

浅显易懂，零门槛学习Swift编程，真的很简单
娓娓道来，亲切自然，老鸟带领菜鸟，快速跨入Swift编程的大门
基于全新的Xcode 6.1环境讲解，通过290个典型示例引导读者快速学习

原创精品
畅销丛书

· 入门很简单丛书 ·

Swift 入门很简单

陈隽 刘媛媛 编著

全新的系统+全新的开发工具+全新的开发语言

- ◎ 基于全新的Mac 10.10 Yosemite操作系统
- ◎ 基于全新的Xcode 6.1开发环境
- ◎ 基于全新的Swift 1.1版本

本书配套资源获取方式

- ◎ 在www.tup.com.cn上搜索到本书页面后按提示下载
- ◎ 在www.wanjuanchna.net上的光盘下载版块下载

清华大学出版社



清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书由浅入深,全面而系统地介绍了 Swift 开发技术。本书针对每一个知识点都配备了相应的实例,以帮助读者快速学习和掌握 Swift 语言。本书总结了读者在开发 Swift 程序时容易出现的错误,并分析了出错的原因,使得读者可以避免一些不必要的错误,并且也可以了解遇到问题时如何进行修改。

全书共 16 章,分为 3 篇。第 1 篇介绍了 Swift 开发环境的搭建、Swift 基本应用程序的创建、数据类型、语句、表达式、字符串、集合类型、程序控制结构、函数和闭包等内容;第 2 篇介绍了类、继承、枚举类型、结构、构造器、析构方法、扩展和协议等内容;第 3 篇介绍了自动引用计数、运算符重载和泛型等内容。

本书涉及面广,从基础理论到语法,再到高级应用,几乎涉及 Swift 开发的所有重要知识。本书适合所有想要学习 Swift 开发技术的人员阅读,也适合想要向 Swift 迁移的 Objective-C 程序员阅读。

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 入门很简单 / 陈隽, 刘媛媛 编著. —北京:清华大学出版社, 2015

(入门很简单丛书)

ISBN 978-7-302-38880-7

I. ①S… II. ①陈… ②刘… III. ①程序语言—程序设计 IV. ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 004721 号

责任编辑:杨如林

封面设计:欧振旭

责任校对:胡伟民

责任印制:何 芊

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

印 刷 者:北京鑫丰华彩印有限公司

装 订 者:三河市溧源装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:24.5 字 数:615 千字

版 次:2015 年 2 月第 1 版 印 次:2015 年 2 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:59.80 元

产品编号:062273-01

前言

从 2014 年 6 月苹果公司在 WWDC 大会上推出新的编程语言 Swift 以来, Swift 编程语言就备受开发者的关注。由于此语言结合了 Objective-C 和现有高级语言的优点, 同时又拥有自己独特的特点, 所以在不久的将来将取代 Objective-C, 成为苹果的主力语言。

笔者结合自己多年的开发经验和心得体会, 花费了几个月的时间写作本书。本书全面、系统而深入地介绍了 Swift 开发技术, 并以大量实例贯穿于全书的讲解之中, 希望各位读者能在本书的引领下跨入 Swift 开发大门, 并成为一名开发高手。

本书特色

1. 最新技术

本书讲解的 Swift 是苹果推出的最新语言。为了让读者更好地学习 Swift, 本书基于最新的苹果操作系统 Mac 10.10 Yosemite, 并采用最新的 Xcode 6.1 开发环境。最新的系统+最新的开发工具+最新的开发语言, 让读者充分理解 Swift 语言的特性。

2. 实例众多

学习和掌握一门语言最好的方式就是通过实例学习。本书采用大量的实例来讲解 Swift。每个知识点的每个方面都配以对应的实例。

3. 讲解详细

为了让读者充分理解各个知识点, 大量采用了正反方式进行讲解, 读者不仅可以掌握正确的操作, 而且还能了解错误的语法会带来什么样的信息提示, 便于读者培养调错的能力。

4. 对比 Objective-C 讲解

由于大量的读者有一定的 Objective-C 语言基础, 本书对 Objective-C 和 Swift 差异比较大的地方, 进行对比讲解。这样, 读者可以轻松地从 Objective-C 过渡到 Swift 语言上。

5. 调试讲解

为了方便读者更好地理解程序流程, 本书结合 Xcode 的调试功能, 讲解程序的执行方式, 让读者更好地理解 Swift 语言和编程的技巧。

6. 提供完善的售后服务, 答疑解惑

读者在阅读本书时若有疑问, 可以发送 E-mail 到 book@wanjuanchina.net 或

bookservice2008@163.com 以获得帮助。也可到 <http://www.wanjuanchian.net> 技术论坛或加入 QQ 群 336212690 交流和讨论。本书涉及的源代码可到 www.tup.com.cn 上搜索到本书页面后按提示下载，也可以到 www.wanjuanchian.net 论坛上下载。

本书内容及体系结构

第 1 篇 Swift 开发基础（第 1~7 章）

本篇主要介绍了 Swift 语言开发基础知识，涵盖的内容有 Swift 开发环境的搭建、Swift 基本应用程序的创建、数据类型、语句、表达式、字符串、集合类型、程序控制结构、函数和闭包等。通过学习本篇内容，读者可以掌握 Swift 开发环境的搭建及 Swift 编程的语法与核心思想。

第 2 篇 面向对象编程（第 8~13 章）

本篇主要介绍了 Swift 语言的面向对象特性，涵盖的主要内容有类、继承、枚举类型、结构、构造方法、析构方法、扩展和协议等。通过学习本篇内容，读者可以掌握 Swift 面向对象编程的核心技术与应用。

第 3 篇 Swift 高级开发技术（第 14~16 章）

本篇主要介绍了 Swift 语言的高级开发技术，涵盖的主要内容有自动引用计数、运算符重载和泛型等。通过学习本篇内容，读者可以掌握 Swift 语言中的高级技术。

本书读者对象

- ☐ Swift 语言初学者；
- ☐ 想全面学习 Swift 技术的人员；
- ☐ iOS 专业开发人员；
- ☐ 想要从 Objective-C 过渡到 Swift 的人员；
- ☐ Swift 开发爱好者；
- ☐ 大中专院校的学生；
- ☐ 社会培训班的学员。

本书作者

本书由陈隽和刘媛媛主笔编写。其中，江苏省淮安市行政学院的陈隽老师负责编写了第 1~11 章，刘媛媛负责编写了第 12~16 章。其他参与编写的人员有陈刚、陈世琼、黄点点、黄海力、黄绍斌、蒋春蕾、李国良、李俊娜、李晓娜、刘永纯、王书勇、王挺、王文强、张伟、张小华、胡丹萍、王以荣、徐阳。

编者

目 录

第 1 篇 Swift 开发基础

第 1 章 编写第一个 Swift 程序	2
1.1 初识 Swift	2
1.1.1 Swift 的诞生	2
1.1.2 Swift 的特点与不足	2
1.2 搭建开发环境	3
1.2.1 安装 Xcode 6	3
1.2.2 安装组件	4
1.2.3 更新组件和文档	5
1.3 编写第一个程序	5
1.3.1 创建项目	6
1.3.2 Xcode 6.1 界面介绍	9
1.3.3 编译和运行	11
1.3.4 编写代码	11
1.3.5 生成可执行文件	12
1.4 Swift 代码分析	14
1.4.1 代码的构成	14
1.4.2 标识符	14
1.4.3 关键字	15
1.4.4 注释	16
1.4.5 文件构成	17
1.5 使用帮助文档	17
第 2 章 数据类型	19
2.1 常量和变量	19
2.1.1 常量	19
2.1.2 变量	20
2.1.3 为声明的变量和常量指定数据类型	20
2.2 简单的数据类型	21
2.2.1 整数 (Integer)	21

2.2.2	整型	22
2.2.3	浮点类型	23
2.2.4	字符类型/字符串类型	25
2.2.5	布尔类型	26
2.2.6	可选类型	26
2.3	字面值	27
2.3.1	整型字面值	27
2.3.2	浮点类型的字面值	28
2.3.3	字符型字面值	29
2.3.4	字符串字面值	29
2.3.5	布尔类型的字面值	30
2.4	高级数据类型——元组	30
2.5	类型别名	33
第 3 章	语句和表达式	34
3.1	语句	34
3.2	运算符与表达式	34
3.2.1	常用术语——元	34
3.2.2	赋值运算符和表达式	35
3.2.3	算术运算符和表达式	35
3.2.4	取余运算符和表达式	38
3.2.5	自增自减运算符和表达式	39
3.2.6	一元减运算符	41
3.2.7	一元加运算符	41
3.2.8	位运算符	41
3.2.9	溢出运算符	48
3.2.10	比较运算符和表达式	50
3.2.11	三元条件运算符	51
3.2.12	逻辑运算符和表达式	52
3.2.13	范围运算符	55
3.2.14	复合赋值运算符和表达式	56
3.2.15	求字节运算符和表达式	57
3.2.16	强制解析	57
3.3	类型转换	58
3.3.1	整数的转换	58
3.3.2	整数和浮点数的转换	59
第 4 章	字符串	61
4.1	字符串的初始化	61
4.1.1	字符串的种类	61
4.1.2	初始化空的字符串	62

4.1.3	使用字符串初始化字符串	62
4.1.4	计算字符个数	63
4.1.5	遍历字符	63
4.2	字符串组合	63
4.2.1	字符串与字符组合	64
4.2.2	字符串与字符串组合	65
4.3	字符串判断	66
4.3.1	判断字符串是否为空	66
4.3.2	判断字符串相等	66
4.3.3	判断前缀	67
4.3.4	判断后缀	68
4.4	大小写转换	69
4.4.1	大写转换	69
4.4.2	小写转换	69
4.5	Unicode 编码	70
4.5.1	Unicode 术语	70
4.5.2	Unicode 字符串	70
4.5.3	UTF-8 编码	71
4.5.4	UTF-16 编码	71
4.5.5	UTF 标量	72
第 5 章	集合类型	73
5.1	数组	73
5.1.1	数组字面量	73
5.1.2	数组的定义	73
5.1.3	数组的初始化	74
5.2	数组的操作	76
5.2.1	获取数组中元素的个数	76
5.2.2	判断数组是否为空	76
5.2.3	判断两个数组是否共用相同的元素	77
5.2.4	复制数组	78
5.2.5	在末尾添加一个元素	78
5.2.6	插入值	79
5.2.7	读取值	80
5.2.8	修改值	80
5.2.9	删除值	82
5.2.10	遍历数组	84
5.3	字典	85
5.3.1	字典字面量	85
5.3.2	字典的定义	85

5.3.3	字典的初始化	86
5.4	字典的操作	87
5.4.1	获取字典中的元素个数	87
5.4.2	读取键的值	87
5.4.3	添加元素	88
5.4.4	修改键关联的值	88
5.4.5	删除键	89
5.4.6	遍历	91
5.5	可变的集合类型	92
第 6 章	程序控制结构	93
6.1	顺序结构	93
6.1.1	程序的执行流程	93
6.1.2	代码调试	94
6.2	选择结构——if 语句	95
6.2.1	if 语句	95
6.2.2	if...else 语句	96
6.2.3	if...else if 语句	97
6.3	选择结构——switch 语句	99
6.3.1	switch 语句基本形式	99
6.3.2	规则 1: 相同的常量或常量表达式	101
6.3.3	规则 2: 可执行的语句不能为空	102
6.3.4	规则 3: 多条件组合	102
6.3.5	规则 4: 范围匹配	102
6.3.6	规则 5: 使用元组	103
6.3.7	规则 6: 数值绑定	104
6.3.8	规则 7: 使用 where 关键字	105
6.4	循环结构——for 语句	106
6.4.1	for...in 循环	107
6.4.2	for-condition-increment 条件循环	108
6.5	循环结构——while 语句	109
6.5.1	while 循环	110
6.5.2	do while 循环	111
6.6	跳转语句	112
6.6.1	continue 语句	112
6.6.2	break 语句	113
6.6.3	fallthrough 语句	114
6.6.4	使用标签语句	114
第 7 章	函数和闭包	117
7.1	函数介绍	117

7.2	使用无参函数	118
7.2.1	无参函数的声明定义	118
7.2.2	无参函数的调用	119
7.2.3	空函数	120
7.3	使用有参函数	120
7.3.1	有参函数的声明定义	120
7.3.2	有参函数的调用	121
7.3.3	参数的注意事项	122
7.4	函数参数的特殊情况	123
7.4.1	本地参数名	123
7.4.2	外部参数名	123
7.4.3	设定参数默认值	125
7.4.4	为外部参数设置默认值	126
7.4.5	可变参数	126
7.4.6	常量参数和变量参数	127
7.4.7	输入-输出参数	128
7.5	函数的返回值	130
7.5.1	具有一个返回值的函数	130
7.5.2	具有多个返回值的函数	130
7.5.3	无返回值	132
7.6	函数类型	132
7.6.1	使用函数类型	133
7.6.2	使用函数类型作为参数类型	134
7.6.3	使用函数类型作为返回值类型	134
7.7	标准函数	135
7.7.1	绝对值函数 <code>abs()</code>	135
7.7.2	最大值函数 <code>max()</code> /最小值函数 <code>min()</code>	136
7.7.3	序列的最大值函数 <code>maxElement()</code> /最小值函数 <code>minElement()</code>	137
7.7.4	判断序列是否包含指定元素函数 <code>contains()</code>	138
7.7.5	序列排序函数 <code>sort()</code>	139
7.7.6	序列倒序函数 <code>reverse()</code>	139
7.8	函数嵌套调用形式	140
7.8.1	嵌套调用基本形式	140
7.8.2	递归调用	141
7.9	闭包	142
7.9.1	闭包表达式	143
7.9.2	使用闭包表达式的注意事项	146
7.9.3	Trailing 闭包	147
7.9.4	捕获值	148

第2篇 面向对象编程

第8章 类	152
8.1 类与对象	152
8.1.1 类的组成	152
8.1.2 创建类	152
8.1.3 实例化对象	153
8.2 属性	153
8.2.1 存储属性	154
8.2.2 计算属性	158
8.2.3 类型属性	162
8.2.4 属性监视器	165
8.3 方法	168
8.3.1 实例方法	168
8.3.2 类型方法	171
8.3.3 存储属性、局部变量和全局变量的区别	174
8.3.4 局部变量和存储属性同名的解决方法——self 属性	175
8.4 下标脚本	176
8.4.1 定义下标脚本	176
8.4.2 调用下标脚本	177
8.4.3 使用下标脚本	177
8.5 类的嵌套	181
8.5.1 直接嵌套	181
8.5.2 多次嵌套	182
8.6 可选链接	184
8.6.1 可选链接的实现方式	184
8.6.2 通过可选链接调用属性、下标脚本和方法	185
8.6.3 连接多个链接	188
第9章 继承	189
9.1 为什么使用继承	189
9.1.1 减少代码量	189
9.1.2 扩展功能	190
9.2 继承的实现	191
9.2.1 继承的定义	191
9.2.2 属性的继承	191
9.2.3 下标脚本的继承	193
9.2.4 方法的继承	193
9.3 继承的特点	194

9.3.1	多层继承	194
9.3.2	不可删除	196
9.4	重写	196
9.4.1	重写属性	196
9.4.2	重写下标脚本	199
9.4.3	重写方法	200
9.4.4	重写的注意事项	201
9.4.5	访问父类成员	202
9.4.6	阻止重写	205
9.5	类型检查	208
9.5.1	类型检查——is	208
9.5.2	类型检查——as	210
9.5.3	AnyObject 和 Any 的类型检查	212
第 10 章	枚举类型	215
10.1	枚举类型的组成	215
10.2	定义枚举类型	215
10.2.1	任意类型的枚举类型	216
10.2.2	指定数据类型的枚举类型	216
10.3	定义枚举类型的成员	217
10.3.1	定义任意类型的枚举成员	217
10.3.2	定义指定数据类型的枚举类型成员	218
10.3.3	注意事项	220
10.4	实例化枚举类型的对象	221
10.5	访问枚举类型中成员的原始值	221
10.5.1	通过成员访问原始值	221
10.5.2	通过原始值获取成员	223
10.6	枚举成员与 switch 匹配	224
10.7	相关值	226
10.8	定义枚举类型的属性	227
10.8.1	计算属性	228
10.8.2	类型属性	228
10.8.3	属性监视器	229
10.9	定义枚举类型的下标脚本	229
10.10	定义枚举类型的方法	230
10.10.1	实例方法	230
10.10.2	类型方法	232
10.11	枚举类型的应用	233
10.11.1	为常量/变量赋值	233
10.11.2	作为函数的参数	234

10.12	枚举类型嵌套	235
10.12.1	直接嵌套	235
10.12.2	多次嵌套	236
第 11 章	结构	238
11.1	结构的定义和实例化	238
11.1.1	结构的构成	238
11.1.2	定义结构	238
11.1.3	实例化对象	239
11.2	定义结构的属性	239
11.2.1	存储属性	239
11.2.2	计算属性	241
11.2.3	类型属性	242
11.2.4	添加属性监视器	242
11.2.5	初始化实例对象	243
11.3	定义结构的下标脚本	245
11.4	定义结构的方法	246
11.4.1	实例方法	246
11.4.2	类型方法	247
11.5	结构嵌套	248
11.5.1	直接嵌套	248
11.5.2	多次嵌套	249
11.6	类、枚举类型和结构的区别	251
11.7	类、枚举和结构的嵌套	251
11.7.1	枚举使用在类中	252
11.7.2	枚举使用在结构中	252
11.7.3	类使用在结构中	253
第 12 章	构造方法和析构方法	255
12.1	值类型的构造器	255
12.1.1	默认构造器	255
12.1.2	自定义构造器	256
12.1.3	构造器代理	260
12.2	类的构造器	264
12.2.1	默认构造器	264
12.2.2	自定义构造器	264
12.2.3	构造器代理	269
12.2.4	构造器的继承和重载	270
12.3	构造器的特殊情况	277
12.3.1	可选类型	277
12.3.2	修改常量属性	278

12.4	类的构造	278
12.5	设置默认值	280
12.5.1	在定义时直接赋值	280
12.5.2	在构造器中赋值	281
12.5.3	使用闭包设置属性的默认值	281
12.5.4	使用函数设置默认值	283
12.6	析构方法	283
12.6.1	理解析构	283
12.6.2	析构方法的定义	284
12.6.3	使用析构方法	284
12.6.4	构造方法和析构方法的区别	286
第 13 章	扩展和协议	287
13.1	扩展	287
13.1.1	扩展的定义	287
13.1.2	扩展属性	287
13.1.3	扩展构造器	290
13.1.4	扩展方法	292
13.1.5	扩展下标脚本	294
13.1.6	扩展嵌套类型	295
13.2	协议	296
13.2.1	协议的定义	296
13.2.2	协议的实现	296
13.2.3	协议的成员声明——属性	298
13.2.4	协议的成员声明——方法	301
13.2.5	协议的成员声明——可变方法	303
13.3	可选协议	304
13.3.1	定义可选协议	305
13.3.2	声明可选成员	305
13.3.3	调用可选协议	307
13.4	使用协议类型	309
13.4.1	协议类型作为常量、变量等的数据类型	309
13.4.2	协议类型的返回值或参数	309
13.4.3	协议类型作为集合的元素类型	310
13.5	在扩展中使用协议	311
13.5.1	在扩展中实现协议	311
13.5.2	定义协议成员	311
13.5.3	扩展协议声明	312
13.6	协议的继承	312
13.7	协议组合	314

13.8	检查协议的一致性	315
13.9	委托	316

第 3 篇 Swift 高级开发技术

第 14 章	自动引用计数 (ARC)	320
14.1	自动引用计数的工作机制	320
14.2	循环强引用的产生	322
14.2.1	类实例之间的循环强引用	322
14.2.2	闭包引起的循环强引用	324
14.3	循环强引用的解决方法	326
14.3.1	解决类实例之间的循环强引用	326
14.3.2	解决闭包引起的循环强引用	331
第 15 章	运算符重载	335
15.1	为什么使用运算符重载	335
15.2	算术运算符的重载	335
15.3	一元减/加运算符的重载	337
15.3.1	一元减运算符的重载	337
15.3.2	一元加运算符的重载	338
15.4	复合赋值运算符的重载	338
15.5	自增自减运算符的重载	340
15.5.1	自增运算符的重载	340
15.5.2	自减运算符的重载	342
15.6	比较运算符的重载	344
15.6.1	“==” 相等运算符的重载	344
15.6.2	“!=” 不相等运算符的重载	345
15.6.3	其他比较运算符的重载	346
15.7	自定义运算符的重载	347
15.7.1	前置自定义运算符的重载	347
15.7.2	中置自定义运算符的重载	348
15.7.3	后置自定义运算符的重载	349
15.7.4	自定义运算符的优先级和结合性	351
15.8	注意事项	357
15.8.1	重载后运算符的优先级	357
15.8.2	不可以重载的运算符	358
第 16 章	泛型	359
16.1	为什么使用泛型	359
16.2	泛型函数	360

16.3	泛型类型	361
16.3.1	泛型枚举	361
16.3.2	泛型结构	361
16.3.3	泛型类	363
16.4	泛型类的层次结构	364
16.4.1	使用泛型基类	364
16.4.2	使用泛型派生类	365
16.5	具有多个类型参数的泛型	366
16.6	类型约束	367
16.7	关联类型	368
16.7.1	定义关联类型	368
16.7.2	扩展已存在类型为关联类型	370
16.7.3	约束关联类型	371

第 1 篇 *Swift* 开发基础

- » 第 1 章 编写第一个 Swift 程序
- » 第 2 章 数据类型
- » 第 3 章 语句和表达式
- » 第 4 章 字符串
- » 第 5 章 集合类型
- » 第 6 章 程序控制结构
- » 第 7 章 函数和闭包