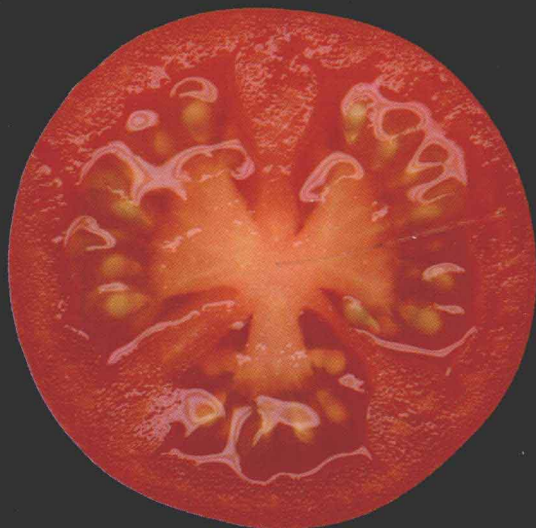


- 不懂编程也能投身移动开发
- 从零起步学会iPhone/iPad应用编程
- 原书提供免费在线学习资源



Objective-C for Absolute Beginners
iPhone, iPad, and Mac Programming Made Easy **Second Edition**

Objective-C 初学者指南 (第2版)

Gary Bennett
[美] Mitch Fisher 著
Brad Lees
王雷 译



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

TURING

图灵程序设计丛书 移动开发系列



Objective-C for Absolute Beginners
iPhone, iPad, and Mac Programming Made Easy **Second Edition**

Objective-C 初学者指南 (第2版)

Gary Bennett
「美」 Mitch Fisher 著
Brad Lees
王雷 译

人民邮电出版社
北 京

图书在版编目 (C I P) 数据

Objective-C初学者指南 / (美) 贝内特
(Bennett, G.), (美) 费希尔 (Fisher, M.), (美) 利斯
(Lees, B.) 著; 王雷译. -- 2版. -- 北京: 人民邮电
出版社, 2012.10

(图灵程序设计丛书)

书名原文: Objective-C for Absolute Beginners: iPhone,
iPad, and Mac Programming Made Easy, Second Edition
ISBN 978-7-115-29355-8

I. ①O… II. ①贝… ②费… ③利… ④王… III. ①
C语言—程序设计—指南 IV. ①TP312-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第219953号

内 容 提 要

近年来,移动开发热潮席卷全球,苹果公司推出的 iOS 因其强大而完备的功能成为移动开发的首选平台。要想踏上苹果移动应用开发之旅,了解 Objective-C 编程语言和 iOS 的特性是重中之重,本书正是为此而写。

本书由浅入深地讲解了面向对象编程的基本概念、Objective-C 的语法和语言特性,以及 Xcode 集成开发环境的使用方法。本书注重实践,包含大量示例代码以及图示,鼓励开发者自己动手编写程序。每章结尾的习题会帮助读者巩固所学的知识。

本书是 Objective-C 入门的上乘指南,是移动应用爱好者的首选参考图书。

图灵程序设计丛书

Objective-C初学者指南 (第2版)

◆ 著 [美] Gary Bennett Mitch Fisher Brad Lees

译 王 雷

责任编辑 朱 巍

执行编辑 刘美英

◆ 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>

北京艺辉印刷有限公司印刷

◆ 开本: 800×1000 1/16

印张: 16

字数: 378千字

2012年10月第1版

印数: 1-3 500册

2012年10月北京第1次印刷

著作权合同登记号 图字: 01-2012-2979号

ISBN 978-7-115-29355-8

定价: 49.00元

读者服务热线: (010)51095186转604 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

版 权 声 明

Original English language edition, entitled *Objective-C for Absolute Beginners: iPhone, iPad, and Mac Programming Made Easy, Second Edition* by Gary Bennett, Mitch Fisher and Brad Lees, published by Apress, 2855 Telegraph Avenue, Suite 600, Berkeley, CA 94705 USA.

Copyright © 2011 by Gary Bennett, Mitch Fisher and Brad Lees. Simplified Chinese-language edition copyright © 2012 by Posts & Telecom Press. All rights reserved.

本书中文简体字版由Apress L.P.授权人民邮电出版社独家出版。未经出版者书面许可，不得以任何方式复制或抄袭本书内容。

版权所有，侵权必究。

译者序

近两年，移动互联网的热潮席卷全球，智能手机等移动终端也逐渐成为人们日常生活中不可或缺的东西。据报道，截至2011年年底，全球智能手机的出货量已经超过个人电脑。苹果公司的iPhone和iPad系列产品，以其精美的设计和优越的功能，一直在这个领域保持领先地位。这些产品的成功，也吸引了全世界的开发者把iPhone和iPad当做移动应用的首选平台，而苹果的应用商店也给开发者提供了应用程序销售的极佳渠道。截至2012年3月，苹果应用商店的应用下载总量已经超过200亿次。苹果应用商店的成功给开发者带来了巨额的经济收益。正是在这一背景下，越来越多的人投身到移动应用开发的行列，其中包括有经验的软件开发人员，也不乏从未涉足软件的“菜鸟”级开发者。但苹果应用开发并不容易，开发者不但要了解Objective-C编程语言，还要理解苹果平台开发的一些特殊性。为了进入这个圣堂，所有的开发者都需要一些指引。

本书正是一本指引之书，它由浅入深地讲解了面向对象编程的基本概念、Objective-C的语法和语言特性，以及Xcode集成开发环境的使用方法。本书注重实践，包含大量示例代码以及图示，鼓励开发者自己动手完成程序的编写。每章结尾的习题也为读者提供了理解并应用所学知识的机会。虽然这是一本面向初学者的教程，但是有经验的开发人员也可以从其中一些章节获得启示。本书作者之一Gary Bennett不仅有多年开发经验，他所创办的xcelMe.com还培训了很多优秀的iPhone/iPad开发者。因此，本书不是单纯的技术灌输，还凝结了作者在多年教学培训中总结出的一些经验。本书用Alice来引入面向对象概念，作者的教学理念由此可见一斑。

本书将引领你迈入苹果应用开发之门，但是要开发出成功的应用，开发者不能止步于此。阅读苹果官方的开发文档是应用开发的不二法门，本书作者也在多处提及开发文档的重要性。此外，界面设计也是一个应用能否取得成功的关键因素。最后希望读者能在本书的帮助下成长为一名成功的开发者，创造出像《愤怒的小鸟》和Instagram一样的杀手级应用！

本书翻译过程中得到图灵教育傅志红老师和岳新欣老师的指导，在此表示由衷的感谢！由于译者水平有限，书中错误和不妥之处在所难免，恳请读者批评指正。

王雷

引言

过去三年里，我们听过无数次下面的话。

□ “我从来没有编过程序，但是我有个很棒的想法可以做成iPhone/iPad应用。”

□ “我真的能学会编写iPhone或者iPad程序吗？”

我们的回答一直是：“你可以的，但是你必须有信心。”你只需要战胜自我。

致新手

本书假设你从来没编写过任何程序。它也适合从来没有用面向对象编程（Object-Oriented Programming, OOP）语言编过程序的人。市面上Objective-C的教程很多，但是所有这些书都假设你有编程经验并且理解OOP和计算机程序逻辑。我们想要写一本书，即使读者对程序设计、程序逻辑知之甚少或一无所知，读完之后也可以用Objective-C编程。毕竟，Objective-C是iPhone、iPad以及Mac的原生语言。

过去三年里，我们在xcelMe.com培训过1000多名iPhone/iPad开发者。很多学生开发出一些很成功的iOS应用，它们在iTunes应用商店中是各自类别中的佼佼者。我们最初的两门课程是“面向对象编程逻辑入门”（Introduction to Objective-oriented Programming and Logic）以及“面向iPhone/iPad开发人员的Objective-C语言”（Objective-C for iPhone/iPad Developers），我们把这两门课程中讲授的东西写到了这本书里。

致有经验的开发者

很多开发者已经多年不做编程了，有些开发者仅使用非面向对象编程语言做过开发，这些人需要学习面向对象编程的概念和逻辑的背景知识，才能深入理解Objective-C。如果你是这类人，那么本书很适合你。我们会带你轻松了解OOP，以及它在iOS开发中的应用，助你成为成功的iOS开发者。

为什么要用Alice（一个创新性的 3D编程环境）

过去这些年，各个大学的计算机系都面临这样一些困扰：

□ 男生比例偏高；

- ❑ 辍学率偏高；
- ❑ 毕业所需时间偏长。

学习OOP语言（比如Java、C++或者Objective-C）最大的挑战之一就是它们一开始就让人感觉很难学。在过去，学生们要同时学习下面的课题：

- ❑ 面向对象的原则；
- ❑ 复杂的集成开发环境（IDE），比如Xcode、Eclipse或Visual Studio；
- ❑ 编程语言的语法规则；
- ❑ 编程逻辑和原理。

为此，卡内基梅隆大学获得美国政府的拨款，研发了Alice。它是一个创新性的3D编程环境，让初学开发的人很容易就能创造出丰富的图形程序。Alice是一个教学工具，让学生在OOP环境中学习编程。这一软件使用3D图像和支持拖拽的界面，使初次编程的体验更具吸引力，而较少挫败感。

Alice让学生集中学习OOP的原则，而不必同时再学复杂的IDE和Objective-C的原理。学生可以把注意力集中在一个主题上，这样才能在学习过程中产生真正的成就感。

既然是拖拽式的编程，Alice就免去了学习IDE和语言语法的复杂性。你会发现编程实际上很有趣，而且还可以用Alice开发出很酷很复杂的应用。

介绍过OOP的课题，让读者熟悉这些概念之后，我们会开始讲解Xcode，有了它你可以应用刚学的OOP的知识编写Objective-C应用程序。这样一来，你就能集中精力学习Objective-C的语法和语言，而不用再同时学OOP了。

不使用Alice学习Objective-C

一千多名xcelMe.com的学员曾阅读过本书并成为成功的iOS开发者。每次课程结束，我们都会询问学员前四章中讲解Alice的章节是否有用。超过半数的学员认为在前四章的开头用Alice引入本章的内容对于他们的成功至关重要。但是，也有学生感觉他们不需要前四章开头的Alice示例。

我们在编排本书前四章的时候，在每章的第一部分用Alice引入OOP的课题，而其余部分用Objective-C讲述同一课题。因此，如果你对某一课题很熟悉的话，可以跳过Alice的段落。

本书结构

你会注意到本书处处都会让你体验成功。我们用Alice来介绍OOP及程序逻辑的概念，然后把它们引入Xcode和Objective-C。很多学生学东西喜欢看得见摸得着，这两种方式我们都会采用。我们讲述课题或者概念的时候，会提供图例，然后带你一步步地完成示例，以此来强化这些概念。

我们经常在不同章节里重复一些课题，这是为了帮助你加强理解学过的技能，并以新的方式

使用它们。这种方法使得初学编程的人可以多次应用学过的开发技能，在学习的过程中体会到成就感。因此，如果你感觉没有完全掌握一个课题，别担心，继续往下学！

成功之道

学习编程是与程序之间交互的过程。就如同学一种乐器一样，你需要不断练习。你必须完成本书所有的示例和习题。理解了概念并不意味着你知道如何应用。

阅读本书你能了解很多，在完成本书习题的时候你也能体会到很多。但是只有当你调试程序的时候，你才真正能学到东西。花时间走查自己的代码，努力发现它为何不像你预想的那样工作，这个学习过程是不可替代的。调试的缺点是，开发新手可能觉得其过程非常令人沮丧。你甚至会有从未有过的冲动，想把电脑扔出窗外。你会质疑自己为什么要学这个，是不是自己还不够聪明，无法解决这个问题。编程让你变得谦卑，即使资深的开发人员也是如此。

和音乐家一样，你练习得越多，你的技术就越强。我们说的练习就是编程。作为一个程序员，你可以做出很惊人的东西来，你可以掌控世界。能在iTunes应用商店看到自己的应用是最让人满足的一项成就了。但是，你要为此付出代价，代价就是为编码和学习付出的时间。

我们教过1000多个学生，把他们培养成了iOS开发人员，我们总结出了一些确保学生成功的规律。下面就是我们的成功之道。

- 要自信。只有你才会说自己不行，千万别这么做。
- 把书中所有的示例和习题都做一遍。
- 编码，编码，不断地编码。编得越多，能力越强。
- 对自己有耐心。如果你之前是个幸运的优等生，只需读一下就能记住所有的东西，这对Objective-C编程可行不通。你必须花时间编码。
- 你可以靠读这书记住些东西，但是在调试代码的时候才真正学到东西。
- 使用本章末尾提到的免费的xcelMe.com网络教程和YouTube视频。
- 不要放弃！

开发技术栈

我们会带你理解iOS应用的开发全过程，以及你所需要的技术。但是，现在简单看看成品也很有帮助。图1是一个用列表视图呈现的iPhone应用示例。



图1 iPhone/iPad技术栈

需要的软件、资料和设备

Alice的一个优越之处就是它在现今的三个主要的操作系统上都能用：

- ☐ Windows
- ☐ Mac
- ☐ Linux

Alice另一个优越之处是它是免费的。你可以从www.Alice.org下载。

1. 操作系统和IDE

尽管你可以在多种平台上使用Alice，开发人员开发iOS应用的集成开发环境（IDE）是Xcode。你必须在一台基于Intel芯片的Mac上使用Xcode和提交应用。Xcode也是免费的，在Mac应用商店上找得到。

2. 软件开发包

你还需要注册成为iOS开发者。注册链接是<http://developer.apple.com/iphone>。当你决定上传应用到iTunes应用商店的时候，必须支付每年99美元的费用。

3. 双显示器

我们推荐开发人员给电脑连上两个显示器。这样你可以在一边单步执行代码，在另一边查看输出窗口和iPad模拟器，乐何如之！这在Apple的机器上很容易配置。你只要使用正确的Mini DisplayPort适配器，把第二台显示器插在任意基于Intel的Mac的显示端口上，就拥有了独立工作的两台显示器，见图2。请注意双显示器不是必需的，如果没有双显示器，你就要在一个屏幕上好好组织打开的窗口了。

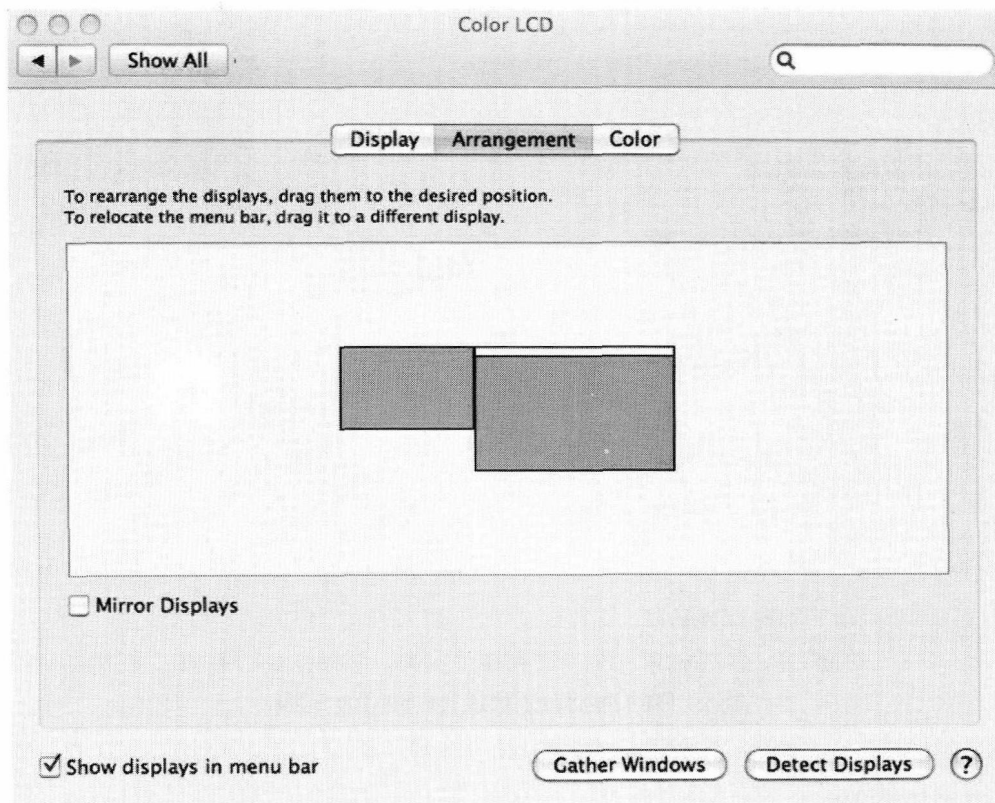


图2 双显示器

4. 免费的在线研讨会、Q&A以及YouTube视频

几乎每个周三晚上7:30（太平洋夏令时），我们都有在线研讨会，讨论书中的一个课题，或者时下的一项技术热点。这些在线研讨会是免费的，你可以在这里注册参加：www.xcelme.com/free-webinars.php。

研讨会结尾，我们会安排Q&A环节。你可以就研讨会上讨论的话题或者书中任何课题提问。除此之外，我们所有的研讨会都会录制下来放在YouTube上，如图3所示。



图3 免费Objective-C研讨会和YouTube视频

请订阅该YouTube频道，以便收到新录像的上传通知。

5. 本书免费论坛

我们为本书开发了一个在线论坛：<http://forum.xcelme.com>。在这里你可以就学习Objective-C过程中遇到的问题提问，本书的作者会作答。在此你也能找到习题的答案，以及有助于学习的更多练习。

这里也提供了习题详解以及一些有用的链接。这些链接可以帮助你成长为一个成功的iPhone/iPad开发者，创造出一流的应用程序，见图4。现在让我们开始吧！

TOPICS	REPLIES	VIEWS
 Registration is now required to post by gary.bennett » Tue Sep 21, 2010 12:33 pm	1	178
 A-Book Information by gary.bennett » Mon Aug 16, 2010 9:49 pm	3	497
 B-Introduction by gary.bennett » Sat Aug 14, 2010 3:14 pm	4	361
 Chapter 1 : Becoming a Great iPhone/iPad or Mac Programmer by gary.bennett » Sat Aug 14, 2010 3:17 pm	8	1073
 Chapter 2 : Programming Basics by gary.bennett » Sat Aug 14, 2010 3:21 pm	4	499
 Chapter 3 : It's All About the Data by gary.bennett » Sat Aug 14, 2010 3:29 pm	21	741
 Chapter 4 : Making Decisions About...and Planning Program Flow by gary.bennett » Sat Aug 14, 2010 3:31 pm	 1 2 36	2061
 Chapter 5 : Object Oriented Programming with Objective-C by gary.bennett » Sat Aug 14, 2010 3:32 pm	7	538
 Chapter 6 : Introducing Objective-C and Xcode by gary.bennett » Sat Aug 14, 2010 3:33 pm	8	622
 Chapter 7 : Objective-C Classes, Objects, and Methods by gary.bennett » Sat Aug 14, 2010 3:34 pm	19	817
 Chapter 8 : Programming Basics in Objective-C by gary.bennett » Sat Aug 14, 2010 3:38 pm	 1 2 32	1050
 Chapter 9 : Comparing Data by gary.bennett » Sat Aug 14, 2010 3:38 pm	4	234
 Chapter-10: Creating User Interfaces with Interface Builder by gary.bennett » Sat Aug 14, 2010 3:43 pm	9	306
 Chapter-11: Memory, Addresses, and Pointers by gary.bennett » Sat Aug 14, 2010 3:45 pm	3	152
 Chapter-12: Debugging Programs with Xcode by gary.bennett » Sat Aug 14, 2010 3:45 pm	1	106
 Chapter-13: Storing Information by gary.bennett » Sat Aug 14, 2010 3:47 pm	2	148
 Chapter-14: Protocols and Delegates by gary.bennett » Sat Aug 14, 2010 3:48 pm	1	132
 Free Weekly Q&A Webinars every Weds by gary.bennett » Sun Sep 26, 2010 10:28 pm	1	504

图4 读者论坛，可以在此获得习题答案，也可以向本书作者提问

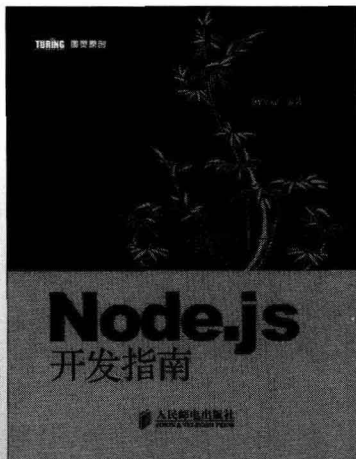
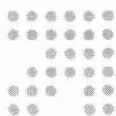
致 谢

感谢Apress出版社,没有他们的帮助本书就不会出版。特别感谢我们的协调编辑Kelly Moritz,她让我们更加专注并帮助我们克服了很多障碍。没有Kelly,这本书就不可能完成。

特别感谢我们的拓展编辑Matthew Moodie,他在审阅过程中提出的建议是本书如此优秀的一个重要原因。感谢Chandra Clarke和Scribendi公司的文字编辑,他们让这本书看起来很棒。

此外,还要感谢Alice社区以及卡内基梅隆大学,他们研发的Alice软件让面向对象编程学习更加轻松有趣。

图灵最新重点图书



node.js 开发指南

书号: 978-7-115-28399-3

作者: BYVoid

定价: 45.00 元

本书首先简要介绍 Node.js, 然后通过各种示例讲解 Node.js 的基本特性, 再用案例式教学的方式讲述如何用 Node.js 进行 Web 开发, 接着探讨一些 Node.js 进阶话题, 最后展示如何将一个 Node.js 应用部署到生产环境中。本书面向对 Node.js 感兴趣, 但没有基础的读者, 也可供已了解 Node.js, 并对 Web 前端/后端开发有一定经验, 同时想尝试新技术的开发者参考。



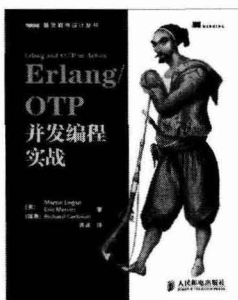
短! 微讯时代写作的艺术

书号: 978-7-115-28802-8

作者: Christopher Johnson

译者: 赵燕飞

定价: 39.00 元



Erlang/OTP 并发编程实战

书号: 978-7-115-28559-1

作者: Martin Logan Eric Merritt

Richard Carlsson

译者: 连城

定价: 79.00 元



开放式创新: 企业如何在挑战中创造价值

书号: 978-7-115-28398-6

作者: Alpheus Bingham

Dwayne Spradlin

译者: 涂文文

定价: 39.00 元



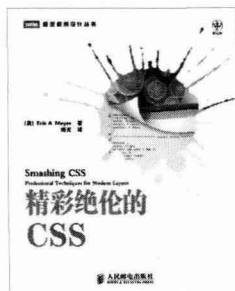
敏捷武士: 看敏捷高手交付卓越软件

书号: 978-7-115-28154-8

作者: Jonathan Rasmusson

译者: 李忠利

定价: 45.00 元



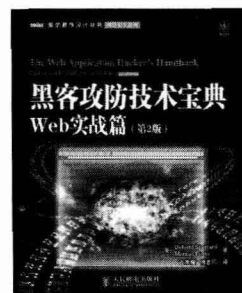
精彩绝伦的 CSS

书号: 978-7-115-28479-2

作者: Eric A. Meyer

译者: 姬光

定价: 49.00 元



黑客攻防技术宝典: Web 实战篇 (第2版)

书号: 978-7-115-28392-4

作者: Dafydd Stuttard Marcus Pinto

译者: 石华耀 傅志红

定价: 99.00 元

目 录

第 1 章 成为优秀的 iOS 或 Mac 程序员	1	3.5 确定问题所在	44
1.1 像开发人员一样思考	1	3.6 总结	45
1.2 完成开发周期	4	3.7 习题	45
1.3 面向对象编程简介	5	第 4 章 程序流的决策与计划	46
1.4 操纵 Alice 界面	7	4.1 布尔逻辑	46
1.5 总结	9	4.1.1 真值表	47
1.6 习题	9	4.1.2 比较运算符	49
第 2 章 编程基础	10	4.2 应用设计	49
2.1 和 Alice 一起漫游仙境	10	4.2.1 伪代码	50
2.1.1 导航菜单	11	4.2.2 设计需求	51
2.1.2 世界窗口	11	4.2.3 流程图	54
2.1.3 Alice 中的类、对象和实例	13	4.2.4 示例应用的设计和流程图	55
2.1.4 对象树	14	4.2.5 应用的设计	55
2.1.5 编辑区域	14	4.2.6 使用循环来重复程序语句	56
2.1.6 细节区域	15	4.3 示例应用在 Alice 中的程序实现	58
2.1.7 事件区域	15	4.4 示例应用在 Objective-C 中的程序实现	60
2.2 创建一个 Alice 应用——登月	16	4.4.1 嵌套的 if 语句和 else-if 语句	62
2.3 你的第一个 Objective-C 程序	20	4.4.2 删掉多余字符	62
2.4 总结	26	4.4.3 通过重构改善代码	63
2.5 习题	27	4.4.4 运行应用	63
第 3 章 关于数据	28	4.5 和 Alice 道别	64
3.1 编程中用到的数字系统	28	4.6 总结	64
3.1.1 比特	28	4.7 习题	65
3.1.2 字节	30	第 5 章 基于 Objective-C 的面向对象编程	66
3.1.3 十六进制计数	31	5.1 对象	66
3.1.4 Unicode	32	5.2 什么是类	67
3.2 数据类型	32		
3.3 在 Alice 中使用变量和数据类型	33		
3.4 数据类型与 Objective-C	40		

5.3 类的设计	68	7.4 总结	122
5.3.1 属性的设计	68	7.5 习题	122
5.3.2 方法的设计	70		
5.3.3 类的实现	71	第 8 章 Objective-C 编程基础	123
5.4 继承	76	8.1 集合类	123
5.5 为什么使用 OOP	77	8.1.1 使用 NSSet	124
5.5.1 它无处不在	77	8.1.2 使用 NSArray	125
5.5.2 消除冗余代码	77	8.1.3 NSDictionary	126
5.5.3 方便调试	77	8.1.4 确定集合元素的类型	127
5.5.4 方便替换	78	8.2 使用可变类	127
5.6 高阶课题	78	8.2.1 NSMutableSet	127
5.6.1 接口	78	8.2.2 NSMutableArray	128
5.6.2 多态	78	8.2.3 NSMutableDictionary	129
5.7 总结	78	8.3 创建 BookStore 应用程序	130
5.8 习题	79	8.4 引入实例变量	134
第 6 章 学习 Objective-C 和 Xcode	80	8.4.1 访问实例变量	134
6.1 Objective-C 简史	80	8.4.2 使用获取方法和设置方法	135
6.2 理解语言的符号	81	8.5 引入属性	137
6.3 面向对象概念	82	8.5.1 属性的使用	138
6.4 用 Xcode 再写一个程序	86	8.5.2 理解惯例的重要性	139
6.5 总结	98	8.6 完成 MyBookstore 程序	139
6.6 习题	99	8.6.1 创建视图	140
第 7 章 Objective-C 的类、对象及方法	100	8.6.2 添加实例变量	141
7.1 创建 Objective-C 类	100	8.6.3 添加描述	142
7.1.1 声明接口和实例变量	101	8.6.4 创建一个简单的数据模型类	144
7.1.2 发送消息 (方法)	102	8.6.5 更改 MasterViewController	147
7.1.3 实现文件的使用	104	8.6.6 更改 DetailViewController	151
7.1.4 方法的编码	105	8.7 总结	152
7.2 新类的使用	106	8.8 习题	152
7.2.1 创建项目	106	第 9 章 比较数据	153
7.2.2 添加对象	109	9.1 复习布尔逻辑	153
7.2.3 完成实现文件	111	9.2 使用关系操作符	154
7.2.4 创建用户界面	113	9.2.1 比较数值	154
7.2.5 连接代码	116	9.2.2 创建示例 Xcode 应用	155
7.2.6 运行程序	120	9.3 使用布尔表达式	158
7.2.7 充分发挥类方法的作用	121	9.3.1 比较字符串	159
7.3 访问 Xcode 文档	121	9.3.2 比较日期	161
		9.3.3 比较的结合	163
		9.4 使用 switch 语句	164

9.5 总结	165	12.3 理解委托	203
9.6 习题	166	12.4 下一步	204
第 10 章 创建用户界面	167	12.5 总结	205
10.1 理解 Interface Builder	168	第 13 章 内存、地址和指针	206
10.2 模型-视图-控制器	168	13.1 理解内存	206
10.3 人机交互界面准则 (HIG)	170	13.1.1 比特、字节和基数	207
10.4 用 Interface Builder 创建 iPhone		13.1.2 十进制转换为二进制	207
示例应用	171	13.1.3 使用十六进制的计数法	208
10.4.1 使用 Interface Builder	174	13.2 理解内存地址的基础	210
10.4.2 Dock	175	13.3 内存的分配	213
10.4.3 库	176	13.4 解除分配内存	215
10.4.4 查看器窗格和选择器		13.5 在 Objective-C 中用 ARC 管理	
工具条	177	内存	217
10.4.5 创建视图	177	13.6 没有 ARC 的 Objective-C 内存	
10.4.6 使用插口	179	管理	219
10.4.7 连接动作和对对象	180	13.6.1 使用保留/释放模型	220
10.4.8 实现文件	181	13.6.2 处理隐含的保留消息和自动	
10.5 总结	182	释放	221
10.6 习题	182	13.6.3 发送 dealloc 消息	222
第 11 章 数据存储	183	13.7 如果出了问题	223
11.1 存储注意事项	183	13.8 ARC 注意事项	224
11.2 首选项	183	13.9 总结	224
11.2.1 首选项的写操作	184	13.10 习题	225
11.2.2 首选项的读操作	185	第 14 章 Xcode 调试器	226
11.3 数据库	185	14.1 准备调试	226
11.4 在数据库中存储信息	185	14.1.1 设置断点	227
11.5 开始使用 Core Data	186	14.1.2 使用断点导航器	228
11.6 模型	188	14.1.3 调试基础	230
11.6.1 受控对象上下文	194	14.1.4 使用调试器控件	231
11.6.2 设置界面	194	14.1.5 使用单步控件	232
11.7 总结	199	14.1.6 查看线程窗口和调用栈	233
11.8 习题	200	14.1.7 变量的调试	234
第 12 章 协议和委托	201	14.2 处理代码错误和警告	235
12.1 多继承	201	14.3 总结	239
12.2 理解协议	202		