登录模块

用户进入小程序-->向用户要获取用户信息的授权-->授权成功-->向后端发登录码-->后端获取登录码，用登录码并且调用微信提供获取用户唯一标识和session会话维持码的接口，用获取到的唯一标识到数据库判断该用户是否已经在用户表中了，如果在则将session会话维持记录到数据库中并且返回用户唯一标识和session会话维持码给小程序前端，然后用户就可以凭借用户唯一标识和session会话维持码访问数据库中的数据，前端的用户唯一标识是存在于全局，在任何一个页面都可以获取用户唯一标识和session会话维持码并发给后端。如果后端用获取到的用户唯一标识查数据库，发现数据库中不存在该用户，则调用微信提供的获取用户信息的接口获取用户信息，然后将其插入信息表中，然后再返回用户唯一标识和session会话维持。

实名认证模块

在用户授权登录的前提下，用户在小程序我的界面中实名认证模块中进性实名认证，用户将需要学生证正方面拍照并且填写学号姓名系别等信息，然后将学生证照片发送到后端，后端将对发送来的照片文件进行安全鉴别并重命名，然后将照片的文件名、用户唯一标识、提交时间等信息传入待审核的数据表中并将照片存入服务器的文件系统中，然后后台人员利用小程序的后台管理系统对用户传上来的照片和用户填写的信息进行审核，审核通过的话，就在学生信息表中记录该学生已实名认证并记录学生证照片所在文件系统的地址，最后在消息表中插入一条系统通知审核通过的通知。如果审核没有通过，则在消息表中插入一条系统没有通过的通知。

座位预约、扫码上座、扫码暂离、扫码下座模块

预约

在用户授权登录的前提下，用户进入选座的界面—>找到空闲的座位-->点击预约🡪前端会将用户唯一标识以及session会话维持码发送给后端用于处理用户预约的界面，后端把获取到用户唯一标识以及session会话维持码拿到数据库学生信息表进行判断用户唯一标识以及session会话维持是否正确（这确保了系统后台的安全），如果用户唯一标识和session会话维持码都正确，则用户登录验证通过，否则不通过并且返回访问错误的信息。->在用户登录验证通过后，再进行用户是否实名认证的判断（用户要进行实名才能预约座位），如果用户已经实名，则进入下一步的判断，如果用户还未实名，则向前端发送用户还未进行实名的信息，前端通过弹窗的方式告诉用户要进行实名认证。🡪判断用户已经实名后，在进行用户选取的该座位状态的判断（防止用户并行操作导致信息不对称，也就是后台要进行并发处理），如果座位是空闲的，则预约成功，后端在数据库预约表中记录用户的预约时间以及从预约到上座的有限时长，每有该表格被访问，都会利用当前时间和表中用户预约时间相减然后作出判断用户是否到了规定时间还未上座，如果用户还未上座，则将用户的信息记录到违约数据表中并向用户消息表中插入一条超时违约的消息。（说明用户每天可预约两次，记录在学生信息表的次数字段中，每天0点有后台管理员进行更新）。

扫码上座

用户到达座位前（这里的用户不分是否有预约），打开小程序的扫码功能🡪扫描座位上的二维码🡪前端一样会将用户的唯一标识和session会话维持发送给后端，后端把获取到用户唯一标识以及session会话维持码拿到数据库学生信息表进行判断用户唯一标识以及session会话维持是否正确（这确保了系统后台的安全），如果用户唯一标识和session会话维持码都正确，则用户登录验证通过，否则不通过并且返回访问错误的信息。->在用户登录验证通过后，再进行用户是否实名认证的判断（用户要进行实名才能预约座位），如果用户已经实名，则进入下一步的判断，如果用户还未实名，则向前端发送用户还未进行实名的信息，前端通过弹窗的方式告诉用户要进行实名认证。🡪判断用户已经实名后，在进行用户选取的该座位状态的判断（防止用户并行操作导致信息不对称，也就是后台要进行并发处理），如果座位是该用户预约的，那么就上座成功，并将该用户的预约信息再预约表中标识该条预约已过期。如果座位当前是空闲的，那么该用户上座成功，并到数据库的座位表中更新信息。

暂离

用户在图书馆学习之后，需要离开一下会，那就进入小程序的预约界面，界面中有暂离的按钮，用户点击之后🡪也是将用户唯一标识和session会话维持发送给后端，后端在数据库中判断完用户的唯一标识和session会话维持后，到数据库的座位表中更新座位状态为暂离，并将用户唯一标识和座位唯一标识以及暂离时间、允许暂离的时长写入座位暂离表中，每有用户刷新页面，数据库的数据数据座位暂离表的时间就会被更新。在用户上座后，用户暂离表中用户暂离的记录就会被标识为废弃。

下座

那就进入小程序的预约界面，界面中有暂离的按钮，用户点击之后🡪也是将用户唯一标识和session会话维持发送给后端，后端在数据库中判断完用户的唯一标识和session会话维持后，到数据库的座位表中更新座位的状态为空闲。