

WeChat Mini Program Shop In Action

# 微信小程序商城 开发实战

唐磊 编著

- 8年互联网技术开发老鸟倾力撰写
- 从0到1快速掌握小程序开发技术
- 最新小程序框架、组件和API详解
- 经典小程序商城项目实战并附源码

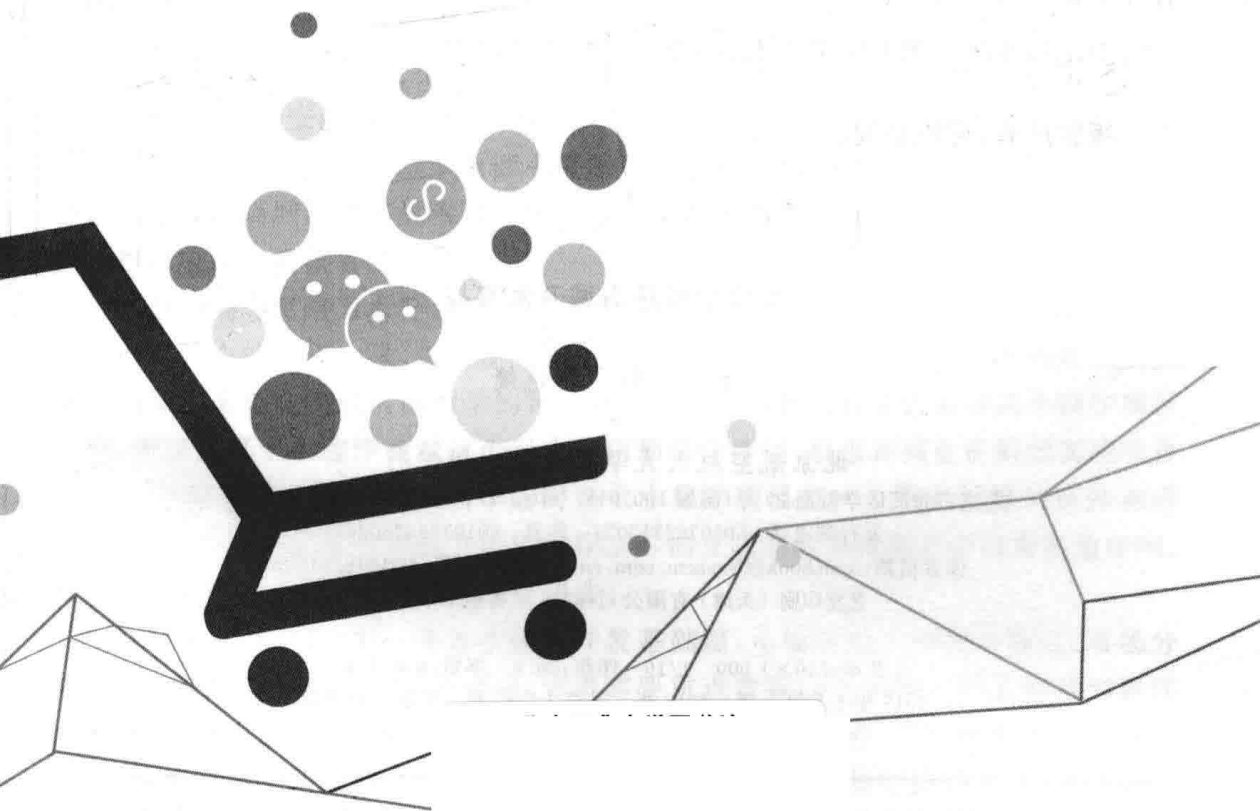


北京航空航天大学出版社  
BEIHANG UNIVERSITY PRESS

WeChat Mini Program Shop In Action

# 微信小程序商城 开发实战

唐磊 编著



北京航空航天大学出版社  
BEIHANG UNIVERSITY PRESS

## 内 容 简 介

本书分三篇,系统地介绍了小程序开发基础、核心框架和商城项目实战。第一篇为基础篇,包括小程序入门和小程序框架等基础知识;第二篇为高级篇,包括小程序框架组件、小程序框架 API 和小程序服务端开发思路等相关知识;第三篇为实战篇,包括小程序商城需求分析和数据库设计、小程序商城前端程序开发和小程序商城后端程序开发等商城项目实战开发内容。本书由浅入深、循序渐进地讲解技术知识,借助丰富的图表示例以及详实的代码说明,带领读者从 0 到 1 全面认知微信小程序实战项目开发,读者只需扎实理解和具体实践,即可快速开发出微信小程序商城这个最具商业价值的应用。

本书适合对微信小程序开发感兴趣的读者自学,同时可供小程序开发人员、前端开发者、培训机构和企业内训使用。

### 图书在版编目(CIP)数据

微信小程序商城开发实战/唐磊编著. -- 北京:  
北京航空航天大学出版社, 2019. 4  
ISBN 978-7-5124-2973-4

I. ①微… II. ①唐… 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(2019)第 052412 号

版权所有,侵权必究。

### 微信小程序商城开发实战

唐磊 编著

责任编辑 剧艳婕

\*

北京航空航天大学出版社出版发行

北京市海淀区学院路 37 号(邮编 100191) <http://www.buaapress.com.cn>

发行部电话:(010)82317024 传真:(010)82328026

读者信箱:emsbook@buaaem.com.cn 邮购电话:(010)82316936

艺堂印刷(天津)有限公司印装 各地书店经销

\*

开本:710×1 000 1/16 印张:30.5 字数:650 千字

2019 年 4 月第 1 版 2019 年 4 月第 1 次印刷 印数:3 000 册

ISBN 978-7-5124-2973-4 定价:89.00 元

---

若本书有倒页、脱页、缺页等印装质量问题,请与本社发行部联系调换。联系电话:(010)82317024

# 前 言

在当今移动互联网大潮中，微信应用凭借其庞大的用户基数和极强的用户黏性牢牢地占据着移动 App 应用的头把交椅之位，据相关统计，微信月活跃用户已达 10 亿之多，且占据着中国用户 30% 以上的应用时间，微信已经是当之无愧的超级 App。大树底下好乘凉，含着金钥匙诞生的微信小程序，背靠微信这棵大树，从微信官方首次透露之日起，就受到了广大用户和开发者的重点关注。

小程序自 2017 年 1 月 9 日正式上线以来，经过将近两年的发展，市面上已经涌现出了诸多优秀的小程序应用，如：跳一跳、拼多多、摩拜单车和肯德基+ 等。而在这些小程序应用中，最具商业价值的则是电商类的小程序应用，借助微信的社交引流再加上小程序“无需安装、用完即走”的技术赋能，社交电商小程序开辟出了移动互联网电商市场的新局面。正是基于电商小程序的潜在商业价值和庞大的市场需求，我选择微信小程序商城这个实战项目案例为各位读者详细讲解如何打造一款小而美的电商小程序应用以饗读者。

本书的编写思路力求符合程序员自学的最佳路径，先进行小程序技术知识框架基础以及核心的由浅入深、由点及面的全面梳理和认知，再结合具体的小程序商城实战项目案例来综合实践前面所学的技术知识点。我没有选择太过简单的小程序项目案例，而是选择了小程序商城这个经典实用和综合性强，且极具商业价值的实战项目来进行讲解，这样能更好地让自学者对整个小程序项目有一个更高维度的认知和理解，同时该实战项目又可以很方便地用作实际的互联网创业或商业项目来落地应用，可谓一举两得，兼具学习用途和商业用途。

全书共分三大篇，第一篇为小程序开发基础篇，主要讲解了小程序概念、市场分析、入门 DEMO 体验和框架基础等，读者需要重点掌握的是小程序框架基础知识部分；第二篇为小程序开发高级篇，主要讲解了小程序框架组件、API 和服务端开发思路，建议读者快速阅读框架组件和 API 部分的知识，形成大致印象即可，知道如何查阅这些技术要点，而对于小程序服务端开发则重点在于理解小程序前后端如何通过接口进行数据交互的开发模式；第三篇为小程序开发实战篇，我按照项目需求分析、



项目数据库设计、小程序前端程序开发和后端程序开发详细讲解了微信小程序商城应用的完整实战开发过程,并罗列了具体代码示例,建议读者首先对项目需求和数据库设计形成初步理解之后,再对小程序前端程序开发部分进行具体的学习,小程序前端这块是该项目的重中之重,也是对前面两篇技术知识的综合运用和实践。至于小程序后端程序开发部分,如果读者是专注做前端开发的,建议可以大致了解下后端开发的技术知识,方便以后进行前后端协作开发时的快速沟通和理解开发需求。如果读者是全栈开发者或是项目经理,建议重点阅读后端开发这一部分的内容,学习和参考均可。

此外,我还有一个多年学习技术的经验——“技术学习九字真诀”,也希望在此分享给各位:学习技术,重点掌握该技术的三点,其一为“是什么”,知道该技术的基本概念,最好结合一些具体的生活化的实例来理解抽象的技术知识;其二为“为什么”,理解该技术的核心原理,是否对技术有深度的认知重点在于是否对该技术的核心原理理解透彻;其三为“怎么用”,掌握并实际运用该技术是学习技术的最终目的和最佳实践方式,当你知道了该技术怎么用、用在什么业务场景时,想必你对技术的掌握就已经达到了一定的高度。

本书读者对象包括:前端开发工程师、软件项目经理、微信应用开发者、全栈开发爱好者和计算机软件相关专业的学生。

在写作本书的过程中,得到了众多好友和同行的鼓励,在此由衷感谢;同时也感谢北京航空航天大学出版社的编辑的全力支持;最后感谢家人的理解和支持,让我能全身心地投入到这本书籍的创造中。谨以此书,献给自己的宝贝女儿唐悠然,希望她未来能健康快乐、悠然自得。

请到北京航空航天大学出版社官网的“下载专区(随书资料)”下载本书源码。

唐 磊

2019年2月



# 录

## 小程序开发基础篇

<b>第 1 章 初识小程序</b> .....	2
1.1 小程序概述 .....	2
1.2 什么是小程序 .....	2
1.3 小程序的优劣势 .....	4
1.4 小程序市场前景 .....	4
1.5 小程序商业价值分析 .....	5
<b>第 2 章 小程序入门</b> .....	10
2.1 开发前的准备 .....	10
2.1.1 注册微信公众平台成为开发者 .....	11
2.1.2 开发工具下载与安装 .....	17
2.2 体验第一个小程序 .....	20
2.2.1 开发模式选择 .....	20
2.2.2 创建 Hello World 小程序 .....	21
2.2.3 如何获取小程序 AppID .....	23
2.3 微信开发者工具使用介绍 .....	24
2.3.1 开发工具界面图解 .....	24
2.3.2 小程序调试工具 .....	27
2.3.3 如何预览小程序 .....	31
2.3.4 上传和发布小程序 .....	32
<b>第 3 章 小程序框架基础</b> .....	35
3.1 理解小程序开发框架 .....	35
3.1.1 小程序框架原理 .....	35



3.1.2	小程序目录结构和文件构成 .....	37
3.1.3	小程序配置 .....	38
3.1.4	小程序运行和加载机制 .....	41
3.1.5	小程序生命周期和线程架构 .....	42
3.2	WXML:小程序版 HTML .....	43
3.2.1	标签与属性 .....	43
3.2.2	数据绑定 .....	45
3.2.3	条件渲染 .....	50
3.2.4	列表渲染 .....	50
3.2.5	模板、引用和事件 .....	53
3.2.6	WXML 与 HTML 的区别 .....	58
3.3	WXSS:小程序版 CSS .....	58
3.3.1	选择器与优先级 .....	59
3.3.2	盒子模型 .....	60
3.3.3	内联样式 .....	61
3.3.4	尺寸单位与样式导入 .....	62
3.3.5	WXSS 与 CSS 的区别 .....	63
3.4	WXS:小程序版 JavaScript .....	63
3.4.1	小程序 JavaScript .....	63
3.4.2	同步和异步 .....	64
3.4.3	模块化 .....	65

## 小程序开发高级篇

第 4 章	小程序框架组件 .....	69
4.1	视图容器组件 .....	69
4.1.1	视图容器 .....	69
4.1.2	可滚动视图区域 .....	71
4.1.3	滑块视图容器 .....	74
4.1.4	可移动视图容器 .....	77
4.1.5	覆盖在原生组件上的文本视图 .....	80
4.1.6	覆盖在原生组件上的图片视图 .....	80
4.2	基础内容组件 .....	83
4.2.1	图 标 .....	83
4.2.2	文 本 .....	85
4.2.3	富文本 .....	87
4.2.4	进度条 .....	88
4.3	表单组件 .....	89
4.3.1	按 钮 .....	89

4.3.2	多项选择器	93
4.3.3	表 单	94
4.3.4	输入框	96
4.3.5	标 签	100
4.3.6	滚动选择器	104
4.3.7	单项选择器	116
4.3.8	滑动选择器	118
4.3.9	开关选择器	120
4.3.10	多行输入框	121
4.4	导航组件	123
4.4.1	页面导航	123
4.4.2	功能页导航	125
4.5	媒体组件	127
4.5.1	音 频	127
4.5.2	图 片	129
4.5.3	视 频	135
4.5.4	相 机	139
4.5.5	实时音视频播放	140
4.5.6	实时音视频录制	143
4.6	地图组件	145
4.7	画布组件	148
4.8	开放能力组件	151
4.8.1	开放数据	151
4.8.2	网页容器	151
4.8.3	广 告	152
4.8.4	公众号关注	153
<b>第 5 章</b>	<b>小程序框架 API</b>	<b>154</b>
5.1	网络 API	155
5.1.1	发起请求	155
5.1.2	上传下载	156
5.1.3	长连接 WebSocket	158
5.2	媒体 API	160
5.2.1	音视频	160
5.2.2	图 片	166
5.2.3	录 音	170
5.3	文件 API	172
5.4	数据缓存 API	176
5.5	位置 API	180





5.6	设备 API .....	182
5.6.1	加速计、蓝牙、罗盘 .....	182
5.6.2	电量、性能、屏幕 .....	184
5.6.3	联系人、电话、扫码 .....	186
5.7	界面 API .....	187
5.7.1	动画 .....	187
5.7.2	交互 .....	190
5.7.3	导航栏 .....	193
5.7.4	置顶、滚动、下拉刷新 .....	194
5.8	开放接口 API .....	196
5.8.1	授权、登录、用户信息 .....	196
5.8.2	微信支付 .....	201
5.8.3	模板消息、统一服务消息 .....	203
5.9	其他 API .....	207
5.9.1	基础 .....	207
5.9.2	转发 .....	207
5.9.3	系统信息 .....	209

## 第 6 章 小程序服务端开发思路..... 211

6.1	服务端开发语言和框架选择建议 .....	211
6.1.1	开发语言和框架的选择 .....	211
6.1.2	新选择——小程序·云开发 .....	213
6.2	数据库设计思路 .....	214
6.2.1	小程序项目数据库选型 .....	214
6.2.2	数据库设计方法和建议 .....	216
6.3	服务端接口开发思路 .....	217
6.3.1	RESTful API 介绍 .....	217
6.3.2	后端 API 开发技巧和建议 .....	218
6.4	服务端后台管理系统开发思路 .....	219
6.4.1	后台管理系统页面设计建议 .....	219
6.4.2	后台管理系统功能开发注意要点 .....	220

## 小程序开发实战篇

## 第 7 章 小程序商城需求分析和数据库设计..... 223

7.1	项目需求分析 .....	223
7.1.1	项目背景概述 .....	223
7.1.2	业务需求分析 .....	223
7.1.3	产品需求分析 .....	225

7.1.4	产品结构图	228
7.2	项目数据库设计	229
7.2.1	数据库设计概述	229
7.2.2	数据库表结构设计	230
<b>第8章</b>	<b>小程序商城前端程序开发</b>	<b>237</b>
8.1	小程序商城前端页面开发概述	237
8.2	项目全局基础模块代码清单	237
8.2.1	全局入口 app.js	237
8.2.2	全局配置 app.json	241
8.2.3	全局样式 app.wxss	243
8.2.4	项目配置 project.config.json	244
8.3	首页代码清单	245
8.3.1	wxml 模板代码	246
8.3.2	wxss 样式代码	247
8.3.3	js 逻辑代码	257
8.3.4	json 配置代码	261
8.4	商品分类页代码清单	261
8.4.1	wxml 代码	262
8.4.2	wxss 样式代码	263
8.4.3	js 逻辑代码	267
8.4.4	json 配置代码	269
8.5	商品详情页代码清单	270
8.5.1	wxml 模板代码	270
8.5.2	wxss 样式代码	272
8.5.3	js 逻辑代码	290
8.5.4	json 配置代码	300
8.6	购物车页代码清单	300
8.6.1	wxml 模板代码	300
8.6.2	wxss 样式代码	302
8.6.3	js 逻辑代码	311
8.6.4	json 配置代码	317
8.7	订单确认页代码清单	317
8.7.1	wxml 模板代码	318
8.7.2	wxss 样式代码	320
8.7.3	js 逻辑代码	328
8.7.4	json 配置代码	333
8.8	订单详情页代码清单	333
8.8.1	wxml 模板代码	333



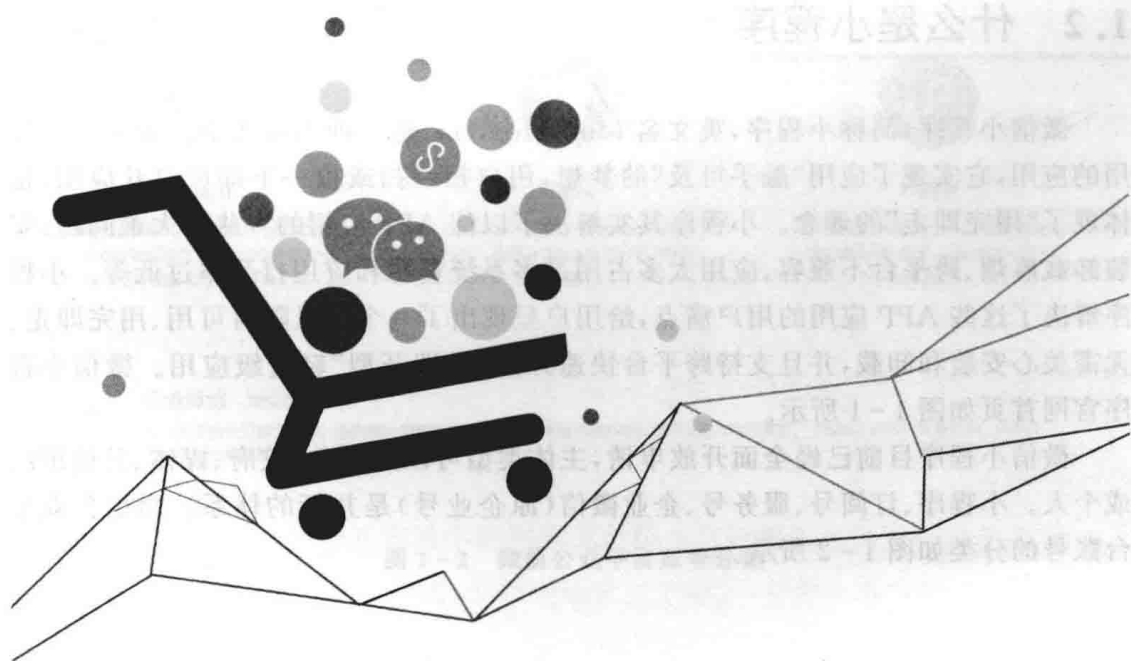
8.8.2	wxss 样式代码	335
8.8.3	js 逻辑代码	341
8.8.4	json 配置代码	343
8.9	地址管理页代码清单	343
8.9.1	wxml 模板代码	343
8.9.2	wxss 样式代码	344
8.9.3	js 逻辑代码	346
8.9.4	json 配置代码	350
8.10	保存地址页代码清单	350
8.10.1	wxml 模板代码	351
8.10.2	wxss 样式代码	352
8.10.3	js 逻辑代码	353
8.10.4	json 配置代码	358
8.11	优惠券页代码清单	358
8.11.1	wxml 模板代码	359
8.11.2	wxss 样式代码	359
8.11.3	js 逻辑代码	363
8.11.4	json 配置代码	365
8.12	个人中心页代码清单	365
8.12.1	wxml 模板代码	366
8.12.2	wxss 样式代码	367
8.12.3	js 逻辑代码	371
8.12.4	json 配置代码	374
8.13	我的订单列表页代码清单	374
8.13.1	wxml 模板代码	375
8.13.2	wxss 样式代码	376
8.13.3	js 逻辑代码	379
8.13.4	json 配置代码	387
8.14	搜索页代码清单	387
8.14.1	wxml 模板代码	388
8.14.2	wxss 样式代码	389
8.14.3	js 逻辑代码	391
8.14.4	json 配置代码	394

## 第9章 小程序商城后端程序开发 395

9.1	小程序商城后端接口开发概述	395
9.2	小程序后端接口开发	395
9.2.1	接口公共父类代码清单	395
9.2.2	登录接口代码清单	399

9.2.3	首页接口代码清单 .....	405
9.2.4	商品分类接口代码清单 .....	407
9.2.5	商品接口代码清单 .....	409
9.2.6	购物车接口代码清单 .....	417
9.2.7	订单接口代码清单 .....	425
9.2.8	下单结算接口代码清单 .....	434
9.2.9	微信支付接口代码清单 .....	449
9.2.10	地址接口代码清单 .....	454
9.2.11	优惠券接口代码清单 .....	460
9.2.12	用户接口代码清单 .....	463
9.3	项目小结 .....	474
<b>参考文献</b> .....		<b>475</b>

# 小程序开发基础篇



# 第 1 章

## 初识小程序

说起小程序,可能需要追溯到 2016 年 1 月 11 日,微信之父张小龙时隔多年之后公开亮相并解读了微信的四大价值观,同时首次提及了微信研发团队内部正在研究一种用于替代服务号且能提供更好服务的新形态,即微信小程序。

2016 年 9 月 21 日,微信小程序正式开启内测。在微信生态下,“触手可及、用完即走”的微信小程序立即引起了业界的广泛关注。随后,腾讯云也为小程序在云端服务器方面提供了技术支持。

2017 年 1 月 9 日 0 点,备受关注的第一批微信小程序正式低调上线,移动互联网用户开始体验到各种各样的小程序所带来的“触手可及式”的应用服务。

### 1.1 小程序概述

小程序可以简单地理解为:一种无需下载安装的“即开型”应用,打开即可使用,不用等待太久,随时随地,触手可及。

### 1.2 什么是小程序

微信小程序,简称小程序,英文名 Mini Program,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。小程序其实解决了以往 APP 应用的一些老大难问题:安装卸载麻烦、跨平台不兼容、应用太多占用过多系统资源和应用打开率过低等。小程序解决了这些 APP 应用的用户痛点,给用户呈现出了一个可以随时可用、用完即走、无需关心安装和卸载,并且支持跨平台快速开发的“即开型”轻量级应用。微信小程序官网首页如图 1-1 所示。

微信小程序目前已经全面开放申请,主体类型可以是企业、政府、媒体、其他组织或个人。小程序、订阅号、服务号、企业微信(原企业号)是并行的体系。微信公众平台账号的分类如图 1-2 所示。



## 微信小程序

小程序是一种新的开放能力，开发者可以快速地开发一个小程序。小程序可以在微信内被便捷地获取和传播，同时具有出色的使用体验。

### 开放注册范围



个人



企业



政府



媒体



其他组织

图 1-1 微信小程序官网首页



服务号

给企业和组织提供更强大的业务服务与用户管理能力，帮助企业快速实现全新的公众号服务平台。



订阅号

为媒体和个人提供一种新的信息传播方式，构建与读者之间更好的沟通与管理模式。



小程序

一种新的开放能力，可以在微信内被便捷地获取和传播，同时具有出色的使用体验。



企业微信 原企业号

企业的专业办公管理工具，与微信一致的沟通体验，提供丰富免费的办公应用，并与微信消息、小程序、微信支付等互通，助力企业高效办公和管理。

图 1-2 微信公众平台账号分类



## 1.3 小程序的优劣势

小程序的优势比较显而易见,如:

- ① 无需下载安装,无需注册,用完即走,不会过多地占用手机内存;
- ② 小程序可以跨平台(苹果或安卓系统)运行,其开发门槛和成本比 APP 开发要低;

③ 打开速度比 H5(HTML5)要快,接近于原生 APP 的体验;

④ 安卓手机可以直接添加小程序至手机桌面,打开方式和 APP 一样方便。

当然小程序也不是完美无缺的,它也有一些自身的劣势:

- ① 小程序目前无法直接分享至朋友圈,只能分享给微信好友或微信群;
- ② 小程序的二维码不支持长按识别,只能通过微信扫一扫才能打开;
- ③ 小程序没有 PUSH 功能,不能给用户推送消息和个人相关的通知消息;
- ④ 小程序没有用户体系,用户不需要注册,因此用户用完即走,很难形成用户体系。

## 1.4 小程序市场前景

据腾讯官方报告显示,目前国内微信活跃用户数已突破 10 亿,且微信用户数量一直处于平稳增长的状态,而微信小程序累计用户数量的增长态势则猛于微信。2017 年 1 月 9 日,小程序正式上线,当月小程序用户数量仅有 200 万。但是由于初期小程序接口存在诸多限制,各类开发者表现得并不积极。从 2017 年 3 月开始,小程序不断地快速更新迭代,在一年多的时间里,小程序推出了上百项全新功能,开放入口几十种,其中包括用户分享、公众号等多个重量级入口,使得小程序用户也呈现出不断攀升的态势。

另据移动微电商有赞创始人白鸦在 2018 年的一次小程序峰会上透露和预测:

① 2018 年 1 月 15 日,“2018 微信公开课 PRO”上曾公布,每天有 1.7 亿用户使用小程序。现在,这个数字已经变成了 2.5 亿。

② 2018 年底,小程序用户规模会与 2013 年底中国网民总数持平,达到至少 6.18 亿用户。

③ 未来最火的 2 个关键词会是微信互联网和小程序互联网。今年(2018 年),可能大部分平台都会做小程序,比如今日头条小程序、淘宝小程序、微博小程序、百度小程序等。



同时,我们通过微信月活跃用户数变化图(如图 1-3 所示),也可以清晰地看出

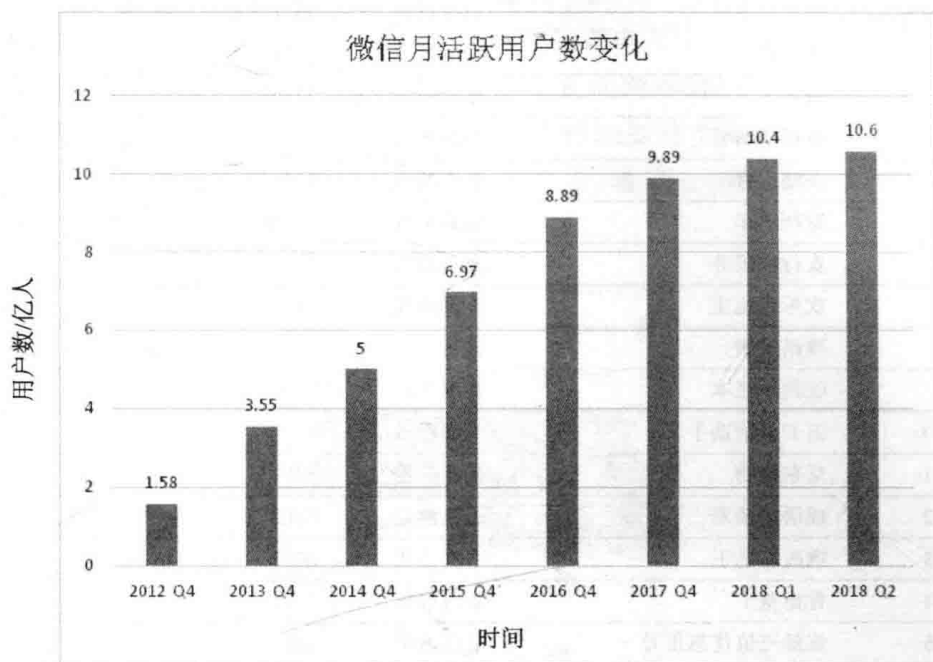


图 1-3 微信月活跃用户数变化

微信所具备的庞大用户数规模以及高活跃度,为小程序的发展奠定了坚实的用户基础。所以就小程序的市场前景而言,是被广泛看好的,这一点毋庸置疑。

微信小程序的出现很完美地解决了原生 APP 应用与 WEB APP 应用的短板,以“无需安装、用完即走”的全新体验,快速解决了用户的实际需求痛点,势必会成为移动互联网下半场的核心领导者。

## 1.5 小程序商业价值分析

小程序最适合的应用场景应该是“低频刚需”类应用。目前市面上的 APP 其实使用率都不是特别高,有的只是偶尔被使用一下,但是用户又不想删除,担心某一天会用到,而小程序正好切准了这个痛点。一个不到 2MB 大小的小程序,可以做到接近于原生 APP 的优良体验,因此那些使用频率低且只是偶尔有刚性需求的 APP 就会被小程序顺理成章地取代。

根据 QuestMobile 发布的 2018 年微信小程序用户规模调研数据,此处摘取了其中 TOP15 的排名榜单,如表 1-1 所列。

表 1-1 微信小程序用户规模调研数据