

柯博文老师系统论述Swift/iOS开发方法、技巧及项目实战的权威指南!

简体中文版、繁体中文版、英文版三种版本全球同步发售!

本书示例提供Swift 1.1/1.2/2.0三个版本代码文件

本书配套提供全程教学视频

清华

开发者书库



The Practical Developing Guide for Swift
Learning iOS Programming Step by Step

Swift游戏实战指南

手把手教你掌握iOS开发

柯博文◎著

Poweren Ko



教学视频
工程文件

清华大学出版社

清华

开发者书库



The Practical Developing Guide for Swift
Learning iOS Programming Step by Step

Swift游戏实战指南

手把手教你掌握iOS开发

柯博文◎著

Powen Ko

清华大学出版社

北京

内 容 简 介

本书系统介绍了基于 Swift 语言的 iOS 开发原理与项目实践。全书内容包括 Swift 语法、Swift 函数和类型、游戏主菜单设计、游戏关卡菜单设计、计分数表设计、拼写游戏设计、场景、音乐与音效、广告、icon 和引导画面的设置、飞飞熊游戏案例、飞碟引导游戏案例、上架与测试等。

为了提高学习效果,本书为所有案例设计提供了完整的教学录像及源代码文件。

本书可作为广大 iOS 开发人员、游戏开发人员的入门参考读物。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,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

Swift 游戏实战指南:手把手教你掌握 iOS 开发/柯博文著.--北京:清华大学出版社,2016
(清华开发者书库)

ISBN 978-7-302-41775-0

I. ①S… II. ①柯… III. ①游戏程序—程序设计—指南 IV. ①TP311.5-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 243756 号

责任编辑:盛东亮

封面设计:李召霞

责任校对:时翠兰

责任印制:杨 艳

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

课件下载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 装 者:三河市金元印装有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:186mm×240mm 印 张:19

字 数:429 千字

版 次:2016 年 1 月第 1 版

印 次:2016 年 1 月第 1 次印刷

印 数:1~2500

定 价:55.00 元

产品编号:066279-01

前言

PREFACE

本书针对 Swift 有兴趣的程序开发者,由入门到深入,将 Swift 程序语言用浅显易懂的文字来解说,并提供游戏的实际例子,是最丰富的 Swift 游戏开发书,并全程使用影音教学。本书包含 Swift 相关 API 的使用方法,每个样例都可以单独运行,是笔者柯博文在全球各大城市教授 Swift 的课程内容汇集大全。本书也提供很多游戏样例给对游戏有兴趣的开发者。

本书内容经历过多次游戏业界顶尖工程师的考验,才逐一完成,也谢谢多位学员们的鼓励,才能推动此书的问世,最重要的是要感谢购买此书的读者,让笔者更有实质的动力来继续写作。此书要特别感谢编辑,通过上百封的邮件,多次的商讨,尽心尽力逐字校对,从最专业的角度推荐写作的方法,为的就是要把最好的作品献给读者,相信您在阅读时,也可以感受到本书的专业与大家的用心(在本书配套程序中,同一个程序均提供了 Swift 1.1、1.2 和 2.0 三个版本)。

笔者在美国硅谷居住大半辈子,使用中文编写,书中的文字难免不妥,还请读者多指导和包涵。

本书不仅是书籍,也是工作与学习上的参考宝典。如果您在阅读的时候,有任何问题,欢迎到柯博文老师的网站 www.powenko.com 或者微博上进行讨论和交流,交互学习并提出问题,来结交更多朋友。

最后,祝大家在 Swift 游戏中无往不利。

柯博文

LoopTek 公司技术总监

于美国硅谷 San Jose

目 录

CONTENTS

第 1 章 概述篇	1
1.1 什么是 iOS Swift	1
1.2 习题	2
第 2 章 安装设置 Swift 开发工具	3
2.1 安装与下载	3
2.2 第一个 Hello World APP 程序	5
2.3 第一个 playground 程序	8
2.4 常见问题的解决方法	12
2.5 习题	13
第 3 章 Swift 语言	14
3.1 注释//与/*...*/	14
3.2 变量 var	15
3.3 整数 int	17
3.4 数据类型——Float 浮点数、Double 双精度浮点、Byte 字符、Word 字组、布尔代数	19
3.5 打印 print, 跳行打印 println	22
3.6 设置变量固定值 Let	24
3.7 数学计算——加减乘除	25
3.8 if...else 条件判断语句	27
3.9 switch 条件判断语句	31
3.10 for 循环	33
3.11 while 循环	34
3.12 do...while 循环	36
3.13 数组 Array	38
3.14 for in 循环	40

3.15 习题	45
第4章 Swift 函数和类型	46
4.1 函数设计	46
4.2 函数设计——回传值	49
4.3 Tuples	51
4.4 Class 类型	53
4.5 Class 类型初始化	55
4.6 Class 类型释放处理	56
4.7 Class 属性处理	58
4.8 面向对象 OOP 继承	60
4.9 习题	63
第5章 游戏主菜单设计	64
5.1 创建 Swift GameKit	64
5.2 主菜单后台——图片、指定位置	68
5.3 加上菜单——显示按钮	71
5.4 单击菜单——按键处理	75
5.5 主角显示——图层处理	78
5.6 习题	81
第6章 游戏关卡菜单设计	82
6.1 游戏关卡菜单——排列技巧	82
6.2 关卡图片效果——设置颜色、缩放、透明、长宽	86
6.3 关卡动画——动画效果	94
6.4 移动卡片——移动控制	104
6.5 单击关卡——触控控制	107
6.6 习题	109
第7章 计分数表设计	110
7.1 计分数表设计	110
7.2 计分数表开场动画——连续动画	114
7.3 计分数表单击控制——连续动画	120
7.4 习题	124

第 8 章 拼写游戏设计	125
8.1 拼写游戏——画面设计	125
8.2 设置游戏的字母——随机数	129
8.3 移动字母	134
8.4 计算时间——NSTimer	137
8.5 游戏逻辑	140
8.6 游戏控制	144
8.7 游戏性	149
8.8 习题	154
第 9 章 场景	155
9.1 场景结合-1	155
9.2 场景结合-2	161
9.3 切换场景动画	164
9.4 全部场景结合	172
9.5 习题	179
第 10 章 音乐与音效	180
10.1 音乐、音效的播放	180
10.2 场景结合	185
10.3 离开、暂停游戏的处理	187
10.4 习题	189
第 11 章 广告	190
11.1 广告 iAd 后台设置	190
11.2 广告 iAd APP 编写	193
11.3 游戏中加入广告 iAd	196
11.4 习题	199
第 12 章 icon 和引导画面的设置	200
12.1 修改 APP 的 icon	200
12.2 设定启动画面	203
12.3 习题	208

第 13 章 飞飞熊——像 Flappy Bird 游戏	209
13.1 画面设计	209
13.2 物理动作	213
13.3 物理碰撞	216
13.4 移动	219
13.5 后台移动	222
13.6 水管移动和碰撞	225
13.7 碰撞、过关	228
13.8 习题	231
第 14 章 飞碟导引——像 Flight Control 游戏	232
14.1 画面设计	232
14.2 移动飞碟	240
14.3 时间和画出飞行路线	244
14.4 产生多架太空梭	251
14.5 游戏性	256
14.6 游戏难易度	260
14.7 习题	263
第 15 章 上架,在 iPhone、iPad 上测试	264
15.1 后台设置——产生凭证密钥	264
15.2 下载安装开发、测试认证和登记测试机器	270
15.3 在 iPhone、iPad 机器上做测试	280
15.4 设置 APP 售价和语句	282
15.5 上传 APP	288
15.6 送审、上架销售	293
15.7 习题	296

1.1 什么是 iOS Swift

2014 年 6 月的 AppleWWDC 苹果开发者大会,如图 1-1 所示,苹果公司推出一种计算机程序语言 Swift,用来撰写 iOS 和 OSX 应用程序,也就是说 Swift 所写出的程序,可以跨两种操作系统平台,即 iOS 和 Mac。

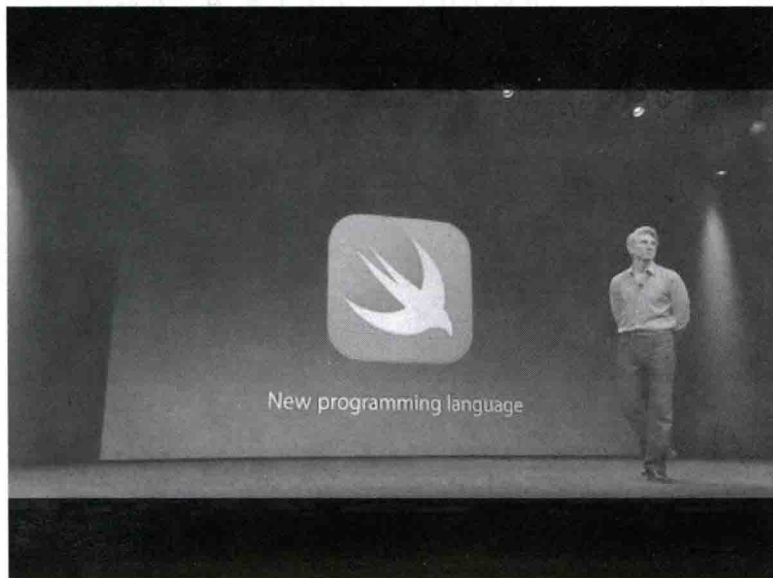


图 1-1 AppleWWDC 苹果开发者大会发表 Swift 程序语言

Swift 是一种强大的跨 iOS 和 OS X 平台的程序语言,开发起来比 Objective-C 更容易和快速。Swift 融合了汇编语言的效率和性能,脚本语言的简单性和交互性。

对于开发者,Swift 可以帮助开发人员编写消除常见的开发撰写时的错误,并且产生更安全、更可靠的应用程序。在 Xcode 中的游乐场 Playground 环境,如图 1-2 所示,Swift 开

发产生令人难以置信的交互,并且能即时显示输出结果。

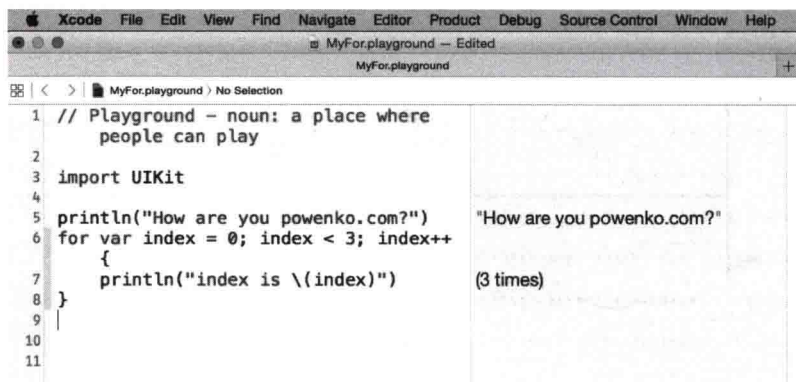


图 1-2 Swift 程序语言开发环境——游乐场 Playground

Swift 能够运行现有的 Objective-C 程序语言,使开发人员能够轻松地移植现有的应用程序。



图 1-3 Swift 的 Logo

2010 年 7 月,苹果开发者工具部门总监克里斯·拉特纳(Chris Lattner)开始设计 Swift 编程语言,约一年时间完成基本结构后,便领导了一个设计团队大力参与其中。Swift 历经 4 年的开发期,于 2014 年 6 月发表,Swift 的 Logo 如图 1-3 所示。

Apple 宣称 Swift 的特点是快速、现代、安全、交互,而且明显优于 Objective-C 语言。Swift 是以 LLVM 编译,可以使用现有的 Cocoa 和 Cocoa-Touch 框架,也就是说当前 iOS 8 的 Cocoa 框架都可以使用(目前有 1.0、1.1、1.2 和 2.0 版本,本书配套程序都有)。

教学视频

完整的教学视频可以看 swift_1_1_intro。

1.2 习题

问答题

- (1) 什么是 Swift?
- (2) 当前有哪些程序语言可以开发 iOS APP?

第 2 章

安装设置 Swift 开发工具

2.1 安装与下载

步骤

STEP1: 下载 Xcode 6

打开网页, 连接到网站 <https://developer.apple.com/swift/resources/>, 单击 Download Xcode 6 如图 2-1 所示, 下载最新的 Xcode 版本; 此外, Mac 系统上的 APP Store 也能直接搜寻 Xcode, 直接下载即可。

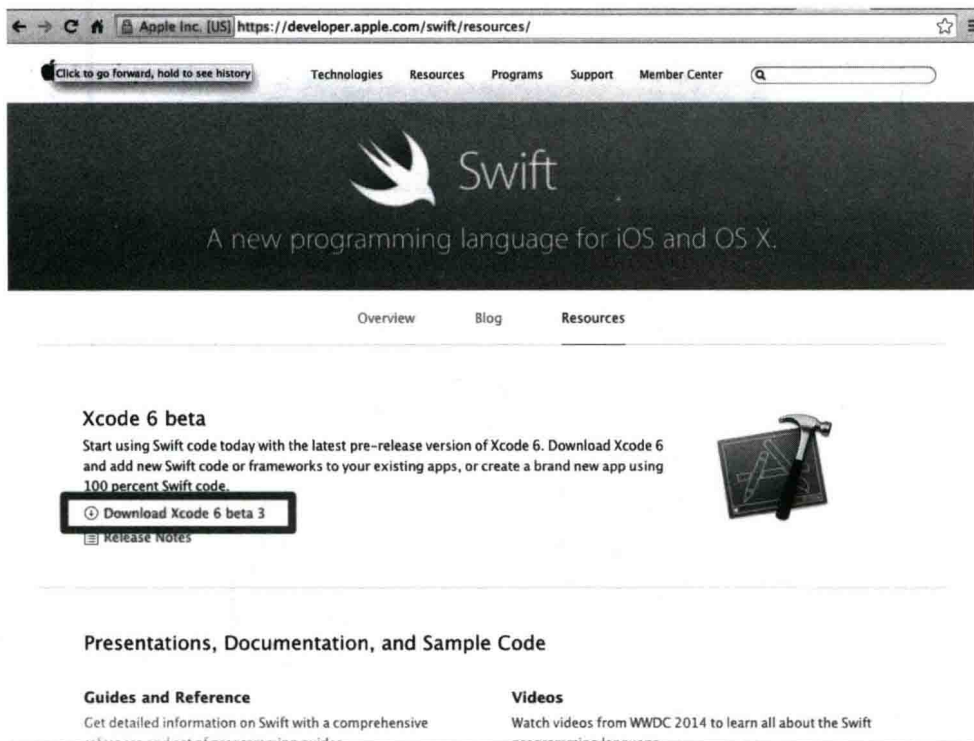


图 2-1 下载最新的 Xcode 版本

STEP2: 运行 Xcode_6

下载后,单击 dmg 文件,如图 2-2 所示,以便运行安装 Xcode。

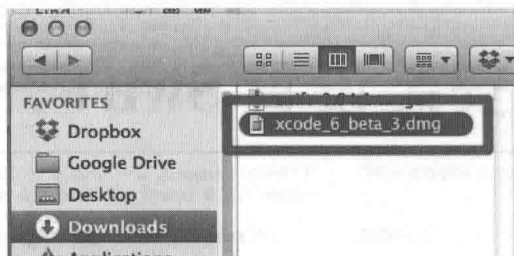


图 2-2 单击下载的 dmg 文件,运行安装程序

STEP3: 复制 app 到 Mac 操作系统的 Applications 应用程序集

在 Xcode 安装窗口,如图 2-3 所示,使用鼠标把 xcode.app 拖动到 Applications 应用程序集上,进行复制操作。



图 2-3 拖动 app 到 Applications 应用程序集上,进行复制操作

STEP4: 安装完成

如图 2-4 所示,等待整个复制操作结束后,安装流程就结束了。

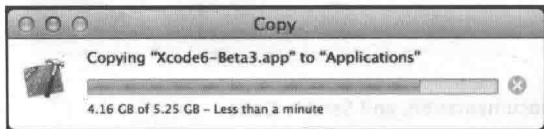


图 2-4 整个复制结束后,安装完成

2.2 第一个 Hello World APP 程序

步骤

STEP1: 打开 Xcode

如图 2-5 所示,在 Applications 中选择 Xcode 6 打开程序编辑环境工具。

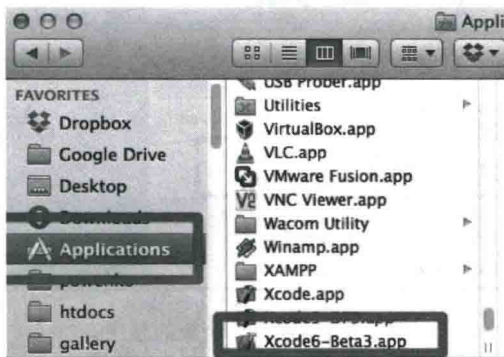


图 2-5 选择 Xcode 6

STEP2: 版权声明窗口

第一次运行时,如图 2-6 所示,会出现版权声明的窗口,单击 Agree 按钮即可。

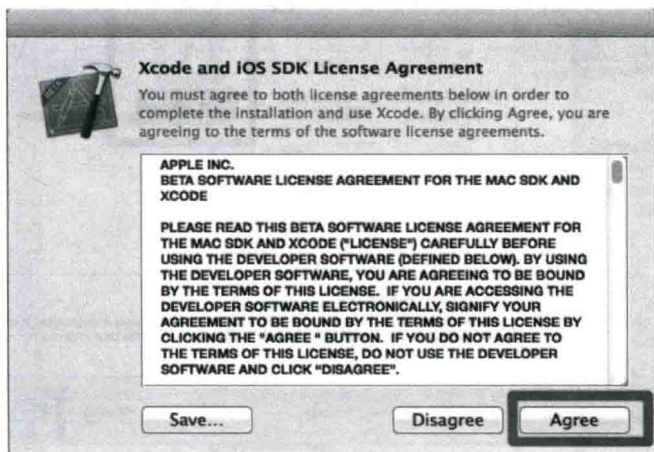


图 2-6 单击 Agree 按钮

STEP3: 创建一个全新的程序-1

如图 2-7 所示,进入 Welcome to xcode 窗口,选择 Create a new Xcode project,来创建一个全新的程序。

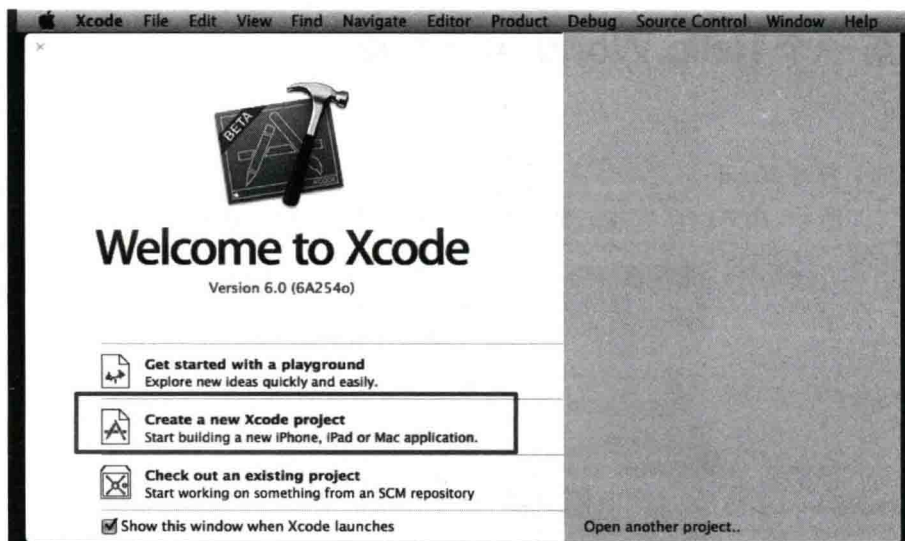


图 2-7 创建一个全新的程序

STEP4: 创建一个全新的程序-2

如图 2-8 所示,进入 Choose a template for your new project 窗口,选择 iOS→Application→Single View Application 应用程序;结束后,单击 Next 按钮进入下一个窗口。

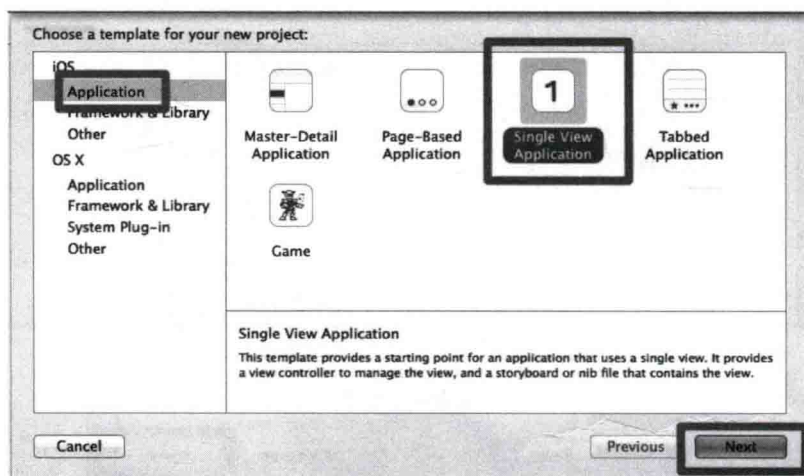


图 2-8 选择应用程序模板

STEP5: 设置

如图 2-9 所示,进入 Choose options for your new project 窗口,设置:

- (1) Product Name 名称;
- (2) 程序语言请设置为 Swift;

(3) 结束后,单击 Next 按钮进入下一个窗口。



图 2-9 设置专案

STEP6: 运行程序

在 Xcode 的编辑环境中,如图 2-10 所示,可以直接单击左上角的运行按钮(看起来像三角形),来运行此模板程序。

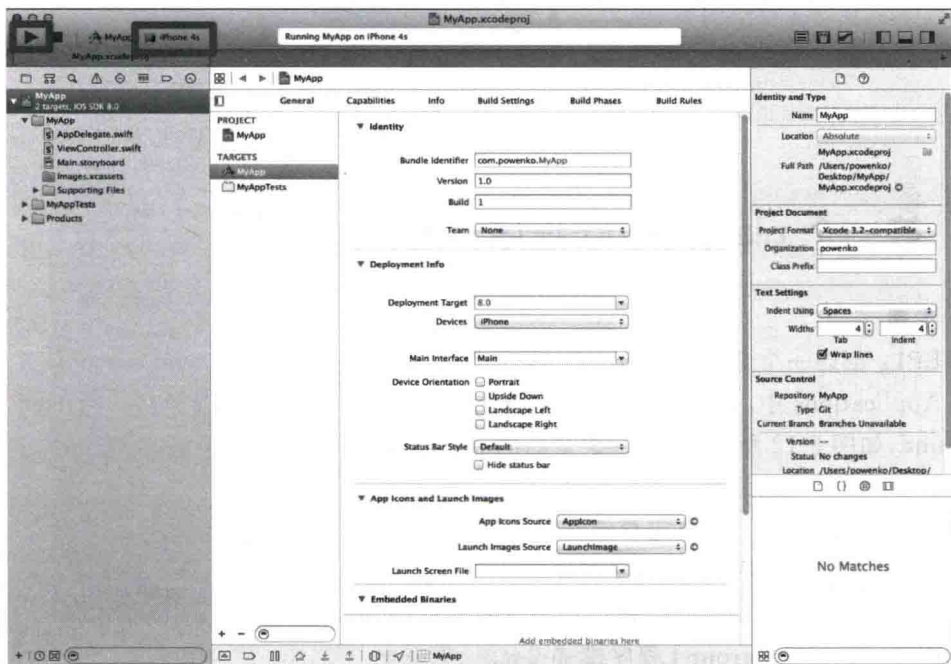


图 2-10 Xcode 的程序编辑环境,单击运行

在运行之前,先确认现在的仿真器是 iPhone。

STEP7: 模板运行的效果

在稍微等待之后,就看到这个模板在仿真器上的效果,如图 2-11 所示。

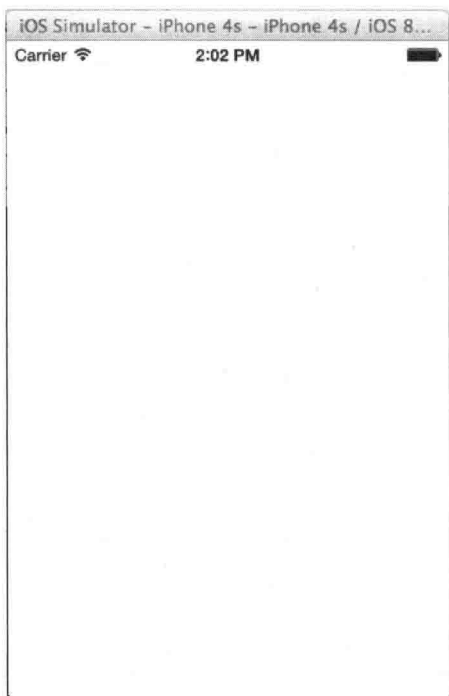


图 2-11 模板运行的效果

2.3 第一个 playground 程序

1. 步骤

STEP1: 创建一个全新 playground 程序

到 Applications 中,选择 Xcode,进入 Welcome to Xcode 窗口,选择 Get started with a playground,如图 2-12 所示,创建一个全新的 playground 程序。

STEP2: 决定存储位置

如图 2-13 所示,接下来决定存储文件位置。

STEP3: 进入 playground 程序模式-1

如图 2-14 所示,进入 Xcode 程序环境下的 playground 程序模式。

STEP4: 进入 playground 程序模式-2

请输入以下的程序。

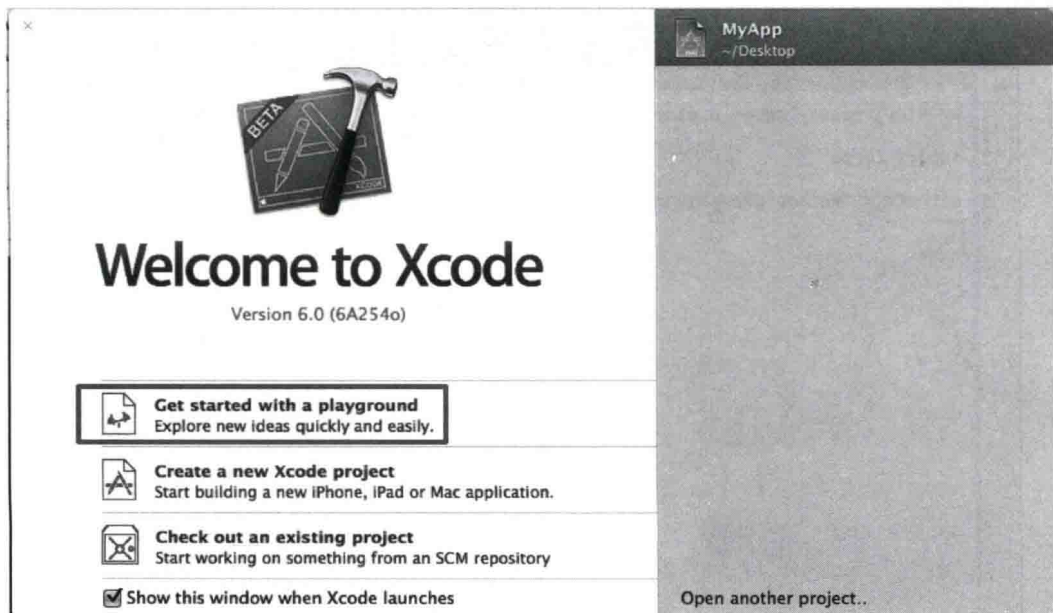


图 2-12 模板运行效果

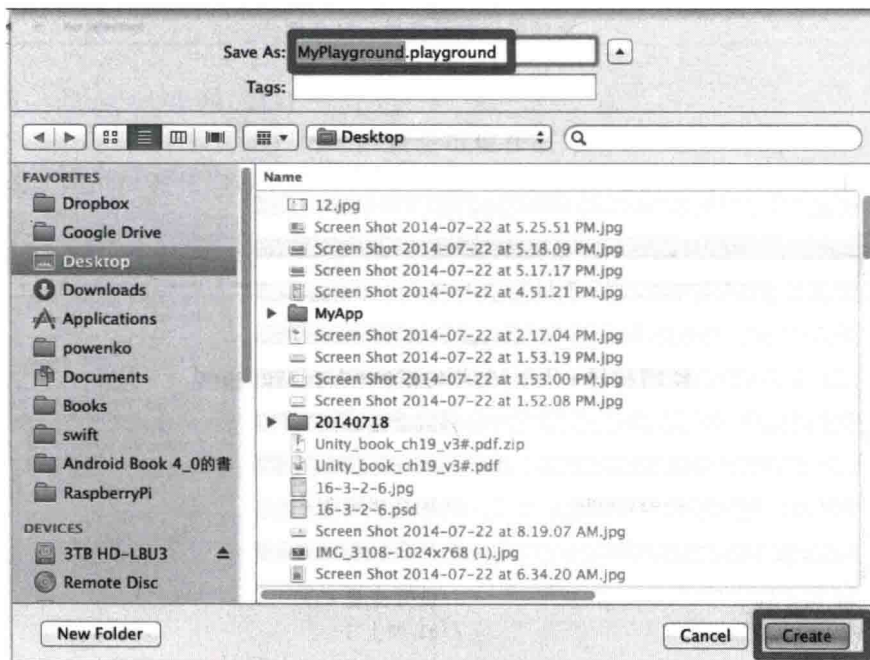


图 2-13 存储的位置