



微信 小程序 入门

厉业崧 王向辉 杨国燕◎编著



清华大学出版社





微信 小程序 入门

厉业崧 王向辉 杨国燕◎编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

“一条主线”，以小程序开发框架为主线。第1~3章从小程序概述及开发流程讲起，介绍了小程序开发框架的基础知识，并使其贯穿全书。

“两个重点”，以框架中的视图层和逻辑层为重点。第4~6章从页面的组件、CSS样式及布局共三个层面讲解如何开发小程序页面。第7~8章从基础的JavaScript语法到小程序API接口，深入浅出地介绍了代码逻辑的实现。

“两个案例”，以实时公交和电商平台综合案例结尾。第9~10章对前面的知识进行了回顾和实践，并简单介绍了程序设计和开发的思路。

本书面向零基础的微信小程序爱好者、有一定基础的前端工程师以及计算机相关专业的学生。

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

微信小程序入门/厉业崧,王向辉,杨国燕编著. —北京:清华大学出版社,2017
ISBN 978-7-302-47846-1

I. ①微… II. ①厉… ②王… ③杨… 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175156号

责任编辑:袁勤勇

封面设计:傅瑞学

责任校对:李建庄

责任印制:宋林

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:北京富博印刷有限公司

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:21.75

字 数:531千字

版 次:2017年11月第1版

印 次:2017年11月第1次印刷

印 数:1~2000

定 价:49.00元

产品编号:075163-01

前言

foreword

用“小而美”形容微信小程序再合适不过了：微信小程序是一个轻量级的前端技术，对代码体积、页面层级都有明确限制，是为“小”；同时，其语法简洁、框架优雅、用户体验流畅，是为“美”。

我们正处在一个知识爆炸的时代，表面上获取信息的成本越来越低，百度、知乎、分答等，都可以帮助人们方便快捷地获取信息，但构建知识体系的成本却在增大。有效“信号”增加的同时，“噪音”增加得更多，人们不得不花费大量精力去伪存真。本书并不创造新知识，只是把作者的多年实践经验结合微信小程序梳理成册，分享给读者。希望这是一本有用的书，是一本节约读者时间的书，希望能够和读者一起见证小程序的成长，一起领略“小而美”。

本书涵盖了小程序开发所需要的全部内容，内容翔实，通俗易懂，不仅适合有一定基础的读者，也适合零基础的读者。

本书首先介绍了小程序是什么，为何而生，有什么特性，随后讨论了小程序的开发过程及开发框架。在此基础上，对开发框架所涉及的视图层及逻辑层分别展开介绍。页面组件、页面样式及页面布局，共同构成了视图层三部曲，掌握了这些就掌握了页面开发方法。随后，对框架的逻辑层所涉及的 JavaScript 语言以及微信小程序所提供的接口进行详细介绍。最后，以两个综合案例，对前面的内容进行实践和回顾。

本书共 10 章，各章内容简介如下。

第 1 章介绍了小程序是什么、如何使用、有何特性，并从业务和技术角度分别与公众号和 App、H5 进行对比，并对读者比较关心的常见问题进行解答。

第 2 章介绍了小程序的开发流程，注册、完善信息、开发和上架，并对开发工具的使用进行重点介绍，让读者快速建立自己的第一个小程序。

第 3 章介绍了小程序开发框架，包括项目结构、配置文件、逻辑层、视图层，这些是小程序开发的基础，其中涉及微信自创的 WXML 及 WXSS。

第4章介绍了页面组件,详细介绍了从容器组件到内容组件、表单、导航、媒体组件、地图组件及客服组件的使用方法。

第5章介绍了页面样式,以CSS为线索介绍了WXSS的定义方法、选择器、基础样式定义及动态样式定义,并对CSS与WXSS的差异点加以说明。

第6章介绍了页面的布局,其内容基于第4、5章,也是界面开发的重点及难点,书中对传统页面布局及当下流行的flex布局进行了详细介绍,最后对常见App的典型布局加以实战。

第7章介绍了JavaScript的基础知识,除了最基础的语法知识外,对较难理解的立即执行函数、闭包、原型、继承都进行了透彻的讲解,初学者只要认真阅读,也一定能够理解,最后补充了最新JavaScript规范ES6的主要用法。

第8章介绍了微信小程序API接口,有了JavaScript基础就可以使用微信特有的接口,文中介绍了网络操作、媒体操作、数据缓存、位置操作,还有与设备相关的操作,以及微信用户授权、模板消息、微信支付等接口的使用方法。

第9章以实时公交为例,介绍了小程序开发过程中的需求分析、视图层设计、逻辑层设计以及程序开发等步骤,并简单介绍了小程序设计和开发的思路。

第10章以更为实用的电商平台为例,介绍了一个界面种类较多、操作较丰富的小程序应用的实现过程,并对实现中的页面细节进行了详细介绍。

本书由互联网老兵厉业崧、哈尔滨工程大学的王向辉老师、黑龙江大学的杨国燕老师负责主要编写工作。其中,厉业崧编写第1~3及6~7章,王向辉编写第4~5章,杨国燕编写第8~10章。同时参与本书编写工作的还有彭永成、杨春艳,在这里对他们的辛苦工作表示衷心感谢。

为了完成本书,我经常加班到深夜,在此要感谢我的家人对我的理解和支持,我爱他们。

厉业崧

2017年8月

目录

Contents

第1章 认识小程序	1
1.1 概述	1
1.1.1 小程序是什么	1
1.1.2 小程序的使命	1
1.2 打开小程序	2
1.2.1 二维码	2
1.2.2 微信搜索	2
1.2.3 微信公众号	2
1.2.4 微信会话窗口	3
1.2.5 附近的小程序	4
1.2.6 历史记录	5
1.3 小程序特性	6
1.3.1 改进	6
1.3.2 对比	6
1.3.3 工具	8
1.4 常见问题	9
第2章 开发过程	11
2.1 注册	11
2.2 完善信息	13
2.3 开发	14
2.3.1 准备环境	14
2.3.2 扫码启动	14
2.3.3 第一个小程序	17
2.3.4 编辑视图	18
2.3.5 调试视图	19
2.3.6 项目视图	24

2.4	审核上架	25
第3章	开发基础	26
3.1	概述	26
3.2	结构	28
3.3	配置	29
3.3.1	应用级配置	29
3.3.2	页面级配置	33
3.4	逻辑层	33
3.4.1	应用级注册	34
3.4.2	页面级注册	36
3.4.3	页面路由	40
3.4.4	模块化	41
3.4.5	生命周期	43
3.5	视图层	43
3.5.1	数据绑定	43
3.5.2	条件渲染	48
3.5.3	循环渲染	49
3.5.4	模板	52
3.5.5	事件	54
3.5.6	引用	58
第4章	页面组件	60
4.1	概述	60
4.2	视图容器	61
4.2.1	基础容器	61
4.2.2	滚动容器	63
4.2.3	滑动块容器	67
4.3	基础内容	70
4.3.1	图标组件	70
4.3.2	文本组件	73
4.3.3	进度条组件	75
4.4	表单组件	78
4.4.1	按钮组件	78
4.4.2	复选框组件	81
4.4.3	输入框组件	84
4.4.4	标签组件	88

4.4.5	选择器组件	92
4.4.6	单选框组件	96
4.4.7	滑动选择器组件	98
4.4.8	开关组件	100
4.4.9	多行输入框组件	102
4.4.10	表单组件	105
4.5	导航	109
4.6	媒体组件	111
4.6.1	音频组件	111
4.6.2	图片组件	114
4.6.3	视频组件	118
4.7	地图组件	122
4.8	客服会话	126
第5章	页面样式	128
5.1	WXSS 概述	128
5.1.1	定义样式	128
5.1.2	使用样式	129
5.1.3	优先原则	130
5.2	选择器	131
5.2.1	分类	131
5.2.2	权重	134
5.3	基础样式	135
5.3.1	文本	135
5.3.2	背景	137
5.3.3	轮廓	139
5.3.4	内容生成	140
5.4	样式值	140
5.4.1	长度值	140
5.4.2	颜色值	141
5.5	动态样式	142
第6章	页面布局	143
6.1	元素类别	143
6.1.1	块级元素	143
6.1.2	内联元素	143
6.1.3	内联块级	144



6.2	box 模型	144
6.2.1	基础概念	144
6.2.2	基础样式	145
6.2.3	圆角矩形	152
6.2.4	盒子阴影	154
6.2.5	代码缩写	155
6.3	传统布局	156
6.3.1	概述	156
6.3.2	flow 布局	157
6.3.3	float 布局	157
6.3.4	layer 布局	158
6.4	flex 布局	162
6.4.1	概述	162
6.4.2	基础概念	163
6.4.3	相关属性	163
6.4.4	伸缩规则	166
6.5	布局实战	168
6.5.1	导航栏	169
6.5.2	宫格式	169
6.5.3	列表式	170
6.5.4	转盘式	172
6.5.5	多面板	174
6.5.6	标签	177
第 7 章	JavaScript 基础	179
7.1	概述	179
7.1.1	概念	179
7.1.2	运行	181
7.1.3	调试	182
7.2	语法	183
7.2.1	结构	183
7.2.2	变量	184
7.2.3	数据类型	185
7.2.4	表达式和运算符	187
7.2.5	语句	191
7.2.6	JSON	195
7.3	函数	196
7.3.1	定义	196

7.3.2	调用	197
7.3.3	参数	200
7.3.4	函数类型	201
7.3.5	立即执行函数	202
7.3.6	闭包	206
7.4	面向对象	207
7.4.1	基础概念	207
7.4.2	创建对象	211
7.4.3	实现继承	215
7.5	ES6 核心	221
7.5.1	变量相关	221
7.5.2	类和继承	222
7.5.3	箭头函数	223
7.5.4	字符串模板	224
第 8 章	小程序接口	225
8.1	网络操作	225
8.1.1	网络请求	225
8.1.2	上传和下载	226
8.2	媒体操作	230
8.2.1	图片操作	230
8.2.2	语音录制与播放	236
8.2.3	音频相关接口	238
8.2.4	视频录制与选择	241
8.2.5	视频播放器接口	242
8.2.6	文件处理	243
8.3	数据缓存	246
8.4	位置操作	248
8.4.1	获取位置	248
8.4.2	地图组件控制	250
8.5	设备相关	251
8.5.1	系统信息	251
8.5.2	网络状态	253
8.5.3	传感器	253
8.5.4	拨打电话	254
8.5.5	扫一扫功能	255
8.5.6	剪切板	255
8.5.7	蓝牙操作	256

8.6	界面	264
8.6.1	交互反馈	264
8.6.2	页面标题栏的设置	268
8.6.3	页面跳转	268
8.6.4	下拉刷新	269
8.7	开放接口	269
8.7.1	登录	269
8.7.2	用户信息	274
8.7.3	微信支付	274
8.7.4	模板消息	275
8.7.5	客服消息	281
8.7.6	分享	290
8.7.7	获取二维码	293
8.7.8	地址选择	294
8.7.9	卡券	295
8.7.10	授权设置	296
第9章	综合示例——实时公交	298
9.1	需求分析	298
9.2	视图层设计	298
9.3	逻辑层设计	300
9.4	代码实现	300
9.4.1	应用配置	300
9.4.2	首页轮播图片	301
9.4.3	首页实时公交查询	302
9.4.4	首页公交列表	303
9.4.5	实时公交查询页面	305
9.4.6	实时公交详情页面	310
第10章	综合示例——电商平台	316
10.1	需求分析	316
10.2	视图层设计	316
10.3	逻辑层设计	319
10.4	代码实现	322
10.4.1	应用配置	322
10.4.2	首页轮播图片	323
10.4.3	首页人气推荐	325

10.4.4 商品分类	326
10.4.5 商品搜索	329
10.4.6 商品详情	330
附录 A 小程序开发工具中的常用快捷键	332
附录 B 场景值	333
附录 C 模板消息审核规则	335

第1章

Chapter 1

认识小程序

小程序正式推出的当天,几乎瞬间刷爆朋友圈,各路人士讨论得热火朝天,仿佛一个大家期盼已久的可以改变世界的新事物终于出现了。但大家的热情并没有持续几天,经过一周的“试用”,各路媒体或自媒体的评论纷至沓来,尤其是罗振宇的“得到”宣布退出小程序,质疑声更是铺天盖地,小程序渐渐淡出了大家的视线。“沉默”了近三个月后,剧情有了新的变化,2017年3月27日起,小程序密集发布新功能,对此前饱受争议的一些特性也进行了调整,使其变得更强大、更具亲和力。

一切才刚刚开始,我们相信小程序的未来是充满想象力的,一起来探索吧!

1.1 概 述

1.1.1 小程序是什么

小程序全称是微信小程序,微信之父张小龙在朋友圈中这样解释小程序:

小程序是一种不需要下载安装即可使用的应用,它实现了应用“触手可及”的梦想,用户扫一扫或搜一下即可打开应用,也体现了“用完即走”的理念,用户不用关心是否安装了太多应用的问题。应用将无处不在,随时可用,但又无须安装和卸载。

在微信公开课上,张小龙对小程序的特点进行了进一步解读,概括出四个特点:无须安装、触手可及、用完即走、无须卸载。这四个特点,虽说是小程序的定义,但更像对小程序的要求。触手可及意味着随处可见、伸手即用,目前的技术手段很难达标,其余三点小程序已经做到了。

1.1.2 小程序的使命

2016年初,张小龙在宣布应用号(小程序前身)时这样说过:“我们开发公众号不是为了媒体,我们的本意不是传播内容,我们要提供服务,但服务号没有达到预期,我们在讨论一个新的形态,叫应用号。平时不发东西,它安静地存在那里,低频的需求不需要安装App,微信尝试让更多App以轻量便捷的形态在微信中存在,这就是应用号。”

这里需要跟读者补充一点,平时所说的微信公众号其实分订阅号和服务号。订阅号以提供内容为主,可每天发消息;服务号以提供功能为主,每月只能发4条消息。订阅号的成功是有目共睹的,一些大号文章的阅读量很轻松地就达到10万次以上。相对而言,服务号做得不是那么成功,存在几个问题:首先,操作烦琐。使用服务号的功能需要“关注→进入公众号→点击菜单”几项操作,仅在菜单和键盘之间切换,就足以把很多人搞得晕头转向。其次,页面体验差。服务号的功能页面是基于HTML实现的,加载速度慢、交互效果差。最后,服务号存在过度营销,以各种手段诱导关注,违背了微信的初心。

从战略层面讲,微信是希望连接一切的,但服务号没有很好地实现这一目标。可以说,小程序是为弥补服务号的不足而生的。2007年1月9日,iPhone正式发布,10年后的1月9日,微信小程序正式发布,选择在这一天发布既是对苹果公司的致敬,也对小程序寄予厚望。

1.2 打开小程序

前文的介绍比较抽象,说了这么多,那么该如何使用小程序呢?目前随着版本的不断升级,小程序的打开方式也越来越多。下面眼见为实,一起体验。别忘了,先检查微信版本,版本不能低于6.5.3。

1.2.1 二维码

前文提到触手可及是小程序的特点之一,在智能硬件尚未高度发达的今天,二维码是连接人与物最廉价、最便捷的手段(可能还会出现AR识别),也是打开小程序最快捷的方式。微信中的“扫一扫”或“识别图中二维码”都可以打开小程序。

图1-1是当前非常流行的“摩拜单车”小程序的二维码,读者可以直接用微信扫码体验,对小程序有个直观的认识。



图 1-1 小程序二维码示例

除了小程序专属二维码外,扫描普通二维码也能打开小程序,但需要在小程序管理后台配置二维码识别规则。

1.2.2 微信搜索

小程序在微信的“发现”中有自己的入口页面,打开后在顶部输入关键字即可,如图1-2所示。微信首页及通讯录的搜索框也可以搜索小程序,只是会多一步跳转。起初,小程序必须输入完整的信息名称才能匹配出结果,现在已经支持有限制的模糊搜索。

1.2.3 微信公众号

用户可以通过公众号进入小程序,前提是要将二者进行关联。

公众号与小程序的关联规则也在不断完善,2017年4月20日的最新规则是:公众号可以关联同一主体的10个小程序及不同主体的3个小程序;而1个小程序可以关联最



图 1-2 微信搜索

多 3 个公众号。

被关联的小程序可以通过以下方式进入：

- 菜单，在公众号菜单配置小程序，点击后直接进入(见图 1-3①)。
 - 通知，在公众号关联小程序时，可选择给用户下发通知消息，用户点击该通知消息即可打开小程序。该消息不占用原有群发条数(见图 1-3②)。
 - 模板消息，公众号已关联的小程序页面，可以配置到公众号的模板消息中，用户点击公众号下发的模板消息，可以打开对应的小程序页面(与图 1-3 的②类似)。
 - 相关小程序，公众号描述页有相关小程序列表，可点击进入小程序(见图 1-3③)。
- 互相关联后，在小程序描述页能看到所属公众号，点击即可进入公众号(见图 1-3④)。



图 1-3 公众号的进入方式

1.2.4 微信会话窗口

微信会话窗口包括微信个人聊天和群聊窗口，可以从会话窗口中直接进入小程序，

如图 1-4 所示。

那么,这种带有小程序“尾巴”的消息是怎么出现的呢?

方式一：转发或推荐

点击小程序右上角的三个点,弹出如图 1-5 所示的选项,即可转发给微信好友或群(见图 1-5①)。还可以进入“关于页面”,然后推荐给微信好友或群(见图 1-5②)。结合图 1-4 可以发现,转发和推荐的展示效果是不同的:转发带有所转页面信息,点击后即可进入相应页面;推荐是一个小程序名片,点击后会进入小程序默认主页。

方式二：App 分享

接入微信开发平台的分享 SDK,可实现从 App 中将小程序页面分享到微信好友或群。分享后,接收者即可在会话窗口中直接打开小程序。



图 1-4 会话窗口的进入方式

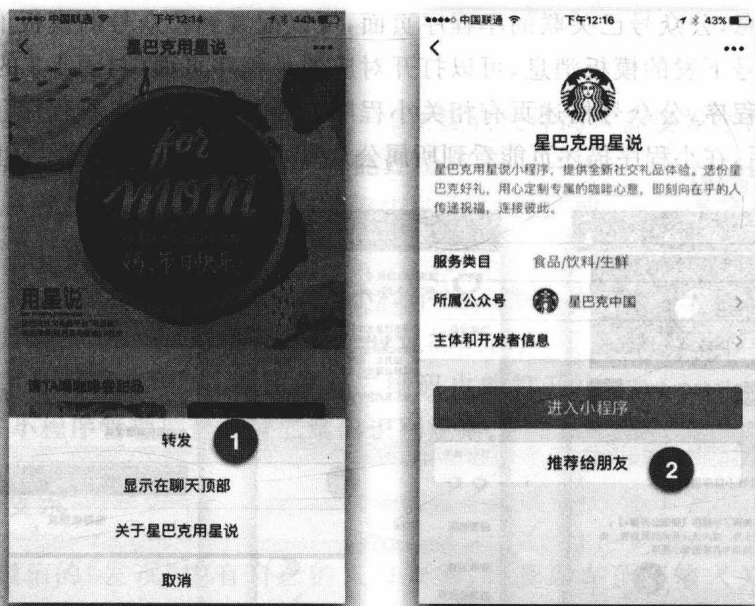


图 1-5 分享小程序

1.2.5 附近的小程序

2017 年 5 月上旬,“附近的小程序”功能正式开放。商户可以将门店小程序展示在“附近”中,当用户到达某个位置时,打开“发现→小程序→附近的小程序”,就可以使用

了,如图 1-6 所示。



图 1-6 附近的小程序

1.2.6 历史记录

使用过的小程序,会自动出现在历史记录中。打开微信“发现→小程序”列表,就可以看到该小程序,想要再次使用时,直接点击即可。历史记录支持删除操作,iOS 和 Android 操作系统的操作略有不同,iOS 操作系统是左滑,Android 操作系统是长按,如图 1-7 所示。

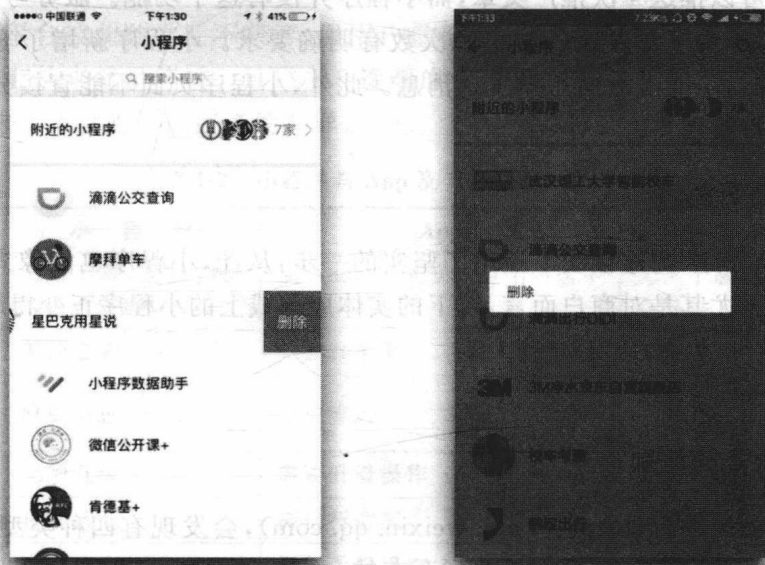


图 1-7 历史记录