

中国海洋大学信息学院计算机科学与技术系

移动软件开发

课程概述及开发前准备



联系方式

姓名：高峰

邮箱：gaofeng@ouc.edu.cn

微信：15969863110 

微博：高峰是我啦 

知乎：高峰OUC

个人主页：<http://feng-gao.cn>



联系方式

欢迎大家关注OUC翼跑跑团

每周一周三晚8点

大家可以加我微信，拉入群聊



2020元旦迎新跑



2020白沙河十公里



2021东营马拉松



2019西海岸半马



@高峰OUC

联系方式

推荐大家看《强风吹拂》，永远年轻，永远热泪盈眶



课程交流 (QQ群和课程主页)



群号: 881955615

进群密码: 2023

课程主页可访问我的个人主页获得:

<http://feng-gao.cn>

课程学习

23春论文写作课

23夏移动软件开发

科研经验

准备开题报告

硕士学位论文写作指导

科研做图指导

常用资源

Github开源集合

课程主要内容



华正信息

本课程与 **青岛华正信息** 联合授课

- 课程以**移动应用开发基本编程能力**培养为目标，突出小程序基础知识的讲授，并结合实践案例及项目，使学习者从无到有，逐步掌握微信小程序的基本开发技能，为微信小程序的高级开发打下坚实基础。
- **课程能力目标**：按照软件工程方法开发**高质量**并且可用的**复杂软件系统**的能力。
- **授课教师**：高峰（中国海洋大学）

有任何问题可以随时和我在QQ上联系

日程安排

周次	授课内容
第一周	实验1、实验2、 个人项目 ，师生交流
第二周	实验3、实验4、 个人项目 ，师生交流
第三周	实验4、实验6、 个人项目 ，师生交流
第四周	周一全天， 个人项目汇报 ；周二上午，课程总结

课堂组织结构

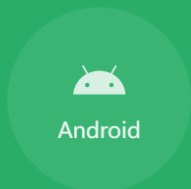
- **课堂教学：** 研讨型教学、课堂讨论、个人项目汇报
- **项目实践：** 实验（3周）、个人项目（4周）
- **成绩构成：** 个人实验60% + 项目成绩40% + 奖励成绩 - 惩罚成绩 - 缺勤

关于微信



- 微信输入法 1.1.3 for Android 发布 08-14
- 微信输入法 0.9.7 for Mac 发布 08-11
- 微信 3.8.2 for Mac 正式版发布 08-04

[更多日志 >](#)



Android



iOS



Windows



macOS



文件传输助手
网页版



儿童手表版



车载版



微信输入法

关于微信



现在的社交软件市场，QQ和微信各占半边天，近几年来也不断地有各种社交软件想要突出重围，打破QQ和微信的垄断，但是很可惜，都没能成功

曾经要挑战的软件，有钉钉、米聊、飞聊，还有子弹短信，也包括支付宝

关于微信



微信公开课



2020年，小程序全年交易额同比增长超100%；企业微信连接和服务的微信用户超过了4亿；微信支付用户数突破2.4亿

站在新十年的起点，微信团队希望持续迭代小程序、微信支付、视频号、企业微信、搜一搜、小游戏等产品，为用户带来良好体验的同时，为新的创造和想象力的激发提供助力

认识小程序

2016年1月9日，腾讯公司启动了微信小程序产品的研发，于2017年1月9日正式发布。不同于微信订阅号或公众号，微信小程序被赋予了应用程序的能力，它是一种不无需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，用户不再需要关心是否安装太多应用的问题。应用将无处不在，随时随地可用，无需卸载。



认识小程序

腾讯2020年Q1财报显示
微信及WeChat的合并月活跃帐户数达

12.025亿



公众号

微信公众号已超过 **2000万**



微信支付

微信支付商业支付日均交易笔数超过 **10亿**

月活跃账户超过 **8亿**

月活跃商户超过 **5000万**



小程序

小程序日活**4亿** 上线已超 **100万**

2019年交易额超过 **8000亿** 同比增长 **160%**

认识小程序

2019年微信
带动就业岗位
2963万个

直接就业机会达
2601万个

同比增长16%



2019年微信间接带动就业岗位**362万个**

 小程序

2019年小程序带动就业

536万个

2018年



2019年

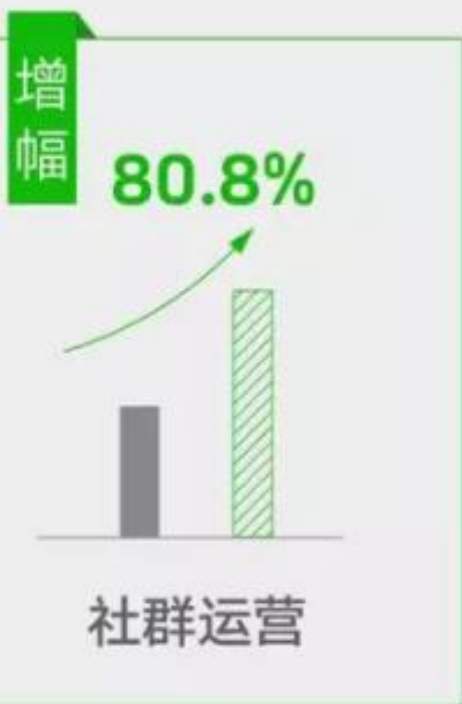


同比增长195%

https://blog.csdn.net/qiushi_1990

认识小程序

2019年微信生态增长最快岗位 TOP3

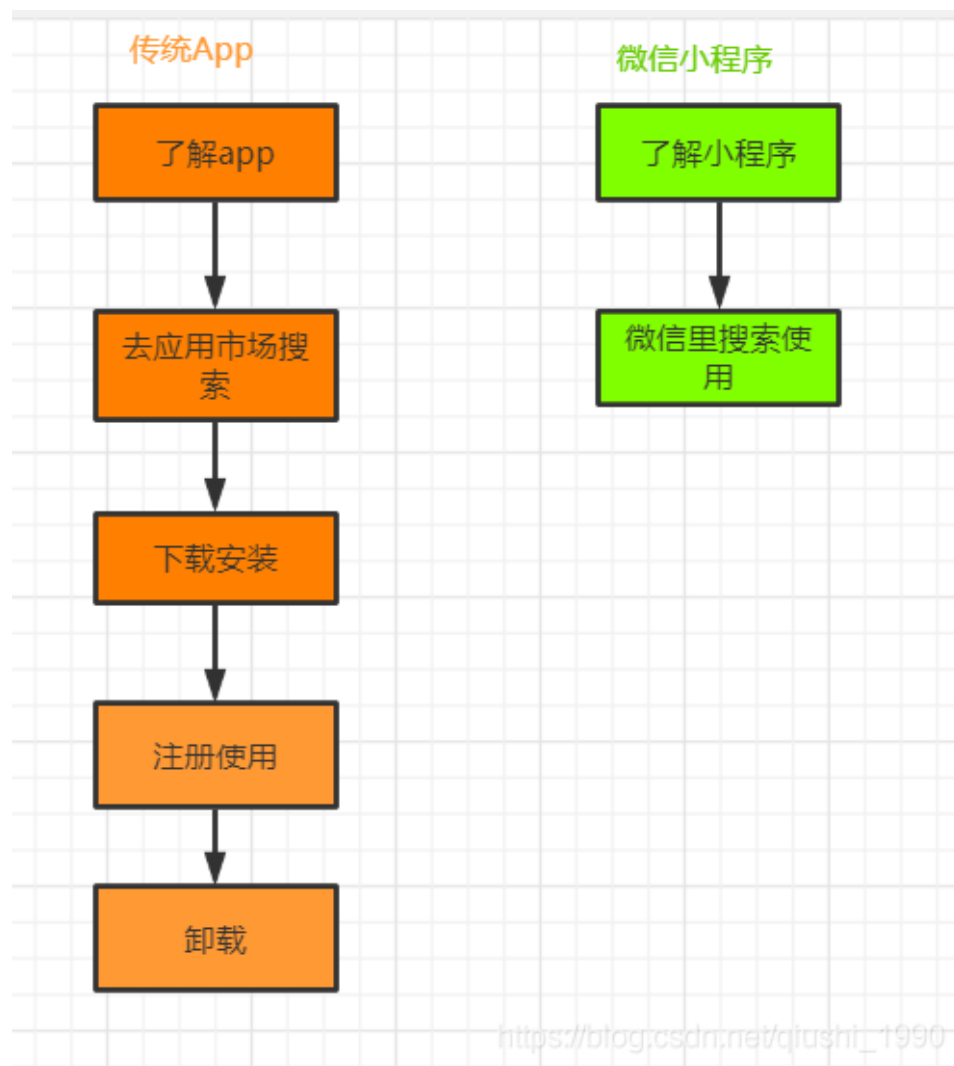


微信小程序的优势有哪些?

正常使用主观题需2.0以上版本雨课堂

作答

小程序的优势



小程序的优势

- 微信拥有海量用户，而且粘性很高
- 推广app或公众号的成本太高（APP需要审核）
- 开发适配成本低（传统的APP需要安卓/IOS）
- 容易小规模试错，然后快速迭代（健康码）
- 跨平台

为什么学习小程序?

- 依赖微信生态, 就业面广, 上手快
- 学习完微信小程序以后, 再去学习百度小程序, 抖音小程序, 支付宝小程序就很方便了, 因为这些小程序api都很相似。
- 相对于Java, php, python而言, 小程序更适合作为编程的入门语言
- 相对于传统前端开发, 我们在学习小程序的同时就可以学习css, JavaScript的知识

小程序的价值

- **投入成本更低**

过去电商家们怎么引流，无非淘宝京东，线下商家呢，美团大众饿了么。但是当这些平台都饱和了，再去付高价的佣金去入驻已经没有多大的意义

与其这样，不如开发一个营销型微信小程序，轻轻松松就能有自己的引流平台

与开发APP相比，小程序精简了不少成本，但却保留了APP的功能，增强了APP的体验感

小程序的价值

- **流程化服务提升运营效率**

以前要想吃到肯德基一般是这样的：排队人工点餐-支付-取餐，有了小程序之后，流程就变得更简单：打开小程序点餐支付-取餐。直接打开微信小程序下单还能提供外卖送餐上门的服务

全部自助式完成，节约了大量排队等待时间。小程序的出现，使商家的服务流程更加精简化，极大的提升了运营效率，为顾客提供了更加快捷的服务

小程序的价值

- **增加商家品牌的曝光率**

小程序可以被直接分享给好友和群，而通过分享图片和二维码的方式，小程序还可以被分享到朋友圈，实现了小程序在微信环境下的充分传播，而被广泛传播的小程序显然提高了商家的曝光率和知名度

因此，用于展示商家形象的官网小程序被各行各业所需要，通过文字、图片、视频多种展示方式增加体验的丰富度再嵌入商城，及时将用户的消费冲动转化为消费行为

小程序的价值

● 丰富的流量资源入口

小程序已经拥有43个入口，其中线下场景入口丰富，既能让线上商家大量吸引线下用户，又能让线下商家快速开拓线上渠道实现引流的作用

微信拥有10几亿的用户，天生自带流量。现在一个微信用户每天在微信的使用时间占到了50%，并且越来越多的年轻人通过微信进行消费，可以说微信小程序从出生就含着金钥匙

小程序的价值

● 更良好的用户体验

微信小程序最大的特点是什么？不需要下载安装，用完就走，用完还能自动保存在用户的历史列表里，商家有一个自己的微信小程序能给用户提供良好的体验

有小程序的商户，可以快速将门店小程序或普通小程序展示在“附近”。当用户走到某个地点，打开“发现-小程序-附近的小程序”，就能将自己附近的小程序“收入囊中”

小程序的价值

● 更多的应用场景

电商, 外卖, 餐饮, 婚庆, 房产, 鲜花, 酒店, KTV, 超市, 多商家, 珠宝, 旅游运动, 美容, 家居, 医药, 农业, 母婴教育, 摄影, 社区, 汽车, 资讯, 金融, 家政, 票务, 洗浴, 保险

代替功能性APP (美团, 饿了么, 美图秀秀, 携程, 直播视频媒体等)

小程序的价值

- **多样化营销工具，客户裂变**

线下“散布”推广码是小程序线下获客的主要途径，就是地推。例如用微信扫一扫旁边的摩拜单车，直接开锁骑走

目前，小程序已经可以和公众号进行相互的跳转，企业可以通过自己现有的微信公众号直接推广小程序，无论是关联展示，还是自定义菜单设置入口，以及在图文推送的时候，在文章内嵌入小程序，直接让客户打开使用，都是非常有效的推广方式

微信小程序的价值有哪些?

作答

个人项目任务



以“家乡”为主题做一个移动端应用：你的家乡有哪些美食？重庆与成都之间的beef？山东人是不是喜欢考公？是个东北的就很能喝？铁栏杆很甜？一些震撼的物价和房价？

个人项目任务

- 推荐大家再去看《**我和我的家乡**》，他们坚守信念，在自己的岗位上默默耕耘和奉献，用自己的力量建设家乡，使我们的祖国更加强盛，成就了不朽的壮举
- 有人带领乡亲们种苹果树治沙，将四百万亩毛乌素沙漠“变绿了”
- 有人支教十余年，是当时村中唯一的老师，挨家挨户把学生一个个拉回教室继续学习
- 有人放弃出国深造的机会，来到小村庄扶贫，带领乡亲们开发了稻田画
- 对于美丽家乡的新变化新气象，**你承担了怎样的角色，你做出了哪些贡献，你有哪些感受和体会？**

现在正式开始吧!



我們開始吧

第01章 开发前准备

目录

CONTENTS

01 注册小程序

02 小程序开发工具

01

注册小程序

01 注册小程序

01 注册开发者账号

开发者首先需要在微信公众平台上注册一个小程序账号才能进行后续的代码开发与提交工作。

访问微信公众平台官网首页 (mp.weixin.qq.com)，然后单击右上角的“立即注册”按钮进入账号类型选择页面。



01 注册小程序

01 注册开发者账号

在当前页面上选择注册的账号类型为“小程序”，即可进入小程序的正式注册页面。



01 注册小程序

01 注册开发者账号

小程序的正式注册页面包含三个填写步骤：账号信息、邮箱激活、信息登记。

1. 账号信息填写

在账号信息填写页面需要填写邮箱、密码、确认密码、验证码以及勾选确认协议条款。

The screenshot shows the '小程序注册' (Mini Program Registration) page, specifically the '1 账号信息' (1 Account Information) step. The page has a progress indicator at the top with three steps: '1 账号信息' (selected), '2 邮箱激活' (Email Activation), and '3 信息登记' (Information Registration). Below the progress bar, there is a note: '每个邮箱仅能申请一个小程序' (Each email can only apply for one mini program) and a link: '已有微信小程序? 立即登录' (Already have a WeChat Mini Program? Log in immediately). The registration form includes the following fields: '邮箱' (Email) with the value 'testtest@qq.com' and a note: '作为登录帐号, 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' (As a login account, please fill in an email that has not been registered on WeChat Public Platform, WeChat Open Platform, or bound to a personal WeChat account); '密码' (Password) with a masked input and a note: '字母、数字或者英文符号, 最短8位, 区分大小写' (Letters, numbers, or English characters, minimum 8 characters, case-sensitive); '确认密码' (Confirm Password) with a masked input and a note: '请再次输入密码' (Please re-enter the password); '验证码' (Verification Code) with the value 'GHTE' and a '换一张' (Change) button; and a checkbox for '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》' (You have read and agree to the WeChat Public Platform Service Agreement and WeChat Mini Program Platform Service Terms). A green '注册' (Register) button is at the bottom.

01 注册小程序

01 注册开发者账号

2. 邮箱激活提醒

当提交注册后会看到邮箱激活提醒。



01 注册小程序

01 注册开发者账号

2. 邮箱激活提醒

登录对应的注册邮箱查看激活邮件，单击邮件正文中的链接地址会跳转回到微信平台页面完成账号激活。



01 注册小程序

01 注册开发者账号

3. 信息登记

邮箱账号激活完成后就进入了信息登记页面。

其中注册国家/地区保持默认内容“中国大陆”，然后根据实际情况进行主体类型的选择。

小程序注册

① 帐号信息 — 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帐号。
帐号能力：个人类型暂不支持微信认证、微信支付及高级接口能力。

01 注册小程序

01 注册开发者账号

3. 信息登记

目前小程序允许注册的主体类型共有五种，包括：个人、企业、政府、媒体以及其他组织。

账号主体类型	解释
个人	必须是年满18岁以上的微信实名用户，并且具有国内身份信息。
企业	企业、分支机构、个体工商户或企业相关品牌。
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构、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、企业或个人的其他类型。

01 注册小程序

01 注册开发者账号

3. 信息登记

选择“个人”类型之后在页面下方会自动出现主体信息登记表单。

主体类型	如何选择主体类型？ <table><tr><td>个人</td><td>企业</td><td>政府</td><td>媒体</td><td>其他组织</td></tr></table> <p>个人类型包括：由自然人注册和运营的公众帐号。 帐号能力：个人类型暂不支持微信认证、微信支付及高级接口能力。</p>	个人	企业	政府	媒体	其他组织
个人	企业	政府	媒体	其他组织		
主体信息登记						
身份证姓名	<input type="text"/> 信息审核成功后身份证姓名不可修改；如果名字包含分隔号“.”，请勿省略。					
身份证号码	<input type="text"/> 请输入您的身份证号码。一个身份证号码只能注册5个小程序。					
管理员手机号码	<input type="text"/> <input type="button" value="获取验证码"/> 请输入您的手机号码，一个手机号码只能注册5个小程序。					
短信验证码	<input type="text"/> 无法接收验证码？ 请输入手机短信收到的6位验证码					
管理员身份验证	请先填写管理员身份信息					

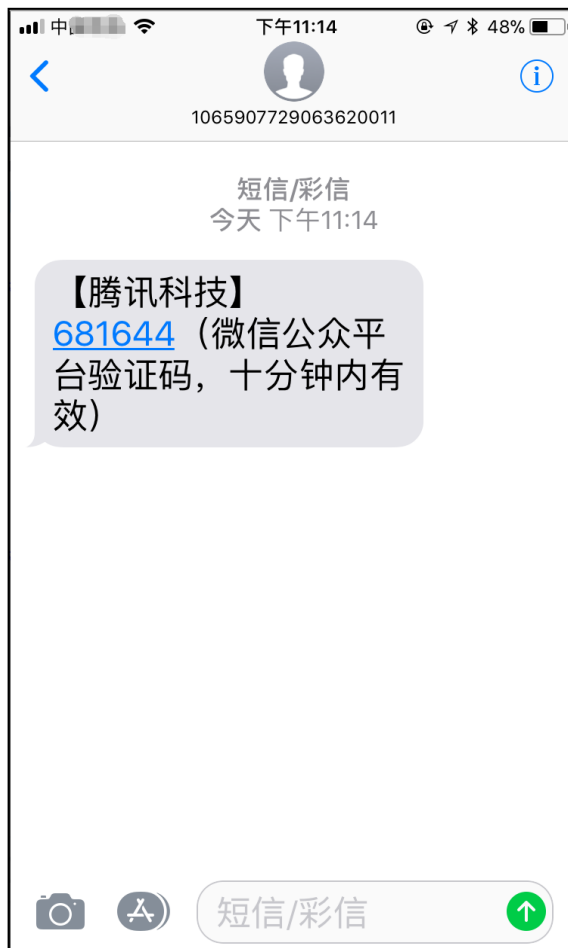
01 注册小程序

01 注册开发者账号

3. 信息登记

开发者需要如实填写身份证姓名、身份证号码、管理员手机号（注：一个手机号只能注册5个小程序），然后单击“获取验证码”按钮等待手机短信。收到的短信中会提供一个6位验证码。

注意验证码必须在十分钟之内填写，否则会失效需要重新获取。



01 注册小程序

01 注册开发者账号

3. 信息登记

填写完成后在下方管理员身份验证栏目会自动出现一个二维码。

此时需要管理员用本人微信扫描页面上提供的二维码来进行身份确认。这种验证方式是免费的，不会扣取任何费用。

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帐号。
帐号能力：个人类型暂不支持微信认证、微信支付及高级接口能力。

主体信息登记

身份证姓名

信息审核成功后身份证姓名不可修改；如果名字包含分隔号“.”，请勿省略。

身份证号码

请输入您的身份证号码。一个身份证号码只能注册5个小程序。

管理员手机号码 17秒后可重发

请输入您的手机号码，一个手机号码只能注册5个小程序。

短信验证码 [无法接收验证码？](#)

请输入手机短信收到的6位验证码

管理员身份验证



请用管理员本人微信扫描二维码。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帐号的管理员微信号。

[继续](#)

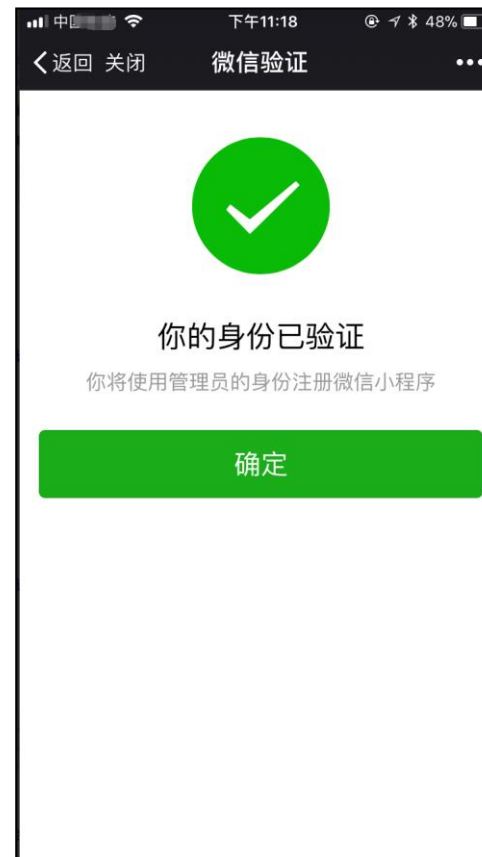
01 注册小程序

01 注册开发者账号

3. 信息登记

扫码后手机微信会自动跳转到微信验证页面。

检查微信验证页面上所显示的姓名和身份证号码，确认无误后点击“确定”按钮会提示身份验证成功。



01 注册小程序

01 注册开发者账号

3. 信息登记

此时该微信号就会被登记为管理员微信号，并且PC端的网页画面也将同步提示“身份验证成功”。



01 注册小程序

01 注册开发者账号

3. 信息登记

单击“继续”按钮进行下一步，系统会跳出一个提示框让开发者进行最后的确认。

单击“确定”按钮完成主体信息确认。

提示



主体信息提交后不可修改

主体名称：周

主体类型：个人

该主体一经提交，将成为你使用微信公众平台各项服务与功能的唯一法律主体与缔约主体，在后续开通其他业务功能时不得变更或修改。腾讯将在法律允许的范围内向微信用户展示你的注册信息，你对填写资料的真实性、合法性、准确性和有效性承担责任，否则腾讯有权拒绝或终止提供服务。

确定

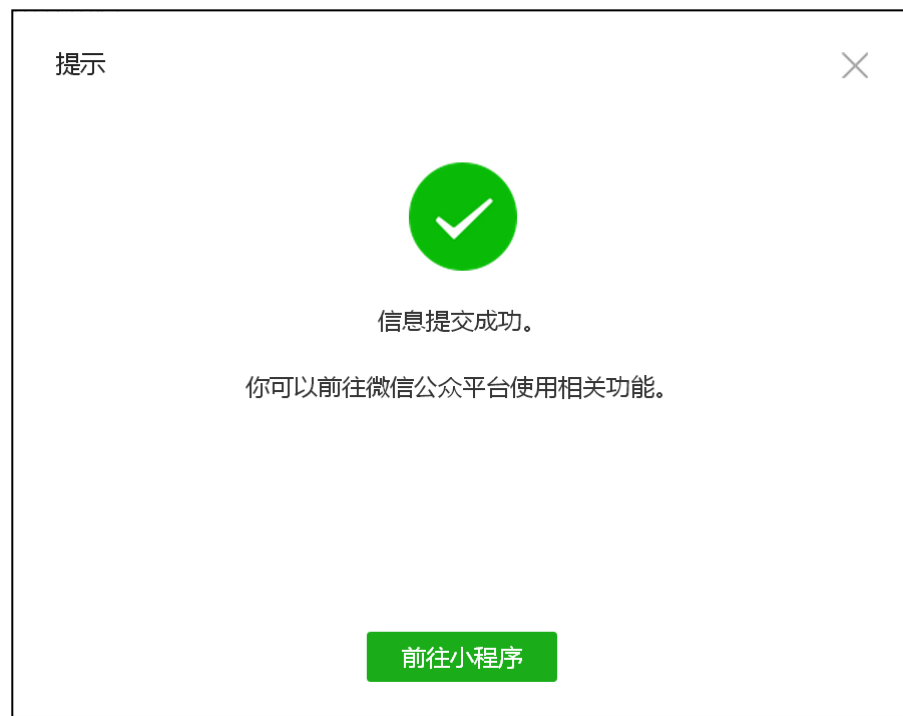
取消

01 注册小程序

01 注册开发者账号

3. 信息登记

当前可以直接单击“前往小程序”按钮进入小程序管理页面。



01 注册小程序

01 注册开发者账号

3. 信息登记

此时账号是默认登录后的状态，可以直接进行小程序的后续管理工作。



现在小程序的账号注册就全部完成了，之后可以访问微信公众平台（mp.weixin.qq.com）手动输入账号和密码登录进入小程序管理页面。

01 注册小程序

02 小程序信息完善

账号注册完成后，还需要完善一下小程序的基本信息。

填写内容	填写要求	修改次数
小程序名称	小程序名称需要控制在4-30个字符以内，并且不得与平台内已经存在的其他账号名称重名	发布前有2次改名机会，2次改名次数用完后，必须先发布再通过微信认证改名
小程序头像	图片格式只能是：bmp、jpeg、jpg或gif中的一种，并且文件大小不得大于2M；注意头像图片不允许涉及政治敏感与色情内容；图片最后会被切割为圆形效果	每个月可修改5次
小程序介绍	字数必须在4-120个字符之间，介绍内容不得含有国家相关法律法规禁止的内容	每个月可以申请修改5次
服务范围选择	服务范围分为两级，每级都必须填写不可以为空；服务范围不得少于1个，不得多于5个；特殊行业需要额外提供资质证明	每个月可以修改1次

小程序的服务范围，每个月可修改（ ）次

A 0

B 1

C 2

D 3

提交

01 注册小程序

02 小程序信息完善

1. 小程序名称

由于小程序名称不允许与平台内已经存在的其他账号名称重名，在填写好之后可以先自测一下是否符合要求，单击右侧的“检测”按钮即可进行验证。

小程序名称 4/30

该名称与已有公众号名称重复，需与该小程序帐号相同主体才可申请，[查看同名帐号](#)。如果你认为已有名称侵犯了你的合法权益，可进行[侵权投诉](#)。

帐号名称长度为4-30个字符，一个中文字等于2个字符。提交名称前请检测名称是否可用。点击[了解更多名称规则](#)

小程序名称 14/30

你的名字可以使用

帐号名称长度为4-30个字符，一个中文字等于2个字符。提交名称前请检测名称是否可用。点击[了解更多名称规则](#)

01 注册小程序

02 小程序信息完善

2. 小程序头像

小程序头像也就是小程序最终显示的图标logo，图片最后会被切割为圆形效果。头像图片的格式只能是：bmp、jpeg、jpg或gif其中的一种，并且文件大小不得大于2M。注意头像图片不允许涉及政治敏感与色情内容。头像图片每个月可修改5次。



根据官方提示，建议上传png格式图片并且图片尺寸为144*144像素以保证最佳效果。

01 注册小程序

02 小程序信息完善

3. 小程序介绍

小程序介绍可以由开发者自由填写关于小程序功能的描述，注意介绍内容不得含有国家相关法律法规禁止的内容。小程序介绍的内容每个月可以申请修改5次。

小程序介绍

这是一段小程序介绍，请读者们填写自己实际需要的内容，注意字数不要超标就可以了。

78/120

请确认介绍内容不含国家相关法律法规禁止内容,介绍字数为4~120个字

01 注册小程序

02 小程序信息完善

4. 小程序类目

小程序服务类目指的是小程序主要内容所属的服务范围。特殊行业需要额外提供资质证明。服务类目每个月只可以修改1次。

服务类目的下拉表单分为两级，每级都必须填写不可以为空。

请根据小程序自身的功能，正确选择服务类目。

服务类目

请根据小程序自身的功能，正确选择服务类目。

服务类目

请根据小程序自身的功能，正确选择服务类目。

服务类目

服务类目

服务类目

01 注册小程序

02 小程序信息完善

全部填写完毕后，就可以单击最下方的“提交”按钮提交小程序的基本信息。
此时单击“添加开发者”按钮就可以进行小程序成员管理了。



01 注册小程序

03 成员管理

除了管理员外，还可以为小程序追加其他项目成员。

具有管理员身份的开发者登录后可以在小程序管理后台统一管理项目成员，并为他们分别设置对应的权限。

01 注册小程序

03 成员管理

1. 成员类型说明

项目成员可以被分配的不同权限解释如下：

- ✓ 开发者：可以使用微信开发者工具进行小程序开发，也可以预览开发版小程序在手机端的效果；
- ✓ 体验者：可以在手机端使用体验版小程序；
- ✓ 登录：无需管理员确认即可登录小程序管理后台；
- ✓ 数据分析：可以使用小程序数据分析功能查看小程序数据；
- ✓ 开发管理：拥有小程序提交审核、发布和回退权限；
- ✓ 开发设置：拥有设置小程序服务器域名、消息推送以及扫描普通链接二维码打开小程序的权限；
- ✓ 暂停服务设置：拥有暂停小程序线上服务的权限。

01 注册小程序

03 成员管理

2. 成员人数限制

个人类型的小程序允许管理员添加15个成员，其中5个开发者，10个体验者。

其他类型的小程序开发者数量限制如下：

- 未认证未发布组织类型：30人；
- 已认证未发布/未认证已发布组织类型：60人；
- 已认证已发布组织类型：90人。

01 注册小程序

03 成员管理

3. 成员变更说明

每个小程序的管理员与项目成员都是允许变更的。需要注意的是，每个微信号作为项目成员最多可以参与到50个小程序中。

个人类型的小程序允许管理员添加（ ）个开发者成员

- A 1
- B 3
- C 5
- D 10

提交

02

小程序开发工具

开发工具

工欲善其事，必先利其器

开发前必须选择一款适合自己的工具

这里给大家推荐一款开发工具

开发工具

官方开发工具好处如下：

- 官方的所有更新，都会第一时间在官方开发者工具同步
- 有任何问题，可以直接反馈给官方
- 官方开发者工具更新迭代最及时
- 我们用官方开发者工具，使用一些官方功能最稳定

02 小程序开发工具

01 软件下载与安装

开发者登录小程序管理页面后台，然后单击右上角菜单栏中的“开发”选项即可切换到小程序开发工具的下载页面，也可以直接通过URL地址访问下载页面：

(<https://mp.weixin.qq.com/debug/wxadoc/dev/devtools/download.html>)。

最新版本下载地址 (1.02.1808300)

[Windows 64位](#) / [Windows 32位](#) / [Mac OS](#)

Windows 仅支持 Windows 7 及以上版本。

02 小程序开发工具

01 软件下载与安装

以Windows 64版本为例，下载完成后会获得一个exe应用程序文件。

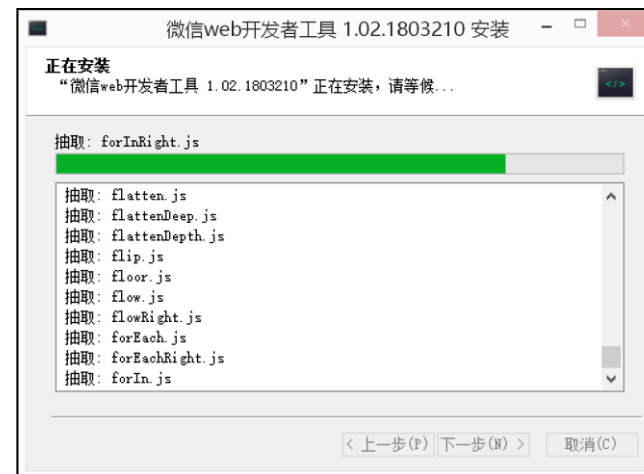
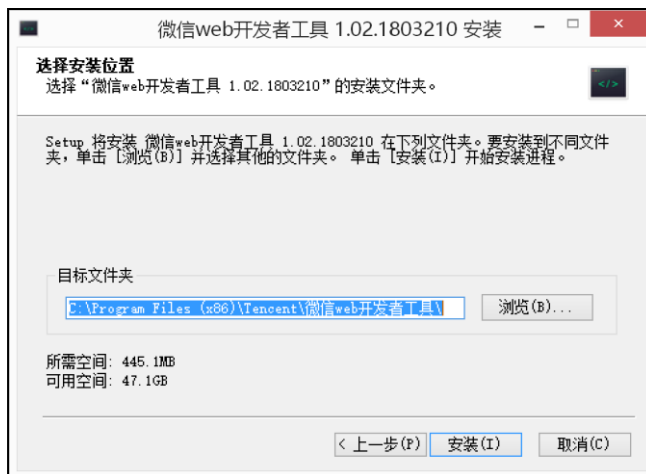
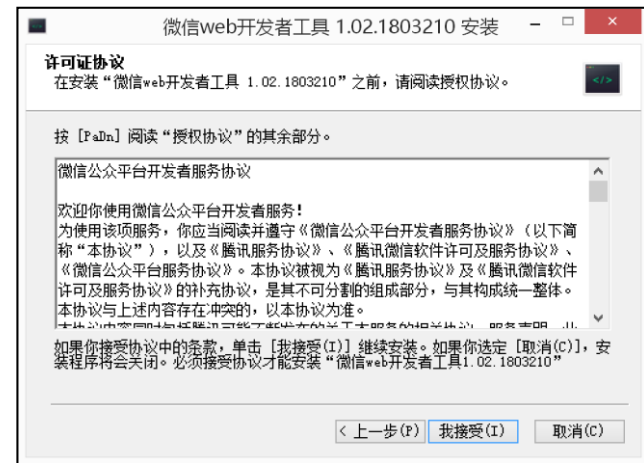
名称	修改日期	类型	大小
 wechat_devtools_1.02.1801081_x64.exe	2018/1/11 20:20	应用程序	75,765 KB

上图中的“1.02.1801081”为软件版本号，“_x64”表示是Windows 64位版本软件。可以根据文件名来再次确认是否下载了正确的版本。

02 小程序开发工具

01 软件下载与安装

确认无误后可以双击该文件进行开发者工具的安装。



02 小程序开发工具

01 软件下载与安装

安装完成后的页面如图所示。



02 小程序开发工具

02 开发者工具登陆

1. 开发者身份验证

与一般手动输入账号和密码的流程不同，微信web开发者工具是使用微信扫描二维码的方式验证开发者身份。在PC端双击微信开发者工具图标，会跳出二维码登录页面



02 小程序开发工具

02 开发者工具登陆

1. 开发者身份验证

开发者用手机微信扫描PC端的二维码来确认身份。

手机端效果如图所示。



02 小程序开发工具

02 开发者工具登陆

1. 开发者身份验证

在这个过程中，PC端的页面变化如图所示。

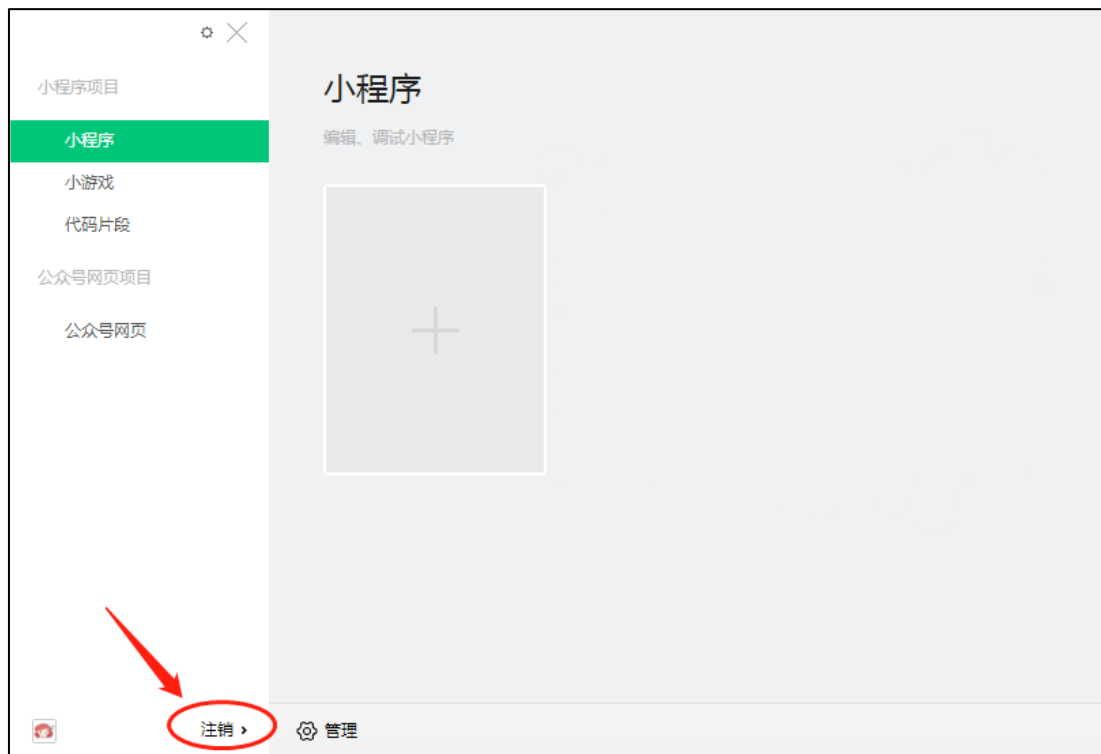


02 小程序开发工具

02 开发者工具登陆

2. 开发者账号切换

微信开发者工具允许在同一台计算机上切换不同的开发者。如果用户登录后发现需要更换账号，可以单击菜单页面右下角的“切换账号”选项回到二维码扫描页面使用其他开发者微信账号重新扫码登录。



02 小程序开发工具

03 其他辅助工具

1. 小程序官方文档

小程序官网提供了技术文档供开发者学习，文档会更新各类小程序接口的用法。希望第一时间了解小程序有了哪些更新的读者可以关注。

官方文档访问地址：<https://developers.weixin.qq.com/miniprogram/dev/>

02 小程序开发工具

03 其他辅助工具

2. 微信开放社区

微信开放社区中有一个开发者专区可以搜索常见问题和解答，也可以在遇到问题时上去提问，和其他开发者一起交流学习。

开发者社区访问地址：<https://developers.weixin.qq.com/>

02 小程序开发工具

03 其他辅助工具

3. 小程序开发助手

可以使用小程序开发者助手方便快捷的预览和体验线上版本、体验版本以及开发版本。开发者可以扫一扫开发者助手小程序码来使用相关功能。



02 小程序开发工具

03 其他辅助工具

4. 小程序运营数据

小程序数据分析，是面向小程序开发者、运营者的数据分析工具，提供关键指标统计、实时访问监控、自定义分析等，帮助小程序产品迭代优化和运营。主要功能包括每日例行统计的标准分析，以及满足用户个性化需求的自定义分析。开发者在小程序上线后可以根据有两种方式可以方便的看到小程序的运营数据。

- **方法一：**登录小程序管理后台-->数据分析，然后单击相应的 tab 可以看到相关的数据。
- **方法二：**使用小程序数据助手，在微信中方便的查看运营数据。开发者可以扫一扫图所示的数据助手小程序码来使用相关功能。



THANK YOU!