

想必大家应该还记得微信跳一跳小游戏吧，从那时开始，微信小程序逐渐在开发圈子里火了起来，之后各种小程序不断地涌现出来，同时也掀起了一波小程序开发的热潮，今天我将和大家一起聊一下微信小程序。

我将从下面三个方面来简单介绍一下小程序，主要是微信小程序来介绍，只是起到一个抛砖引玉的作用，毕竟我们不擅长做 APP 和前端开发，大家有兴趣的可以深入去学习一下。

首先我们来看一下小程序是什么。有调查显示，在 2017 年底微信小程序用户数量已经达到 4 亿，约是当时微信活跃用户的一半。小程序已经覆盖了休闲、工具、购物等 200 多个行业，使用数超过 1000 亿人次，创造的商业价值超过 5000 亿元。然而，看着微信小程序混得风生水起，大家自然也不会坐视不理，支付宝小程序、百度智能小程序、手机厂商的快应用等已经紧随其后开始探索市场。一场新流量入口之战已经不可避免。

大概在两年多之前还籍籍无名的小程序，如今摇身一变，成为了移动互联网的新贵。2018 年 7 月，电商黑马拼多多赴美上市，小程序被认为功不可没。在微信始终无法打开淘宝链接的情况下，拼多多微信小程序除了展示商品外，还为拼多多低价拼团的病毒式传播提供了快车。无独有偶，四个月后的同程艺龙在香港上市。在微信支付界面的 11 宫格中，“火车票机票”和“酒店”实际接入的都是同程艺龙的小程序。根据数据显示：同程艺龙约 65.7% 的流量都来自于大股东腾讯的微信平台。手握 10 亿月活用户的微信，让小程序成为了 B 端市场的掘金之地和不可多得的流量入口。

2019 年，被认为是小程序集中爆发并形成稳定格局的一年。2017 年 1 月 9 日，微信第一批小程序悄然上线。一个月后，摩拜单车与微信联合宣布，用户只要通过微信“扫一扫”扫描车身二维码，就可以直接进入摩拜单车微信小程序并扫码开锁——这时，人们猛然发觉，小程序是一个谁也无法忽视的风口。阿里也意识到小程序拥有无限的能量。2018 年，支付宝发起 STS 计划，宣布未来三年将投入 10 亿基金专门用于激励、孵化支付宝小程序生态创业者。今年 3 月 21 日，阿里旗下阿里云、支付宝、淘宝、钉钉联合发布了“小程序繁星计划”，宣布拿出 20 亿作为技术补贴和商家运营补贴，心无旁骛的扶持小程序开发者。阿里一贯的战略打法就是拉上所有能拉的小弟，全方位、全维度打造闭环生态系统，在布局小程序上也不例外。与擅长社交、游戏等线上应用的微信小程序不同，支付宝小程序更精于线下的交易和服务。小程序还有一个天然的使用场景——生活服务，这恰恰是阿里最擅长的事情，水电缴费、社保公积金等这些早就集成到支付宝中了。我们经常会有这种情况，安装一个 APP，一周或者一个月才用一次的，这类 APP 使用频次不高，但是却是刚需，小程序作为 APP 的替补队员，就成了最佳解决方案。微信小程序的地位也许在短时间内难以撼动，但随着更多玩家入局，这块蛋糕正在不断被分食，百度小程序正是其中一员。和微信小程序、阿里小程序不同，百度小程序的差异化在于开放搜索、地图等重要入口，联动各 B 端合作伙伴，并开放相关系统，标榜的是“千亿流量、智能、开源”三大优势。百度将开放出自身平台流量导入小程序的开发者生态。不可否认，BAT 三家互联网巨头争先恐后的布局小程序领域，意味着全行业对小程序战略价值已达成共识，但在背后，反映出的其实是移动互联网换了新战场。

那么我们就来看看什么是小程序吧，根据微信官方的定义，小程序是一种类 WEB 的应用，即用即走，随手可得，并且拥有离线能力，一次开发，多端兼容，同时有着媲美原生应用的操作体验。

在微信 APP 中，公众号、小程序并存，它们之间适用的领域各不同，公众号应用场景单一，主要是内容媒体；小程序主要是生活服务类场景，作为平台入口的一种延伸；而 APP 则定位于平台级，是一种大而全的应用。

在新移动物联网时代，轻应用是一种趋势。早在 2013 年，百度和 UC 分别对轻应用的模式进行了尝试，虽然都失败了，但不可否认这条路正确性，只是在当时这两家都不具备发展起生态圈的能力。高频场景的服务天然具备独立发展成生态的潜力，可以自成一套生态

体系，比如服务领域的滴滴出行。即使是在微信、支付宝、微博中都开辟了打车入口，这些也只是增量，自家 APP 还是主要的阵地。而对于**低频、非刚需**场景的长尾服务而言，由于需求通常较为简单，使用频次低，撑不起来一个独立 APP，寄生在巨头身上是最好的选择。如果把支付宝中的「转账」、「付款」、「信用卡还款」、「生活缴费」等拆成一个个独立 APP，用户肯定不会买账，但把所有跟钱相关的需求都汇聚在一起，哪怕是**非常长尾**的水电燃气物业费和 ETC 交费通通都涵盖，这才成就了今天的国民应用支付宝。

随着生态的演进，如今的新移动时代，逐步形成了**超级 APP+小程序**的新生态。1.在移动互联网时代，所有的信息和服务都被封装在一个个 APP 里，导致 APP 形成了一个信息孤岛，互相之间没法交换信息。但小程序却能被系统统一检索到，甚至可以直接搜索到小程序里面的内容。可以说，小程序的出现彻底改变了这种信息孤岛化的局面。2.同长尾应用一样，线下也存在长尾场景。譬如机场、车站、景区等，这些场景如果使用 APP 的方式服务用户，不仅效率低而且成本高。小程序会是一个更好的选择，轻快、简易而且开发成本低负担小。于商家而言，也更易于收集用户画像和建立会员档案。（**长尾理论**是网络时代兴起的一种新理论，由于成本和效率的因素，当商品储存流通展示的场地和渠道足够宽广，商品生产成本急剧下降以至于个人都可以进行生产，并且商品的销售成本急剧降低时，几乎任何以前看似需求极低的产品，只要有卖，都会有人买。这些需求和销量不高的产品所占据的共同市场份额，可以和主流产品的市场份额相当，甚至更大。）3.未来互联网行业的竞争，不再是单兵作战，而是上升到生态圈的新高度。借助小程序，BAT 可以搭建、完善自身生态圈，成为移动互联网的基础设施，并将流量分发的权利牢牢攥在自己手中。

吹了这么多之后，我们来简单看一下小程序的架构，毕竟这是一次技术讲座。

这里和后面讲的主要是微信小程序，我们称微信客户端给小程序提供的环境为宿主环境。小程序借助宿主环境提供的能力，可以完成许多普通网页无法完成的功能。其基本架构分为三个部分：1.视图层，也称为渲染层，界面使用 **webview** 进行渲染；2.逻辑层，采用 **JSCore** 线程来运行 JS 脚本。3.系统层，即微信客户端，也叫作 **Native**。**WXML** 模板和 **WXSS** 样式工作在视图层，JS 脚本工作在逻辑层，由于一个小程序存在多个界面，所以视图层存在多个 **webview** 线程。逻辑层和视图层的通信会经由微信客户端做中转，逻辑层发送网络请求也经由 **Native** 转发。

小程序的通信模型如图所示，可通过微信客户端提供的网络请求能力，对第三方服务器发送 **HTTP** 请求和接收 **web socket** 响应等，例如对 **CDN** 以及 **web server** 的请求响应。

下面来看一下小程序的代码构成，熟悉前端和 APP 开发的同学估计比较清楚。主要四大不同类型的文件。**.json** 后缀的为 **JSON** 配置文件，其中 **app.json** 是当前小程序的全局配置，包括页面路径、界面表现、底部 **tab** 等。**.wxml** 后缀的为 **WXML** 模板文件，充当类似 **HTML** 的角色，由标签、属性等构成。**.wxss** 后缀的为 **WXSS** 样式文件，具有 **CSS** 大部分的特性，并且做了一些扩充和修改。最后是 **.js** 后缀的 **JS** 脚本逻辑文件，主要是响应用户的点击、获取用户的位置等于用户的交互操作。

微信客户端在打开小程序之前，会把整个小程序的代码包下载到本地，根据 **app.json** 的 **pages** 字段，找到小程序的所有页面路径，将首页的代码 **index.wxml** 装载进来，渲染出这个页面。小程序启动之后，在 **app.js** 中定义的 **App** 实例的 **onLaunch** 回调会被执行。页面渲染完成后，页面实例就会收到一个 **onLoad** 的回调，在这个回调中处理主要逻辑。（**onLaunch**，监听小程序初始化，当小程序初始化完成时，会触发 **onLaunch**，全局只触发一次。**onShow**，当小程序启动，或从后台进入前台显示，会触发。**onHide**，当小程序从前台进入后台，会触发。**onLoad**，一个页面只会调用一次。）

下面是小程序的开发相关介绍，开发流程。。。微信小程序官方提供的开发工具，带有模拟器可以实时预览小程序，也可以扫码到手机上预览等。开发指南、开放社区。相关扩展。