

# 微信小程序 开发与运营

李文奎 主编

 北京理工大学出版社  
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

高等职业教育“十三五”规划教材

# 微信小程序开发与运营

主 编 李文奎

副主编 朱继宏 王 勇 杨文斌

## 内 容 简 介

本书根据微信小程序的最新内容,深入浅出地介绍了微信小程序开发需要掌握的相关知识及技能。在理论知识讲解方面,从初学者的角度,以通俗易懂的语言、实用的案例讲解了小程序概述、开发流程、CSS 样式、页面布局、页面组件及各类 API 的基本知识和使用技巧。在实例制作方面,本书注重实践与应用。此外,本书还结合微信小程序第三方工具软件——即速应用讲解了如何快速构建微信小程序。

本书可以作为计算机应用、计算机信息管理、计算机软件技术、移动开发技术、电子商务专业的移动开发类课程教材,也可以用于培训机构和企业内部培训。

版权专有 侵权必究

---

### 图书在版编目 (CIP) 数据

微信小程序开发与运营/李文奎主编. —北京:北京理工大学出版社,2018.8  
(2018.9 重印)

ISBN 978 - 7 - 5682 - 4694 - 1

I. ①微… II. ①李… III. ①移动终端 - 应用程序 - 程序设计 - 高等职业教育 - 教材 IV. ①TN929.53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 196143 号

---

出版发行 / 北京理工大学出版社有限责任公司

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010) 68914775 (总编室)

(010) 82562903 (教材售后服务热线)

(010) 68948351 (其他图书服务热线)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 /

开 本 / 787 毫米 × 1092 毫米 1/16

印 张 / 18.5

字 数 / 440 千字

版 次 / 2018 年 8 月第 1 版 2018 年 9 月第 2 次印刷

定 价 / 48.00 元

责任编辑 / 梁铜华

文案编辑 / 曾 仙

责任校对 / 周瑞红

责任印制 / 施胜娟

---

图书出现印装质量问题,请拨打售后服务热线,本社负责调换

# 前 言

微信小程序自2017年1月9日正式上线以来，其开发团队不断推出新功能，现在已经有许多小程序项目实现了商业上的成功（如摩拜单车、蘑菇街女装精选等）。为了帮助计算机相关专业的学生掌握新知识、新技术、新技能，并且适应从“互联网+”到“+互联网”的变化，我们编写了这本适合初学者学习微信小程序的教材。

本书共分为9章，内容分别为：

第1章介绍了微信小程序的发展、特点及微信Web开发者工具。

第2章介绍了微信小程序的核心知识，包括微信小程序的运行原理、框架、文件类型及微信小程序的相关配置信息。

第3章介绍了页面布局，主要讲解了盒子模型、浮动、定位、flex布局及CSS属性。

第4章介绍了微信小程序中的页面组件，包括视图容器、基础内容组件、表单组件、多媒体组件和其他组件。

第5章介绍了第三方工具——即速应用的特点、前端组件和后台管理。

第6章介绍了微信小程序API，讲解了网络API、多媒体API、数据存储API、位置API、设备信息API。

第7章通过案例介绍了微信小程序页面组件在项目中的应用。

第8章介绍了如何利用比目后端云进行小程序的后端开发。

第9章介绍了微信小程序的运营推广方式。

本书由陕西电子信息职业技术学院的李文奎担任主编，西安城市建设职业学院的朱继宏、西安信息学院（原陕西电子科技职业学院）的王勇、西安理工大学高职学院的杨文斌担任副主编。朱继宏负责编写第1章和第9章，王勇负责编写第2~5章，杨文斌负责编写第6章，李文奎负责编写第7章和第8章。姜娜娜、贾旺旺参与了本书部分章节的编写工作，并提出了宝贵意见，在此向他们表示衷心感谢。

在本书的编写过程中，我们倾注了大量心血，但难免会有疏漏与不妥之处，恳请广大读者及专家批评指正，不吝赐教。在使用本书的过程中，如果需要实例涉及的相关素材与效果文件，可发电子邮件至345066179@qq.com获取。

编 者

# 目 录

<b>第 1 章 微信小程序概述</b> .....	1
1.1 认识微信小程序 .....	3
1.1.1 小程序简介 .....	3
1.1.2 小程序的特征 .....	3
1.1.3 小程序应用场景的特点 .....	3
1.2 微信小程序开发流程 .....	5
1.2.1 注册小程序账号 .....	6
1.2.2 开发环境准备 .....	8
1.2.3 微信开发工具的下载及安装 .....	9
1.2.4 创建第一个小程序项目 .....	10
1.2.5 运行及发布小程序 .....	13
1.3 微信小程序开发者工具界面功能介绍 .....	14
1.4 本章小结 .....	19
1.5 思考练习题 .....	19
<b>第 2 章 微信小程序开发基础</b> .....	21
2.1 小程序的基本目录结构 .....	23
2.1.1 主体文件 .....	24
2.1.2 页面文件 .....	24
2.2 小程序的开发框架 .....	24
2.2.1 视图层 .....	25
2.2.2 逻辑层 .....	26
2.2.3 数据层 .....	26
2.3 创建小程序页面 .....	27
2.3.1 创建第一个页面文件 .....	27
2.3.2 创建另一个页面文件 .....	29
2.4 配置文件 .....	30
2.4.1 全局配置文件 .....	30
2.4.2 页面配置文件 .....	35



2.5	逻辑层文件 .....	35
2.5.1	项目逻辑文件 .....	35
2.5.2	页面逻辑文件 .....	36
2.6	页面结构文件 .....	41
2.6.1	数据绑定 .....	41
2.6.2	条件数据绑定 .....	43
2.6.3	列表数据绑定 .....	44
2.6.4	模板 .....	45
2.6.5	引用页面文件 .....	46
2.6.6	页面事件 .....	47
2.7	页面样式文件 .....	48
2.8	本章小结 .....	51
2.9	思考练习题 .....	51
<b>第3章</b>	<b>页面布局 .....</b>	<b>53</b>
3.1	盒子模型 .....	55
3.2	块级元素与行内元素 .....	56
3.2.1	块级元素 .....	57
3.2.2	行内元素 .....	57
3.2.3	行内块元素 .....	58
3.3	浮动与定位 .....	59
3.3.1	元素浮动与清除 .....	59
3.3.2	元素定位 .....	61
3.4	flex 布局 .....	64
3.4.1	容器属性 .....	65
3.4.2	项目属性 .....	70
3.5	本章小结 .....	74
3.6	思考练习题 .....	74
<b>第4章</b>	<b>页面组件 .....</b>	<b>79</b>
4.1	组件的定义及属性 .....	81
4.2	容器视图组件 .....	81
4.2.1	view .....	81
4.2.2	scroll-view .....	83
4.2.3	swiper .....	88
4.3	基础内容组件 .....	90





4.3.1	icon	90
4.3.2	text	91
4.3.3	progress	93
4.4	表单组件	94
4.4.1	button	94
4.4.2	radio	95
4.4.3	checkbox	97
4.4.4	switch	98
4.4.5	slider	100
4.4.6	picker	101
4.4.7	picker-view	110
4.4.8	input	112
4.4.9	textarea	115
4.4.10	label	117
4.4.11	form	118
4.5	多媒体组件	120
4.5.1	image	120
4.5.2	audio	124
4.5.3	video	126
4.5.4	camera	128
4.6	其他组件	130
4.6.1	map	130
4.6.2	canvas	134
4.7	本章小结	136
4.8	思考练习题	136
第5章	即速应用	139
5.1	即速应用概述	141
5.1.1	即速应用的优势	141
5.1.2	即速应用界面介绍	142
5.2	即速应用组件	143
5.2.1	布局组件	143
5.2.2	基本组件	146
5.2.3	高级组件	154
5.2.4	其他组件	164



5.3	即速应用后台管理 .....	165
5.4	打包上传 .....	167
5.4.1	打包 .....	168
5.4.2	上传 .....	169
5.5	本章小结 .....	170
5.6	思考练习题 .....	170
<b>第6章</b>	<b>API 应用 .....</b>	<b>173</b>
6.1	网络 API .....	175
6.1.1	发起网络请求 .....	175
6.1.2	上传文件 .....	181
6.1.3	下载文件 .....	184
6.2	多媒体 API .....	185
6.2.1	图片 API .....	185
6.2.2	录音 API .....	188
6.2.3	音频播放控制 API .....	189
6.2.4	音乐播放控制 API .....	191
6.3	文件 API .....	200
6.4	本地数据及缓存 API .....	204
6.4.1	保存数据 .....	204
6.4.2	获取数据 .....	205
6.4.3	删除数据 .....	206
6.4.4	清空数据 .....	207
6.5	位置信息 API .....	208
6.5.1	获取位置信息 .....	208
6.5.2	选择位置信息 .....	209
6.5.3	显示位置信息 .....	210
6.6	设备相关 API .....	212
6.6.1	获取系统信息 .....	212
6.6.2	网络状态 .....	213
6.6.3	拨打电话 .....	214
6.6.4	扫描二维码 .....	215
6.7	本章小结 .....	216
6.8	思考练习题 .....	216





<b>第 7 章 案例分析——秦岭山水</b> .....	219
7.1 准备工作 .....	221
7.1.1 创建数据文件 .....	222
7.1.2 创建项目目录结构 .....	228
7.1.3 app.json 文件结构 .....	228
7.2 首页 .....	230
7.2.1 轮播项 .....	230
7.2.2 导航项 .....	232
7.2.3 列表项 .....	232
7.3 内容页 .....	236
7.4 详情页 .....	237
7.5 预约页 .....	238
7.6 本章小结 .....	240
<b>第 8 章 小程序后端开发</b> .....	241
8.1 比目后端云简介 .....	243
8.1.1 注册 Bmob 账号 .....	243
8.1.2 创建应用 .....	243
8.1.3 配置小程序密钥 .....	244
8.1.4 获取微信小程序服务器域名和“应用密钥” .....	244
8.1.5 小程序中配置“安全域名” .....	245
8.1.6 下载及安装 Bmob SDK .....	246
8.2 数据的增、删、改、查 .....	246
8.2.1 创建表及字段 .....	246
8.2.2 添加一条记录 .....	247
8.2.3 获取一条记录 .....	248
8.2.4 修改一条记录 .....	249
8.2.5 删除一条记录 .....	250
8.2.6 查询所有数据 .....	251
8.2.7 条件查询 .....	252
8.2.8 分页查询 .....	253
8.3 上传图片 .....	254
8.3.1 上传一张图片并显示 .....	254
8.3.2 上传多张图片并显示 .....	255
8.4 简单留言板 .....	257



8.4.1	需求分析 .....	258
8.4.2	视图层设计 .....	258
8.4.3	数据库设计 .....	259
8.4.4	代码实现 .....	259
8.5	本章小结 .....	273
8.6	思考练习题 .....	273
<b>第9章</b>	<b>小程序运营 .....</b>	<b>275</b>
9.1	线上运营推广方式 .....	277
9.2	线下运营推广方式 .....	278
9.3	第三方推广 .....	279
9.4	小程序营销优势 .....	279
9.5	小程序运营案例 .....	280
9.6	本章小结 .....	283
<b>参考文献</b>	<b>.....</b>	<b>284</b>

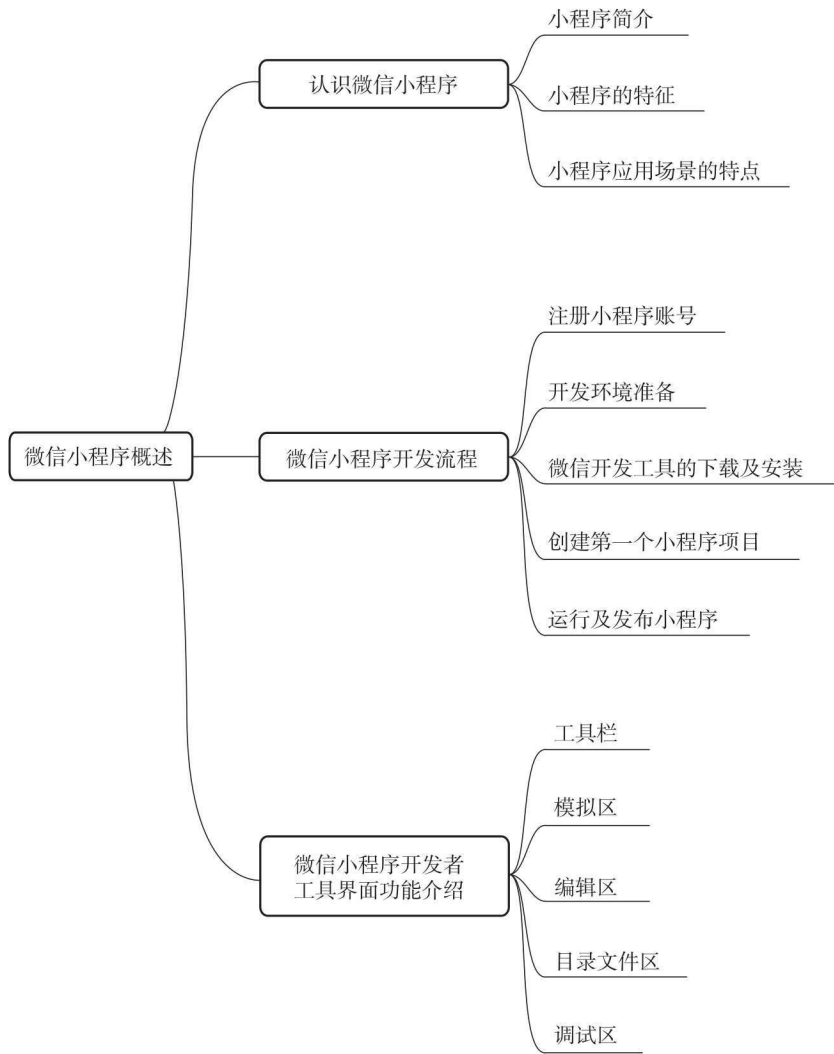
# 第 1 章

---

## 微信小程序概述

### 学习目标

- 了解微信小程序的特点
- 了解微信小程序的应用领域
- 掌握微信小程序开发者工具的安装及使用
- 掌握微信小程序的开发流程
- 熟练使用微信小程序开发者工具





## 1.1 认识微信小程序

### 1.1.1 小程序简介

微信（WeChat）是腾讯公司于2011年1月21日推出的一款为智能终端提供即时通信（Instant Messaging, IM）服务的应用程序。

微信之父张小龙曾经解释：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（二维码）或者搜一下（关键词）即可打开应用。微信小程序体现了“用完即走”的理念，用户不用关心是否安装太多应用的问题。有了微信小程序，应用将无处不在，随时可用，且无须安装与卸载。

小程序、订阅号、服务号、企业微信（企业号）属于微信公众平台的四大生态体系，它们面向不同的用户群体，应用于不同的方向和用途。小程序是微信的一种新的开发能力，具有出色的用户使用体验，可以在微信内被便捷地获取和传播；订阅号为媒体和个人提供一种新的信息传播方式，构建信息发布者与浏览者之间更好的沟通与管理模式；服务号为企业和组织提供更强大的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；企业微信（公众号）为企业提供专业的通信工具、丰富的办公应用与应用程序接口（Application Programming Interface, API），助力企业高效沟通与办公。

### 1.1.2 小程序的特征

小程序嵌入微信之中，不需要下载安装外部应用，用户通过扫描二维码和搜索相关功能的关键词即可使用，具备无须安装、触手可及、用完即走、无须卸载的特性。小程序可以被理解为“镶嵌在微信的超级 App”。

#### 1. 无须安装

小程序内嵌于微信程序之中，用户在使用过程中无须在应用商店下载安装外部应用。

#### 2. 触手可及

用户通过扫描二维码等形式直接进入小程序，实现线下场景与线上应用的即时联通。

#### 3. 用完即走

用户在线下场景中，当有相关需求时，可以直接接入小程序，使用服务功能后便可以对其不理睬，实现用完即走。

#### 4. 无须卸载

用户在访问小程序后可以直接关闭小程序，无须卸载。

### 1.1.3 小程序应用场景的特点

张小龙先生希望微信小程序对用户来说，应该是“无处不在、触手可及、随时可用、用



完即走”的一种“小应用”，重点在“小”，主要体现在以下两个方面。

### 1. 简单的业务逻辑

简单是指应用本身的业务逻辑并不复杂。例如，出行类应用“ofo小黄车”（图 1-1），用户通过扫描二维码就可以实现租车，该应用的业务逻辑非常简单，服务时间很短暂，“扫完即走”。此外，各类 O2O（Online To Offline，线上到线下）API，如家政服务、订餐类应用、天气预报类应用，都符合“简单”这个特性。不过，对于业务复杂的应用，无论从功能实现上还是从用户体验上，小程序都不如原生 App（Application 的简写，应用）。

### 2. 低频度的使用场景

低频度是小程序使用场景的另一个特点。例如，提供在线购买电影票服务的小程序应用“猫眼”（图 1-2），用户对该小程序的使用频度不是很高，就没有必要在手机中安装一个单独功能的 App。



图 1-1 “ofo 小黄车”小程序截图

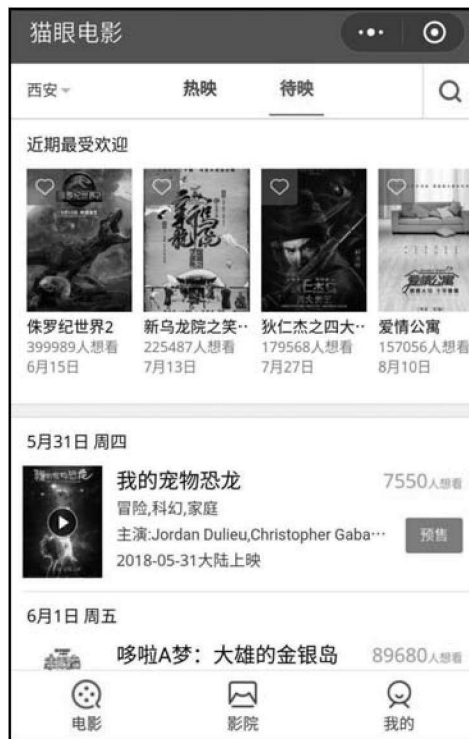


图 1-2 “猫眼”小程序截图

如果某种应用的使用频度很高（如社交类的 QQ，社区类的百度贴吧、知乎，金融类的支付宝，等等），则以原生 App 的方式提供给用户服务会效果更好。





根据目前的统计，小程序主要以商务服务、电子商务和餐饮行业居多，小程序还覆盖了媒体、工具、教育、房地产、旅游、娱乐等行业领域，图 1-3 所示为“京东购物”小程序界面。

根据我国首家提供小程序价值评估的第三方机构——阿拉丁指数统计，截至 2017 年 10 月 30 日，排名前 10 位的小程序关注指数如图 1-4 所示。



图 1-3 “京东购物”小程序界面

小程序总榜			2017-10-30
排名	小程序名称	阿拉丁指数	
1	摩拜单车	10000	
2	蘑菇街女装精选	9416	
3	拼多多	8419	
4	京东购物	8275	
5	美团外卖+	8181	
6	携程订酒店机票火车票	8106	
7	CoCo都可手机点餐	8078	
8	肯德基+	8058	
9	卷皮	7889	
10	饿了么外卖服务	7801	

图 1-4 “阿拉丁”网站排行榜

微信小程序的应用市场是随着用户需求的变化而改变的，随着微信小程序的不断升级，将来会有越来越多的小程序出现，我们的生活将会变得更加方便、快捷和多彩。

## 1.2 微信小程序开发流程

微信小程序开发流程为：第 1 步，在微信公众平台上注册小程序账号；第 2 步，下载开发者工具进行编码；第 3 步，通过开发者工具提交代码，待通过审核后便可以发布。



### 1.2.1 注册小程序账号

注册小程序账号需要以下 5 步：

(1) 在微信公众平台官网首页 (mp.weixin.qq.com) 单击位于右上角的“立即注册”按钮，如图 1-5 所示。



图 1-5 微信公众平台官网首页

(2) 选择账号的类型，单击“小程序”选项，如图 1-6 所示。



图 1-6 选择账号类型

(3) 进入账号信息页面 (图 1-7)，填写邮箱地址 (该邮箱未注册过公共平台、开放平台、企业号，未绑定个人微信)，这个邮箱地址将作为以后登录小程序后台的账号。

(4) 填写个人账号信息后，邮箱中会收到一封激活邮件，单击该邮件中的激活链接，进入主体信息页面进行“主体类型”选择 (图 1-8)，在此选择“个人”选项。



小程序注册

① 账号信息 — ② 邮箱激活 — ③ 信息登记

每个邮箱仅能申请一个小程序

邮箱   
作为登录账号，请填写未被微信公众平台注册，未被微信开放平台注册，未被个人微信号绑定的邮箱

密码   
字母、数字或者英文符号，最短8位，区分大小写

确认密码   
请再次输入密码

验证码   换一张

你已阅读并同意《微信公众平台服务协议》及《微信小程序平台服务条款》

注册

图 1-7 填写账号信息

① 账号信息 — ② 邮箱激活 — ③ 信息登记

用户信息登记

微信公众平台致力于打造真实、合法、有效的互联网平台。为了更好的保障你和广大微信用户的合法权益，请你认真填写以下登记信息。为表述方便，本服务中，“用户”也称为“开发者”或“你”。

用户信息登记审核通过后：

1. 你可以依法享有本微信公众平台所产生的权利和收益；
2. 你将对本微信公众平台的所有行为承担全部责任；
3. 你的注册信息将在法律允许的范围内向微信用户展示；
4. 人民法院、检察院、公安机关等有权机关可向腾讯依法调取你的注册信息等。

请确认你的微信公众平台主体类型属于政府、媒体、企业、其他组织、个人，并请按照对应的类别进行信息登记。  
点击查看微信公众平台信息登记指引。

注册国家/地区

主体类型 如何选择主体类型？

个人  企业  政府  媒体  其他组织

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

图 1-8 选择主体类型

(5) 进入主体信息登记界面（图 1-9），完善主体信息，即可完成注册流程。