



微信小程序开发 零基础入门

张帆 陈思含 编著

- 从易到难、循序渐进，更轻松地掌握微信小程序开发的各种知识。
- 广泛涉及、重点突出，更全面系统地学习小程序开发的各种方法。
- 理论结合实践，更深入地理解小程序的控件和API的使用方法。
- 案例讲解使用工程化思想，真正掌握小程序系统开发的精髓。

微信小程序开发 零基础入门

张帆 陈思含 编著

电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry
北京·BEIJING

内 容 简 介

微信小程序是一种最新的 App 替代品，其定位是在微信公众号的生态链中，使用微信本身作为应用平台，无须更新和下载，开箱即用。本书由浅入深、循序渐进，使零基础的读者能够熟练掌握使用微信开发小程序应用。

本书分为 8 章，第 1~2 章是关于小程序的应用场景和小程序本身的介绍，包括小程序涉及的技术和 IDE 开发环境的使用。第 3 章是 HTML 5、CSS 3、JavaScript 的语法介绍，然后引申出小程序使用的 WXSS、WXML、JavaScript 的相关语法。第 4 章是小程序开发组件的介绍，每个组件都配备了上手示例，帮助读者加深印象。第 5 章是一个完整的小程序项目的开发步骤。第 6 章是调用微信 API 的介绍，对常见 API 提供了示例编码和分析。第 7 章是一个完整的项目，包括前、后端，通过项目实战让读者上手真正的小程序开发。第 8 章是对小程序最新 API（蓝牙、卡券）等的补充。

本书内容精练、重点突出、实例丰富，是面向广大程序员的编程入门参考书，也是学习小程序开发入门的最佳实践，同时也非常适合大中专院校师生自学，从而掌握最新技术，拓宽知识体系。

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

微信小程序开发零基础入门 / 张帆，陈思含编著. —北京：电子工业出版社，2017.5
ISBN 978-7-121-31428-5

I. ①微… II. ①张… ②陈… 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 085026 号

策划编辑：董 英

责任编辑：徐津平

印 刷：三河市良远印务有限公司

装 订：三河市良远印务有限公司

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：787×980 1/16 印张：25.75 字数：576 千字

版 次：2017 年 5 月第 1 版

印 次：2017 年 5 月第 1 次印刷

印 数：3000 册 定价：79.00 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

对于商家来说:

- App 打开率越来越低!
- App 开发成本越来越高!
- App 部署难度越来越大!
- App 上线周期越来越长!

对于用户来说:

- 手机存储空间越来越不够用!
- App 越来越用不着!
- 垃圾通知越来越多!
- 安全性越来越差!

这一切，用小程序都能解决!

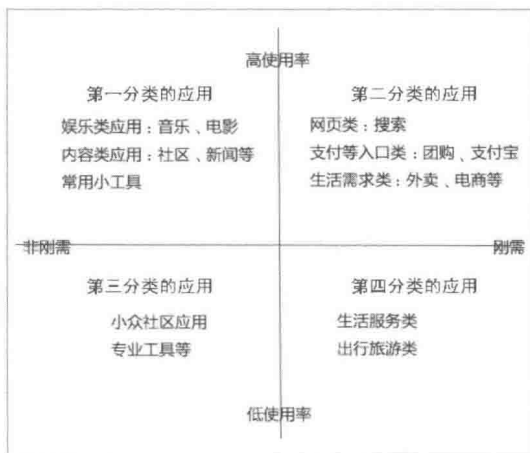
微信小程序通过极低的开发成本，大量简化了相关的开发操作和应用信息获取，结合 HTML 5 和微信的 API，几乎能开发出类似 App 的大多数功能!

迄今为止，已经有大量的应用接入微信小程序端，并迅速攫取了大量的用户，部分应用的使用体验甚至要高于应用本身 App 的体验。通过微信小程序提供的 API，可以方便地实现对手机信息、照片信息及其他媒体信息的获取和操作，而其推送和使用微信账号的登录效果远远便于原生应用使用第三方插件的体验效果。

对于初学者而言，这是一次技术革新的机会，你可能是开发小白，可能只是一个大学生，可能面对各种移动开发无从选择。本书帮你零基础走进微信小程序开发。作者结合自己多年的后端项目开发和培训经验写作了本书，全面地介绍了微信小程序开发基础、微信小程序通用 API、HTML 5 与 WXML、CSS 3 与 WXSS、JavaScript 等技术，并通过完整的实例介绍了微信小程序开发的步骤和基本架构。

小程序能做什么

大多数内容发布类 App 都可以被小程序所代替，因为微信小程序是一种轻度的云端应用。目前来看，小程序主要应用范围如下：

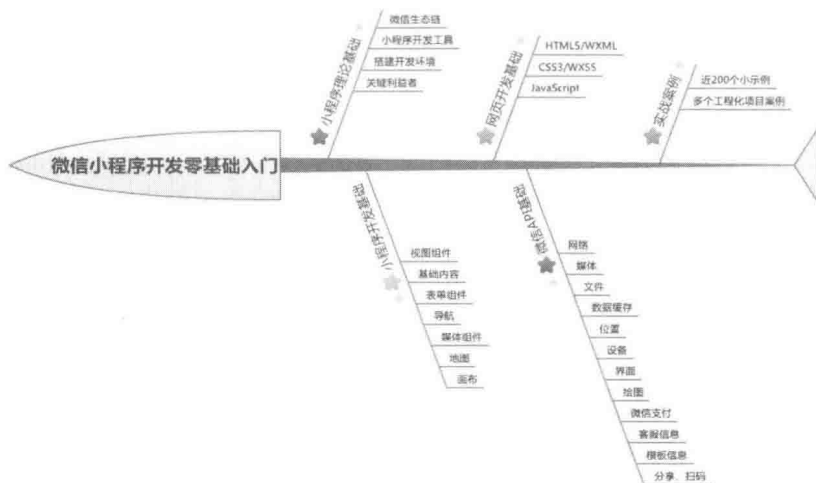


目前已经有很多常用的 App 都开发出了自己的小程序（如下图所示），这样我们就不用再下载这些应用，直接在微信里打开或搜索这些小程序即可。

1	墨迹天气	快递100小助手	知了交通	化妆品点评
2	猫眼电影	食物派Lite	好屋精选	春秋航空特价机票
3	PM2.5空气重量	汕头生活	360好书推荐	翻译e
4	丁香医生	卷皮折扣	雪球炒股	同程旅游
5	荔枝FM	东航旅行	青岛公文查询	格子创投内参
6	去哪儿酒店	小密圈	贝考英语	轻芒杂志
7	群统计	王青荣耀赛事	新三板股票查询	贝贝小字典
8	亿邦动力lite	京东购物	南宁掌上公交	宝宝微空间
9	家政服务	美团生活	科投日历	股票灯塔
10	手机号归属地查询	腾讯NOW直播	国际品牌价格	分答快问
11	融资计算器	腾讯体育	大脑熟转弯	有赞精选
12	全球汇率	腾讯加油卡服务	摩拜单车	印象笔记
13	小鱼收药	腾讯房产小助手	朝夕万年历	春雨医生
14	IN壁纸	腾讯投票	我的计算器	美图App
15	喜马拉雅lite	腾讯汽车小助手	火车票机票	e代驾
16	IT查报价	腾讯漫画	菜谱儿	记账e
17	小表情	QQ阅读	饿了么	留学公雇助手
18	每日优鲜	今日头条	美团外卖	多伦多生活黄页
19	企鹅电竞	盖点调查	朝夕日历Pro	南航e行
20	美甲帮	威猫签证	豆瓣评分	汽车之家
21	壹航班	凤凰国际酒店	葡萄生活官方平台	智慧气象服务
22	跨境电商药	草料二维码生成器	小小房贷计算器	高校图书馆查询
23	网红助手	毒舌电影社区	飞机票查询预订	爱弹唱
24	叫叫控吧	炉石相册	易打卡	一首一首诗
25	小区拼团号	美女汽车	汇率随手算	天天练口语
26	名表价格大全	药代通App	网易新闻	蚂蚁微日记
27	分期计算器	顺眼唇化妆	有书想读	手机查报价
28	恋人清单	掌上探路者生活	小程序时钟	钢琴优课
29	领航员投资挑战赛	头像网	微奇迷	酒汇重测试
30	全球职场通讯录	壹地扶	家装精品案例	老板管账
31	好奇心日报	博卡名片王	探城美食App	二手车e
32	土巴兔装修效果	懒虫背单词	妈妈网孕贝	什么车好

本书对读者的帮助

本书是针对小程序开发的完全零基础入门读物，所以本书包括了小程序的基础、微信 API 的基础、网页开发（HTML 5+CSS 3+JavaScript）的基础，还有完整工程化的项目案例，本书的知识体系如下图所示：



本书的特点

1. 重点突出

全书共分 8 章，采用从易到难、循序渐进的方式进行讲解。内容涉及了微信小程序从开发到实际项目实践的全过程。

2. 涉及广泛

由于程序是相对网页开发的一种技术，为了方便读者学习，本书首先让读者了解 HTML、CSS、JavaScript 等 Web 基础开发技术，并掌握小程序的开发环境和工具。读者在掌握开发环境和工具的基础上，逐渐学习微信小程序特有标签和 API，掌握小程序的系统构建。读者可以边学习边实践，更快掌握微信小程序开发的各种知识。

3. 重点实践

书中每个 API 和控件都有练习实例，并且包含了完整的代码。例程都采用了分步骤实现方法，

这样读者可以很清晰地知道每个技术的具体实现步骤，从而提高学习效率。

4. 理论和实践相结合

由于小程序本身相关技术较多，即使读者理解其控件和 API 对于如何开发一个小程序可能也无从下手。本书通过传统讲解的方式并结合每一个实例，帮助读者解决这个问题。通过对具体项目的实践，读者可以对这几种技术及其相结合有更深入的理解。

5. 工程化思想

本书对于案例的讲解，并非传统的只讲述代码部分，而是采用工程化的思路，从项目需求开始进行分析、系统设计、原型图设计，再到具体的编码部分。本书采用一个从零开始的案例，对系统做整体分析，让读者先对小程序系统有整体把握，然后通过对开发过程以及知识点的详细讲解，使读者真正掌握系统开发的精髓。

本书的内容安排

本书一共 8 章，章节规划如下所示。

第 1~2 章是微信小程序的概述。讲述了微信小程序的基础，包括对于小程序的介绍和开发环境的搭建，以及第一个基础的小程序演示等。

第 3 章是 Web 开发基础知识。讲述了 Web 静态开发的 HTML 5、CSS 3、JavaScript 等知识，并且将其与微信 WXSS、WXML 做了相关的综述对比。

第 4 章和第 6 章是微信小程序标签与 API。讲述了微信小程序开发中的 WXML 标签和微信小程序为开发者提供的 API，并且对于每一个知识点进行了介绍和实例分析。

第 5 章和第 7 章是两个完整的项目实践。通过实践开发两个具有典型代表性的微信小程序应用程序，从零开始，并提供详细开发步骤，介绍了微信小程序应用程序的开发过程，通过对整个流程的介绍，既复习了前面学习的知识，也了解了项目实践的流程和技巧。

第 8 章补充了微信在 2017 年 3 月最新开发的一些 API，包括蓝牙、卡券、收货地址等，由于微信开发对 ES 6 的支持，本章也简单介绍了 ES 6 语法的变化。

本书由浅入深，由理论到实践，尤其适合初级读者逐步学习和完善自己的知识结构。

适合阅读本书的读者

- 希望做微信小程序开发的人员。

- Web 网页开发人员。
- 微信开发人员。
- 微信公众号管理人员。
- 想将原生 App 制作成微信小程序的人员。
- 想降低 App 开发成本的初创企业。
- 大中专院校的学生。

致谢

参与本书编写的还有谢郁、杨艳玲、赵毅峰、刘宁、刘海琛、刘轶、姜永艳、李玉莉、杨超、林江闽、薛淑英、赵东、陈宇、陈超，在此一并表示感谢。

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/31428>





目 录

1 微信小程序开发	1
1.1 初识微信小程序开发	1
1.1.1 什么是微信公众号	1
1.1.2 什么是微信小程序	3
1.1.3 微信小程序的应用领域	4
1.1.4 怎样学好微信小程序	5
1.1.5 微信小程序的前景	6
1.2 小程序开发需要的技术	8
1.2.1 JavaScript 技术	8
1.2.2 CSS 技术	9
1.2.3 HTML (XML) 技术	10
1.3 小程序开发所使用的技术	11
1.3.1 开发文件结构	12
1.3.2 配置程序	12
1.3.3 逻辑层	16
1.3.4 WXML	20
1.3.5 WXSS	25
1.4 搭建小程序开发环境	27
1.4.1 IDE 下载	27
1.4.2 Windows 系统的 IDE 安装	29
1.5 上手实践：第一个 Hello WX 程序	31
1.6 小程序新能力	34
1.6.1 个人开发者申请小程序	35
1.6.2 小程序的基本信息管理	37
1.6.3 已有公众号绑定小程序	40

1.6.4	小程序的分享和跳转新模式	41
1.7	小结	43
1.8	实践与练习	43
2	熟悉小程序开发工具	44
2.1	熟悉微信开发者工具	44
2.1.1	微信开发 IDE 简介	44
2.1.2	IDE 调试窗口	45
2.1.3	小程序的测试与重启	49
2.1.4	小程序的调试	50
2.1.5	小程序的控制台	53
2.1.6	IDE 项目窗口	55
2.1.7	项目的关闭与新建	56
2.1.8	IDE 项目编辑窗口	57
2.2	小结	59
2.3	实践与练习	59
3	小程序开发基础	60
3.1	HTML 入门	60
3.1.1	HTML 简介	60
3.1.2	HTML 的用途与结构	61
3.2	HTML 基础	62
3.2.1	HTML 语法基础	62
3.2.2	HTML 元素	63
3.2.3	HTML 属性	77
3.2.4	WXML 与 HTML	78
3.3	CSS 入门	79
3.4	CSS 基础	79
3.4.1	CSS 基础语法	80
3.4.2	CSS 样式	82
3.4.3	CSS 框模型	95
3.4.4	CSS 定位	101
3.4.5	CSS 与 WXSS	106
3.5	JavaScript 入门	106

3.5.1	JavaScript 简介	106
3.5.2	JavaScript 前景	107
3.6	JavaScript 基础	108
3.6.1	JavaScript 注释	108
3.6.2	JavaScript 变量	108
3.6.3	JavaScript 数据类型	112
3.6.4	JavaScript 对象	118
3.6.5	JavaScript 函数	122
3.6.6	JavaScript 运算符	127
3.6.7	JavaScript 逻辑控制语句	128
3.7	小结	142
3.8	实践与练习	143
4	小程序开发组件	144
4.1	视图组件	144
4.1.1	视图容器 (view) 组件	144
4.1.2	可滚动视图区域 (scroll-view)	147
4.1.3	滑动界面 (swiper)	147
4.2	基础内容	149
4.2.1	小图标 (icon)	149
4.2.2	文本组件 (text)	150
4.2.3	进度条组件 (progress)	152
4.3	表单组件	153
4.3.1	按钮组件 (button)	153
4.3.2	多选择框 (checkbox)	156
4.3.3	表单 form	159
4.3.4	输入框组件 (input)	160
4.3.5	label 元素	163
4.3.6	滚动选择器 picker	163
4.3.7	单选控制器 (radio)	166
4.3.8	滑动选择器 (slider)	168
4.3.9	开关选择器 (switch)	170
4.3.10	文本框控件 (textarea)	172
4.4	导航	174

4.5	媒体组件	176
4.5.1	音频组件 (audio)	177
4.5.2	上手实践: 音乐播放器	177
4.5.3	图片控件 (image)	180
4.5.4	上手实践: 相册	180
4.5.5	视频控件 (video)	184
4.5.6	上手实践: 带弹幕的视频播放器	184
4.6	地图	187
4.6.1	地图	187
4.6.2	上手实践: 微信中的腾讯地图定位	188
4.7	画布	189
4.7.1	画布控件 (canvas)	190
4.7.2	上手实践: 使用 canvas 实现画布的绘制	190
4.8	小结	192
4.9	实践与练习	192
5	项目实战 1——日记本	193
5.1	需求分析	193
5.1.1	需求确定	193
5.1.2	功能确定	194
5.1.3	系统设计	194
5.1.4	原型设计	197
5.2	具体编码	199
5.2.1	项目初始化	199
5.2.2	测试环境搭建	201
5.2.3	用户系统编码	203
5.2.4	日记系统编码	218
5.3	小结	233
5.4	实践与练习	235
6	微信提供的 API 解析	236
6.1	网络	236
6.1.1	发起请求	236
6.1.2	上传与下载	238

6.1.3	WebSocket	240
6.2	媒体	243
6.2.1	图片	243
6.2.2	录音	245
6.2.3	语音控制	246
6.2.4	音乐控制	248
6.2.5	视频控制	252
6.2.6	上手实践：获取本地视频和播放控制	254
6.3	文件	256
6.4	数据缓存	260
6.5	位置	264
6.5.1	获取位置	264
6.5.2	查看位置	265
6.5.3	地图组件控制	266
6.5.4	上手实践：地图控制和查看	267
6.6	设备	269
6.6.1	系统信息	269
6.6.2	网络状态	271
6.6.3	重力感应	271
6.6.4	罗盘	272
6.6.5	拨打电话	272
6.6.6	扫码	272
6.6.7	上手实践：获取所有手机信息和网络状态	273
6.7	界面	274
6.7.1	交互反馈	274
6.7.2	设置导航条	277
6.7.3	导航	278
6.7.4	动画	280
6.7.5	下拉刷新	284
6.7.6	上手实践：带有控制的动画	285
6.8	绘图	287
6.8.1	在 canvas 上画图	289
6.8.2	canvas 坐标系	290

6.8.3	渐变	291
6.8.4	上手实践：使用 canvas 绘制笑脸	294
6.9	开放接口	296
6.9.1	登录	296
6.9.2	用户信息	301
6.9.3	微信支付	302
6.9.4	模板消息	303
6.9.5	客服消息	307
6.9.6	分享	315
6.9.7	获取二维码	316
6.10	小结	316
6.11	实践与练习	317
7	项目实战 2——在线阅读	318
7.1	项目准备工作	318
7.1.1	项目需求分析	318
7.1.2	项目系统设计	319
7.1.3	设计 1：用户模块	319
7.1.4	设计 2：小说阅读模块	321
7.1.5	项目使用到的技术	321
7.2	项目服务器端编码	322
7.2.1	服务器端介绍	322
7.2.2	Laravel 框架的安装与配置	322
7.2.3	服务器功能路由划分	324
7.2.4	服务器数据库搭建	325
7.2.5	服务器的配置	327
7.2.6	服务器的项目结构	328
7.2.7	服务器端登录页面的代码实现	328
7.2.8	服务器端管理主页的代码实现	330
7.2.9	服务器端管理用户的代码实现	332
7.2.10	小程序的接口文档	332
7.2.11	后台管理页面搭建	339
7.2.12	服务器端的测试	347
7.3	项目微信小程序端编码	352

7.3.1	微信小程序页面设计	353
7.3.2	搭建微信小程序项目	353
7.3.3	微信小程序“首页”菜单的代码实现	355
7.3.4	微信小程序“用户历史”菜单的代码实现	357
7.3.5	微信小程序“用户注册”页面的代码实现	361
7.3.6	微信小程序“小说阅读”页面的代码实现	367
7.4	小结	371
7.5	实践与练习	371
8	小程序新增 API	372
8.1	蓝牙 API	372
8.1.1	获取蓝牙适配器	372
8.1.2	关闭蓝牙模块	374
8.1.3	获取本机蓝牙状态	375
8.1.4	搜索蓝牙设备	377
8.1.5	上手实践：蓝牙管理器	386
8.2	其他新增 API	389
8.2.1	获取收货地址	390
8.2.2	打开小程序设置界面	391
8.2.3	操作剪贴板	392
8.2.4	支持微信卡券	393
8.2.5	监听网络变化	395
8.3	ES 6 的支持	396
8.4	小结	398
8.5	实践与练习	398

1

微信小程序开发

微信是腾讯公司于2011年1月21日推出的一个为智能终端提供即时通信服务的免费应用程序，支持跨运营商、跨操作系统平台通过网络快速发送免费（需消耗少量网络流量）语音短信、视频、图片和文字，同时，也可以使用基于位置的社交插件“摇一摇”“漂流瓶”“朋友圈”、公众平台、语音记事本等服务插件。

现在微信已经是亚洲地区最大用户群体的移动即时通信软件，这个平台已经远远不止社交如此简单，它已经包含了生活、娱乐、支付、媒体等服务，甚至提供了新式的应用服务入口，而2017年1月正式面世的小程序，便是最新的应用技术，也昭示着微信想做一个App整合平台的野心。

本章涉及的主要知识点如下。

- 微信公众号介绍：介绍微信公众号的特点和优势。
- 微信小程序介绍：介绍微信的小程序功能，并且对此功能进行分析。
- 应用领域：分析小程序的应用场景和适合拥抱小程序的应用类型。
- 优势和特点：通过对小程序特性的剖析，找到小程序的适用范围和有优势的使用场景，并且对其将来的发展趋势做出描述。

1.1 初识微信小程序开发

本节首先介绍了什么是微信小程序应用，以及为什么要使用微信小程序进行开发。理解这些概念是学习微信小程序开发的基础，同时也是为什么选择微信小程序的必备知识。了解了微信小程序的强大，才能增强学习兴趣与乐趣。

1.1.1 什么是微信公众号

微信公众号是开发者或商家在微信公众平台上申请的应用账号，该账号与QQ账号互通，通过

公众号，商家可在微信平台上实现和特定群体的文字、图片、语音、视频的全方位沟通、互动，形成了一种主流的线上线下微信互动营销方式。

线上线下微信互动营销的代表微部落，率先提出标准的行业通用模板和深度定制的微信平台开发理念相结合，形成了线上线下微信互动营销的开放应用平台。

微信公众号主要是面向个人、政府、媒体、企业等机构推出的合作推广业务。在这里可以通过微信渠道将品牌推广给数以亿计的微信用户，减少宣传成本，提高品牌知名度，打造更具影响力的品牌形象。微信公众号有三类：

- 服务号。
- 订阅号。
- 企业号。

对于这三种账号的官方介绍，如图 1-1 所示。



图 1-1 种类介绍

请通过电脑登录微信公众平台官网 (<http://mp.weixin.qq.com/>)，注册微信公众号，账号可以是个人用户或者企业用户。个人用户存在一些限制，企业用户需要进行企业资质的审核，但是无论如何都需要使用个人身份证件或者企业资料进行微信公众号审核，没有通过审核的公众号是没有任何用处的。

注册结束之后，登录此账号，会提示绑定管理者的个人微信，在第二次登录的时候会提示扫描登录。使用手机上管理者的微信单击“登录”按钮，网页也会自动跳转到管理界面，一个微信公众号就申请成功了，进入的管理界面如图 1-2 所示。

在这个管理界面里可以选择不同的开发模式，选择开发者模式后可以对接口和应用行为进行管理，对于微信小程序的申请和开发就在这个管理界面中，如图 1-3 所示。

注意：为什么要申请公众号呢？因为小程序就是借助于微信公众号进行发布的。