

微信小程序 快速开发

视频指导版

WeChat Mini Program Rapid Development



易伟 编著

- ◆ 全套微课视频配合图书同步讲解
- ◆ 入门级快速上手，案例式层层深入
- ◆ 附赠全套开发源代码

加入该群与作者实时沟通
扫一扫二维码



 中国工信出版集团

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

微信小程序 快速开发

视频指导版

WeChat Mini Program Rapid Development



易伟 编著

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (CIP) 数据

微信小程序快速开发：视频指导版 / 易伟编著. --
北京：人民邮电出版社，2017.5
ISBN 978-7-115-45217-7

I. ①微… II. ①易… III. ①移动终端—应用程序—
程序设计 IV. ①TN929.53

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第050472号

内 容 提 要

本书根据微信小程序的最新内容，全面系统地介绍了微信小程序的搭建和开发。主要内容包括微信小程序注册、编程基础知识、小程序架构搭建、图片组件和单击事件、表单组件和条件渲染、网络请求和 flex 布局、swiper 组件和列表渲染、页面周期和数据缓存、服务器搭建、数据库搭建和用户信息 API、交互反馈 API 和模板消息、页面参数传递和分享、画布组件和绘图 API、日期函数和函数封装、动画 API 和冒泡事件、回调函数、上传下载和录音 API、第三方工具和代码调试。

本书沿着开发流程，将小程序开发需要掌握的知识点贯穿于实例中，不仅有新程序开发的全过程及代码，还有推荐参考的相关已上线的小程序。

本书可作为微信小程序的入门书籍，适合对微信小程序初次接触、没有编程基础，或从 App 开发转向微信小程序开发的读者。如果你看了微信小程序的 QuickStart 还不甚了解，那么本书就特别适合你。

本书提供全套开发视频，并制作成二维码附于每章相应位置，读者扫码即可观看。

◆ 编 著 易 伟

责任编辑 武恩玉

执行编辑 刘 尉

责任印制 杨林杰

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号

邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京隆昌伟业印刷有限公司印刷

◆ 开本：787×1092 1/16

印张：12.25

2017 年 5 月第 1 版

字数：306 千字

2017 年 5 月北京第 1 次印刷

定价：39.80 元

读者服务热线：(010)81055256 印装质量热线：(010)81055316

反盗版热线：(010)81055315

前言

Foreword

微信小程序是微信开发团队在微信公众平台之后推出的又一大利器,由于微信公众平台的巨大成功,广大程序员和用户都对微信小程序充满期待,希望抓住这次机遇。

由于微信小程序采用了全新的框架,不同于以往的 HTML5,笔者在学习过程中深深感受到初学者学习新语言的不易。特别是微信小程序的文档不够完善,还有一些 bug 存在,示例代码又用了较多简写、封装等语法,给初学者带来很多的学习困难。本书在编写过程中,使用了最粗浅的语法,从最开始的 HelloWorld 一步步深入讲解,循序渐进,在读者掌握各种基础知识后,再回头介绍小程序中的示例 QuickStart。在部署网络环境中,本书推荐初学者使用腾讯云的一键部署功能,降低 https 部署的难度。而对更复杂的加、解密、WebSocket,本书并未介绍,这些内容对初学者过于复杂,不必投入过多精力。有兴趣的读者可以在学完本书之后,再进行深入学习。

由于图书出版过程需要时间,也许你看到这本书的时候,一些东西又发生了变化。本书在编写过程中,腾讯云就对小程序做了多次调整和完善,该书内容也不得不做出相应的修改。在阅读本书过程中,小程序必定会更加完善,读者可根据小程序和腾讯云的最新文档做相应调整。

在本书前期编写过程中,网友舒畅提供了小程序账号用于开发,在此表示感谢。

为方便读者交流,笔者特建立了 QQ 群(114658661),并定期提供更新内容的技术指导。

易 伟

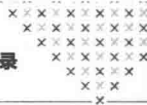
2017 年 2 月 于汕头

目录

Contents

第 1 章 微信小程序介绍	1
1.1 小程序的历史	2
1.2 如何访问小程序	2
1.3 小程序与 HTML5、App 的比较	5
1.4 小程序与订阅号、服务号、企业号的比较	6
1.5 小程序适合哪些程序	7
1.6 小程序开发需要什么资质和能力	7
第 2 章 微信小程序注册	9
2.1 小程序注册方法	10
2.2 小程序开发工具	10
2.3 小程序上架流程	16
第 3 章 编程基础知识	21
3.1 ES5 基础	22
3.2 WXML 基础	26
3.3 WXSS 基础	28
3.4 Mustache 基础	32
第 4 章 小程序架构搭建——从 HelloWorld 开始	34
4.1 编写 HelloWorld	35
4.2 HelloWorld 改进	38
第 5 章 图片组件和单击事件——以和弦查询为例	41
5.1 小程序功能	42
5.2 小程序编写	42

第 6 章 表单组件和条件渲染——以诉讼费计算为例	49
6.1 小程序功能	50
6.2 小程序编写	50
第 7 章 网络请求和 flex 布局——以天气查询为例	60
7.1 小程序功能	61
7.2 小程序编写	61
第 8 章 Swiper 组件和列表渲染——以微网站为例	73
8.1 小程序功能	74
8.2 小程序编写	74
第 9 章 页面周期和数据缓存——以 To Do List 为例	85
9.1 小程序功能	86
9.2 小程序编写	86
第 10 章 服务器搭建	95
10.1 腾讯云部署	96
10.2 Windows 环境	101
10.3 腾讯云 MySQL 数据库	106
第 11 章 数据库搭建和用户信息 API——以留言板为例	108
11.1 小程序功能	109
11.2 小程序编写	109
第 12 章 交互反馈 API 和模板消息——以酒店预订为例	117
12.1 小程序功能	118
12.2 小程序编写	119
第 13 章 页面参数传递和分享——以文章列表为例	131
13.1 小程序功能	132
13.2 小程序编写	132



第 14 章 画布组件和绘图 API——以马赛克为例	140
14.1 小程序功能	141
14.2 小程序编写	141
第 15 章 日期函数和函数封装——以时钟为例	148
15.1 小程序功能	149
15.2 小程序编写	149
第 16 章 动画 API 和冒泡事件——以风水罗盘为例	155
16.1 小程序功能	156
16.2 小程序编写	156
第 17 章 回调函数——以 QuickStart 为例	161
17.1 小程序功能	162
17.2 QuickStart 解读	162
第 18 章 上传下载和录音 API——以普通话练习为例	170
18.1 小程序功能	171
18.2 小程序编写	171
第 19 章 第三方工具	177
19.1 VSCode	178
19.2 CoolSite360	178
19.3 有赞小程序	179
19.4 微信小程序 CLUB	180
19.5 野狗云 SDK	180
19.6 又拍云	180
19.7 小程序商店	181
第 20 章 代码调试	182
20.1 开发工具中调试	183
20.2 手机端调试	185

第1章

微信小程序介绍

本章重点：

- 小程序、HTML5、App的区别 ■
- 小程序、订阅号、服务号、企业号的区别 ■
- 小程序适合的程序 ■

■ 什么是微信小程序（简称小程序），它与HTML5、App有哪些区别？什么样的程序适合开发成小程序？小程序开发需要什么资质要求和知识储备？本章将回答以上问题，使读者了解微信小程序的基本知识。

1.1 小程序的历史

腾讯自 2011 年 1 月 21 日推出微信 App，2012 年 8 月 20 日，腾讯在微信中增加了微信公众账号功能。2013 年 8 月 5 日，微信 5.0 上线，微信公众账号被分为服务号和订阅号。2013 年 10 月 29 日，微信团队推出了全新的微信认证。2014 年春节，伴随着微信红包的火爆，微信支付迅速占领移动端。2014 年 5 月 29 日，微信小店上线。2014 年 9 月 17 日，微信企业号上线。2015 年 1 月 9 日，微信开放 JS-SDK，助力网页开发。2015 年 5 月 18 日，微信连 Wi-Fi 插件开始对所有公众号开放。2016 年 1 月 11 日，张小龙现身“微信公开课 Pro 版”发布会，首次发表公开演讲。也是在此次演讲中，微信官方正式宣布正在开发“应用号”，这里的应用号就是小程序的前身。同日，公众平台发布微信 Web 开发者工具。2016 年 1 月 20 日，微信发布自己的网页设计样式库 WeUI，开发者可以使用它快速开发出符合微信 UI 界面标准的网页。2016 年 4 月 19 日，Android 版微信内置浏览器全面升级至 X5 Blink 内核。这种内核可以让微信内置浏览器具有更好的 HTML5/CSS3 支持、强大的渲染能力，同时提供了硬件状态检测功能。2016 年 9 月 22 日，因苹果商店审核的原因，微信应用号更名为小程序，并发布内测邀请。2016 年 10 月 27 日，小程序新增 19 种 API 接口。2016 年 11 月 3 日，小程序开放公测。公测期间，所有政府、企业、媒体和其他机构都可以登记注册小程序。2016 年 11 月 22 日，微信小程序官方 IDE“微信开发者工具”更新，增强了网络调试的体验。2016 年 12 月 17 日，马化腾宣布春节前会正式发布小程序。2016 年 12 月 21 日，小程序新增多项功能，包括分享页面程序、模板消息、客服消息、扫一扫、带参数二维码。2017 年 1 月 9 日，小程序正式上线。

从微信小程序的诞生历程可以看出，随着微信、微信公众号的成长，微信小程序应运而生；并且，腾讯将微信小程序放在一个重要的节点上，可谓“野心很大”。

1.2 如何访问小程序

用户可以通过以下几种方法访问小程序。

线下扫码：小程序的二维码，包括普通的二维码和带参数的二维码，主要是配合商户线下推广。注意，二维码不支持长按识别，用户必须调用手机摄像头进行扫码。

微信搜索：微信搜索不仅包括在微信的首页搜索框进行搜索，也可以在微信发现栏目下方的小程序选项进行搜索，如图 1-1 所示。

公众号关联：同一运营主体，可以将公众号和小程序进行互相关联，一个公众号可以关联多个小程序，如图 1-2 和图 1-3 所示。



图 1-1 小程序入口



图 1-2 公众号关联小程序

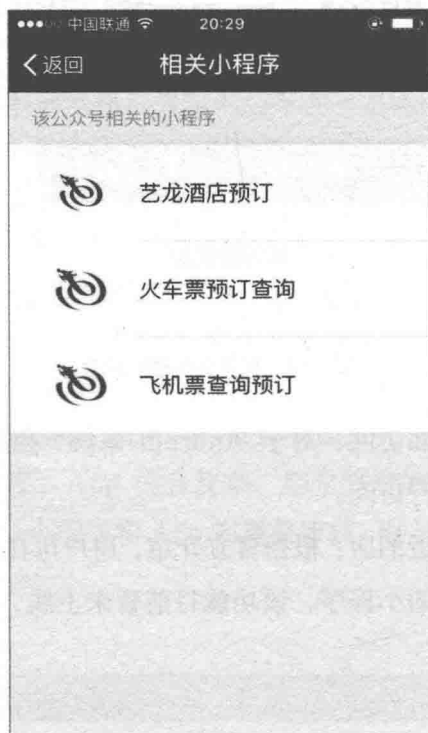


图 1-3 公众号关联多个小程序

好友推荐：微信可以分享小程序给好友和微信群，但不能分享到朋友圈。推荐可以在小程序主体信息页面进行，也可以在小程序内右上角将允许分享的页面进行分享，如图 1-4 所示。

历史记录：使用过任何一款小程序，就会在发现界面产生小程序入口。例如，用户曾经访问过的小程序可以在“发现-小程序”中进行快速访问，也可以向左划动删除历史记录，如图 1-5 所示。



图 1-4 推荐小程序给好友



图 1-5 小程序历史记录

桌面访问：对于 Android 系统，用户可以将小程序的快捷方式添加到桌面，通过桌面进行访问。

附近的店：根据官方介绍，用户可在小程序下方单击“附近的店”搜索附近线下门店所属的小程序，该功能目前暂未上线，主要用于附近门店应用，如图 1-6 所示。

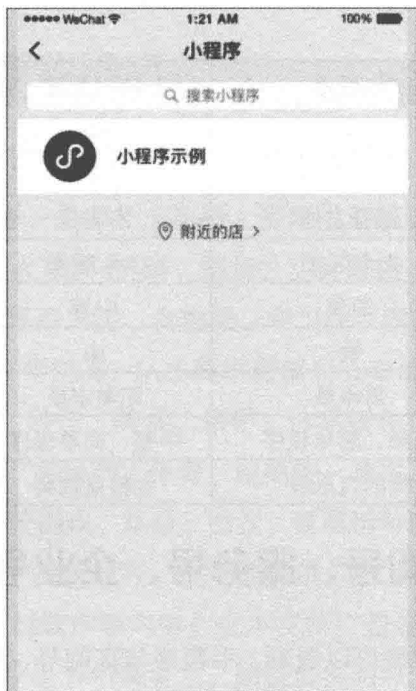


图 1-6 附近的店

1.3 小程序与 HTML5、App 的比较

小程序的特点是用完即走、访问快捷，大家都会拿它来和 HTML5 与原生 App 进行比较。小程序与两者相比，到底有何不同？笔者总结了以下几点：（1）从申请人资格来讲，个人用户不能申请小程序，只有政府、企业或其他组织可以申请，HTML5 和 App 无个人限制；（2）从展示内容来看，小程序是通过微信自带的框架进行渲染，HTML5 页面是通过浏览器进行渲染，而 App 可以展示的内容更加复杂；（3）从易用性来讲，小程序大小不到 1MB，加载速度极快且无需下载，HTML5 只需浏览器即可访问，App 需下载才能使用；（4）从开发难度来讲，小程序和 HTML5 只需开发一个版本，就可以在 iOS 和 Android 系统运行，而 App 开发需要 iOS 和 Android 两个版本；（5）从适用类型区分，小程序适合低频、简单的应用程序，App 适合复杂、经常使用的程序，HTML5 则介于两者之间；（6）从上架难易来看，小程序和 App 均需要审核，而 HTML5 一般不用审核。具体区别如表 1-1 所示。

表 1-1 小程序、HTML5、App 区别

类型	小程序	HTML5	App
申请资质	不能个人	不限	不限
文件大小	小，1MB	中	不限

续表

类型	小程序	HTML5	App
功能	中	少	丰富
访问速度	快	慢	中
离线	部分支持	不支持	支持
开发版本	1 个版本	1 个版本	iOS、Android 多个版本
开发难度	简单	中等	难
开发速度	快	中	慢
上架	需审核	无需审核	需审核
应用场景	低频、简单程序	中频、简单程序	高频、复杂程序
举例	我的自选股	大转盘抽奖	大智慧

1.4 小程序与订阅号、服务号、企业号的比较

从微信公众号的注册类型可以看到，小程序与订阅号、服务号、企业号同为微信公众号的账号类型，如图 1-7 所示，对比如表 1-2 所示。



图 1-7 公众号账号分类

表 1-2 小程序、订阅号、服务号、企业号比较

类型	小程序	订阅号	服务号	企业号
申请资质	不能个人	不限	不能个人	不能个人
功能	快速便捷应用	信息传播	侧重提供服务	企业内部、上下游连接
开发难度	中	低	高	高
群发消息	无	每日一一条	每月四条	不限
用户互动	48 小时	48 小时	48 小时	不限
应用场景	低频、简单程序	中频、简单程序	高频、复杂程序	企业内部程序
举例	腾讯投票	央视新闻	南方航空	哈根达斯

1.5 小程序适合哪些程序

从小程序邀请的内测程序，可以看出小程序开发的方向，如艺龙订酒店、富途牛牛股票、安居客找新房/二手房、去哪儿火车票、猫眼电影演出、美团、携程旅行、荔枝FM 播客、家装精品案例、火车票/机票、德州扑克计算器、拼团号、云阅文学、拼多多、荔枝资讯、大众点评、华西二院、食物派、夸贝圈、海南航空、美的、段掌柜、天天 gogo、水滴互助、51CTO 学院等。从小程序更新后公布的范围来看，包含有富媒体、工具、商业服务、公益、IT 科技、美食、旅游、休闲娱乐、快递邮政、教育、医疗、政务民生、金融、出行交通、房地产、体育、电商等，基本上包罗万象。但是小程序也有一些禁区，如小程序不接受游戏、算命、抽签、星座运势服务；不能提供与微信现有功能相似的服务，如朋友圈、漂流瓶等；也不能提供导航、排行榜、互推的服务；不支持诱导分享、诱导关注、虚假欺诈等内容；也不支持广告展示比例超过 50%的页面内容。另外，监管部门对小程序也有特殊要求，如证监会叫停了基金的小程序，要求暂停小程序内有关基金的交易、申赎、定投等交易功能，只能展示产品。另外，像罗辑思维下的“得到 App”小程序，经上线运行后，也主动关闭，不再提供服务，这也是考虑到该商业模式不适合自己的原因。

从目前上线的小程序来看，一些主流的 App 程序均将 App 的部分业务剥离到小程序中，典型的命名为 App+或 App-lite。例如，滴滴出行 DIDI 只是把快车业务放入小程序。

1.6 小程序开发需要什么资质和能力

小程序目前接受所有政府、企业、媒体和其他机构的申请，具体而言，就是要有组织的人，而不是个人申请。在申请过程中，需要提供组织资质证明，并需通过对公账户进行打款验证；如果是个体工商户、网店，若没有对公账户可以采取微信认证的，需每年缴纳 300 元认证费。

对于开发小程序的知识结构和能力，从小程序的架构上看，主要涉及 ES5、ES6 (JavaScript) 和 CSS 等内容，如表 1-3 所示。并且，小程序进行了简化和封装、统一格式化，提供了开发工具，可以说上手非常简单，即使毫无基础的读者，经过本书的学习，也能够初步掌握简单小程序的开发。对于前端工程师或者 App 工程师更容易跨界到小程序开发。因此请不要犹豫，立刻跨入小程序开发的大门吧。



表 1-3 小程序知识结构

分类	知识储备	重要性	备注
UI 布局	WXML 语法	★★★★	
美化	WXSS 语法	★★	
逻辑层	ES5, ES6	★★★★★	
服务器	PHP, Java 或 C++等	★	涉及服务器端需要
数据库	SQL	★	涉及服务器端需要

第2章

微信小程序注册

本章重点：

- 小程序开发工具 ■
- 小程序上架流程 ■

■ 本章介绍微信小程序注册流程，开发工具以及上架流程。

2.1 小程序注册方法

微信小程序注册官方的网址为 <https://mp.weixin.qq.com/>，同公众号一样，单击右上角的立即注册，选择小程序，如图 2-1 所示；然后选择一个未注册过公众号和微信的邮箱进行注册，激活邮箱后，进行信息登记。



图 2-1 小程序注册

信息登记包括填写主体信息并选择验证方式，企业类型账号可选择两种主体验证方式。

方式一：需要用公司的对公账户向腾讯公司打款来验证主体身份。打款信息在提交主体信息后可以查看到。

方式二：通过微信认证验证主体身份，需支付 300 元认证费。认证通过前，小程序部分功能暂无法使用。对于没有公户的个体工商户，以及政府、媒体、其他组织类型账号，可以选择第二种方式认证。注意，这里暂时没有个人资质，个人目前无法注册小程序。填写完成后，录入管理员账号。管理员账号具有最高权限，可以上传和发布小程序。

注册完成后，用户可以选择完善小程序信息、补充小程序名称信息、上传小程序头像、填写小程序介绍并选择服务范围。注意，特殊行业需要有相应的特殊资质证明。

2.2 小程序开发工具

小程序自带开发工具，下载地址为 <https://mp.weixin.qq.com/debug/wxadoc/>