

# 数据库期末作业

请假小程序

——17341043 郭工瑶

——17341041 高泳昌

## 概述

在我们学校请假并不是很方便，需要找到辅导员或者班主任说明原因，然后把证明递交给任课老师，如果情况紧急，或者生病不是很方便，就要麻烦同学，而且有时候不能及时让任课老师知道情况，基于诸多不便，我们的期末大作业灵感也来自于此。

这是一个用于请假的微信小程序，可以让学生在小程序中提出请假请求，查看是否批准等，也可以让教师管理学生的请假请求，批准请假或者不批准，以及学生的查看请假历史等功能。使用本地数据库，默认端口是3306，可使用我们提供的.sql数据库。搭建好环境之后运行数据库，在微信小程序开发工具中即可进行测试。

## 文件描述

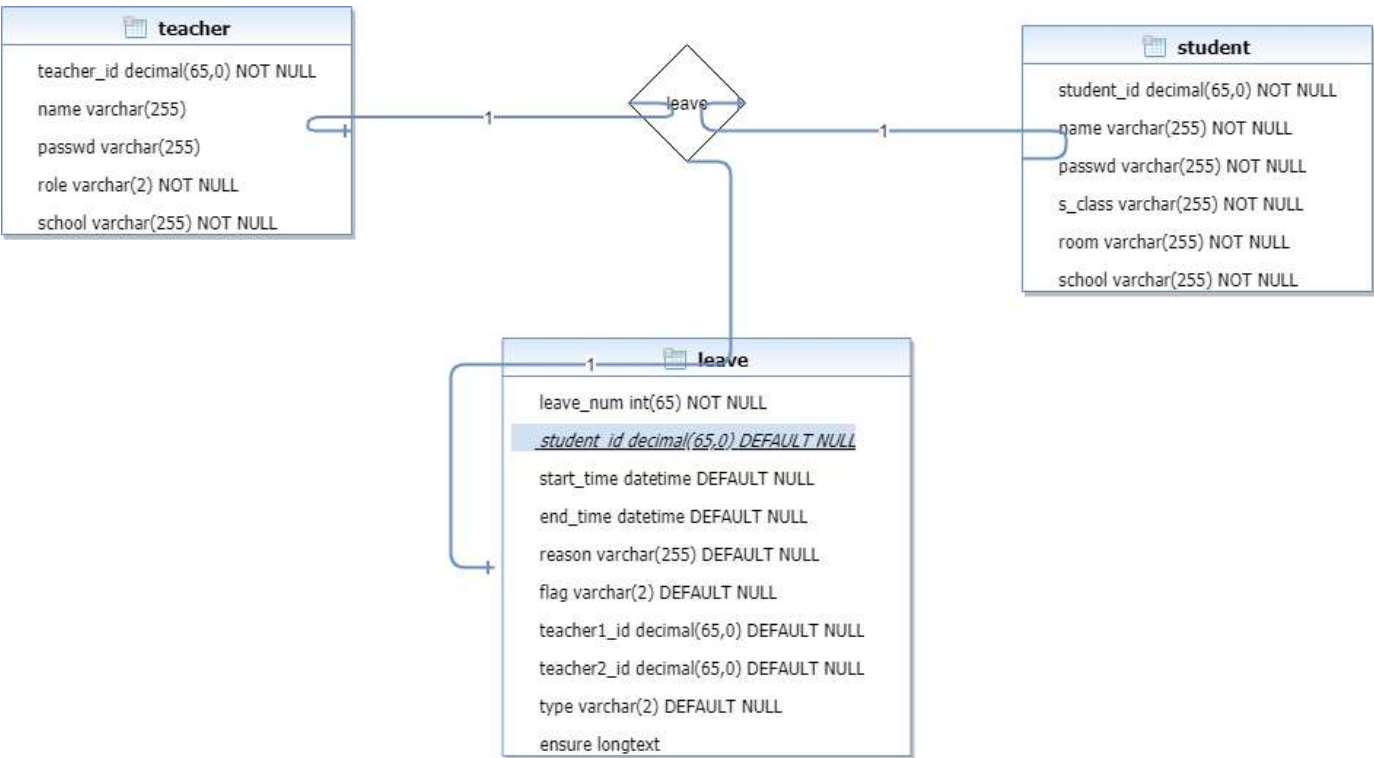
- backend 后端
  - [backend.py](#) 实现页面路由，数据库的链接和定义，以及各种功能函数的实现。
- frontend 前端 微信框架
  - coolsite 设计小程序的工具，页面相应，自由度可视化工具
  - page
    - getbackpwd 获取密码匹配以及响应方式
    - index 登录界面的设计以及数据响应方式
    - student 学生登陆后的页面设计以及数据响应方式
    - teacher 教师登录后的页面设计以及数据响应方式
    - template 系统模板
  - resource 用到的组件图片
  - 其他
    - 微信小程序设计基础框架

## 环境搭建

### 1. 使用MySQL搭建数据库：

命名为leava,然后在该数据库中建立三个表。

ER图：



教师表：

| 名称         | 解释                    | 数据类型    |
|------------|-----------------------|---------|
| teacher_id | 教师编号                  | int     |
| name       | 姓名                    | varchar |
| passwd     | 密码(加密后)               | varchar |
| role       | 身份(0为辅导员/班主任， 1为任课教师) | int     |
| school     | 学院名                   | varchar |

添加数据后的简单示例：

| teacher_id | name | passwd        | role | school |
|------------|------|---------------|------|--------|
| 100001     | 小张   | pbkdf2:sha2 0 |      | 数据科学与计 |
| 100002     | 小红   | pbkdf2:sha2 1 |      | 数据科学与计 |
| 100003     | 小王   | pbkdf2:sha2 0 |      | 数据科学与计 |
| 100004     | 小李   | pbkdf2:sha2 1 |      | 数据科学与计 |
| 100005     | 小刚   | pbkdf2:sha2 1 |      | 通信工程学院 |
| 100006     | 小武   | pbkdf2:sha2 0 |      | 通信工程学院 |
| 100007     | 小芳   | pbkdf2:sha2 1 |      | 通信工程学院 |
| 100008     | 小刘   | pbkdf2:sha2 0 |      | 传播与设计学 |
| 100009     | 小铁   | pbkdf2:sha2 1 |      | 传播与设计学 |
| 100010     | 小光   | pbkdf2:sha2 0 |      | 传播与设计学 |
| 100011     | 小英   | pbkdf2:sha2 1 |      | 管理学院   |
| 100012     | 小华   | pbkdf2:sha2 0 |      | 管理学院   |
| 100013     | 小郑   | pbkdf2:sha2 1 |      | 化学院    |
| 100014     | 小航   | pbkdf2:sha2 0 |      | 化学院    |

## 学生表：

| 名称         | 解释      | 数据类型    |
|------------|---------|---------|
| student_id | 学号      | int     |
| name       | 姓名      | varchar |
| s_class    | 班级      | varchar |
| passwd     | 密码(加密后) | varchar |
| room       | 宿舍      | varchar |
| school     | 学院      | varchar |

添加数据后的简单示例：

| student_id | name | s_class | passwd             | room | school |
|------------|------|---------|--------------------|------|--------|
| 10000001   | 王一   | CS01    | pbkdf2:sha2 慎思园101 |      | 通信工程学院 |
| 10000002   | 王二   | CS01    | pbkdf2:sha2 慎思园102 |      | 管理学院   |
| 10000003   | 王三   | CS01    | pbkdf2:sha2 至善园103 |      | 传播与设计学 |
| 10000004   | 王四   | CS01    | pbkdf2:sha2 明德园104 |      | 化学院    |
| 17341041   | 高泳昌  | CS02    | pbkdf2:sha2 慎思园317 |      | 数据科学与计 |
| 17341043   | 郭工瑶  | CS02    | pbkdf2:sha2 慎思园321 |      | 数据科学与计 |

## 请假表：

| 名称        | 解释      | 数据类型    |
|-----------|---------|---------|
| leave_num | 假条编号    | int     |
| name      | 请假人姓名   | varchar |
| s_class   | 班级      | varchar |
| passwd    | 密码(加密后) | varchar |
| room      | 宿舍      | varchar |
| school    | 学院      | varchar |

添加数据后的简单示例：

| leave_num | student_id | start_time    | end_time      | reason   | flag | teacher1_id | teacher2_id | type | ensure     |
|-----------|------------|---------------|---------------|----------|------|-------------|-------------|------|------------|
| 1         | 17341043   | 2019-12-27 00 | 2019-12-29 00 | 外出考试     | 2    | 100001      | 100004      | 1    | /9j/4AAQSk |
| 6         | 17341043   | 2019-12-27 00 | 2019-12-31 00 | 生病       | 0    | 100003      | 100004      | 2    | /9j/4AAQSk |
| 7         | 17341043   | 2019-12-27 00 | 2019-12-29 00 | 无        | 0    | 100001      | 100002      | 1    |            |
| 8         | 17341041   | 2019-12-29 00 | 2020-01-06 00 | 12315465 | 1    | 100001      | 100005      | 1    |            |

## 2. 配置后端

- 编译器：python 3.6
- 数据库配置：

示例 (此处用户名是root，密码是123456)：

```
'mysql+pymysql://root:123456@127.0.0.1:3306/leava'
```

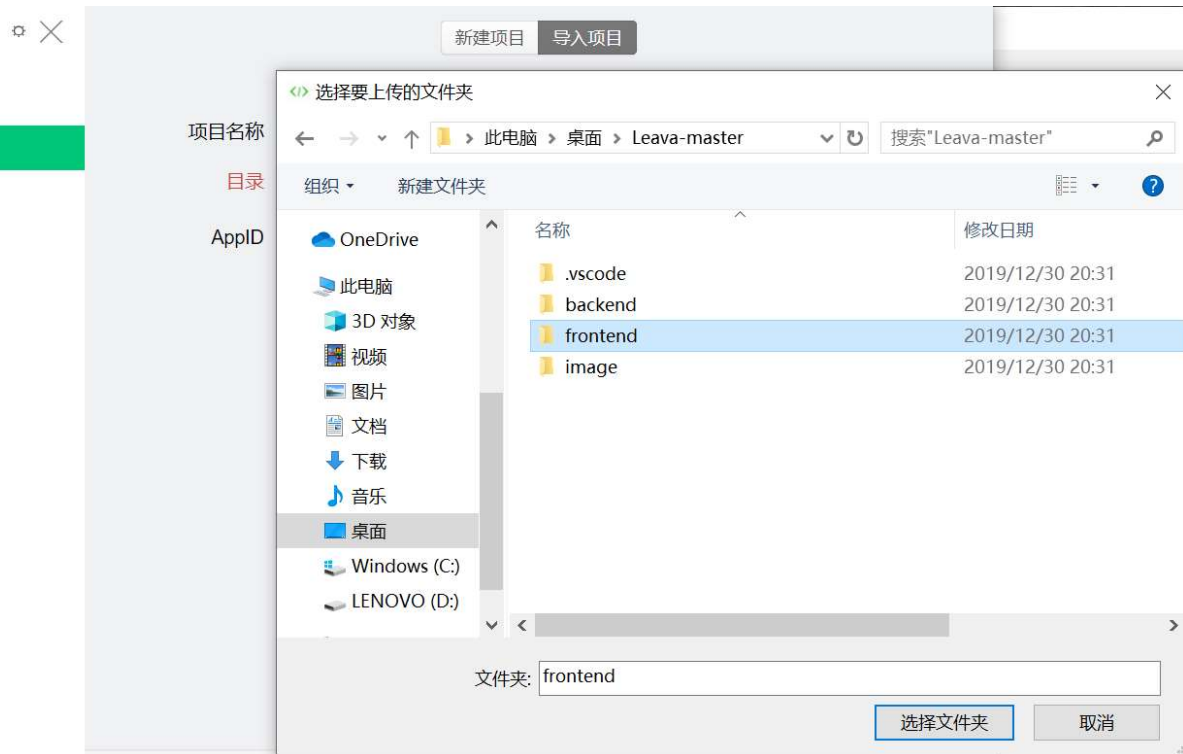
- 函数库依赖：

```
pip install flask pymysql sqlalchemy flask-SQLAlchemy werkzeug  
以及mysql-python
```

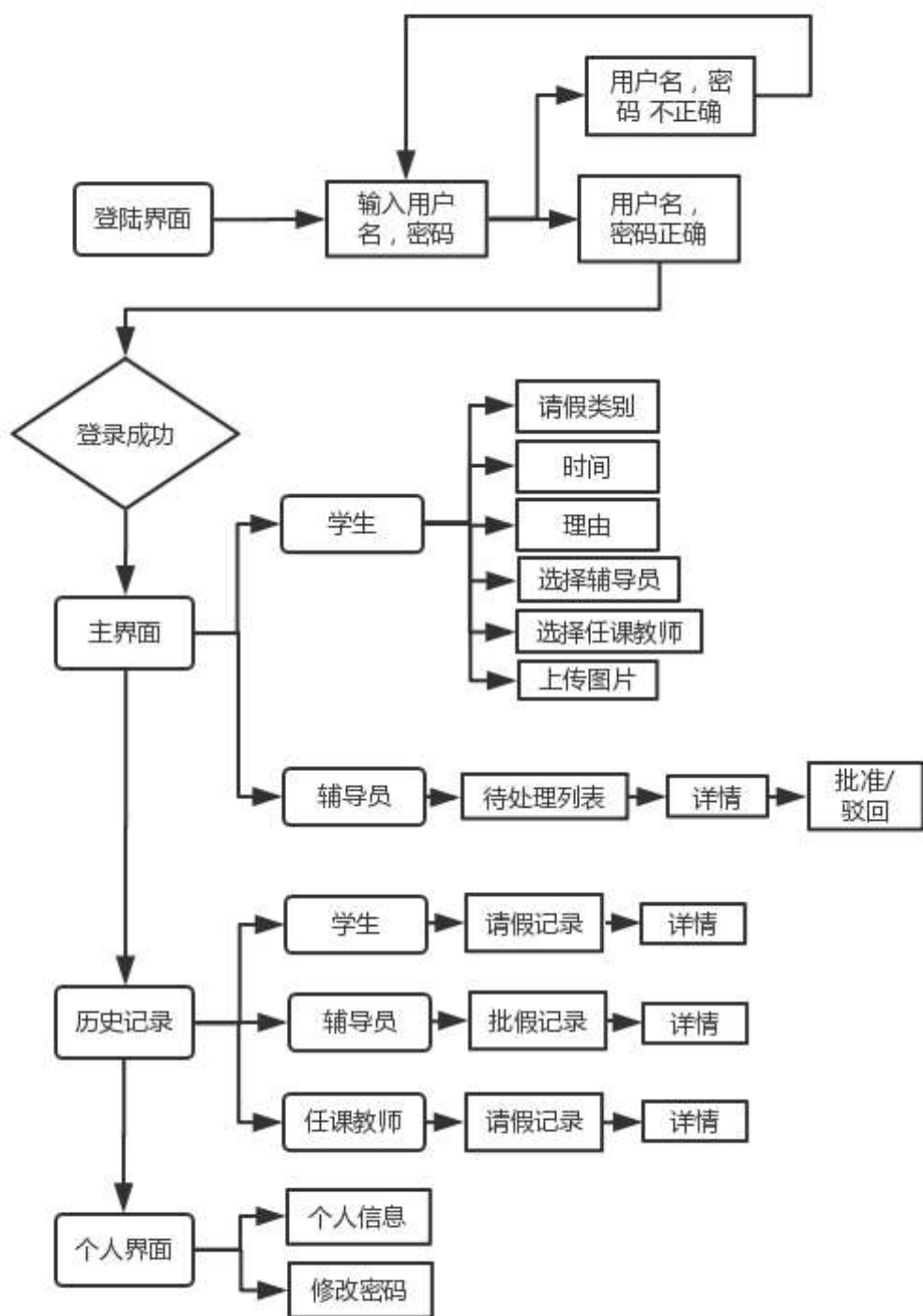
## 3. 配置前端

基于微信开发者工具

在微信小程序中导入frontend文件夹：

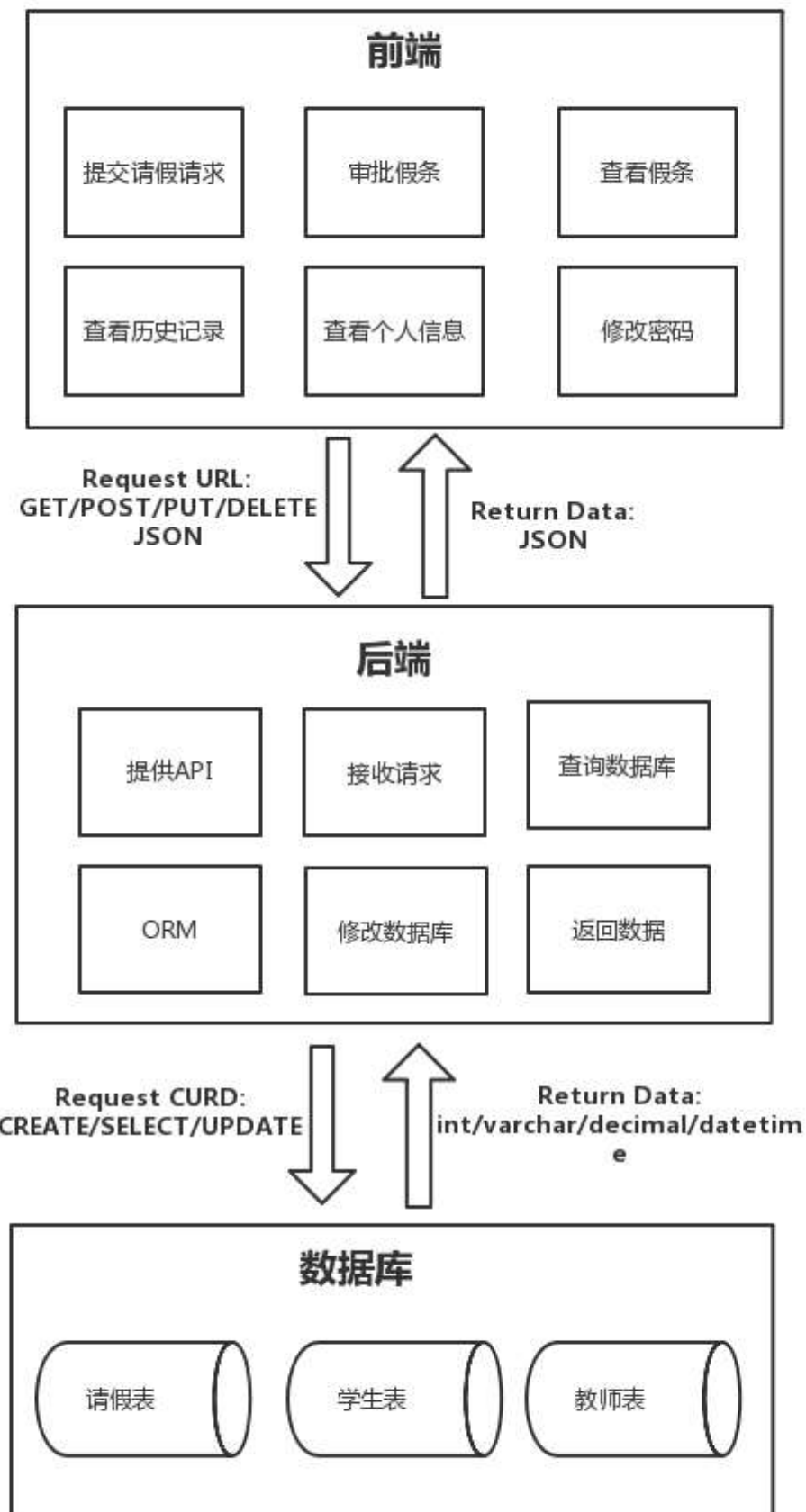


## 流程图



## 实现

整体框架流程图：



## 运行截图

- 登录页面:

。 首页：



。 学号为空：





。密码错误：



◦ 成功登录：



- 学生页面：
  - 请假页面：

19:43

97%



中山大学请假系统



当前 星期二



2019/12/31

事假



请假开始时间: 2019-12-31



请假结束时间: 2020-01-08



外出学习参观

取消

确定

请先选择院系

数据科学与计算机学院

通信工程学院

传播与设计学院

管理学院

19:43

97%



中山大学请假系统



当前 星期二



2019/12/31

事假



请假开始时间: 2019-12-31



请假结束时间: 2020-01-08



外出学习参观

取消

确定

小张

小王

19:43

97%



中山大学请假系统



请假结束时间: 2020-01-08



外出学习参观

辅导员

院系: 数据科学与计算机学院

姓名: 小张

任课教师

院系: 数据科学与计算机学院

姓名: 小红



拍照

从相册中选择

拍照

取消



。请假记录：



。 个人信息：



19:44

97%

中山大学请假系统

宿舍

慎思园321

院系

数据科学与计算机学院

班级

CS02

学号

17341043

姓名

郭工瑶

修改密码

请假

消息

我

- 辅导员/班主任页面：
  - 每日待审批：



。历史批假信息：



。批假详细信息：

19:45

97%

中山大學請假系統

...

編輯

請假管理

返回

請假詳情

班 級

CS02

姓 名

郭工瑤

学 号

17341043

宿 舍

慎思园321

请 假 时 间

2019-12-27——2019-12-29

请 假 理 由

外出考试

图 片



?

消息

批假

我

。 图片详细信息：

**请 假 条**

日期: \_\_\_\_\_

|      |   |     |  |
|------|---|-----|--|
| 请假人  |   | 部 门 |  |
| 请假事由 |   |     |  |
| 请假类别 | <input type="checkbox"/> 病假 <input type="checkbox"/> 婚假 <input type="checkbox"/> 事假 |     |  |
| 请假时间 | 自 年 月 日 至 年 月 日   |     |  |
| 主管意见 | 领导批准  |     |  |
| 请假意见 |   |     |  |

。 个人信息:

19:46

97%

中山大学请假系统

...

×

工号

100001

姓名

小张

院系

数据科学与计算机学院

身份

辅导员/班主任

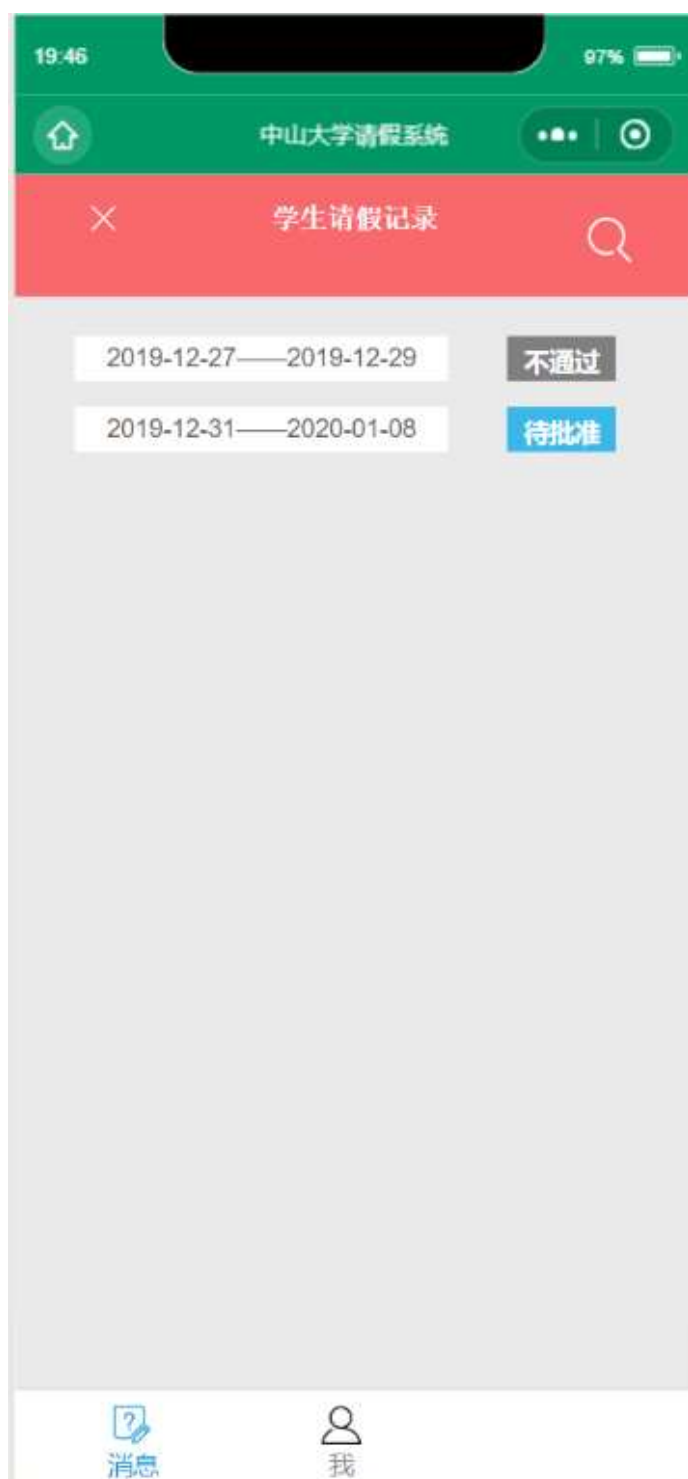
修改密码

消息

批假

我

- 任课教师页面：
  - 学生请假记录：



。 个人信息：



## 心得体会

这次项目实现的是一个简单的微信请假小程序，首先是熟悉微信小程序的开发框架，借鉴了一些比较基础的开发模板，然后设计一些简单的页面，添加组件，实现与用户交互的功能，设计页面相对比较简单，而且页面样式比较统一。这中间除了样式之外，主要是实现数据的传递，从数据库提取数据，以及通过用户输入保存数据到数据库的过程，这个部分也是我们查了很多资料后反复尝试实现的，除此之外就是引入微信小程序特有的开发框架，用于完成整体的实现。除了熟悉微信小程序的基本开发框架以外，在处理与数据库连接部分也花了大量的时间，一开始是以为环境配置有问题，经过多次修改以后才发现是数据库的运行端口有问题，一开始使用了测试端口，导致前端无法连接到数据库，



只能卡在登陆页面；另一方面是实现页面之间的跳转的时候没有反应，后来发现是跳转的链接没有匹配对应的端口号。在经过反复修改后才有了现在的结果。

一开始我们尝试过使用nodejs和vue来实现这次的项目，但由于环境总是出现问题，而且参考过别人的代码发现代码量超出了我们能承受的范围，所以最终还是选择了比较简单的微信小程序。

在这个项目中我们学到了微信小程序的一些基本开发框架、组件和API的使用，也了解到了前端和后端数据库是怎样链接，以及一些在开发项目时的经验。