

国内首本系统论述iOS 6网络编程和云端开发的原创经典著作,九大专业机构、十位知名专家鼎力推荐! 繁体中文版台湾地区同步发行!

高焕堂、柯博文 联袂作序!

工信部移动开发人才培养办公室推荐用书!

清华

开发者书库



iOS Developing Insights: Network and iCloud

iOS网络编程与云端应用

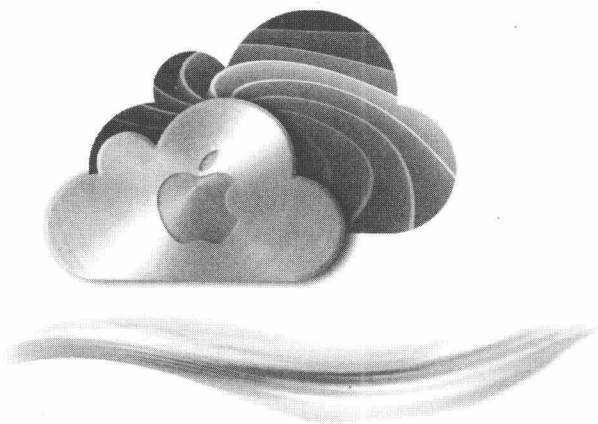
关东升◎著

Guan Dongsheng

清华大学出版社

清华

开发者书库



iOS Developing Insights: Network and iCloud

iOS网络编程与云端应用 最佳实践

关东升◎著
Guan Dongsheng

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书系统论述了 iOS 6 网络编程和云端应用开发技术,介绍了苹果网络、数据交换格式、Web Service、iCloud、定位服务、地图、推送通知、Newsstand、应用内购买、Passbook、社交网络编程,以及网络通信设计模式和架构设计。

全书分为 5 篇:网络基础篇、云服务篇、社交篇、电子商务篇和实战篇。网络基础篇包括第 2 章、第 3 章,介绍网络结构、Socket 网络通信、对等结构网络、Bonjour 服务发现,以及 JSON 和 XML 数据交互格式。云服务篇包括第 4 章、第 5 章,介绍客户端服务器结构网络通信两种具体实现方式:REST Web Service 和 SOAP Web Service,以及 iCloud 编程。社交篇包括第 6 章、第 7 章,介绍 Twitter、Facebook、新浪微博社交网络客户端编程 API,以及定位服务与地图应用开发。电子商务篇包括第 8 章~第 11 章,介绍推送通知、Newsstand 应用编程、服务器产品类型应用内购买、iOS 6 Passbook 应用开发。实战篇包括第 12 章、第 13 章,通过重构 MyNotes 应用介绍 iOS 网络通信中的设计模式与架构设计,最后通过价格线酒店预订 iPhone 客户端开发介绍 iOS 敏捷开发过程。

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

iOS 网络编程与云端应用最佳实践/关东升著. —北京:清华大学出版社,2013.5

(清华开发者书库)

ISBN 978-7-302-32220-7

I. ①i… II. ①关… 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 084566 号

责任编辑:盛东亮

封面设计:李召霞

责任校对:梁毅

责任印制:沈露

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 刷 者:清华大学印刷厂

装 订 者:三河市新茂装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:186mm×240mm

印 张:26.5

字 数:609 千字

版 次:2013 年 5 月第 1 版

印 次:2013 年 5 月第 1 次印刷

印 数:1~3000

定 价:69.00 元

产品编号:052672-01

推荐序(一)

PREFACE

云计算与智能终端的整合趋势日益显著,致力于云与端垂直整合的企业(如亚马逊、阿里巴巴、苹果、谷歌等)具有显著的市场竞争优势。在这种潮流之下,于 iOS、Android、Win8 等平台之上,基于网络编程技术,建立从端到云的行业型应用,具有巨大的商机。此时,《iOS 网络编程与云端应用最佳实践》一书指导您非常系统化地建立端云整合的各种应用;此种技术还可以成为很好的基础,支持多机整合、多种互动新型应用,有效支持更多创新的端云整合商业模式。此书提供大量的范例代码,让您在最短的时间内获得扎实的设计经验和技巧,并应用于各行各业,以最佳实践打造您的竞争力。

高焕堂

2013 年 4 月 于台湾

推荐序(二)

PREFACE

2010年1月春节前夕,在北京的一场对移动开发有重大影响与前瞻性的会议——首届海峡两岸 Android 技术及产业合作发展研讨大会上第一次遇到关东升老师,在一场算是华人圈首场移动终端的会议中,与关老师就智慧型手机与移动终端交换很多意见,并在后续的与中国移动的合作中,有幸与关老师一同参与,也见识到关老师对移动终端的开发与推广的热情。在出版前,能够阅读到这本全面介绍 iOS 网络开发与云端应用方面的图书,非常荣幸。这本书涵盖了最新的 iOS 6 的相关内容,通俗易懂,深入浅出,对于企业级应用的网络应用开发,是一本优秀的学习参考书籍。本书不仅侧重应用,而且兼顾理论,不可多得。也感谢关东升花这样多的时间与精力,研究收集素材、字斟句酌;书中同时提供了大量的实战案例,便于实践动手。对移动开发者在 iOS 开发的道路上,本书一定是不可或缺的经典好书。

——柯博文(硅谷 LoopTek 公司 CTO,大富翁游戏开发者)

2013年4月于美国硅谷

赞誉

REVIEW

该书内容丰富、案例实用,不仅对 iOS 开发网络应用的基本原理做了清晰阐述,并且对 Apple 的云存储 iCloud、推送服务、应用内购买等核心技术都有相关说明,是 iOS 网络开发工程师必备的指导手册。

——沈大海 工信部移动互联网人才培养办公室

移动互联网发展到现阶段,仅依靠编程技巧已经不足以支撑技术人对于成功的渴望和诉求。编程技术必须通过优秀的产品作为载体,才能帮助移动团队走向成功。iOS 开发如何更好地与 iCloud 及开放平台进行结合,如何通过云计算节约自身成本,通过云计算让更多的用户接触并且成为自身产品的用户,这是每一位移动互联网从业人员都应该思考的问题。本书是一部将产品技术与云计算充分结合的知识库,希望能够帮助更多的朋友走向成功。

——王希正 51CTO

生动形象的比喻、翔实丰富的案例,以及足金足赤的项目案例,可见作者在 iOS 软件开发特别是 iOS 网络应用程序开发的功力。随着移动互联网生态的日益成熟,随着云端技术的不断发展,随着 iOS 系统的不断升级,随着 Apple 公司对 iOS 战略的逐步调整和升级,iOS 网络程序开发势必成为这个领域开发者必须掌握的核心技术之一。还等什么,这本书将是你全面打开这扇大门的一把金钥匙!

——张凌华 麦可网创始人

毫无疑问,这是一本指导 iOS 开发者前进过程中必备的参考书!该书准确定位于网络编程与苹果云服务 iCloud 编程,深入剖析了大量实际项目中所用到的网络需求方案,如社交网络联结、实时地图定位、应用内购买等。实为当下移动网络大行其道之时开阔思路,增长见识,提高收益的制胜法宝!

——卞安 知名游戏开发专家

iOS无疑是当前最重要的移动操作系统之一,而网络编程与云端开发在移动终端中的应用举足轻重。该书系统论述了iOS 6的网络、数据交换、Web Service、iCloud、定位服务、Passbook、社交网络编程以及通信设计模式等内容,并给出具体的设计案例,极具参考价值,推荐阅读!

——吴学友 DevDiv 创始人

该书是国内首本基于iOS 6的系统介绍网络编程与云端开发的专业技术图书。从图书内容来看,具有非常实用的特色——理论扎实,实例翔实,代码完整,插图美观(很多都是作者绘制的)。作为一名IT工作者,“分享”是一种境界。愿更多读者,移动开发与云端开发从业者参考,阅读!

——姚尚朗 eoe 联合创始人、CTO

该书是国内首部iOS 6网络编程方面的高端技术图书,详尽的讲解了iOS中网络应用开发的技巧。可以看出作者分享了自己在开发过程中的经验和心得,尤其将iOS6最新的开发技术奉献给广大读者。相信本书会是广大iOS开发者在开发道路上的良师益友。

——iOS分享网

前言

FOREWORD

2012年9月19日苹果公司开放iOS 6下载,2102年12月14日iPhone 5在中国发售,iOS 6正渐入佳境。在iOS 6应用开发中,有很多涉及网络编程与云端应用的技术,例如:LBS、Web Service、iCloud等,本书主要介绍这方面的知识。本书是智捷iOS课堂团队编写iOS系列丛书中的一本,目的是使一个有iOS基础的程序员通过本书的学习,能够开发iOS网络编程与云端应用的程序。另外,对于没有iOS基础的读者,也推荐先阅读我们编写的《iOS 6开发指南》(网站:<http://www.iosbook1.com>),这两本书知识体系相辅相成,衔接得很好。

本书从iOS 6发布开始编写,寒来暑往,我们经过几个月的努力,终于在2013年春节完成初稿。这几个月来我们智捷iOS课堂团队夜以继日,几乎推掉一切社交活动,推掉很多企业邀请去讲课的机会,每天工作12小时,不敢有任何的松懈,心无旁骛,只做一件事——编写此书。每一个文字、每一个图片、每一个实例我们都精雕细琢。

本书没有包括多媒体等知识,我们会在另外一本iOS游戏开发书中介绍,具体进展请读者关注智捷iOS课堂官方网站<http://www.5lwork6.com>。

关于本书网站

为了更好地为广大读者提供服务,我们专门为本书建立了一个网站<http://www.iosbook3.com>,通过这个网站,大家可以查看相关出版进度,并对书中内容发表评论,提出宝贵意见。

关于源代码

配套提供每一个章节实例源代码,以及MyNotes和价格线两个项目完整的源代码,读者可以到本书网站<http://www.iosbook3.com>或清华大学出版社网站本书页面下载。

勘误与支持

我们在网站<http://www.iosbook3.com>中建立了一个勘误专区,及时地把书中的问题、失误和纠正反馈给广大读者;如果您发现了问题,可以在网上留言,也可以发送电子邮件到:eorient@sina.com,我们会在第一时间回复您。也可以在新浪微博中与我们联系:@tony_关东升。

致谢

在此感谢清华大学出版社的盛东亮编辑给我们提供了宝贵的意见。感谢智捷iOS课

堂团队的李玉超和贾云龙参与内容讨论和审核。感谢赵大羽老师手绘了书中全部草图，并从专业的角度修改书中图片，力求更加真实完美地奉献给广大读者。感谢我的家人容忍我的忙碌，以及对我的关心和照顾，使我能抽出这么多时间，投入全部精力专心编写此书。

由于时间仓促，书中难免存在不妥之处，请读者原谅，并提出宝贵意见。



2013年3月于北京

目 录

CONTENTS

推荐序(一)	I
推荐序(二)	III
赞誉	V
前言	VII
第 1 章 开篇综述	1
1.1 本书结构	1
1.2 本书中的约定	2
1.2.1 实例代码约定	2
1.2.2 图示的约定	3

网络基础篇

第 2 章 沟通无限——苹果的网络	9
2.1 网络结构	9
2.1.1 客户端服务器结构网络	9
2.1.2 对等结构网络	9
2.2 基于 Socket 的 C/S 结构网络通信	10
2.2.1 Socket 概念	10
2.2.2 Socket 编程	11
2.2.3 实例: NSStream&CFStream 实现 TCP Socket 服务器端	12
2.2.4 实例: NSStream&CFStream 实现 TCP Socket 客户端	18
2.3 Bonjour 服务发现	22
2.3.1 发布服务	22
2.3.2 解析服务	23
2.3.3 查找服务	24
2.3.4 实例: 基于服务发现的 Socket 通信服务器端	25

2.3.5 实例：基于服务发现的 Socket 通信客户端	29
2.4 对等结构网络	33
2.4.1 使用 Game Kit 开发对等结构网络应用	33
2.4.2 实例：基于蓝牙对等网络通信	34
本章小结	39
第3章 数据交换格式	40
3.1 XML 数据交换格式	41
3.1.1 文档结构	42
3.1.2 XML 文档解析与框架性能	43
3.1.3 实例：MyNotes 应用 XML	45
3.2 JSON 数据交换格式	55
3.2.1 文档结构	55
3.2.2 JSON 数据编码/解码与框架性能	56
3.2.3 实例：MyNotes 应用 JSON 解码	58
本章小结	61

云服务篇

第4章 使用 Web Service——基于客户端服务器结构网络通信	65
4.1 REST Web Service	66
4.1.1 HTTP 和 HTTPS 协议	66
4.1.2 同步 GET 方法请求编程	67
4.1.3 异步 GET 方法请求编程	72
4.1.4 POST 方法请求编程	74
4.1.5 实例：REST Web Service 实现的 MyNotes 应用	75
4.2 SOAP Web Service	81
4.2.1 WSDL 概念	81
4.2.2 SOAP 协议	83
4.2.3 实例：SOAP Web Service 实现 MyNotes 应用	84
4.3 ASIHTTPRequest 框架使用	94
4.3.1 安装和配置 ASIHTTPRequest 框架	94
4.3.2 同步请求	96
4.3.3 异步请求	99
4.3.4 实例：请求队列应用	101
4.3.5 实例：上传数据应用	104

4.4 反馈网络信息改善用户体验	106
4.4.1 iOS 6 表视图刷新控件的使用	106
4.4.2 使用等待指示器控件	109
4.4.3 使用网络等待指示器	111
4.4.4 使用 MBProgressHUD 等待指示器	113
本章小结	116
第 5 章 iCloud 编程	117
5.1 苹果云服务——iCloud	117
5.2 配置 iCloud	120
5.2.1 创建 App ID	121
5.2.2 创建配置概要文件	124
5.3 iCloud 数据存储	126
5.3.1 iCloud 键值数据存储	126
5.3.2 iCloud 文档存储	126
5.3.3 iCloud 存储注意事项	128
5.4 iCloud 键值数据存储编程	129
5.4.1 实例：iCloud 键值数据存储设计	129
5.4.2 配置 Xcode 工程	130
5.4.3 代码实现	131
5.5 iCloud 文档存储编程	133
5.5.1 实例：iCloud 文档存储编程设计	133
5.5.2 配置 Xcode 工程	134
5.5.3 自定义文档类	135
5.5.4 获得 iCloud 文档目录	136
5.5.5 查找 Ubiquity 容器中的文档	136
5.5.6 保存文档	139
5.5.7 解决文档冲突	140
5.6 在 iCloud 下使用 Core Data 技术	142
5.6.1 实例：iCloud Core Data 编程设计	142
5.6.2 使用 Xcode 创建 Core Data 工程	143
5.6.3 创建持久化存储协调者	144
5.6.4 创建被管理的对象上下文	147
5.6.5 合并 iCloud 与本地数据	148
本章小结	149

社 交 篇

第 6 章 社交网络编程	153
6.1 苹果公司的社交网络	153
6.1.1 设置账户信息	153
6.1.2 社交网络编程 API	155
6.2 iOS 6 分享列表——UIActivityViewController	155
6.2.1 内置活动列表项	155
6.2.2 自定义活动列表项	158
6.3 撰写视图控制器——SLComposeViewController	161
6.4 编写自己的社交网络客户端	164
6.4.1 实例：编写新浪微博客户端	168
6.4.2 实例：编写 Twitter 客户端	175
6.4.3 实例：编写 Facebook 客户端	178
本章小结	179
第 7 章 定位服务与地图应用开发	180
7.1 定位服务	180
7.1.1 定位服务编程	181
7.1.2 地理信息反编码	185
7.1.3 地理信息编码查询	187
7.1.4 关于定位服务的测试	189
7.2 使用 iOS 6 苹果地图	192
7.2.1 显示地图	193
7.2.2 添加标注	195
7.2.3 跟踪用户位置变化	199
7.3 使用程序外地图	201
7.3.1 调用 iOS 6 苹果地图	201
7.3.2 调用谷歌 Web 地图	205
7.4 使用本地化的百度地图	206
7.4.1 百度地图的安装与初始化	206
7.4.2 显示地图	211
7.4.3 地理信息编码与反编码	213
7.4.4 添加标注点	216
本章小结	218

电子商务篇

第 8 章 发布你的促销信息——推送通知	221
8.1 苹果中究竟有多少个“通知”	221
8.1.1 广播通知	221
8.1.2 本地通知	222
8.1.3 推送通知	226
8.2 配置推送通知	227
8.2.1 证书签名请求	228
8.2.2 配置应用推送通知	229
8.2.3 生成 SSL 证书	229
8.2.4 为 SSL 证书导出 p12 文件	231
8.3 iOS 客户端编程	233
8.3.1 配置 Xcode 工程	233
8.3.2 代码实现	234
8.4 推送服务端编程	236
8.4.1 使用 PHP 实现推送服务	236
8.4.2 使用 Java 推送服务	238
本章小结	239
第 9 章 报刊杂志——Newsstand 应用编程	240
9.1 iOS 5 中 Newsstand 应用	240
9.2 Newsstand 应用编程	241
9.2.1 配置 Newsstand	241
9.2.2 使用 Newsstand Kit API	243
9.3 实例：MyNewsstand 杂志应用	245
9.3.1 实例设计原型草图	245
9.3.2 实例设计类图	246
9.3.3 初始化杂志画面	247
9.3.4 主动式下载资源	253
9.3.5 后台下载资源	256
9.3.6 断点续传	260
9.3.7 读取杂志内容	261
本章小结	263

第 10 章 应用内购买	264
10.1 应用内购买实例设计	265
10.2 测试环境搭建	265
10.2.1 添加测试用户	266
10.2.2 创建 App ID	267
10.2.3 添加空白应用	268
10.2.4 为应用添加购买产品信息	268
10.3 服务器产品类型应用内购买	272
10.3.1 工作流程	272
10.3.2 实例：应用内购买 iOS 客户端	274
10.3.3 实例：PHP 实现的服务器端	285
本章小结	289
第 11 章 iOS 6 Passbook 应用开发	290
11.1 Passbook 与 Pass	291
11.1.1 Pass 的 5 种风格	292
11.1.2 Pass 的内部结构	294
11.2 设计 Pass	295
11.2.1 pass.json 文件结构	295
11.2.2 Pass 类型和字段	296
11.2.3 二维条形码	299
11.2.4 位置与时间	300
11.2.5 本地化	300
11.2.6 图标和图片的使用	301
11.3 创建 Pass	303
11.3.1 创建 Pass 证书	303
11.3.2 数字签名与打包 Pass 文件	305
11.4 发布 Pass	307
11.4.1 E-mail 发布	307
11.4.2 Web 网站发布	309
11.5 Pass Kit 编程	310
11.5.1 实例：MyPass 实例设计与说明	311
11.5.2 准备工作	311
11.5.3 访问 Passbook	314
11.5.4 添加与替换 Pass	316

11.5.5 删除 Pass	318
本章小结	320

实 战 篇

第 12 章 重构 MyNotes 应用——iOS 网络通信中的设计模式与架构设计	323
12.1 移动网络通信应用的分层架构设计	323
12.2 基于委托模式实现	324
12.2.1 网络通信与委托模式	324
12.2.2 异步网络通信中委托模式实现分层架构设计	324
12.2.3 类图	325
12.2.4 时序图	327
12.2.5 数据持久层代码实现	330
12.2.6 业务逻辑层代码实现	334
12.2.7 表示层代码实现	335
12.3 基于观察者模式通知机制实现	341
12.3.1 观察者模式的通知机制回顾	341
12.3.2 异步网络通信中通知机制实现分层架构设计	342
12.3.3 类图	342
12.3.4 时序图	344
12.3.5 数据持久层代码实现	347
12.3.6 业务逻辑层代码实现	348
12.3.7 表示层代码实现	349
本章小结	355
第 13 章 iOS 敏捷开发项目实战——价格线酒店预订 iPhone 客户端开发	356
13.1 应用分析与设计	356
13.1.1 应用概述	356
13.1.2 需求分析	356
13.1.3 原型设计	358
13.1.4 架构设计	358
13.2 iOS 敏捷开发	359
13.2.1 敏捷开发宣言	360
13.2.2 iOS 可以敏捷开发	360
13.2.3 iOS 敏捷开发一般过程	361
13.3 任务 1: 创建应用基本工作空间	363

13.3.1	迭代 1.1	创建业务逻辑层工程	363
13.3.2	迭代 1.2	创建表示层工程	364
13.4	任务 2: 业务逻辑层开发		366
13.4.1	迭代 2.1	编写搜索酒店的业务逻辑层类	366
13.4.2	迭代 2.2	编写房间查询业务逻辑类	371
13.5	任务 3: 表示层开发		376
13.5.1	迭代 3.1	根据原型设计初步设计故事板	376
13.5.2	迭代 3.2	搜索酒店模块	377
13.5.3	迭代 3.2.1	选择城市视图控制器	378
13.5.4	迭代 3.2.2	选择关键字视图控制器	382
13.5.5	迭代 3.2.3	选择价格和日期拾取器	385
13.5.6	迭代 3.2.4	酒店搜索视图控制器	386
13.5.7	迭代 3.2.5	酒店搜索列表视图控制器	395
13.5.8	迭代 3.3	房间查询模块	402
	本章小结		404