

开课吧  
kaikeba.com

慧科研究院  
Huikedu Research

慧科集团  
Huikedu Group

中国教育创新校企联盟专家委员会主任 陈滢

中国计算机学会教育工作委员会委员 管刚

慧科集团技术副总裁 李嘉

联合推荐

# 微信小程序实战入门

(内含完整实例解析)

刘明洋 著 汪鸿俊 任小蕾 审

中国工信出版集团

人民邮电出版社  
POSTS & TELECOM PRESS



中国教育创新校企联盟专家委员会主任 陈滢

中国计算机学会教育工作委员会委员 管刚

慧科集团技术副总裁 李嘉

联合推荐

# 微信小程序实战入门

(内含完整实例解析)

刘明洋 著 汪鸿俊 任小蕾 审

人民邮电出版社

北京

## 图书在版编目 (CIP) 数据

微信小程序实战入门：内含完整实例解析 / 刘明洋  
著. — 北京：人民邮电出版社，2017.10  
ISBN 978-7-115-46686-0

I. ①微… II. ①刘… 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209757号

## 内 容 提 要

本书详细介绍小程序开发所涉及的内容和关键技术，帮助开发者快速掌握小程序开发，主要包括界面、网络、本地数据及缓存、设备硬件、微信开发接口、媒体、后端开发与设计。第6章使用不同应用场景的小程序，通过完整案例来讲解小程序的实战开发，使读者了解语法、函数方法、模块、事件交互、组件的应用与开发、Api等知识点，同时带领读者真正解决实际开发中遇到的一些问题。本书能够让读者快速掌握小程序项目的开发，实现一本书搞定小程序开发。

- 
- ◆ 著 刘明洋
  - 审 汪鸿俊 任小蕾
  - 责任编辑 魏勇俊
  - 责任印制 周昇亮
  
  - ◆ 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>  
三河市海波印务有限公司印刷
  
  - ◆ 开本：800×1000 1/16  
印张：26.75 2017年10月第1版  
字数：636千字 2017年10月河北第1次印刷
- 

定价：79.00元

读者服务热线：(010)81055339 印装质量热线：(010)81055316

反盗版热线：(010)81055315

广告经营许可证：京东工商广登字20170147号

## 序一

微信小程序带来了基于社交平台的移动应用新范式，激发了许多应用创新，引起了广大开发者的极大关注。本书概念介绍深入浅出，通俗易懂，案例丰富且剖析彻底，火候拿捏得当，足见作者在程序设计方面理论和实践深度结合的功底。我相信这本书一定会成为读者的一本关于微信小程序的大百科。

中国教育创新校企联盟专家委员会主任

中国电子学会物联网专家委员会委员

中国计算机学会 CCF 高级会员，CCF YOCSEF（中国计算机学会青年计算机科技论坛）委员  
教育部“互联网+大学生创新创业大赛”专家与国赛评委

前 IBM 中国研究院院长

广东省云计算协会特聘专家

海南省信息化建设评审专家

慧科集团创始合伙人、慧科集团首席战略官

——陈滢

## 序二

2017 年 1 月，新年伊始，一个新鲜事物万众瞩目——小程序。在微信生态下，触手可及的微信小程序引起广泛关注，用户不用再担心安装太多眼花缭乱的应用而占用手机更多内存的问题，因为小程序具有随时可用，但又无需安装卸载的特点。

这本书虽然不是小程序相关的第一本书，但一定是内容全面、理论结合实践并且通俗易懂的一本书，概念深入浅出，案例剖析彻底，火候拿捏得当，我相信这本书一定会是读者朋友的一本关于微信小程序的百科全书。

中国计算机学会（CCF）高级会员，CCF 教育工委委员、CCF 青年计算机科技论坛学术委员，并多次被评为 CCF 杰出演讲者，慧科集团合伙人、集团高级副总裁

——管刚

## 序三

微信在今天的热度大家有目共睹，已成为互联网营销模式一条必经之路，当然无数成功的营销结果证明这是一条正确的路。而小程序作为信息传播和搜索的又一个有效平台，必将互联网营销模式带入一个新的高度——谨以刘明洋的此本书推荐给大家，让我们一起走进小程序的时代。

曾经效力于 Sybase、Sun Microsystem、SAS 等国际知名软件公司，现任慧科集团技术副总裁

——李嘉

# 前言

2017年1月9日凌晨，小程序终于揭开神秘面纱，正式上线。小程序是微信继订阅号、服务号、企业号之后推出的一种新的并行体系，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，用户扫一扫或者搜一下即可打开应用，也体现了“用完即走”的理念，随时可用，但又无需安装、卸载。微信“小程序”可以为开发者提供基于微信的表单、导航、地图、媒体和位置等开发组件，让他们在微信的网页里构建一个 HTML 5 应用。同时微信还开放了登录和微信支付等接口，让这个“小程序”可以和用户的微信账号打通。微信将“小程序”定义为“一种新的应用形态”。

将微信小程序开发与原生应用开发对比，超过 95% 的原生应用功能如果使用微信小程序开发都会变得更容易，更快。除了开发效率更高，还具有更好的兼容性，无论是 OS 还是 Android 又或者是 WP，它都能很好地工作，真正做到一次开发随处可用。微信小程序获得更多的系统权限。首先是数据缓存能力，这可以让用户在打开一个小程序的时候将程序的主要框架缓存到微信上，下一次就可以快速打开。

微信小程序具备更好的可维护性，传统的移动应用开发，新增功能后，开发者需要重新编译应用程序并上传新版本，用户需更新后才能使用新的功能，若用户不更新，或更新不及时，则容易造成多版本系统并行运行的问题，给开发运维带来较大麻烦。微信小程序具有更好的传播性、更低的获取用户成本。传统的 App 十几兆到百兆大小不等且会占用手机内存，用户从下载到使用再到卸载都需要时间投入，这些都给 App 的推广以及用户的使用带来了不便。使用微信小程序，在任何安装了微信的手机中都可以运行。直接搜索或扫描二维码让你快速打开小程序用完即关。在 Android 手机中，它可以和 Android 本地应用一样，在手机桌面创建应用程序图标。除了具备普通移动应用的功能外，它还能利用微信向用户推送消息，利用微信完成支付，在某种程度上顺应了方便、快捷的互联网传播形式，随着用户需求的发展，微信还将开放更多的功能提供给开发者。

小程序开发人员的需求量会在短时间内激增。尽早加入小程序开发者的行列，在供小于求的时间点入行，可以增加更多的个人价值，成为一个热门抢手的程序员。“工欲善其事，必先利其器”如果你想开发小程序，必须先学会一套微信特制的“开发语言”。虽然官方有开发文档介绍，但是对于很多普通人、新手来说，在学习的过程中常常会遇到各种各样的问题。还需要 HTML、JS、CSS 等基本的 Web 前端能力。为了更快地上手这门开发语言，需要学习一些 HTML、JavaScript、CSS 相关教程。而本书结合多个项目实例详细介绍了 CSS 样式的使用以及小程序的完整开发过程，可谓一书在手，开发不愁！

## 本书特点

● 容易上手，通过案例精细讲解小程序语言的实战技巧。使读者容易理解，并能马上学以致用。对于每一部分具体内容，都精心设计了相应的示例程序，一方面可以帮助读者加深理解，另一方面也可以逐步培养读者的程序设计能力。

- 内容全面，本书详细讲解了开发工具的使用、基本组件、API 的使用。
- 技术实用，通过多个案例详细讲解了小程序的开发过程和代码实现，从 0 到 1 开发属于自己的小应用。

## 本书内容

- 第一章介绍了如何注册开发者、开发环境的安装和使用，带领大家创建第一个项目。
- 第二章详细介绍了小程序的应用场景、全局配置、架构以及小程序的调试、上传和发布。
- 第三章完整介绍了小程序的框架组件包括视图容器、基础内容、表单组件、操作反馈、导航、媒体组件、地图、画布、客服绘画。
- 第四章介绍了所有 API 的使用，主要包括网络、媒体、文件、数据缓存、位置、设备、界面交互、绘图、扩展接口。
- 第五章介绍了开放 API 的使用，例如：登录、签名加密、用户信息、微信支付、模板消息、客服消息、分享、二维码、收货地址、卡券、设置。
- 第六章通过几个实际项目案例来讲解小程序的开发过程和代码实现。带领大家从 0 到 1 实现自己的小程序。主要包括：仿新闻小应用、书架功能、录音功能、二维码生成器、图片滤镜、仿电影小应用。

## 读者对象

本书既可以作为相关院校微信小程序专业教材，又可以作为想进入或者已进入微信小程序开发队伍的人员使用的参考书。具体目标读者定位为：

- (1) 希望从事软件开发行业的学生；
- (2) 想开发小程序的 iOS 与 Android 开发人员；
- (3) 从事 ASP.NET、JSP、PHP 等工作的程序员；
- (4) 想要快速进行实际小程序项目开发的读者；
- (5) 相关培训机构的老师和学员；

- (6) 程序测试及维护人员;
- (7) 编程爱好者;
- (8) 参加实习的初级程序员;
- (9) 大中专院校的老师和学生;
- (10) 初中级程序开发人员

本书的内容能够帮助读者提升实际的工作能力。

## 致谢

非常感谢人民邮电出版社的编辑对本书的帮助和支持。

非常感谢中国教育创新校企联盟专家委员会主任陈滢博士，慧科集团合伙人、集团高级副总裁管刚，曾经效力于 Sybase、Sun Microsystem、SAS 等国际知名软件公司，目前在慧科集团任集团技术副总裁李嘉对本书的大力支持。

感谢无限互联 iOS 教学总监、国内著名的 iOS 培训专家、学院 iOS 培训课程研发领航者——汪鸿俊老师。

另外也非常感谢以下各位对本书的大力帮助和支持，他们分别是：江艳、王丹、吴利光、李志河、刘保恋、李晓兰、杨宪杰、任小蕾、徐浩书、张欣杰。

## 联系方式

希望通过本书帮助大家去创建属于自己的小程序，由于时间仓促，本书难免有疏漏，不完美之处敬请读者对我们的工作提出建议和指正，谢谢。

请通过下面的方式联系我们：

微信小程序爱好者 QQ 群：248728021

加入微信小程序爱好者 QQ 群，一起探讨、一起探究、一起成为小程序的专业开发者。

## 代码下载地址

更多内容敬请关注：

<http://wx.leadingdo.com>

# 目 录

<b>第一章 创建项目</b> .....1	
1.1 注册小程序开发者.....1	
1.2 安装环境.....7	
1.3 创建小程序.....7	
1.4 开发工具介绍.....9	
1.4.1 概览.....9	
1.4.2 编辑.....10	
1.4.3 调试.....16	
1.4.4 项目.....20	
1.4.5 运行预览.....22	
<b>第二章 小程序详细介绍</b> .....23	
2.1 小程序、原生 App、 WebApp 的区别.....23	
2.2 应用场景.....26	
2.3 全局配置 (app.json) 和 页面配置 (* .json).....27	
2.3.1 全局配置 app.json 详解.....27	
2.3.2 页面配置 (* .json).....32	
2.4 小程序架构.....32	
2.4.1 框架介绍.....32	
2.4.2 逻辑层.....34	
2.4.3 视图层 (WXML 和 WXSS 介绍).....40	
2.4.4 数据层.....40	
2.5 视图层 WXML 介绍.....50	
2.6 视图层 WXSS 介绍.....63	
2.7 WXML 与 HTML 的区别.....65	
2.8 小程序调试、上传、发布.....66	
2.8.1 事前准备: Https.....66	
2.8.2 预览及调试.....67	
2.8.3 发布.....69	
<b>第三章 框架组件</b> .....73	
3.1 框架组件介绍.....73	
3.2 视图容器.....76	
3.2.1 view.....76	
3.2.2 scroll-view.....96	
3.2.3 swiper 与 swiper-item.....100	
3.2.4 movable-area 与 movable-view.....106	
3.2.5 cover-view 与 cover-image.....108	
3.3 基础内容.....110	
3.3.1 icon.....110	
3.3.2 text.....113	
3.3.3 rich-text.....116	
3.3.4 progress.....118	
3.4 表单组件.....119	
3.4.1 button.....119	
3.4.2 checkbox 与 checkbox-group.....123	
3.4.3 form.....124	
3.4.4 input.....126	
3.4.5 label.....133	



3.4.6	picker	136	4.4	数据缓存	229
3.4.7	picker-view	146	4.5	位置	234
3.4.8	radio	149	4.5.1	获取位置	234
3.4.9	slider	152	4.5.2	查看位置	237
3.4.10	switch	153	4.5.3	地图组件控制	238
3.4.11	textarea	156	4.6	设备	239
3.5	操作反馈	160	4.6.1	系统信息	239
3.5.1	action-sheet	160	4.6.2	网络状态	243
3.5.2	modal	163	4.6.3	重力感应-加速度计	244
3.5.3	toast	165	4.6.4	罗盘	245
3.5.4	loading	167	4.6.5	拨打电话	247
3.6	导航 (navigator)	169	4.6.6	扫码	247
3.7	媒体组件	171	4.6.7	剪贴板	248
3.7.1	audio	171	4.6.8	蓝牙	250
3.7.2	image	174	4.6.9	iBeacon	264
3.7.3	video	178	4.6.10	屏幕亮度	267
3.8	地图 (map)	183	4.6.11	用户截屏事件	269
3.9	画布 (canvas)	190	4.6.12	震动	269
3.10	客服会话 (contact-button)	191	4.6.13	手机联系人	270
3.11	开放数据 (open-data)	192	4.7	界面交互	272
<b>第四章</b>	<b>API</b>	193	4.7.1	交互反馈	272
4.1	网络	193	4.7.2	页面导航 (设置导航条、 导航)	275
4.1.1	wx.request (OBJECT) 发起请求	194	4.7.3	动画	281
4.1.2	上传、下载	197	4.7.4	下拉刷新	285
4.1.3	Websocket	201	4.7.5	位置	285
4.2	媒体	205	4.8	绘图	288
4.2.1	图片	205	4.8.1	坐标系介绍 (coordinates)	289
4.2.2	录音	210	4.8.2	绘图主接口	290
4.2.3	音频播放控制	211	4.8.3	填充颜色、线条、阴影	293
4.2.4	音乐播放控制	213	4.8.4	渐变	294
4.2.5	视频和视频组件控制	220	4.8.5	线条样式	297
4.3	文件	224	4.8.6	矩形	300
			4.8.7	路径	302

4.8.8 变形 .....	311	<b>第六章 项目实战</b> .....	356
4.8.9 文字 (设置字号/绘制 文本) .....	312	6.1 仿新闻小应用 .....	356
4.8.10 图片 (drawImage) .....	314	6.1.1 通过 tabBar 实现页面 之间的切换 .....	357
4.8.11 全局画笔透明度 (setGlobalAlpha) .....	315	6.1.2 顶部滑动菜单的实现 .....	358
4.8.12 其他 .....	316	6.1.3 新闻列表的实现 .....	361
4.9 拓展接口 .....	317	6.1.4 首页完整代码 .....	363
4.10 开放接口 .....	318	6.1.5 用户中心界面实现 .....	369
<b>第五章 开放 API</b> .....	319	6.1.6 用户中心界面完整 代码 .....	372
5.1 登录 .....	319	6.2 书架功能 .....	376
5.2 签名加密 .....	324	6.2.1 精彩推荐模块实现 .....	377
5.3 授权 .....	326	6.2.2 热门书籍模块实现 .....	377
5.4 用户信息 .....	327	6.2.3 精品书籍模块实现 .....	378
5.5 微信支付 .....	329	6.3 录音功能 .....	385
5.6 模板消息 .....	330	6.4 二维码生成器 .....	391
5.6.1 使用说明 .....	330	6.5 图片滤镜 .....	393
5.6.2 接口说明 .....	331	6.5.1 模糊、怀旧、复古、美白 功能的实现 .....	394
5.7 客服消息 .....	335	6.5.2 饱和度、亮度、对比度 功能的实现 .....	396
5.7.1 接收消息和事件 .....	335	6.5.3 动态滤镜的实现 .....	397
5.7.2 发送客服消息 .....	338	6.6 仿电影小应用 .....	398
5.7.3 临时素材接口 .....	339	6.6.1 电影列表页面的实现 .....	399
5.7.4 接入指引 .....	341	6.6.2 电影详情页面的实现 .....	405
5.8 分享 .....	343	6.6.3 搜索页面的实现 .....	408
5.9 二维码 .....	347	<b>附件 1 微信小程序相关规范及常见 问题</b> .....	417
5.10 收货地址 .....	348	<b>附件 2 资源下载</b> .....	418
5.11 卡券 .....	349		
5.12 设置 .....	351		
5.13 微信运动 .....	352		
5.14 打开小程序 .....	354		

学习微信小程序开发，首先要从了解开发环境开始，本章将主要从注册小程序开发者开始讲述如何安装环境，以及带领大家创建小程序，并详细介绍开发工具的使用方法。

## 1.1 注册小程序开发者

首先要注册微信公众平台开发者，打开微信公众平台官网首页（<https://mp.weixin.qq.com>），单击右上角的“立即注册”按钮，如图 1-1 所示。

微信公众平台账号类型目前分为 4 类（订阅号、服务号、小程序、企业微信）。选择“小程序”，如图 1-2 所示，单击“账号类型区别”可查看不同类型账号的区别和优势。



图 1-1 微信公众平台官网



图 1-2 注册账号类型

选择小程序之后，填写邮箱和密码，这里邮箱需要填写未注册，未绑定过开放平台、订阅号、服务号、企业微信的邮箱，如图 1-3 所示。

填写信息提交之后，系统会发送激活邮件到邮箱进行确认，如图 1-4 所示。

登录邮箱，查收激活邮件，单击激活链接，如图 1-5 所示。



图 1-3 账号信息



图 1-4 邮箱激活

单击激活链接后,继续下一步的注册流程,如图 1-6 所示。请选择主体类型,完善主体信息和管理员信息。确认微信公众账号主体类型属于政府、媒体、企业、其他组织、个人,并按照对应的类别进行信息登记。



图 1-5 激活邮件内容



图 1-6 信息登记

主体类型说明如表 1-1 所示。

表 1-1

主体类型说明

账号主体	范围
企业	企业、分支机构、企业相关品牌
企业(个体工商户)	个体工商户
政府	国内、各级、各类政府机构、事业单位、具有行政职能的社会组织等。目前主要覆盖公安机关、党团机构、司法机构、交通机构、旅游机构、工商税务机构、市政机构等
媒体	报纸、杂志、电视、电台、通讯社、其他等
其他组织	不属于政府、媒体、企业或个人的类型

个人类型包括：由自然人注册和运营的公众账号。个人类型暂不支持微信认证、微信支付及高级接口能力。

为了验证你的身份，请用绑定了管理员本人银行卡的微信扫描二维码。本验证方式不扣除任何费用。

注册后，扫码的微信号将成为该账号的管理员微信号。若微信没有绑定银行卡，请先绑定。个人主体登记信息如图 1-7 所示。

企业类型账号可选择两种主体验证方式，如图 1-8 所示。方式一：需要用该对公账户向腾讯公司进行打款来验证主体身份。打款信息在提交主体信息后最后一步可以看到。方式二：微信注册并认证，无需小额打款验证，需支付 300 元审核费用。提交认证后会在 1~5 个工作日完成审核。在认证完成前小程序部分功能暂不支持。

图 1-7 个人类型账户

图 1-8 企业类型账户

● 政府、媒体、其他组织类型账号如图 1-9、图 1-10、图 1-11 所示，必须通过微信认证验证主体身份。认证通过后，小程序部分功能暂无法使用。

图 1-9 政府类型账户

图 1-10 媒体类型账户

填写管理员信息，如图 1-12 所示。确认主体信息不可变更，单击确认完成注册流程。

完成注册后，登录小程序管理平台，在微信公众平台官网首页（<https://mp.weixin.qq.com>）登录，如图 1-13 所示。需要注意，这里登录之后需要管理员使用微信客户端扫描确认才可以登录成功。

**主体信息登记**

**组织名称**  
请按照国家标准，填写名称不可缩写

**组织机构代码**  
请填入组织机构代码，若24位则为空，其他位的一位一位依次填写

**组织机构代码证**  
请上传组织机构代码证扫描件  
支持jpg、png、png、bmp格式文件，大小不超过2M  
选择文件

**注册方式**  
其他类型需通过微信认证主体真实性，在认证完成前小程序部分能力将不开放，查看详情

图 1-11 其他组织类型账户

**管理员信息登记**

**管理员姓名**  
请填写真实姓名，不可填写昵称或网名，请勿留空

**管理员身份证号**  
请填写管理员的身份证号码，一个微信号只能绑定最多5个管理员

**管理员手机号码**  
请填写管理员手机号，一个管理员只能绑定1个手机号

**管理员邮箱**  
请填写管理员的邮箱地址

**管理员实名认证**  
请上传实名认证与管理员身份信息

上一步 下一步

图 1-12 管理员信息登记

在小程序平台首页，左侧列表最底部，单击“设置”，找到“微信认证”后面的详情，如图1-14所示。



图 1-13 登录小程序平台



图 1-14 微信认证入口

选择微信认证验证主体身份的用户，完成注册流程后需要尽快进行微信认证，认证完成之前部分功能暂不可使用。选择对公打款的用户，可以根据页面提示，向指定的收款账号汇入指定金额，如图1-15所示。需要在10天内完成汇款，否则将注册失败。

微信认证之后，可以通过“首页”小程序发布流程下面的“小程序信息”来完善小程序信息。如图1-16所示。



图 1-15 对公打款



图 1-16 补充小程序信息位置示意图

● 可以补充小程序名称、图标、描述等，并选择服务范围，如果选择了特殊行业的服务类目，需要提供资质材料提交审核，如图 1-17 所示。

点击左侧菜单栏里面的“用户身份”，再单击开发者，如图 1-18 所示，可以绑定开发者。已认证的小程序可以最多绑定 20 个开发者。未认证的小程序可以最多绑定 10 个开发者。



图 1-17 补充小程序信息



图 1-18 开发者列表

单击“绑定”，可以绑定新的开发者，这里需要管理员通过微信客户端扫码确认才可以绑定开发者，如图 1-19 所示。输入微信号，即可绑定开发者，如图 1-20 所示。



图 1-19 管理员扫码



图 1-20 绑定开发者

单击左侧菜单栏里面的“设置”，再单击“开发者设置”，可以获取 AppID，如图 1-21 所示。没有 AppID 也可以进行小程序的开发练习，只是部分功能受限制，而且不能上传发布。并且只有管理员和绑定的开发者才有权限在手机上体验该 AppID 的小程序。

个人没有注册微信小程序账号的，可以通过已有的订阅号（或新注册订阅号）来开发小程序。使用订阅号登录微信公众平台（<https://mp.weixin.qq.com>），在左侧菜单栏中选择“开发”栏目下面的“基本设置”，单击“成为开发者”，如图 1-22 所示。





单击“邀请绑定”之后，开发者手机的微信会收到一条消息，需要接受邀请，才会成为真正的开发者。

## 1.2 安装环境

截止到 2017 年 7 月 20 号，微信团队提供的开发者工具最新版本是 2017.07.20 (0.20.191900)，有 Windows 64、Windows 32、Mac 三种版本。下载地址是：<https://mp.weixin.qq.com/debug/wxadoc/dev/devtools/download.html>，可以根据自己需求下载想要的版本。

这里我们以 Mac 版本安装包为例，介绍一下安装过程。

单击“Mac”，浏览器会下载安装软件，等下载完成之后，双击“wechat\_web\_devtools\_0.20.191900.dmg”安装包，将出现安装界面，如图 1-26 所示。

Mac 下安装软件相对比较简单，可以直接把安装文件手动拖到“Applications”文件夹内，复制完成就实现了安装。在 Window 平台可以按照提示一步步进行安装。



图 1-26 微信开发工具安装界面

## 1.3 创建小程序

安装完毕之后，在应用程序里面找到微信 web 开发者工具，双击运行。这时需要管理员或者绑定的开发者使用手机微信扫码登录，如图 1-27 所示。

扫码登录之后，可以看到如图 1-28 所示的界面。



图 1-27 微信开发工具登录界面



图 1-28 微信开发工具首页