

46_追根究底：来看看我们熟悉的微信登录是如何实现的？

1、开篇

上节课我们将登录互联网教育系统的业务拆分成三个步骤：验证是否第一次登录、发放优惠券、验证登录（微信登录），并且介绍它们之间的业务关系。这节课主要介绍验证登录，由于使用到微信小程序，因此主要讲解微信登录是如何实现的。今天的内容包括以下几个部分：

- 小程序登录授权的流程
- 登录小程序
- 获取手机号
- 解密手机号

2、小程序登录授权的流程

小程序登录授权的流程包括三个步骤，如图 1 所示，从上到下分别是登录小程序、获取手机号和解密手机号。

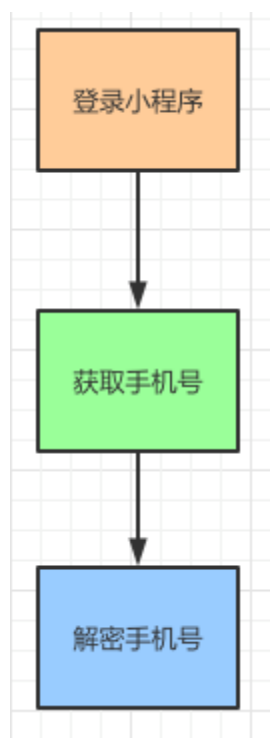


图 1 小程序登录授权的流程

首先是微信小程序登录，登录的目的是为了获得登录的凭证，保证登录小程序的合法性。接下来就是手机号授权，由于安全性问题小程序中是无法直接获取学员手机号的，因此需要得到使用者，也就是学员的授权。

授权通过以后，手机号会通过加密的方式传到后端，此时有一个解密的过程，由我们的 **PHP** 开源代码完成这个过程。并且把手机号的明文传给服务器端，服务器通过手机号来识别对应学员申请的 **ECS** 以及部署的应用，从而继续后面的实验。

3、登录小程序

我们在登录小程序的时候，会弹出如图 2 所示的提示框，只有点击“登录”按钮并且同意授权的情况进行后面的操作。

07:36



首页



请输入教师名称搜索



销量↓

评分↓

价格↓



我们需要您的授权

登录后才能为您提供更多的服务

取消

登录

销量66

评分4.62

价格¥ 160

专注于6-10岁儿童教育

王五

英语

销量55

评分4.41

价格¥ 190

专注于6-10岁儿童教育

李四

数学

销量44

评分4.88

价格¥ 200

专注于6-10岁儿童教育



首页



我的优惠券



我的

图 2 小程序登录授权

登录授权的目的是通过微信官方的登录能力获取微信的用户身份标识，快速建立小程序内的用户体系。

如图 4 所示，这里从开发者的角度描述了小程序授权的全过程。我们顺着箭头的方向从左往右看一下。在获取用户授权的时候，小程序会通过 `wx.login()` 方法获取一个 `code`，并且把它发往开发者服务器，其通过已经申请好的 `appid` 和 `appsecret` 加上这个 `code` 去向微信接口服务获取对应的 `session_key` 和 `openid`。同时讲返回的信息与 `openid,session_key` 进行管理，返回自定义登录状态。小程序拿到自定义登录态以后保存在本地的 `storage` 中，在每次发起服务端请求的时候，都会携带上这个登录态，开发者服务器也通过这个登录态去查询用户的 `openid` 和 `session_key`，也就是最开始用户授权时生成的信息。在通过验证以后返回业务数据，整个过程保证用户数据传输的安全。

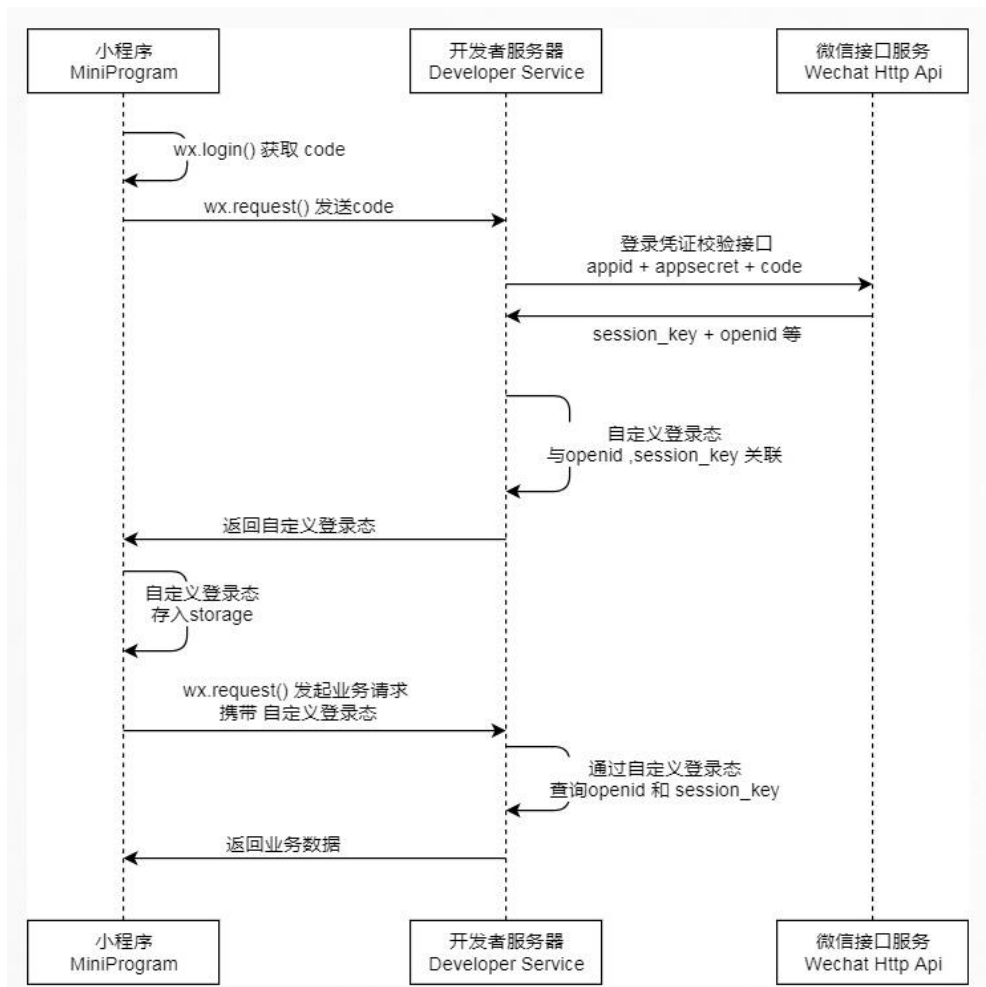


图 3 微信小程序登录授权流程

4、获取手机号

前面获取了用户的授权，但是不等于能够获得用户的手机号。微信小程序如果要获取用户的手机号，也需要用户的授权（安全性要求）。由于手机号会和学员的 ECS IP 以及发布的服务相关，这里必须获取，于是就有了获取手机号的部分。

如图 4 所示，在小程序授权之后，接着会弹出手机号授权的框，其目的就是为了获取用户的手机号。

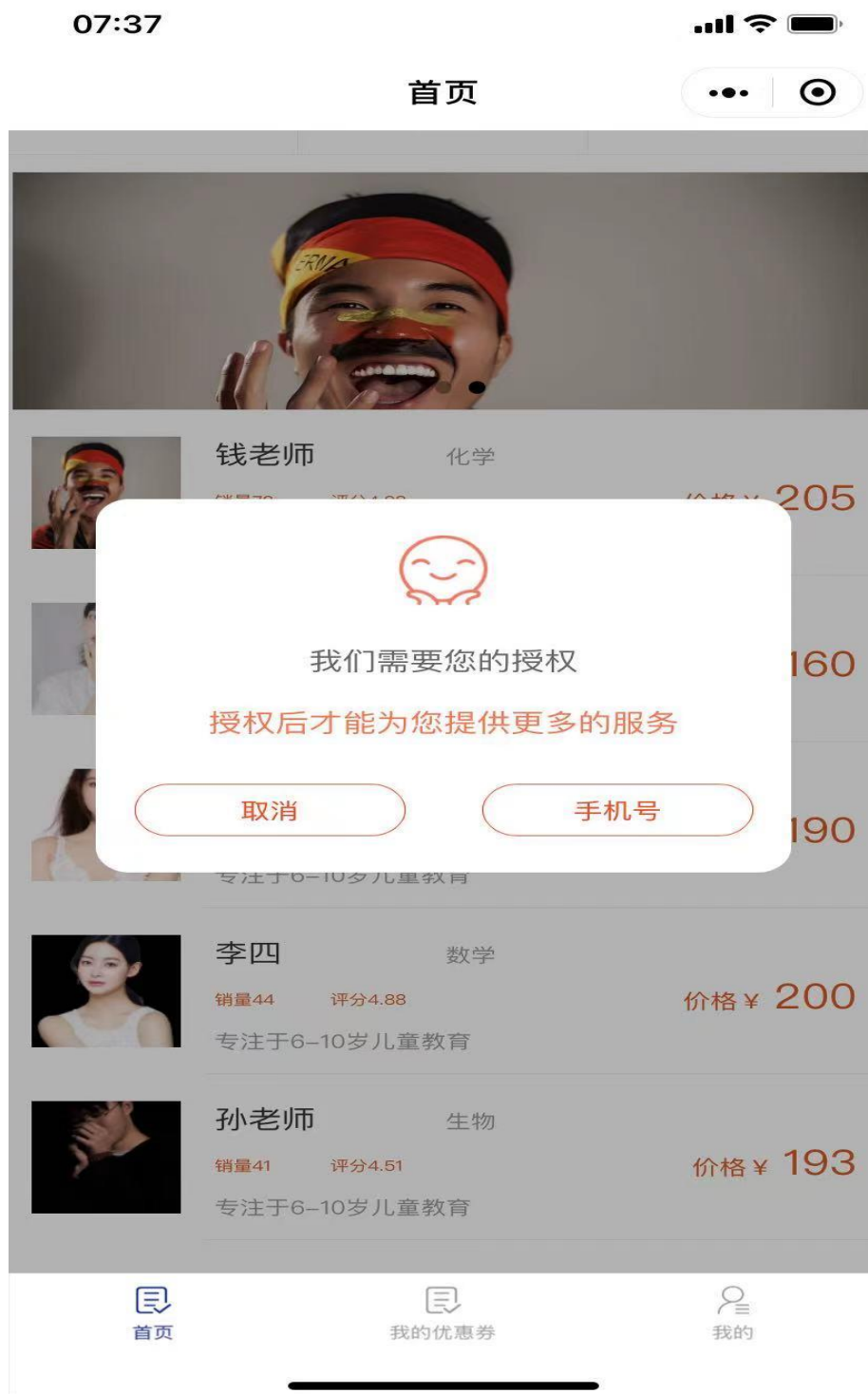


图 4 获取手机号

获取微信用户绑定的手机号，需先调用 `wx.login` 接口。

由于需要用户主动触发才能发起获取手机号接口，所以该功能不由 API 来调用，需用 `button` 组件的点击来触发。也就是在图 4 的“手机号”`button` 组件的 `open-type` 的值设置为 `getPhoneNumber`，当用户点击并同意之后，可以通

过 `bindgetphonenumber` 事件回调获取到微信服务器返回的加密数据，然后在第三方服务端结合 `session_key` 以及 `app_id` 进行解密获取手机号。

5、解密手机号

由于获取的手机号为了安全性，本身是进行加密的这一点可以从获取手机号的返回参数看出。如图 5 所示，在返回参数中包括 `encryptedData` 的用户加密信息，以及 `iv` 的机密算法的厨师向量，还有 `cloudID` 敏感数据对应的云 ID。

参数	类型	说明	最低版本
<code>encryptedData</code>	String	包括敏感数据在内的完整用户信息的加密数据，详细见 加密数据解密算法	
<code>iv</code>	String	加密算法的初始向量，详细见 加密数据解密算法	
<code>cloudID</code>	string	敏感数据对应的云 ID，开通云开发的小程序才会返回，可通过云调用直接获取开放数据，详细见 云调用直接获取开放数据	基础库 2.8.0

图 5 获取手机号返回的加密信息

尽管返回的手机号是加过密的，但是我们不必担心，因为我们使用的开源 PHP 程序已经帮助我们处理这些机密信息了。在后台获得小程序请求的时候，我们将看到明文的手机号。

6、总结

本节课带大家把登录互联网教育系统小程序的验证登录流程走了一遍，具体分为三个部分：登录小程序、获取手机号和解密手机号。每个过程都描述的原因和原理，大家在了解的同时也不用担心其实现过程，因为儒猿团队已经在后台代码中完成了这些功能，大家只用专注于登录的逻辑就行了。

下节课会在登录验证的基础上，考虑如何通过异步化的方式将登录、发优惠券操作进行解耦。下期见，拜拜。