



# 微信小程序 开发入门精要

李宁 编著

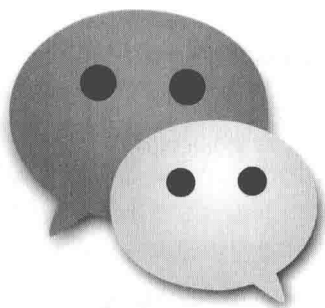
- 包含目前小程序支持的所有组件和 API 的详细使用方法，并附大量演示代码。
- 增加了对高级 UI 技术的介绍，如 WeUI、wx-charts 等，使开发工作事半功倍。
- 提供完整的小程序项目实例，帮助读者深入理解和应用小程序开发的知识。
- 内容通俗易懂，是小程序初学者的入门首选，也是小程序开发者的进阶必备！



中国工信出版集团



人民邮电出版社  
POSTS & TELECOM PRESS



# 微信小程序 开发入门精要

李宁 编著

人民邮电出版社  
北京

## 图书在版编目 (CIP) 数据

微信小程序开发入门精要 / 李宁编著. -- 北京 :  
人民邮电出版社, 2017.5  
ISBN 978-7-115-45245-0

I. ①微… II. ①李… 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068349号

## 内 容 提 要

本书系统全面、循序渐进地介绍了进行微信小程序开发的各方面知识、经验和技巧。本书内容包含目前微信小程序支持的所有组件和 API 的详细介绍, 以及使用方法演示, 并附有大量的实例代码。除此之外, 还增加了一些高级 UI 技术的介绍, 例如 WeUI、wx-charts 等, 这些高级 UI 技术会使开发工作事半功倍。本书的最后提供了完整的微信小程序项目案例, 可以让读者在全面深入地了解了微信小程序开发的知识和技巧后, 达到学以致用目的。

本书内容通俗易懂, 深入浅出, 是微信小程序初学者的入门首选, 也是微信小程序开发者的进阶必备!

---

◆ 编 著 李 宁  
责任编辑 张 涛  
执行编辑 张 爽  
责任印制 焦志炜

◆ 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>  
北京鑫正大印刷有限公司印刷

◆ 开本: 800×1000 1/16  
印张: 15  
字数: 362 千字  
印数: 1-2 500 册

2017 年 5 月第 1 版  
2017 年 5 月北京第 1 次印刷

---

定价: 55.00 元

读者服务热线: (010) 81055410 印装质量热线: (010) 81055316  
反盗版热线: (010) 81055315

# 前 言

我虽然在微信公众号、Android、iOS 方面有多年的开发经验，对这些系统非常了解，也写过多本关于 Android 技术的书，但还是第一次专门写与微信相关的技术书。微信小程序于 2017 年 1 月 9 日正式上线发布，但到目前为止，开发工具和系统库仍然在不断更新中。本书从开始写作到正式出版，与小程序相关的技术可能已经被更新多次了，因此，我在写作本书时，要时刻关注与小程序相关的技术和工具的最新进展，以保证本书在出版时能够使用较新的微信小程序 IDE 和开发库。这与写作 Android 和 iOS 的书有很大的不同，Android 和 iOS 通常是要一年进行一次大的更新，而微信小程序的更新频率可能是一周或更短。如果读者在拿到本书时发现微信小程序已经有了更新的版本，一定程度上并不影响本书的阅读，因为微信小程序的升级会尽量保持向下兼容。但可能有少部分的代码会出现问题，读者可通过“源码下载和技术交流”处的二维码进入微信公众号提问，或到我的个人博客 <http://geekori.cn> 中提问及得到最新的源程序。

由于微信活跃用户已经超过 7 亿，因此腾讯在微信上推出的产品都会被庞大的用户群体所关注，尤其是可能成为一种颠覆技术的微信小程序。尽管微信小程序未提供独立入口，但这并不影响大家对微信小程序的关注。

因为微信小程序在技术上与微信公众号有着本质的不同，前者是基于本地组件的，后者实质是在手机上运行的 Web 程序，所以在性能和用户体验方面，微信小程序更具优势。虽然现在可使用的微信小程序数量仍然远没有微信公众号多，但这只是暂时的。当广大企业和程序员发现微信小程序的潜力后，以及随着新型的开发工具问世，会有各种类型的微信小程序大量涌现，到时再学习微信小程序的开发，恐怕就赶不上第一拨红利了。因此，现在正是学习它的最好时机。

尽管微信小程序的主要开发语言是 JavaScript，但由于其 UI (wxml 文件) 需要依赖类似于 CSS 的样式 (wxss) 设计，而且 wxss 和 CSS 非常相似，几乎可以互相替代，因此，对 CSS 的掌握程度在很大程度上决定了是否能设计出更绚丽的微信小程序。所以，和微信公众号一样，要想进入微信小程序开发领域，就要对 CSS 有一定的了解。由于本书的主题是微信小程序，所以并不会对 CSS 有深入的讲解。如果读者感觉阅读样式文件 (wxss) 有些困难，建议先阅读一些 CSS 入门类的书籍，这样对阅读本书会起到事半功倍的效果。

开发微信小程序必备的两种技术是 JavaScript 和 CSS，如果你对这两种技术都有一些了解，那么可以尽情阅读本书的内容！本书会让你对程序开发模式有一个全新的认识。如果你对这两种技术不太熟悉也没有关系，因为 JavaScript 和 CSS 都非常简单易学，可以一边查找学习资料，一边学习，也会非常快的，这时谷歌或百度就会成为你最好的老师，你也可以通过微信公众号与我探讨相关的技术。现在就让我们进入微信小程序的开发殿堂吧！

## 读者对象

本书内容通俗易懂，由浅入深，既适合初学者，也同样适合专业人员。学习本书之前，要拥有一个微信账号，除此之外，需要有一定的编程基础，最好会一点 JavaScript 和 CSS。

阅读本书时，你可以根据自身的情况来决定如何阅读。如果你是初学者，对微信小程序完全不了解，建议从第 1 章开始阅读，这样会很容易理解本书的内容。如果你已经阅读过其他相关文章，对微信小程序有一定的了解，那么可以从本书选取任何你感兴趣的内容阅读。温馨提醒，很多章节都有大量的精彩代码和经验总结，千万不要错过！

## 本书内容

本书全面系统地介绍了微信小程序各方面的开发技术，并提供了大量的精彩代码和案例。全书主要内容如下。

微信小程序入门，包括第 1~第 2 章，主要介绍了什么是微信小程序，微信小程序开发环境的配置和布局，并开发了本书的第一个微信小程序（从开发到发布的全过程演示）。

组件，包括第 3~第 8 章，主要介绍了微信小程序目前支持的原生组件，通过这些组件以及样式的配合，可以设计出千变万化的微信小程序。

API，包括第 9~第 15 章，主要介绍了微信小程序目前支持的原生 API，包括网络、多媒体、数据存取、位置、设备、界面等内容。

WeUI，包括第 16~第 17 章，介绍了微信官方推出的一套基础样式库，利用这套基础样式库，可以很容易地设计出炫酷的微信小程序 UI。

项目实战，包括第 18~第 21 章，给出了 3 个微信小程序项目，以及一个 wx-charts 图表样式库的应用。通过学习这些项目，读者可以掌握开发一款完整的小程序的一般步骤。开发微信小程序并不需要完全从零开始，目前已经有很多开源库可以使用，例如 wx-charts，这些开源库可以让开发工作事半功倍。

## 源码下载和技术交流

本书的源代码、勘误和最新内容的更新都将通过微信公众号提供，读者既可以扫描下面的二维码进入微信公众号，也可以加入本书作者的技术交流 QQ 群（264268059）探讨微信小程序的开发技术。



作者

# 目 录

第 1 章 微信小程序入门.....1	3.2 广告轮询图视图容器 (swiper) ..... 37
1.1 什么是微信小程序..... 1	3.2.1 显示水平和垂直滑动的广告 页面 ..... 37
1.2 原生热布局..... 4	3.2.2 自动切换广告轮询图..... 39
1.3 注册小程序账号..... 5	3.2.3 响应轮询图切换事件..... 40
1.4 获得 AppID..... 6	3.3 小结..... 40
1.5 设置小程序信息..... 7	第 4 章 视图层技术 .....41
1.6 开发第一个微信小程序..... 8	4.1 条件渲染..... 41
1.6.1 配置开发环境..... 8	4.2 列表渲染..... 43
1.6.2 建立小程序项目..... 10	4.2.1 wx:for-item..... 43
1.6.3 猜拳游戏的布局.....11	4.2.2 wx:for-index..... 44
1.6.4 控制剪子、石头、布的快速 切换 ..... 13	4.2.3 block wx:for..... 44
1.6.5 真机测试小程序..... 15	4.2.4 嵌套循环..... 45
1.6.6 真机调试小程序..... 16	4.2.5 wx:key..... 46
1.6.7 上传和审核小程序..... 17	4.3 模板..... 50
1.7 小结..... 18	4.4 引用..... 53
第 2 章 布局.....19	4.4.1 import..... 53
2.1 水平排列..... 19	4.4.2 include..... 54
2.2 水平折行排列..... 21	4.5 小结..... 54
2.3 垂直排列..... 22	第 5 章 基础组件 .....55
2.4 垂直折列排列..... 24	5.1 text 组件..... 55
2.5 水平排列对齐方式..... 24	5.2 系统内置图标组件 (icon) ..... 57
2.6 垂直排列对齐方式..... 25	5.3 progress 组件..... 58
2.7 水平等间隔排列..... 28	5.4 小结..... 59
2.8 带边距的水平等间隔排列..... 29	第 6 章 表单组件 .....60
2.9 小结..... 30	6.1 按钮组件 (button) ..... 60
第 3 章 视图容器 .....31	6.2 复选框组件 (checkbox) ..... 63
3.1 滚动视图 (scroll-view) ..... 31	6.3 文本输入组件 (input) ..... 65
3.1.1 垂直滚动视图..... 31	6.4 可与其他组件绑定的文本组件 (label) ..... 68
3.1.2 水平滚动视图..... 32	6.5 单选组件 (radio) ..... 71
3.1.3 滚动到边缘触发事件..... 34	6.6 开关组件 (switch) ..... 73
3.1.4 滚动事件..... 35	

6.7 滚动组件 (picker) .....	75	10.3 视频处理 .....	130
6.8 滑杆组件 (slider) .....	77	10.3.1 选择视频文件 .....	131
6.9 多行输入框组件 (textarea) .....	79	10.3.2 视频组件控制 .....	131
6.10 form 组件 .....	80	10.4 小结 .....	133
6.11 小结 .....	82	<b>第 11 章 数据存取</b> .....	134
<b>第 7 章 多媒体组件</b> .....	83	11.1 文件管理 .....	134
7.1 image 组件 .....	83	11.1.1 保存文件 .....	134
7.2 audio 组件 .....	86	11.1.2 获取保存的文件列表 .....	135
7.3 video 组件 .....	88	11.1.3 获取文件信息 .....	136
7.4 小结 .....	91	11.1.4 删除永久文件 .....	136
<b>第 8 章 其他组件</b> .....	92	11.1.5 打开文档 .....	136
8.1 交互组件 .....	92	11.2 数据缓存 .....	138
8.1.1 动作表单 (ActionSheet) .....	92	11.2.1 异步存取 key-value 值 .....	138
8.1.2 对话框 .....	95	11.2.2 同步存取 key-value 值 .....	139
8.2 画布 .....	96	11.2.3 获取 key-value 存储信息 .....	140
8.3 地图 .....	98	11.2.4 移除指定的 key-value 值 .....	140
8.4 导航 .....	100	11.2.5 清除所有的 key-value 值 .....	141
8.4.1 页面导航 .....	100	11.3 小结 .....	141
8.4.2 tabBar 导航 .....	103	<b>第 12 章 位置</b> .....	142
8.5 小结 .....	105	12.1 获取经纬度 .....	142
<b>第 9 章 网络</b> .....	106	12.2 在地图上选中位置 .....	143
9.1 准备工作 (阿里云还是腾讯云) .....	106	12.3 用微信内置的地图显示位置 .....	144
9.2 发起 HTTPS 请求 .....	109	12.4 与 <map> 组件绑定 .....	146
9.3 上传文件 .....	111	12.5 小结 .....	147
9.4 下载文件 .....	112	<b>第 13 章 设备</b> .....	148
9.5 WebSocket .....	112	13.1 获取系统信息 .....	148
9.6 小结 .....	115	13.2 获得网络类型 .....	150
<b>第 10 章 多媒体</b> .....	116	13.3 获取重力感应数据 .....	151
10.1 图像 .....	116	13.4 获取罗盘方向 .....	152
10.1.1 选择图像 .....	116	13.5 拨打电话 .....	153
10.1.2 预览图像 .....	120	13.6 扫描二维码 .....	154
10.1.3 获取图像信息 .....	121	13.7 小结 .....	155
10.2 音频处理 .....	122	<b>第 14 章 界面</b> .....	156
10.2.1 录音 .....	123	14.1 信息框 .....	156
10.2.2 播放、暂停、停止声音 .....	124	14.1.1 显示 Toast 信息框 .....	156
10.2.3 控制背景音乐 .....	126	14.1.2 隐藏 Toast 信息框 .....	157
10.2.4 音频组件控制 .....	129	14.1.3 显示模态窗口 .....	157

14.1.4	显示操作菜单	158	第 17 章	基础组件	190
14.2	导航	159	17.1	页脚 (footer)	190
14.2.1	为导航条添加标题	159	17.2	网格 (grid)	192
14.2.2	设置和隐藏导航条动画	160	17.3	装载动画 (loadmore)	193
14.2.3	导航与返回页面	161	17.4	列表组件 (list)	194
14.2.4	导航到指定页面, 并关闭当前页面	163	17.5	单选列表项	196
14.3	动画	163	17.6	复选列表项	197
14.4	绘图	166	17.7	小结	198
14.4.1	绘制基本图形	166	第 18 章	高仿计算器	199
14.4.2	绘制二次方贝塞尔曲线	167	18.1	项目概述	199
14.4.3	绘制三次方贝塞尔曲线	168	18.2	设计和实现按钮模板	200
14.4.4	阴影效果	170	18.3	计算器 UI 布局	200
14.4.5	绘制图像	170	18.4	编写计算器的逻辑代码	205
14.4.6	图形的缩放	171	18.5	小结	208
14.4.7	图形的旋转	171	第 19 章	快递查询	209
14.4.8	改变坐标原点	172	19.1	项目概述	209
14.4.9	渐变	173	19.2	设计 UI	210
14.5	下拉刷新	174	19.3	编写业务逻辑代码	213
14.6	小结	174	19.4	小结	215
第 15 章	开放接口	175	第 20 章	电影订票	216
15.1	微信登录	175	20.1	项目概述	216
15.1.1	获取 SessionKey	175	20.2	设计电影列表 UI 的布局	217
15.1.2	校验登录是否过期	177	20.3	编写电影列表的逻辑代码	218
15.2	获取用户信息	178	20.4	电影细节展示和订票页面 UI 布局	219
15.3	微信支付	179	20.5	电影展示和订票逻辑实现	221
15.4	分享	181	20.6	小结	222
15.5	小结	182	第 21 章	图表	223
第 16 章	徽章 (Badge)	183	21.1	曲线图	223
16.1	新消息徽章	183	21.2	柱状图	225
16.2	图标右上角显示数字徽章	186	21.3	饼状图	226
16.3	将数字徽章改成模板	186	21.4	环形图	227
16.4	文字右侧显示数字徽章	188	21.5	面积图	229
16.5	小结	189	21.6	小结	230



# 第1章 微信小程序入门

微信小程序是腾讯在2016年9月推出的一种新型的微信扩展。尽管目前还没有正式开发，但依然受到了非常多的关注。这主要是由于腾讯的影响力，以及微信在国内拥有的庞大的用户群体。在2017年1月9日，腾讯已经正式上线了小程序，这意味着任何人都可以在手机微信中使用小程序。由于目前小程序的数量还不多，所以现在进入小程序开发领域，可能会赶上小程序的第一拨红利。OK，废话少说，从本章开始，让我们深入了解微信小程序的原理以及详细的开发过程。

## 本章要点

- 什么是微信小程序
- 注册小程序账号
- 获取小程序的 AppID
- 设置小程序信息
- 配置微信小程序的开发环境
- 微信小程序的结构
- 开发第一个微信小程序：猜拳游戏

## 1.1 什么是微信小程序

微信小程序刚一公布，朋友圈就被微信小程序刷爆了！“微信之父”张小龙说：“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。这也体现了‘用完即走’的理念，用户不关心是否安装太多应用的问题。应用将无处不在，随时可用，但又无需安装卸载”。

我也看了网上的一些关于微信小程序的文章，但内容质量良莠不齐。好吧，我就通过本节让大家了解一下什么是微信小程序，以及微信小程序到底能为我们带来什么。

由于之前有微信公众号，而公众号里面的程序其实就是将移动 Web（主要是 HTML5、CSS、JavaScript 等技术）嵌入到微信中，当然，会调用一些微信提供的 API。所以很多人自然而然会想到微信小程序用的也是 HTML5。但事实是，微信小程序和 HTML5，甚至和 Web，没有任何关系。因为 Web 的性能低下，尤其对于那些追求完美的人，在手机上使用 Web 简直不能忍受。千万别说，等以后手机性能发展到和现在的 PC 一样就好了，估计等到那时候，会出现比手机更小巧，当然，

性能也更差的设备。如果手机成为了 PC，那么这些新出现的设备将会取代现在手机的位置。就像人们永远等待新产品降价再买，但等到这些产品真降价了，又会有更好的产品问世，很难等到既享受新产品，同时又享受低价的时候。

既然说微信小程序和 Web 一点关系都没有，那么有什么证据呢？这一点从微信小程序官方文档的描述中就可以看出。感兴趣的读者可以通过下面的地址查看微信小程序官方文档。

<https://mp.weixin.qq.com/debug/wxadoc/dev/>

微信小程序主要由 3 个全局的文件和一些与页面有关的文件组成，全局文件包括 `app.js`、`app.json` 和 `app.wxss`。其中，`app.js` 是 JavaScript 文件，用于编写全局的事件，例如微信小程序启动时要执行的代码，类似于 iOS 工程中 `AppDelegate.m` 文件的作用；`app.json` 用于配置微信小程序，例如由哪些页面组成，类似于 Android 工程中 `AndroidManifest.xml` 文件的作用；`app.wxss` 是公共样式表，用于设置整个工程都可以使用的样式，类似于 Android 中的 `theme` 或 `style` 资源，全局都可以使用。

可能有人会问，微信小程序不是使用了 JavaScript 吗？难道和 Web 没有关系？这里需要明确，JavaScript 只是一种语言，未必用在 Web 上，JavaScript 同样可以用在服务端，如 `Node.js`，当然也可以用在移动端，作为独立的语言运行。

微信小程序的页面部分由 4 个文件组成，这里的页面实际上就是窗口。假设页面名字为 `index`，那么该页面由 `index.js`、`index.wxml`、`index.wxss` 和 `index.json` 组成。`index.js` 用于编写页面的逻辑代码；`index.wxml` 是腾讯自己设计的一种标记语言，可以称为微信标记语言，用于描述 UI；`index.wxss` 是针对该页面的样式表，是私有的；`index.json` 是针对页面的配置文件。

这里关键点是 `index.wxss`，用过 `React Native` 的读者应该很熟悉 `JSX`，它是一种描述 UI 的类 XML 语言。其基本原理是通过 XML 文件描述 UI，并动态创建原生的 UI。例如，`React Native` 用 `View` 来描述顶层视图，用 `Text` 来描述文本输出控件，那么我们可以使用下面的代码来模拟这一动态创建过程。

Android:

```
View component = null;
if(tag == "View")
{
    component = new ViewGroup(...);
}
else if(tag == "Text")
{
    component = new TextView(...);
}
```

iOS:

```
UIView *component;
if(tag == "View")
{
    component = [UIView new];
}
else if(tag == "Text")
{
    component = [UILabel new];
}
```

上面描述的是基本的动态创建组件的过程，当然，实际的实现过程要比这个复杂得多，这里只做了原理上的描述。很显然，系统会根据不同平台，以及在 JSX 中的描述，生成不同的原生组件。

React Native 使用的是 JSX，类似地，微信小程序使用的是 wxml（微信标记语言），它是一种腾讯自己设计的类 JSX 的语言，下面是 wxml 的代码示例。

```
<view class="container">
  <view bindtap="bindViewTap" class="userinfo">
    <image class="userinfo-avatar" src="{{userInfo.avatarUrl}}" background-size="cover"
  ></image>
    <text class="userinfo-nickname">{{userInfo.nickName}}</text>
  </view>
  <view class="usermotto">
    <text class="user-motto">{{motto}}</text>
  </view>
</view>
```

下面则是 JSX 的代码示例。

```
<View style={{flex:1}}>
  <DrawerLayoutAndroid
    ref={drawerLayoutAndroid => { this.drawerLayoutAndroid = drawerLayoutAndroid; }}
    drawerWidth={150}
    drawerPosition={DrawerLayoutAndroid.positions.left}
    renderNavigationView={() =>navigationView}>
    <View style={{flex: 1, alignItems:'center'}}>
      <Text style={{margin: 10, fontSize: 15, textAlign: 'right'}}>我是主布局内容
    </Text>
  </View>
</DrawerLayoutAndroid>
<View style={{flexDirection:'row'}}>
  <Text style={{flex:1}} onPress={this.onPress.bind(this)}>Open</Text>
  <Text style={{flex:1}}
    onPress={()=>this.drawerLayoutAndroid.closeDrawer(0)}>Close</Text>
</View>
</View>
```

从上述的两段代码可以看出，JSX 和 wxml 非常相似，只是具体的组件名称和命名风格不同。例如，JSX 所有组件名称首字母都大写（例如 Text），而 wxml 所有组件名称首字母都小写（例如 text），此外，组件属性也有一定的差异。

不管 JSX 和 wxml 的代码风格是否一样，系统处理它们的原理都是一样的，即根据这些代码自动生成原生的组件，就像前面描述的动态创建原生组件的过程一样。

尽管小程序本身和 HTML5 无关，但“微信 Web 开发者工具”（开发小程序的 IDE）本身却和 HTML5 有很大的关系。开发“微信 Web 开发者工具”的技术是 NW.js（node-webkit），这是一种允许使用 HTML5、CSS 和 JavaScript 开发跨平台（Windows、Mac OS X 和 Linux）桌面应用的框架，和 NW.js 类似的框架是 Electron（Github 主导的开源项目），用 Electron 开发的著名项目包括 Atom IDE、Visual Studio Code、WordPress 等。也就是说，不管是 NW.js，还是 Electron，都足够强大，以至于可以开发 IDE 和很多系统软件。尽管这两个框架都使用了 HTML5 作为 UI 描述，但在 PC 上，HTML5 的性能表现良好（毕竟 PC 的 CPU 足够强大）。如果读者对使用 Web 技术开发跨平台桌面应用感兴趣，可以关注我的博客（<http://geekori.cn>），我会不定期推出相关的技术文章。

## 12 原生热布局

尽管本书的主题是微信小程序，但这里还要提一下原生热布局的概念。由于目前移动平台主要有 Android 和 iOS，但这两个平台使用的开发技术完全不同（前者主要使用 Java，后者主要使用 OC 或 Swift），所以就需要有一种可以同时开发两种平台的技术，这样理论上可以节省一半的开发成本。

以前比较流行的技术是混合开发（Hybird），这种技术很简单，就是 HTML5+CSS+JavaScript 的结合。和木桶原理一样，木桶装多少水，是由最短那个木板决定的，而在这三者组合中，HTML5 就成为那个短板，降低了 Hybird 的整体性能。

对于 Hybird 技术，我们只需要其中的两个优势：跨平台和热更新。跨平台很好理解，各个平台都会有 Web 浏览器，而热更新主要是逻辑代码和 UI 布局的热更新。在逻辑代码方面，热更新用 JavaScript，这里主要讨论 UI 布局的热更新。在 Hybird 时代，使用的是 HTML5 和 CSS，它们进行热更新没问题，但性能有问题。如果把 HTML5 组件和原生的组件放到同一个窗口，就可以感觉到它们的不同。所以现在的主要焦点在于 UI 布局可以实现热更新，性能达到或接近原生组件。HTML5 达到了前者的要求，但没有达到后者的要求。我们知道，Android 布局使用了 Layout，iOS 布局使用了 storyboard，不管是哪种技术，都不支持热更新，都是固化到 apk 和 ipa 文件中的。不过这两种技术都支持动态创建组件，所以 React Native 率先推出了利用 JSX 描述组件的位置、尺寸以及其他属性，然后再根据这些属性动态创建本地组件的技术。JSX 会生成一种中间状态，我们可以称为虚拟 DOM（Virtual DOM），其实就是一种中间组件而已，然后系统会根据运行平台的不同（Android 或 iOS），将其动态生成不同平台的原生组件，这样很容易实现热更新。因为 JSX 就是个普通的文本文件，可以很容易地从网络上下载，这一点和 HTML5 相同。由于组件都是动态创建原生的，所以在 Layout、storyboard 中定义的静态原生组件的性能相同，因此，很容易解决前面描述的问题。我们也可以把这种利用 XML 或其他格式描述 UI 布局，并实现动态生成原生组件的技术称为原生热布局。

微信小程序借鉴了 React Native 的原理。不同的是，React Native 是通用的，而且可以随意扩展。而微信小程序必须运行在微信提供的架构上，是一种寄生的原生热布局。

除了 React Native 和微信小程序，还有阿里巴巴的 Weex，这是阿里巴巴前端团队发布的一个开源框架，有兴趣的读者可以到 <http://alibaba.github.io/weex> 这个地址研究这些框架。也是用了类似 Virtual DOM 的技术，可以三位一体（Android/iOS/HTML5），React Native 对应的 React.js 可以生产 HTML5，微信小程序理论上也可以。希望以后能推出类似的技术，在开发微信小程序的同时，也可以同时开发基于 HTML5 的微信公众号（目前腾讯推出的最新小程序 IDE 已经支持类似的功能了，不过功能不算太强）。

通过原生热布局的应用，App 的性能完全可以和原生 App（其实就是动态生成的原生组件）相媲美，目前已经有很多类似的框架问世，以后可能会更多。相信这些原生热布局的方式会在今后很长一段时间内成为跨平台开发的主流，因为它的“颜值”实在太高了！

## 1.3 注册小程序账号

在开发小程序之前，需要注册一个小程序账号，并用与账号绑定的手机微信扫描开发工具的二维码才能登录开发小程序的 IDE（将在 1.4 节介绍）。

首先进入如下地址的页面。

<https://mp.weixin.qq.com>

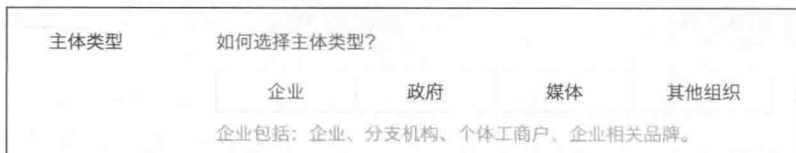
如果已经用微信公众号登录，请注销。然后单击右上角“立即注册”链接，进入注册页面。该页面有如图 1-1 所示的 4 个注册选项，分别是订阅号、服务号、小程序和企业号。



▲图 1-1 注册类型

也就是说，这 4 个注册类型需要使用 4 个不同的账号，如果读者已经有了订阅号或其他账号，仍然需要再次注册小程序账号。

现在单击“小程序”选项，系统会让你输入邮箱、密码、验证码等信息，这些都是注册的常规流程，这里不再赘述。然后单击下方的“注册”按钮，系统会发送一封电子邮件到你输入的邮箱中，单击邮件中的链接，会进入填写注册信息页面。目前小程序的账号注册并不对个人开放，只对如图 1-2 所示的 4 种类型的组织开放。



▲图 1-2 小程序账号支持的组织类型

如果读者有自己的企业，或是为单位注册，可以选择相应的类型。选择其他类型需要相关的资质证明，如果选择企业需要企业营业执照等信息。

在注册的过程中要用企业账户向腾讯官方提供的账号打款 0.06 元进行验证（要求在 10 天之内打款，否则验证失败，注意只能是 0.06 元）。不管验证是否成功，钱款都会退回到原来的企业账户。验证是自动的，但并不是实时的。腾讯的服务端应该是隔一段时间进行一次验证，可能会等几个小

时，请耐心等待。

在验证通过之前，仍然可以用注册的邮箱登录小程序后台，但无法获取小程序的 AppID。验证通过后，会通过站内短信（在小程序后台右上角）进行通知。要注意的是，登录小程序后台的过程中要使用手机微信扫描二维码进行登录，请用管理员的微信扫描登录小程序后台。

当成功注册小程序账号后，可以进入 <https://mp.weixin.qq.com> 页面进行登录，登录的过程中需要使用管理员的手机微信扫描二维码。刚登录进入小程序的后台管理页面，会看到如图 1-3 所示的主页面，左侧是一排功能菜单，单击右下角的“前往发布”可以发布小程序（在本章后续内容中会介绍）。



▲图 1-3 小程序后台管理主页面

## 1.4 获得 AppID

尽管开发小程序 AppID 并不是必须的，但如果要在真机上测试小程序，以及发布小程序，就必须要用到 AppID 了。这就和 Apple 的开发者账号一样，如果不花 99\$/年的费用购买开发者账号，你就只能在 iOS 模拟器上玩玩了。当然，小程序的 AppID 是不收费的，只要注册者满足资质，就可以免费注册，并获得 AppID。

如果读者按着上一节的步骤成功注册了小程序账号，并登录到小程序后台管理页面。单击左下角的“设置”链接，在右侧单击“开发设置”选项卡，可以看到“开发者 ID”列表，第一项“AppID (小程序 ID)”后面就是 AppID，如图 1-4 所示。



▲图 1-4 AppID

这是我做的一个小程序（极客题库）的 AppID，不过就算大家知道了这个 AppID 也用不了，因为登录时需要用管理员的微信扫描才可以，或者成为该项目的开发者，否则是无法使用别人的 AppID 的。

## 1.5 设置小程序信息

即使有了 AppID，也不能立即发布小程序，在此之前，还需要设置小程序的基本信息。单击“设置”链接，在右侧单击“基本设置”，会出现一些设置项，如小程序名称、小程序头像等。设置完成后，会出现类似图 1-5 所示的信息。



▲图 1-5 小程序基本设置

当小程序发布后，如果想让别人使用你的小程序，最简单的方式就是提供小程序的二维码。单击图 1-5 所示页面“二维码”右侧的“下载更多尺寸”，可以下载不同尺寸的二维码。图 1-6 是“极客题库”的二维码，大家可以扫一扫，看看能不能运行小程序。



▲图 1-6 “极客题库”小程序二维码

## 1.6 开发第一个微信小程序

本节将从零开始开发一款微信小程序。该程序是一个猜拳游戏，功能很简单，单击“开始”按钮后，会快速切换“锤子”“剪刀”和“布”，直到按“停止”按钮，会显示“锤子”“剪刀”和“布”中的一个，该游戏可以实现双方或多方猜拳。本节的目的是通过该例子，将开发微信小程序的过程完整讲述一遍，从配置开发环境、建立小程序项目，一直到将微信小程序发布到微信平台，并在真机上测试为止。通过该例子，读者可以掌握微信小程序的开发流程。

### 1.6.1 配置开发环境

腾讯在推出微信小程序的同时，也推出了自己的开发工具，读者可以到下面的地址中下载该开发工具的最新版本。

<https://mp.weixin.qq.com/debug/wxadoc/dev/devtools/download.html?t=1477656486010>

这套开发工具目前支持 Windows32 位、Windows64 位以及 Mac OS X 系统，读者需要根据自己使用的 OS 下载合适的版本。本书主要使用 Mac OS X 版本进行讲解，Windows 版本和 Mac OS X 大同小异，并不影响读者阅读本书的内容。

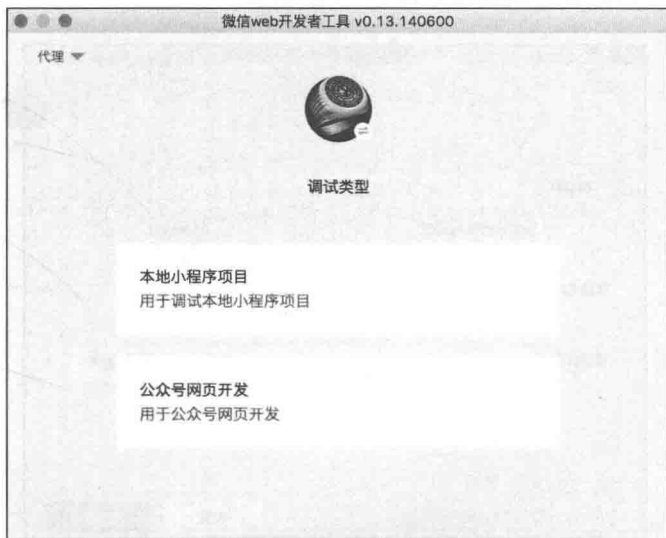
运行微信小程序 IDE 后，会看到如图 1-7 所示的窗口。



▲图 1-7 扫描二维码进入 IDE

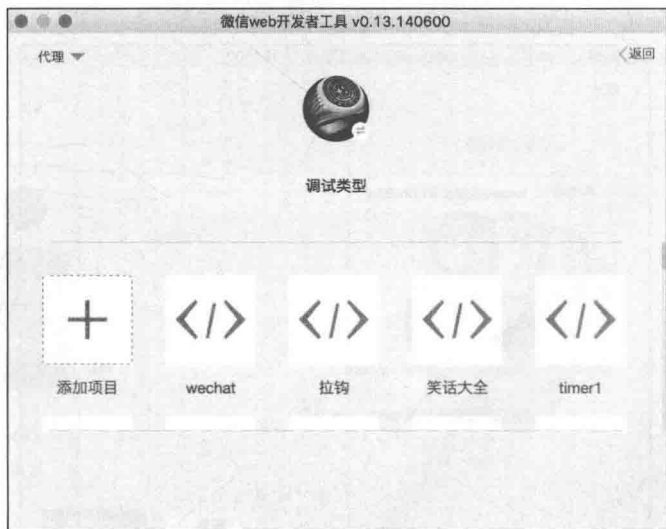


进入手机微信，扫描该二维码（需要管理员微信账号才可以正常登录），就会自动登录，并进入如图 1-8 所示的窗口。



▲图 1-8 微信开发者工具

目前该工具同时支持开发小程序和公众号网页开发，由于本书主要讲解小程序开发，所以读者要选择第一项“本地小程序项目”，进入如图 1-9 所示的窗口。



▲图 1-9 微信小程序 IDE 建立项目窗口

读者如果第一次使用该 IDE，可以单击“添加项目”，新建一个小程序项目，图 1-9 所示的列表是已经建立的小程序项目。