

iPhone x iPad 软件设计师开发指导手册

iPhone

手机应用程序设计入门

蔡明志 编著



内容丰富全面

基础知识到实际开发应用，旨在帮助读者迅速由入门晋级到实际应用，学会iPhone手机应用程序设计

范例实战演练

完整提供196个教学范例，与实际编程应用完全结合5个完整程序设计实例，悉数囊括iPhone手机程序开发技巧及方法

完全针对初学读者

程序注解详细、说明清晰，无须前后翻页对照，好读、易学易懂，学习更有效率

iPhone

手机应用程序设计入门

蔡明志 编著



◆ 内容提要

本手册是由中国台湾碁峰资讯股份有限公司制作出版的《學會Objective-C的24堂課：撰寫iPhone應用程式初體會》简体中文版，是简单易学、范例丰富的iPhone手机应用程序设计的快速入门指南。

本手册由基础知识到实际开发应用，旨在帮助读者迅速由入门晋级到实际应用，学会Objective-C平台的应用程序设计。本手册分4篇共24章。在基础篇中主要介绍了C程序语言中的变量与数据类型、运算符、循环/选择语句、函数等基本概念；在面向对象程序设计篇中主要介绍了在Objective-C中如何实现封装、继承及多态；在基础框架篇中主要介绍了基础框架、应用套件框架及用户界面套件框架；在iPhone程序设计篇中主要介绍了按钮互动、图片与按钮互动、文字输入与显示、开关与滑杆、简易计算器的实现等5个iPhone程序实例。随手册光盘中包括了所有范例的程序代码。

本手册既适合Objective-C程序设计的初学者，也可以被广大Objective-C编程爱好者及从业人员作为自学手册使用，同时还可以作为Objective-C培训班、计算机类成人教育、中职教育、自学考试的教材。

◆ 光盘要目

- | | |
|--------------------|------------------------|
| 1.iPhone应用程序开发工具 | 4.详解Objective-C如何实现封装 |
| 2.196个典型范例源代码 | 5.详解Objective-C中如何实现归档 |
| 3.iPhone手机应用程序设计基础 | 6.iPhone手机程序设计实例 |

本书为经中国台湾碁峰资讯股份有限公司独家授权发行的中文简体字版。本书中文简体字版在中国大陆之专有出版权属重庆电脑报经营有限责任公司所有。在没有得到本书原版出版者和本书出版者书面许可时，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书的一部份或全部以任何方式包括（数据和出版物）进行传播。本书原版版权属中国台湾碁峰资讯股份有限公司。版权所有，侵权必究。

图书版权贸易合同审核登记号：版贸核渝字（2010）第219号

iPhone手机应用程序设计入门

编 著：蔡明志

责任编辑：兰 易

责任校对：兰 易

版式设计：郑 兰

出版单位：电脑报电子音像出版社

地 址：重庆市双钢路3号科协大厦

邮政编码：400013

服务电话：(023)63658888-13117

发 行：电脑报经营有限责任公司

经 销：各地新华书店、报刊亭

C D 生 产：四川省崑山数码科技文化发展有限公司

文本印刷：重庆升光电力印务有限公司

开本规格：787mm×1092mm 1/16 27印张 200千字

版 号：ISBN 978-7-89476-594-9

版 次：2011年1月第1版 2011年1月第1次印刷

定 价：59.80元（1DVD+手册）

序言

24堂课教您学会Objective-C

成为最夯的iPhone与iPad软件设计师

若您问我现在什么工作最夯，我的回答是iPhone与iPad的软件设计师。而编写iPhone与iPad的应用软件所使用的程序语言就是Objective-C。

本手册属于入门指南，主要目的是让大家可以轻松看懂Objective-C程序语言，进而有一份令人羡慕的工作。不管您是否有其他程序语言的基础，本手册将是您入门的最佳读本。

Objective-C是由C语言和面向对象程序语言Smalltalk所组合而成的，所以在编写内文时也以此方向加以思考。本手册分4篇共24章，从基础篇谈起，此篇以C程序语言为轴心，旨在让读者了解程序设计的基本概念，若您已学过C语言，也可以加以阅读。接下来是面向对象程序设计篇，旨在描述Objective-C如何做到封装、继承及多态及其他的特性。第三篇是基础框架篇，此篇是编写iPhone与iPad应用软件的核心，其中内存的管理更是重要，因为iPhone没有自动垃圾回收的机制，所有的内存的配置与回收，完全要靠程序设计者自行处理。最后，以编写5个简单的iPhone程序作为完美的结束，让大家对编写iPhone与iPad应用软件有初步的认识与体会。

本手册特色

本手册较市场同类图书有如下特色：

◆ 共24章节，从基础知识到实际开发应用，旨在帮助读者迅速由入门晋级到实际应用，学会iPhone手机应用程序设计。



- ◆ 以实战演练的方式，完整提供196个教学范例，与实际编程应用完全结合。
- ◆ 5个完整程序设计实例，悉数囊括iPhone手机程序开发技巧及方法。
- ◆ 程序注解详细、说明清晰，无须前后翻页对照，好读、易学易懂，学习更有效率。

适合阅读本手册的读者

- ◆ 希望学习Objective-C的编程爱好者。
- ◆ 对Objective-C有好奇心的在校大学生。
- ◆ 正在考虑将项目转到Objective-C平台上的管理者与开发人员。
- ◆ 希望转型到iPhone手机应用程序开发的编程人员。

编著

2011年1月

本手册作者简介

蔡明志

中国台湾国立交通大学资讯工程博士

中国台湾辅仁大学资管系副教授

专长：Data Mining、Web Data Mining、Software Engineering、Cloud Computing、iPhone & Android Application System Development

著作：主要的著作为C和C++程序语言或与其相关的题材

目录

第一篇 基础篇

Chapter 1 从一个简单的范例谈起

1-1	编写您的第一个程序	3
1-2	程序解析	7
1-3	习题	8

Chapter 2 变量与数据类型

2-1	变量	9
2-2	数据类型	9
2-3	习题	12

Chapter 3 输出与输入

3-1	输出函数：NSLog 与 printf	13
3-2	使程序的输出结果更美观	16
3-3	输入函数：scanf	20
3-4	习题	24

Chapter 4 运算符

4-1	算术运算符	27
4-2	关系运算符	29



4-3	逻辑运算符	30
4-4	位运算符	31
	1.用来判断与设定位的状态	34
	2.用来当做乘、除的功能	35
	3.用来将两数对调	36
4-5	递增与递减运算符	39
4-6	指定运算符与算术指定运算符	42
4-7	习题	44

Chapter 5 循环语句

5-1	for 循环语句	47
5-2	while 循环语句	52
5-3	do...while 循环语句	56
5-4	嵌套循环	59
5-5	习题	68

Chapter 6 选择语句

6-1	if 语句	71
6-2	if ... else 语句	72
6-3	else ... if 语句	77
6-4	switch 语句	82
6-5	条件运算符	89
6-6	break 与 continue 语句	90
6-7	习题	95

Chapter 7 函数与储存类别

7-1	函数	97
-----	----------	----

7-2	区域与全局变量	103
7-3	储存类别	105
7-4	习题	105

Chapter 8 数组

8-1	一维数组	107
8-2	二维数组	111
8-3	数组的应用	116
	1. 气泡排序	116
	2. 顺序搜索	118
	3. 二元搜索	120
8-4	习题	122

Chapter 9 指针

9-1	指针的定义	123
9-2	指针与函数	125
9-3	指针与数组	127
9-4	习题	130

Chapter 10 结构

10-1	定义结构变量	131
10-2	指向结构的指针变量	132
10-3	动态配置内存	133
10-4	指针与结构	136
10-5	连结串行	138
10-6	习题	140



Chapter 11 前端处理程序

11-1 #define.....	141
11-2 #ifdef...#else...#endif	144
11-3 #undef.....	145
11-4 #ifndef.....	146
11-5 # 与 ##	148
11-6 typedef.....	149
11-7 习题.....	152

Chapter 12 数学函数及其他

12-1 一些常用的数学函数	155
12-2 随机数的产生.....	157
12-3 习题.....	160

第二篇 面向对象程序设计篇

Chapter 13 封装

13-1 如何将数据与方法封装起来.....	164
1.@interface部分.....	166
2.@implementation部分	167
3.主程序部分.....	168
13-2 setter 和 getter 的方法	170
13-3 点坐标的设定.....	173
13-4 复数的运算.....	177
13-5 self 保留字.....	181
13-6 static 局部变量	184

13-7 习题.....	185
--------------	-----

Chapter 14 @property 与 @synthesize

14-1 如何以 @property 与 @synthesize 取代 setter 与 getter 方法.....	189
14-2 super 类别与 initWith 方法.....	203
14-3 如何将程序模块化.....	205
14-4 习题.....	210

Chapter 15 继承

15-1 如何实现继承.....	217
15-2 建立圆形类别.....	222
15-3 建立矩形类别.....	227
15-4 习题.....	230

Chapter 16 多态

16-1 何谓多态.....	231
16-2 id 数据类型.....	235
16-3 一些常用动态类型与动态绑定的方法.....	244
16-4 performSelector 方法.....	253
16-5 习题.....	256

Chapter 17 类目与协议

17-1 类目.....	265
17-2 协议.....	275
17-3 习题.....	278



Chapter 18 异常处理

18-1 @try...@catch.....	279
18-2 @finally.....	283
18-3 有关分数的异常处理.....	285
18-4 习题.....	290

第三篇 基础框架篇

Chapter 19 数值、字符串与集合的对象

19-1 数值对象.....	293
19-2 字符串对象.....	297
1.不可变更的字符串对象.....	297
2.可变更的字符串对象.....	303
19-3 数组对象.....	305
1.不可变更的数组对象.....	305
2.可变更的数组对象.....	307
19-4 词典对象.....	312
1.不可变更的词典对象.....	312
2.可变更的词典对象.....	314
19-5 数据集对象.....	316
19-6 如何查阅说明文件.....	319
19-7 编写程序的小秘方.....	321
19-8 习题.....	322

Chapter 20 文件输入与输出

20-1 NSFileManager 类别的方法.....	324
-------------------------------	-----

20-2 NSString 类别的运作	330
20-3 NSData 类别的运作	331
20-4 NSFileHandle 类别的运行	333
20-5 习题	336

Chapter 21 内存管理

21-1 参考计数的运作	338
21-2 Autorelease 与 Autorelease Pool	341
21-3 字符串常数与字符串类别的参考计数	344
21-4 自定义类别的内存管理	348
1. 自定义类别的内存管理方案一	351
2. 自定义类别的内存管理方案二	352
21-5 Autorelease Pool 的使用技巧	353
21-6 垃圾回收机制的问题	355
21-7 习题	356

Chapter 22 复制对象

22-1 复制方式：指定的方式与 mutableCopy 方式	357
22-2 浅层复制与深层复制	360
22-3 自定义类别的复制策略	364
22-4 再论 @property	368
22-5 习题	370

Chapter 23 归档

23-1 Property List —— 结构表示方法	371
23-2 NSKeyedArchiver 类别	376
23-3 自定义类别的 archive	378



23-4 使用 NSData 定制 Archive 的程序.....	382
23-5 使用 Archiver 完成深层复制.....	385
23-6 习题.....	388

第四篇 iPhone 程序设计篇

Chapter 24 iPhone 范例程序设计

24-1 范例程序一：实现按钮互动.....	391
24-2 范例程序二：实现图片与按钮互动.....	396
24-3 范例程序三：实现文字输入与显示.....	398
24-4 范例程序四：实现开关与滑杆.....	400
24-5 范例程序五：实现简易计算器.....	403
附录 A ASCII 字符码.....	411
附录 B 运算符的运算优先级及其结合性.....	419



第一篇 基础篇

Objective-C 是面向对象程序语言，它是将 Smalltalk 的信息的类型加入于 C 程序语言。由于它含有基本的 C 程序语言，而且笔者将本书的读者定于初学者，若您已学过 C 程序语言，没关系，就把它当做复习也不错，或者先跳过，但我不建议您如此做，还是按部就班，相信我，您一定会有收获的。

本篇包含以下的主题，共有变量与数据类型、输出与输入、运算符、循环语句、选择语句、函数、数组、指针、结构、前端处理程序、数学函数及其他等等。这些都是程序语言的基本概念，如果学通了，相信再学其他程序语言一定会很简单，何乐而不为呢？





Notes

A series of horizontal dashed lines for writing notes, spanning the width of the page.

从一个简单的范例谈起

01

1-1 编写您的第一个程序

假设我们想编写一个简单的Objective-C程序，输出结果如下：

```
Learning Objective-C now!
```

安装完Xcode后，可在硬盘中找到并进入“Developer”文件夹，接着在“Applications”文件夹，找到Xcode图标（icon）。建议你将Xcode图标拖曳到Dock上，方便以后开启使用。



图1-1 Xcode欢迎画面



开启后可以看见Xcode的欢迎画面，如图1-1所示。此处可以选择开启新的项目（project），或开启之前编写的项目。

接着选择“Create a new Xcode project”，以便开启一个新的项目。当然，也可以藉由系统Xcode的菜单，选取“File→New Project…”开启新的项目，如图1-2所示。

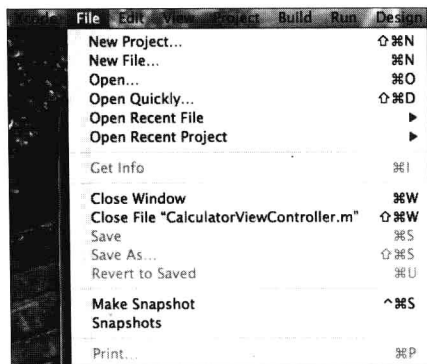


图1-2 File菜单下的选项

项目开启后，将出现提供我们选择欲开启的项目类型，如图1-3所示。

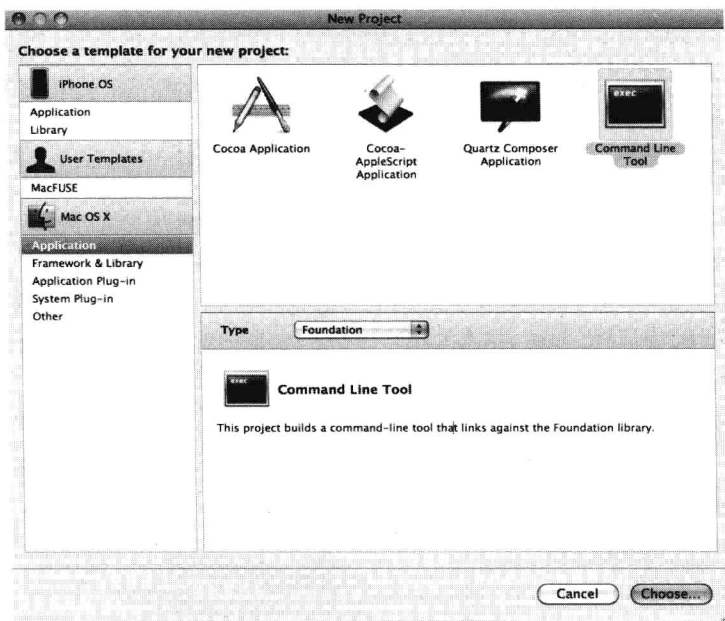


图1-3 项目类型选择

项目类型有许多可供选择，这里仅示范编写一个输出“Learning Objective-C now!”这一字符串的程序。因此，在左栏中选择“Mac OS X”下