3.1.2	连接视图和视图 控制器	72
3.1.3	创建事件处理代码	76
3.3	创建多视图交互应用	78
3.2.1	创建空应用	79
3.2.2	添加主视图	81
3.2.3	添加子视图	85
3.2.4	进一步完善应用	86
3.4	小结	91

第 4 章 设计 iPhone 应用——使用故事板.....92

4.1	故事板和 Segue	92
4.2	完整的 MVC 应用	94
4.2.1	创建视图框架	94
4.2.2	添加 Unwind Segue	98
4.2.3	通过 Unwind Segue 传递数据	100
4.2.4	准备武侠故事模型	103
4.2.5	通过 Segue 传递 数据	105
4.2.6	完善详情视图 并运行应用	106
4.2.7	继续完善应用—— 动态创建控件	110
4.2.8	创建自适应文字 长度的标签控件	112
4.3	容器视图 (Container View)	113
4.3.1	容器视图的 基本知识	113
4.3.2	容器视图的 简单例子	114
4.3.3	实现子视图控制器 之间的互动 (一)	120

4.3.4	实现子视图控制器 之间的互动 (二)	122
4.4	小结	125

第 5 章 导航栏视图控制器和标签栏视图控制器.....126

5.1	导航栏视图控制器 介绍	127
5.1.1	认识导航栏视图 控制器	127
5.1.2	认识 Master-Detail 项目模板	128
5.1.3	搭建导航栏视图 控制器项目	131
5.1.4	通过代码创建导航栏 视图控制器	134
5.2	标签栏视图控制器 介绍	135
5.2.1	认识标签栏视图 控制器	135
5.2.2	认识 Tabbed Application 项目模板	136
5.2.3	搭建标签栏视图 控制器项目	141
5.2.4	通过代码创建标签栏 视图控制器	144
5.3	集成导航栏视图 控制器与标签栏视图 控制器	145
5.4	小结	147

第 6 章 属性字符串.....148

6.1	通过属性字符串格式化 文本	148
-----	------------------------	-----

6.1.1	通过属性格式配置 标签文本·····	150
6.1.2	属性文本支持的 控件·····	151
6.2	通过代码设置属性 字符串·····	151
6.2.1	了解 NSAttributedString 类·····	152
6.2.2	设置字间距和字体 背景色·····	154
6.2.3	设置阴影以及下画线 效果·····	155
6.2.4	为字符串不同部分 设置不同效果·····	156
6.2.5	设置段落效果·····	157
6.2.6	可以设置的属性字符 串样式列表·····	160
6.3	小结·····	161

第 7 章 iOS 控件 应用入门····· 162

7.1	iOS 控件简介·····	162
7.2	分段控件、文本框控件、 滑块控件·····	163
7.2.1	分段控件介绍·····	164
7.2.2	文本框控件介绍·····	166
7.2.3	滑块控件介绍·····	169
7.2.4	创建展示项目·····	171
7.2.5	在输入完成后关闭 键盘（一）·····	176
7.2.6	在输入完成后关闭 键盘（二）·····	177
7.2.7	点击视图退出键盘·····	179
7.3	Web 视图和活动 指示器控件·····	180

7.3.1	Web 视图控件介绍·····	180
7.3.2	活动指示器控件 介绍·····	182
7.3.3	创建展示项目·····	184
7.4	图像视图控件·····	189
7.4.1	图像视图控件介绍·····	190
7.4.2	创建展示项目·····	190
7.5	小结·····	193

第 8 章 iOS 控件 应用进阶····· 195

8.1	进度视图、开关和 计步器控件·····	195
8.1.1	进度视图控件介绍·····	195
8.1.2	开关控件介绍·····	197
8.1.3	计步器控件介绍·····	198
8.1.4	创建展示项目·····	199
8.2	警告视图、动作表单、 活动视图控制器·····	202
8.2.1	警告视图介绍·····	203
8.2.2	警告视图示例·····	204
8.2.3	动作表单介绍（邮件 视图控制器）·····	208
8.2.4	动作表单示例·····	210
8.2.5	活动视图控制器 介绍·····	215
8.2.6	活动视图控制器 示例·····	216
8.3	日期选择器 （工具栏控件）·····	218
8.3.1	日期选择器控件 介绍·····	218
8.3.2	创建展示项目·····	219
8.4	自定义选择器·····	226

8.5	自定义选择器控件	
	介绍	226
8.5.1	数据源协议——UIPicker-	
	ViewDataSource	227
8.5.2	代理协议——UIPicker-	
	ViewDelegate	228
8.5.3	创建 plist 文件	
	数据源	229
8.5.4	读取 plist 文件的	
	方法	233
8.5.5	单轮选择器示例	233
8.5.6	多轮选择器示例	237
8.6	小结	241

第 9 章 应用及视图 生命周期 242

9.1	应用的生命周期	242
9.1.1	应用的不同状态	243
9.1.2	通过代码模拟观察	
	应用生命周期	245
9.1.3	应用程序的加载	247
9.1.4	响应中断	248
9.1.5	进入后台运行	249
9.1.6	返回前台运行	250
9.1.7	关于 main 函数	251
9.2	视图生命周期	252
9.2.1	视图生命周期	
	简介	252
9.2.2	视图生命周期中的	
	主要方法	253
9.2.3	loadView 方法	253
9.2.4	与应用生命周期的	
	互动	254
9.3	小结	256

第 10 章 iOS 绘图和 自动旋转 257

10.1	iOS 绘图	257
10.1.1	视图和坐标体系	258
10.1.2	图形颜色处理	260
10.1.3	在上下文中绘制	
	图形	261
10.1.4	手工绘图应用示例	264
10.2	自动旋转	270
10.2.1	旋转屏幕	271
10.2.2	使用自动尺寸	
	处理旋转	273
10.2.3	通过代码方式	
	处理旋转	276
10.3	小结	280

第 11 章 iOS 自动 布局 281

11.1	通过约束处理屏幕	
	旋转	282
11.1.1	约束应用示例	282
11.1.2	约束应用详解	285
11.1.3	不同的约束类型——	
	Pin	286
11.1.4	不同的约束类型——	
	Align	290
11.1.5	视图之间约束的	
	互相作用	293
11.2	通过代码创建约束	293
11.2.1	NSLayoutConstraint	
	类	293
11.2.2	通过代码创建约束：	
	指定控件位置	295
11.2.3	为控件指定高度、	
	宽度	297

11.2.4	处理多个控件	299	13.1.4	关于滚动视图 控件的更多知识	333
11.3	可视化格式语言	302	13.2	页面指示器控件	334
11.3.1	constraintsWithVisual- Format:方法	302	13.2.1	页面指示器 控件示例	335
11.3.2	可视化格式语言的 具体例子	303	13.2.2	完善代码:允许用户 点击页面指示器 翻页	339
11.3.3	可视化格式 语言的深入	304	13.3	表格视图	340
11.4	小结	306	13.3.1	表格样式	341
第 12 章	手势识别 技术	307	13.3.2	单元格样式	342
12.1	自定义手势识别	307	13.3.3	表格视图元素	344
12.2	使用自动手势识别器	309	13.3.4	数据源协议 UITableView- ViewDataSource	346
12.2.1	自动手势识别 开发原理	309	13.3.5	代理协议 UITableView- ViewDelegate	348
12.2.2	离散性手势与 连续性手势	313	13.3.6	表格视图示例	348
12.2.3	如何在模拟器中 测试手势	315	13.3.7	创建自定义的 表格单元格	355
12.2.4	识别轻扫手势	316	13.3.8	分段示例	364
12.2.5	识别轻击手势	319	13.3.9	索引示例	368
12.2.6	识别捏合手势	320	13.3.10	实现搜索栏	369
12.2.7	创建自定义手势 识别器	323	13.4	小结	376
12.3	小结	323	第 14 章	Passbook	377
第 13 章	iOS 高级 控件	324	14.1	Passbook 初览	378
13.1	滚动视图控件	324	14.2	通过 passsource.com 创建凭证	379
13.1.1	使用滚动视图 示例	325	14.3	凭证的工作原理	382
13.1.2	在滚动视图中支持 图片放大和缩小	328	14.4	创建第 1 个凭证	383
13.1.3	滚动查看多个 图片	330	14.4.1	找到开发者团队标识 (teamIdentifier)	383
			14.4.2	创建凭证类型标识 (passType- Identifier)	383

14.4.3	创建 Hello World 凭证	388
14.5	凭证文件包的构成	395
14.6	pass.json 文件	396
14.6.1	顶级键的说明	397
14.6.2	次级键的说明	398
14.7	打折券凭证详解	400
14.8	登机牌凭证详解	402
14.9	通过 PassKit 框架 操作凭证	406
14.9.1	PassKit 库介绍	406
14.9.2	PassKit 示例	407
14.10	小结	410

第 15 章 集合视图 (UICollectionView- View) 411

15.1	集合视图基础	412
15.1.1	数据源协议 (UICollectionView- DataSource)	413
15.1.2	代理协议 (UICollectionView- Delegate)	414
15.1.3	创建第 1 个集合 视图应用	414
15.1.4	集合视图布局 (UICollectionView- Layout)	422
15.1.5	认识补充视图 (Supplementary View)	427
15.2	自定义集合视图 单元格	429
15.3	小结	431

第 16 章 iOS 多线程 编程 432

16.1	什么是多线程	432
16.2	iOS 的多线程知识	433
16.2.1	派遣队列 Dispatch Queue	434
16.2.2	程序块 Block	440
16.2.3	在视图中通过 GCD 实现异步操作	444
16.3	异步执行代码的 其他方法	447
16.3.1	通过 performSelector 来异步执行	447
16.3.2	通过 NSTimer 来异步执行	449
16.4	后台运行应用	449
16.5	小结	452

第 17 章 数据持久化 453

17.1	通过 NSUserDefaults 进行数据持久化	453
17.1.1	创建持久化联系人 信息应用	454
17.1.2	保存用户输入的 数据	456
17.1.3	读取用户保存的 数据	458
17.2	应用程序沙盒	460
17.3	通过属性列表持久化 数据	463
17.4	归档对象	465
17.4.1	实现 NSCoder 协议	466
17.4.2	归档对象或 取消归档	467

17.5	使用 SQLite 数据库	469
17.5.1	操作数据库的 SQLite 函数	469
17.5.2	使用 SQLite 3 的视图应用	473
17.6	使用 Core Data	480
17.6.1	使用 Core Data	480
17.6.2	通过代码访问数据模型	486
17.6.3	获得 NSManaged-ObjectContext 对象	489
17.6.4	如何插入、查询、更新以及删除数据	490
17.7	小结	493

第 18 章 Core Location 定位和 Map Kit 494

18.1	Core Location 框架	494
18.1.1	位置管理器监控位置变化	496
18.1.2	位置管理器监控方向变化	497
18.1.3	使用位置管理器监控位置的例子	498
18.2	Map Kit	502
18.2.1	创建一个地图应用	502
18.2.2	自定义地图显示位置及范围	503

18.2.3	使用大头针标注地理位置	506
18.2.4	了解和使用 MKAnnotationView	509

18.3	小结	513
------	----	-----

第 19 章 Core Motion 动作管理器 514

19.1	动作管理器类	515
19.1.1	检测加速计数据	517
19.1.2	检测旋转数据	522
19.1.3	检测组合信息	523
19.2	捕获动作事件	524
19.3	小结	524

第 20 章 iCloud 云服务 526

20.1	了解 iCloud 云服务	526
20.2	云存储键/值对	529
20.3	云存储文档	532
20.3.1	子类化 UIDocument	532
20.3.2	如何定位 Ubiquity Container	534
20.3.3	如何通过 NSMetadataQuery 查询数据	535
20.3.4	文档的生命周期	536
20.4	小结	537

第 1 章 创建第 1 个 iPhone 应用

本章将介绍 iPhone 开发的相关背景知识、需要做的准备工作，并将创建第 1 个“Hello World”应用。

本章包括以下内容：

- 开发 iPhone 的基本背景，iPhone 与 iOS 等概念的介绍
- 开发 iPhone 应用需要准备什么样的设备
- 开发 iPhone 应用需要什么样的软件
- 苹果公司的账号体系
- 怎样测试 iPhone 应用
- 创建第 1 个 Hello World 应用
- 为应用添加 Logo

1.1 iPhone 应用开发的背景

相信很多人都拥有至少一台苹果公司设备，或者是一台简单的 iPod Touch，或者是任意一款的 iPhone，iPhone 3、iPhone 3GS、iPhone 4、iPhone 4S 或者是 iPhone 5；当然还有 iPad 系列，从第 1 代到现在的 iPad 4，mini iPad 等。苹果公司个人终端如图 1-1 所示。

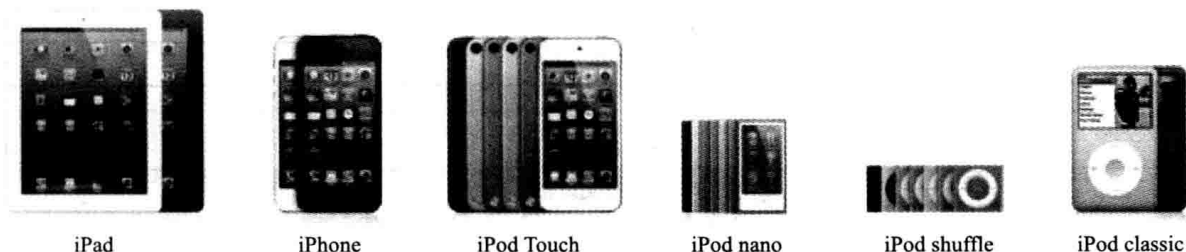


图 1-1 苹果公司个人终端产品

也许有人会拥有一台苹果公司的个人计算机产品，可能是一台 MacBook Pro，也可能是搭载了固态硬盘的 MacBook Air，如图 1-2 所示。

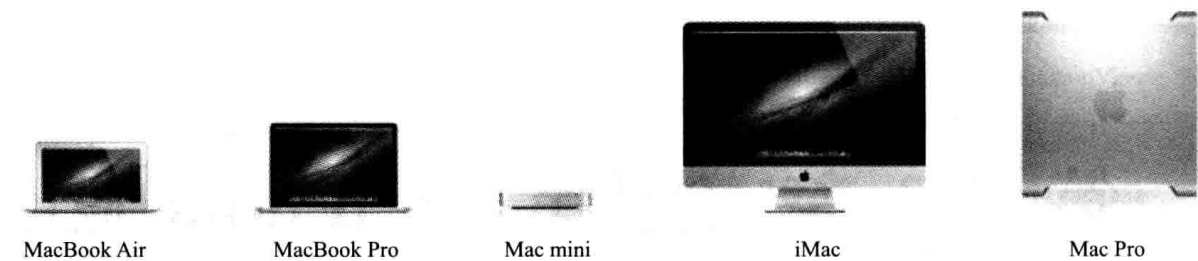


图 1-2 苹果公司个人计算机产品

苹果公司除了以音乐播放为主的如 iPod nano，iPod Shuffle 这样的设备外，其他的都能够作为一个智能的个人终端来运用，不仅能听音乐，还能玩游戏、处理文件、访问网络等，这是因为在这些设备中运行着一个小型的操作系统，称为 iOS。iOS 顾名思义，就是 i 化的操作系统 (Operating System)，这是与苹果公司为 MAC 计算机提供的 OS 系统相对而言的。

苹果公司的这些小型设备之所以能够进行复杂的处理、提供非常丰富的应用，正是因其背后强大的 iOS 操作系统。到写作本书时，苹果公司已经发布了 6 个版本的 iOS 操作系统，iOS 的版本号与 iPhone 或 iPad 的版本号并没有直接的对应关系。

通常在发布新一代的苹果 iPhone 手机产品之前，苹果公司会首先发布新一代的 iOS 版本，并且通常也支持旧的 iPhone、iPod Touch、iPad 从旧的 iOS 系统升级到新的 iOS 系统。

例如 iPhone 4S 发布时运行的是 iOS 5.0 版本，而之前的 iPhone 4 等设备通常运行的是 iOS 4.0 或者更早期的版本，用户可以选择是否升级到新的 iOS 版本。

苹果公司于 2012 年 9 月 20 日凌晨发布了 iOS 6.0 版本，新版本共包含超过 200 项新功能，这些改进主要体现在如表 1-1 所示的这些方面。

表 1-1 iOS 6 的主要功能改进——用户角度

功 能	具 体 描 述
更换了地图提供商	放弃使用 Google 地图，在中国改由高德公司提供地图； 增加了 Flyover 3D 互动视图呈现； 集成 Siri 到获取路线和查找沿途地点的功能中； 支持查询实时交通路况信息
Siri 改进	增加了对中文、广东话等的支持
Passbook	一站式的管理登机牌、商店卡、优惠券、电影票和其他凭证； 支持 iPhone 和 iPod Touch
电话	“勿扰模式”下可以免受来电和通知的干扰； 拒绝来电时提供“以信息回复”的选项； 拒绝来电时根据时间或位置提供“稍后提醒我”选项

续表

功 能	具 体 描 述
邮件	VIP 邮箱帮助快速找到重要人士的邮件； 有旗标电子邮件的专用邮箱； 拖曳邮箱刷新的动态效果等。 附注：iOS 6.0 邮箱有一个 Bug，当接收到会议邀请时，如果通过 iOS 6.0 集成邮箱来接受或拒绝邀请，这个回复将会发给所有的人而不是会议的组织者。这个 Bug 在 iOS 6.0.1 中已经得到修复
Safari 改进	iCloud 标签可以查看所有 iOS 设备上打开的页面； 支持离线阅读：出门前将需要阅读的页面添加到离线阅读列表，方便在地铁/公交等无网络情况下阅读； 分享到微博、Javascript 性能提高等
App Store 和 iTunes Store 改进	全新的商店设计； iTunes 的预览历史记录等
共享照片流	将选定照片共享给选择的人； 朋友可以在“照片”等应用中查看共享的照片； 朋友可以“赞”图片并添加评论
FaceTime 改进	iPhone 5、iPhone 4S 和 iPad WLAN + Cellular（第 3 代）支持通过蜂窝移动网络进行 FaceTime 通话
中国定制功能	百度网页搜索； 新浪微博集成； 将视频共享到土豆网、优酷网； 改进了手写和拼音输入法
其他改进	iPad 从 iOS 6.0 开始有了“时钟”应用程序； 可以以歌曲作为时钟闹铃； 在“通讯录”中搜索所有字段（例如搜索公司名称）； HTTP 全局网络代理等

iOS 6 在用户功能方面的改进还有很多，这里不一一列举，对于用户来说，iOS 6 的改进主要体现在对现有功能的各个细节方面的升级，从用户的直观感觉来说改变并不是太大，但对开发者来说，应该说影响要更大，表 1-2 列出了其中的一些主要的变化。

表 1-2 iOS 6 的主要功能改进——开发者角度

功 能	具 体 描 述
自动布局（Autolayout）	当应用需要同时支持横向和竖向显示时，对于开发者来说需要编写大量的代码来协调，自动布局将这一切变得更为简单。此外，自动布局还将应用国际化（同一个应用支持不同国家的语言）变得更为简单
集合视图（UICollectionView）	当 2010 年苹果发布 iPad 时，其中附带的相册的相机、浏览功能效果非常令人惊叹，但是如果要实现同样的功能，需要大量的代码来控制。iOS 6 推出的 UICollectionView 视图将这一切工作简化了
Passbook	iOS 6 包含新的 iOS 框架 PassKit，通过该框架可以提供 Passbook 编程，为用户提供电子机票、优惠券等

续表

功 能	具 体 描 述
应用内购买（in-App Purchase）	应用内购买并不是 iOS 6 的新功能，但 iOS 6 支持将开发者提供的内容存储在苹果公司的服务器上并根据需要下载； iOS 6 还支持不用离开应用而直接在 iTunes Store 中购买内容
社交应用框架（Social Framework Kit）	从 iOS 5 开始，iOS 集成了 Twitter 并提供了一些方便的编程方式；iOS 6 进一步引入了自由的社交应用框架，在不同的社交应用如新浪微博、Twitter 等之上建立起一套抽象层，允许通过统一的编程接口来访问不同的社交应用
游戏框架（Game Kit）	苹果公司从 iOS 4.1 引入了游戏中心（Game Center）。iOS 6 新增了许多游戏中心的编程接口，比如允许用户将游戏的结果分享给朋友，即便朋友并没有安装该游戏，而朋友收到消息后不仅能看到你的比分情况，还能通过一个直接的链接去下载该游戏，这将帮助游戏开发者提高自己的应用被更多人发现的可能性
属性字符串（Attributed String）	在 iOS 6 以前，如果希望标签或者其他能够显示文本的控件内让不同部分的字符串显示不同的格式，需要通过比较复杂的 Core Text 框架，现在通过属性字符串很容易就能做到了
状态保存和恢复	在 iOS 4 以后，iOS 设备开始可以处理多任务，一个突然打入的电话或者按下 Home 键不会再将正在运行的应用终止了，但如果应用被打断后要恢复到打断前的状态需要编写许多代码来完成，iOS 6 更进一步，可以通过状态保存和恢复功能来完成了
Core Image 框架更新	Core Image 框架是从 iOS 5 开始引入的新的程序框架，用来为静态图像或视频渲染效果，在 iOS 5 中一共有 48 个过滤器，在 iOS 6 中增加到了 93 个，包括高斯模糊、过渡效果等。此外，在 iOS 6 中，Core Image 框架也能够处理更多类型的图像文件
Map Kit 框架更新	Map Kit 框架提供地图等服务，该框架从 iOS 3 开始推出，iOS 4 增加了一些在地图层之上画出一些显示更多信息的图像的方法。从 iOS 6 开始，最大的变化是 iOS 将不再使用 Google 地图，而是使用自有的矢量地图（对中国的开发者来说现在并不是一个好消息，高德公司的地图精度迄今广为诟病），此外包括 Fly-Over； Map Kit 还提供了两个新的类 MKMapItem 和 MKDirectionsRequest，前者可以帮助从用户的应用中非常容易地打开地图并显示某个特定的位置，后者可以帮助用户显示从 A 地到 B 地的导航路线图，还可以显示一系列能够提供导航服务的应用的列表供下载
Event Kit 框架更新	该框架从 iOS 4 开始引入，支持开发者通过编程的方式访问和修改 iOS 设备中默认日历应用的日历和事件等。从 iOS 5 开始引入了提醒事项应用，而从 iOS 6 开始 Event Kit 框架支持通过编程的方式来在提醒应用中创建提醒
故事板更新	从 iOS 5 开始引入故事板的功能，简化了用户界面的开发，特别是不同的界面之间导航的开发。不同的视图之间可以通过 Segue 连接起来，但在 iOS 5 里面 Segue 是单向的，从当前视图到下一个视图可以通过 Segue 连接过去而无须编程，返回时还是需要通过代码来实现，在 iOS 6 中支持双向的 Segue； 此外，iOS 6 还支持在故事板里将一个控制器（后续会了解到这个概念）添加到另外一个控制器中，在 iOS 5 中只支持导航栏控制器和标签栏控制器两种
Cocoa Touch 其他更新	Cocoa Touch 是 iOS 系统中非常核心的部分，此库以一系列库的形式存在，支持开发者使用用户界面元素构建图像化的事件驱动的应用程序。 迄今已经介绍到这个层的自动布局、集合视图、属性字符串、状态保存和恢复的特性，Cocoa Touch 层还在很多细节地方做了改进，包括主题、表格视图单元控件改进、计步器控件、图像视图控件等都有改进。后续具体介绍相应控件时再做介绍