

从零到一打造亿级用户应用的捷径
从小到大快速连接市场成为独角兽

微信小程序 开发快速入门

黄曦 / 沙拉依丁·苏里坦 著



中国工信出版集团



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

微信小程序 开发快速入门

黄曦 / 沙拉依丁·苏里坦 著



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书全面系统地讲解了微信小程序入门知识。开篇讲解了小程序的特点与开发逻辑，以及如何申请和创建一个小程序项目与环境搭建，接着通过多个小程序实例来全面体验和讲解开发框架、实现过程及主要代码框架等，然后介绍小程序组件、开发方式、网络、缓存、位置和界面交互，以及开发过程与组件的应用技巧、各个微信原生 API 接口小程序开发的技巧等。每章具有多个小程序实战案例，让读者快速掌握该章所讲的知识，并实践小程序各项功能的应用及使用技巧。

本书结构清晰，由浅入深，可帮助读者快速掌握小程序的开发。适合于各种前端开发者，以及各种 APP 设计、开发和自学者。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有，侵权必究。

图书在版编目（CIP）数据

微信小程序开发快速入门 / 黄曦，沙拉依丁·苏里坦著. —北京：电子工业出版社，2017.6
ISBN 978-7-121-31331-8

I. ①微… II. ①黄… ②沙… 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 076300 号

策划编辑：刘 伟

责任编辑：刘 伟

印 刷：北京季蜂印刷有限公司

装 订：北京季蜂印刷有限公司

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编：100036

开 本：720×1000 1/16 印张：18.5 字数：355 千字

版 次：2017 年 6 月第 1 版

印 次：2017 年 6 月第 1 次印刷

定 价：59.80 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：(010) 88254888, 88258888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

本书咨询联系方式：010-51260888-819, faq@phei.com.cn。

前言

为什么写本书

2017年1月9日，小程序如期发布，给本就异常火爆的前端领域又注入了一股新的力量，甚至很多公司已经开始招聘小程序开发者，其应用也呈现出蓬勃发展的趋势。

然而开发人员中也出现了一些不同的声音，有人认为它的出现又为前端领域增加了负担，因为与现有的 Web 标准不同，它需要前端开发者开发了应用后，再去适配另一个小程序环境，以此来批评微信不拥抱标准，自立门户，不够开放。

实际上在我们看来，小程序并没有为前端人员增加负担，反而为前端开发者创造了新的价值。因为小程序是更接近原生 APP 的一个新的开发框架，不符合 HTML5 标准，在这个意义上，它实际上是为开发者提供了新的开发渠道，虽然小程序并未提供类似 APP 的应用商城为开发者带来应用分发的经济效益，但小程序本身内置提供支付功能的 API，便于更快更方便地开发出既为用户带来价值又能为开发者或企业带来收益的小程序应用，这本身对开发者和企业而言，有足够的想象和拓展空间。

另外，小程序虽然不符合现有的 HTML5 标准，但是依然沿用了 JavaScript、CSS 以及 HTML 的语法基础，其 JavaScript 甚至支持 ES6 语法，并且小程序在这些基础上做了不少的扩充，并引入了新的 MINA 框架，开发者需要采用该框架进行开发，但其上手难度对于较为熟练的前端开发人员来说，门槛非常低。

而与“增加了前端人员负担”的观点相反，无论是在安卓、iOS 平台，还是平台下不同屏幕大小的手机，微信都通过小程序框架，为小程序提供了一致的呈现效果，在这一点上，反而彻底将前端开发人员从机型适配的苦海中解脱了出来。



而且对于小程序开发，微信提供了完整的开发编译环境，在这个层面上，也为前端人员节省了大量的环境架构工作量，使用微信开发者工具，可以立即着手开发小程序。

目前常用的小程序已超 150 个，基本涵盖了生活中的大部分场景，且数量还在快速增加中。其带来的价值正在悄然中迅猛到来，已经成为前端开发人员必须掌握并提高自身价值的新技能。

如果说 2016 年没有掌握 Node.js 开发的前端人员会失去竞争力的话，那么 2017 年，没有熟练掌握微信小程序开发的前端人员，在前端开发人员队伍中，也一样会缺少竞争力。

本书特色与内容架构

循序渐进、由浅入深

作为一本开发者使用的学习参考书，本书讲解知识点时，遵从循序渐进的原则，将所有需要掌握的知识点做了系统化的组织和编排，每讲述一个知识点，均有相应的内容和案例解说，让读者在每一章节中都体会到自己的成长。

本书参考了官方文档的知识结构，为了使读者尽快入门，按照由浅入深的原则对章节进行了重新编排，帮助读者快速上手。

案例生动翔实，图示丰富

本书大部分案例都只针对相应的知识点，在完整介绍知识点的前提下尽可能精简内容和代码，读者阅读实例会感到非常轻松，学习知识点的时候，没有多余知识点分散精力，集中掌握小程序开发的目标，降低学习成本 and 理解的难度。

另外，在讲解知识点时，对不容易理解的地方书中使用了丰富的图表来展示，必要时用编号、标记等清楚地标记了操作的顺序和重点，让读者把更多的精力放在开发和实践中。

语言朴实，风趣幽默

虽然是一本讲解编程方面的图书，但本书并没有采用教科书式的刻板语言，



而是尽可能用通俗的语言，风趣地解读其中的内容，力保读者在轻松、愉悦的环境中完成学习。

适用读者和致谢

本书写作的目的是为了所有对小程序感兴趣的人可以快速上手。

- 技术人员可以通过本书的技术开发章节快速了解小程序的开发以及调试方法；
- 创业者或产品经理可以从本书中迅速了解小程序的适用性以及优势；
- 运营人员可以迅速入门掌握运营规范以及应该避免的问题。

读者可以根据需要选择不同的章节进行阅读参考。

由于小程序更新频繁，本书中所介绍的开发接口以及工具版本可能并不是当前的最新版，在一些细节上与最新版本的小程序可能会有些不同，读者在具体动手开发时需要以官方的当前版本为准。

本书主要由沙拉依丁·苏里坦与黄曦创作，写作过程中得到了轻课 CEO 肖逸群的大力支持和鼓励，还有唐敬之、郑祝萍、顾立人、王启元、米昱杰、何川、刑菁、王超群和刘剑等人参与了编辑整理工作，以及轻课提供的平台与资源，在此表示由衷的感谢。并感谢家人、朋友们以及同事们一直给予的帮助和鼓励。

写作过程中难免有所纰漏，欢迎读者批评指正，并提出宝贵建议。

黄曦 沙拉依丁·苏里坦

2017年3月

轻松注册成为博文视点社区用户 (www.broadview.com.cn)，扫码直达本书页面。

- **提交勘误：**您对书中内容的修改意见可在【提交勘误】处提交，若被采纳，将获赠博文视点社区积分（在您购买电子书时，积分可用来抵扣相应金额）。
- **与作者交流：**在页面下方【读者评论】处留下您的疑问或观点，与作者和其他读者一同学习交流。

页面入口：<http://www.broadview.com.cn/31331>



反侵权盗版声明

电子工业出版社依法对本作品享有专有出版权。任何未经权利人书面许可，复制、销售或通过信息网络传播本作品的行为；歪曲、篡改、剽窃本作品的行为，均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人应承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。

为了维护市场秩序，保护权利人的合法权益，我社将依法查处和打击侵权盗版的单位和个人。欢迎社会各界人士积极举报侵权盗版行为，本社将奖励举报有功人员，并保证举报人的信息不被泄露。

举报电话：(010) 88254396；(010) 88258888

传 真：(010) 88254397

E - m a i l: dbqq@phei.com.cn

通信地址：北京市万寿路 173 信箱

电子工业出版社总编办公室

邮 编：100036

目 录

第 1 章 小程序特点与开发逻辑	1
1.1 互联网正在变得越来越“轻”	1
1.2 什么是小程序	5
1.2.1 小程序的由来.....	5
1.2.2 小程序的发展与展望.....	6
1.3 你的产品适合做小程序吗	9
1.4 小程序特色：即用即走	12
1.5 小程序与订阅号、服务号的异同	13
1.6 消息推送与传播分享	16
1.7 普通用户怎么玩转小程序	16
1.7.1 普通用户启动小程序方法.....	16
1.7.2 普通用户在小程序里面能做什么	17
第 2 章 微信小程序开发申请入门与环境搭建	18
2.1 小程序申请方法以及流程	18
2.2 小程序开发环境搭建	20
第 3 章 初识微信小程序：小程序的 Hello World	24
3.1 小程序 MINA 框架介绍.....	24
3.2 小程序基本结构	26
3.3 微信 Web 开发者工具使用方法介绍	35
3.4 手把手教你做 Demo——Hello World 小程序.....	39
3.4.1 Demo 的简要开发步骤.....	39



3.4.2	验证小程序可执行目录结构.....	42
3.4.3	数据与事件的绑定.....	44
3.5	本章要点总结.....	47
第4章	微信小程序入门：小程序的开发方式.....	48
4.1	WXML 及其数据绑定.....	48
4.2	WXSS——小程序的 CSS 样式.....	57
4.2.1	新的尺寸单位 rpx.....	57
4.2.2	样式导入.....	58
4.2.3	内联样式.....	59
4.2.4	选择器.....	59
4.3	事件.....	60
4.4	视图容器.....	63
4.4.1	view 视图容器.....	64
4.4.2	scroll-view 可滚动视图区域.....	64
4.4.3	swiper 滑块视图容器.....	70
4.5	基础内容.....	75
4.5.1	图标组件 icon.....	75
4.5.2	文本组件 text.....	77
4.5.3	进度条组件 progress.....	78
4.6	导航.....	81
4.7	手把手教你做 Demo——简易通讯录.....	84
4.8	本章要点总结.....	93
第5章	小程序开发实战：全面掌握小程序组件.....	95
5.1	表单组件.....	95
5.1.1	按钮组件 button.....	95
5.1.2	标签组件 label.....	98
5.1.3	多项选择器组件 checkbox.....	102
5.1.4	单项选择器组件 radio.....	106
5.1.5	滚动选择器组件 picker.....	107
5.1.6	滑动选择器组件 slider.....	115



5.1.7	开关选择器组件 switch	117
5.1.8	输入框组件 input	123
5.1.9	多行输入框组件 textarea	129
5.1.10	表单组件 form	131
5.2	媒体组件	136
5.2.1	音频组件 audio	136
5.2.2	视频组件 video	140
5.2.3	图片组件 image	147
5.3	地图组件 map	151
5.4	画布组件 canvas	155
5.5	手把手教你做 Demo——用表单完善通讯录	156
5.6	本章要点总结	158
第 6 章	小程序 API (1): 网络、媒体和缓存	159
6.1	小程序接口规范	159
6.2	网络	160
6.2.1	发起请求	160
6.2.2	上传、下载	163
6.2.3	websocket	166
6.3	媒体	170
6.3.1	图片	170
6.3.2	视频	176
6.3.3	录音	178
6.3.4	音频播放控制	179
6.3.5	音乐播放控制	180
6.3.6	音频组件控制	185
6.3.7	视频组件控制	186
6.3.8	文件	187
6.4	数据缓存	191
6.4.1	wx.setStorage(OBJECT)	192
6.4.2	wx.setStorageSync(KEY,DATA)	193



6.4.3	wx.getStorage(OBJECT)	194
6.4.4	wx.getStorageSync(KEY).....	195
6.4.5	wx.getStorageInfo(OBJECT).....	195
6.4.6	wx.getStorageSync(KEY).....	196
6.4.7	wx.removeStorage(OBJECT)	197
6.4.8	wx.removeStorageSync(KEY).....	198
6.4.9	wx.clearStorage()	198
6.4.10	wx.clearStorageSync ()	198
6.5	手把手教你做 Demo——Websocket 从服务端到小程序	199
6.5.1	安装 Node.js 环境	199
6.5.2	新建 app.js 文件响应请求	201
6.5.3	编写小程序.....	205
6.5.4	发送 GET 请求.....	215
6.6	本章要点总结	217
第 7 章	小程序 API (2): 位置、设备与界面设计	219
7.1	位置	219
7.1.1	wx.getLocation(OBJECT) 获取位置	219
7.1.2	wx.chooseLocation(OBJECT) 打开地图选择位置	221
7.1.3	wx.openLocation(OBJECT) 使用微信内置地图查看位置	223
7.1.4	wx.createMapContext(mapId) 地图组件控制.....	224
7.2	设备	226
7.2.1	wx.getNetworkType(OBJECT) 获取网络类型	226
7.2.2	wx.getSystemInfo(OBJECT) 获取系统信息	227
7.2.3	wx.getSystemInfoSync () 获取系统信息同步接口	228
7.2.4	wx.onAccelerometerChange(CALLBACK) 监听重力感应 数据	228
7.2.5	wx.onCompassChange(CALLBACK) 监听罗盘数据	229
7.2.6	wx.makePhoneCall(OBJECT) 拨打电话	230
7.3	界面	230
7.3.1	交互反馈.....	231



7.3.2	设置导航条.....	236
7.3.3	导航.....	237
7.3.4	动画.....	239
7.3.5	绘图.....	246
7.3.6	其他.....	255
7.4	手把手教你做 Demo——小地图.....	255
7.5	本章要点总结.....	259
第 8 章	小程序 API (3): 开放接口.....	261
8.1	登录.....	261
8.1.1	wx.login(OBJECT).....	261
8.1.2	wx.checkSession(OBJECT).....	264
8.1.3	用户数据的签名验证和加解密.....	265
8.2	用户信息.....	268
8.2.1	wx.getUserInfo(OBJECT).....	268
8.2.2	UnionID 机制.....	270
8.3	微信支付.....	270
8.4	客服消息.....	272
8.4.1	接收消息和事件.....	272
8.4.2	发送客服消息.....	276
8.4.3	临时素材接口.....	277
8.5	分享.....	279
8.6	获取二维码.....	280
8.7	手把手教你做 Demo——简易登录页.....	281
8.8	本章要点总结.....	285

小程序特点与开发逻辑

“我们希望存在一种新的公众号形态，这种形态下面用户关注了一个公众号，就像安装了一个 APP 一样。他要找这个公众号的时候就像找一个 APP，平时这个号不会向用户发东西，所以 APP 就会很安静地存在那里，等用户需要的时候找到它就好了。”

——张小龙

1.1 互联网正在变得越来越“轻”

2016—2017 年依旧是国内互联网环境复杂多变的年份：无论是“内容变现”崛起，还是 Papi 酱获得巨额融资，或是果壳憋大招的产品分答上线（如图 1.1 左），都引起了大众的强烈关注。

2016 年下半年分享经济持续火爆，自行车共享新赛道（如图 1.1 右）引得各路资本巨头竞相押注。与此同时，我们注意到其中的每条消息绝无例外，都会在微信朋友圈掀起一阵刷屏之势，这似乎在强烈地印证着以微信为载体的信息传播方式已经成为主流的信息传播途径之一。现在微信本身已不再是一个单纯的网络通信工具，它已经成为了一个基于 8.06 亿月活跃用户（官方数据）群体的完整生态圈——从微商的对个人销售，到寻找企业资源的对企业的合作，各行各业都已在微信平台里尝试和摸索新的业务拓展方法。



微信的订阅号以及服务号体系早已被企业用户们所熟悉。通过合理合规的运营，企业将极大地降低获客成本，并为用户提供更加方便的使用途径。有非常多的优秀公司，尤其是 To C 的企业都在公众号开发上不遗余力，在微信的体系内实现自我宣传、一键下单、呼叫服务等，这都让消费者获得了相当流畅的使用体验。和下载一个几十兆甚至上百兆的 APP 相比，关注公众号就可以使用所有功能显得异常地省时省力，如图 1.2 所示为微信端浦发银行信用卡宣传广告和滴滴出行的下单界面。



图 1.1



图 1.2



另一方面，对初创型企业来说，相比开发一个 APP，公众号的对接流程相对简单，开发测试所需的时间周期短，前期投入的人力和物力成本也会相对较低。因此很多商业模式都可以通过微信公众平台以极低的成本迅速地被市场验证。

如图 1.3 所示为微信订阅号及服务号的登录后台。



图 1.3

作为基于微信生态圈的创业者可能对此更有深刻体会，不得不说，很多创业者在创业前期总是会掉入产品细节的陷阱。笔者认为，现在的爆款产品并不是投入十几个或几十个顶尖级工程师坐在一起研发十几个月就能得到的成果，而是在一个简单的产品模型或者设想投入市场验证需求后进行快速功能迭代的合集。从案例上来分析，无论是 Airbnb 还是 Uber，前期系统所提供的功能和设想都非常简单，成为“独角兽”的原因并不是一开始就给用户推出了重量级和体验都非常优秀的产品，而是抓住了用户的需求，并且通过后期功能的迭代和用户的增长不断积累到今天的量级。



创业的过程往往是一场和时间进行赛跑的游戏：尽快拿出早期的产品原型，投入市场进行验证，争取到投资，拿到第一桶红利，再进行迭代升级、融资、扩大市场份额，如此循环往复方能势如破竹般找到正确的发展方向，如图 1.4 所示为 Uber 早期版本和 2015 年的版本对比（美国版本，来源 <http://thehustle.co/proof-that-your-favorite-startup-started-out-awful>）。

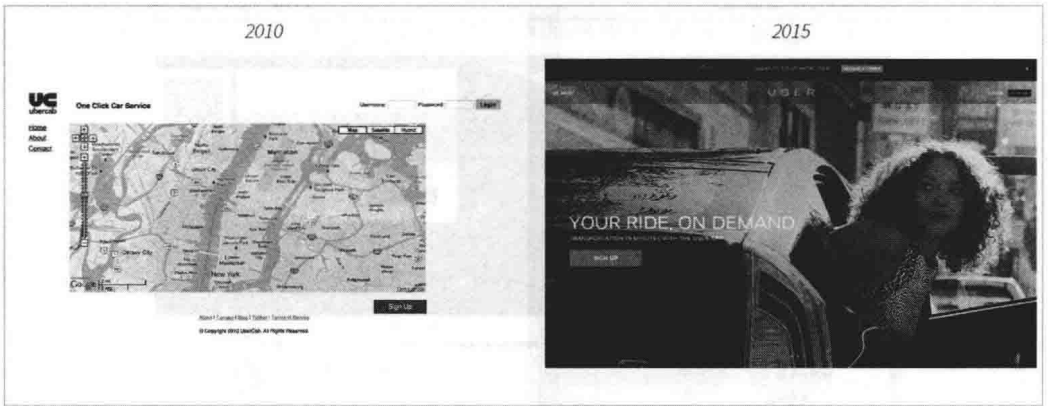


图 1.4

在此过程中，由于微信传播和获取的便捷特性，降低了整个产品需求验证的难度以及成本，所以应当考虑是否可以先暂时不开发 APP，而使用微信公众平台代替。当然，APP 的重要性无可厚非，不过在稳固市场份额之后，再投入成本研发 APP、建立品牌也并不算迟，并且这种“快准狠”的方式是对传统基于 APP 创业的同类型竞品基于时间维度的一次“降维打击”。

不过，和 APP 应用相比，基于公众号的应用并非没有硬伤。

首先，公众号基于 IM 对话完成功能，主要通过文字、语音等手段实现互动，并且支持跳转到第三方页面，但从用户角度来说，这个应用交互方法不够丰富。

其次，载入跳转第三方页面还只是基于 H5 形式展开业务，信息的承载方法（例如音频、视频等）较为单一，并没有脱离常规的 Web 形式，比起使用 APP 的体验仍有差距。

再次，公众号 API（Application Programming Interface，应用程序编程接口）接口对手机硬件调用能力较弱，虽然有基本的地理和拍照等组件可供使用，但是与独立 APP 对手机硬件模块利用度相比差距依旧较大。



从早些年开始，一直有传闻微信要推出独立的“应用号”体系。从名字上来猜测，应用号应该会像公众号一样让用户免安装，即关注后就可以使用，但是又同时提供类似独立 APP 应用的体验。2016 年 9 月 21 日，微信毫无征兆地向全行业 200 余家开发服务号的企业发出了“小程序”内测邀请。很幸运，笔者所在公司“轻课”也成为第一批内测资格获得者之一，使得我们有条件学习和掌握相关的规则。

可以预期的是，小程序的出现将会让互联网创业者们“脑洞大开”，新的玩法也将不断地被解锁。通过小程序的开发和使用，早期产品可以节约大量的人力和时间成本，基于 JavaScript 的实现也让基于移动端创业的门槛更低。前期产品完全可以使用小程序 + Node 后端来实现 JavaScript 全栈化，甚至可能出现做产品、开发、运营的独立创业者。由此看来，创业的方法、使用的平台、实现的技术在前期产品验证阶段会越来越成熟以及轻量化。从用户角度来看，应用获取和了解方式以及使用习惯也会变得越来越轻量化。

1.2 什么是小程序

那么，什么是小程序呢？它的发展又会对当前的 APP 应用商店有什么冲击呢？下面我们简要说明一下。

1.2.1 小程序的由来

2016 年 1 月 11 日，2016 微信公开课 PRO 版在广州举行，被称为“微信之父”的张小龙在首次公开演讲中说道：“但是我们的本意并不是要做一个只是传播内容的平台，我们一直说我们是要做一个提供服务的平台，所以后面我们甚至专门拆分出一个服务号出来，但是服务号还是没有达到我们的要求，说服务号可以在里面以提供服务为主，所有的服务号还是基于一个诉求，这不是我们想看到的。现在我们将开发一个新的形态，叫作应用号。”

由此，应用号受到业内普遍关注，根据张小龙的描述，应用号的形态大致为：“我们希望存在一种新的公众号的形态，这种形态下面用户关注了一个公众号，就像安装了一个 APP 一样，他要找这个公众号的时候就像找一个 APP