# 签到系统概要设计文档v1.0.1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 修改内容 | 修改人 | 审核人 | 日期 |
| V1.0.0 | 初稿制定 | 杨宇 | 付泓源 | 2018-11-03 |
| V1.0.1 | 重构数据表 | 杨宇 |  | 2019-03-25 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

目录

[签到系统概要设计文档v1.0.1 1](#_Toc4500187)

[1 目的 3](#_Toc4500188)

[2 软件需求 3](#_Toc4500189)

[2.1 需求原型 3](#_Toc4500190)

[3 架构设计 4](#_Toc4500191)

[3.1 服务端 4](#_Toc4500192)

[3.2 客户端 4](#_Toc4500193)

[3.3 Mysql数据库&表 5](#_Toc4500194)

[4 分模块实现 7](#_Toc4500195)

[4.1 后台 7](#_Toc4500196)

[4.2 web端html页面设计 7](#_Toc4500197)

[4.3 wechat小程序端 7](#_Toc4500198)

## 1 目的

站在管理人员和活动组织者的角度，能够实现软件与微电子学院研究生会会务活动的在线浏览。作为活动参与者能够实时便利的通过微信小程序完成活动报名，查看活动详情，以及活动签入与活动签出等。

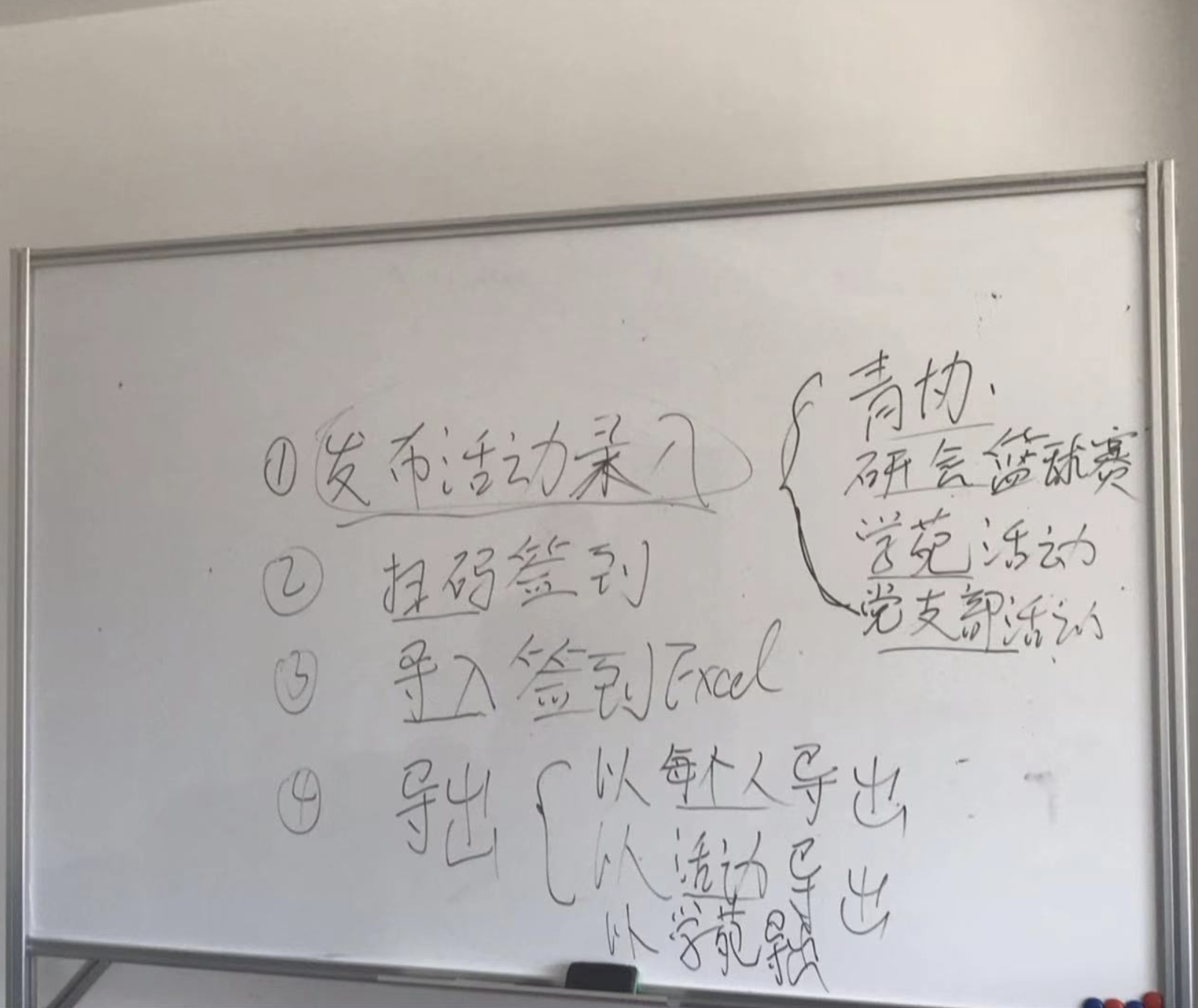
## 2 软件需求

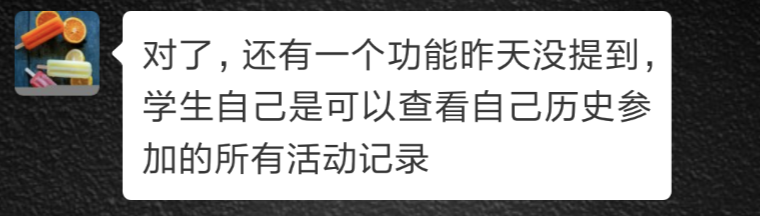
### 2.1 需求原型

（1）用户管理

面向管理人员与活动组织者的入口为web界面，通过浏览器访问网址，管理人员（教职工若没有学号可用名字拼音）能够从web端注册和登陆。学生从微信小程序端采用学号注册和登录，密码加密后保存到数据库中，提供密码找回功能。普通参与者不能通过web界面进行登录和访问，活动参与者仅能通过微信小程序扫码签入签退，查询名下参与的所有活动。

（2）功能





（3）活动分类

每个活动需要有标签，活动组织者在创建活动的时候需要选择匹配的标签（复选框选择，如没有合适选项，则从复选框中添加一个）。

## 3 架构设计

### 3.1 服务端

后台用Django（Python）。Python连接Mysql（资料：<http://www.runoob.com/python3/python3-mysql.html>）。

Xadmin：<https://github.com/zhaoolee/InstallXadmin>

[https://sshwsfc.github.io/xadmin/#](https://sshwsfc.github.io/xadmin/)

Python资料集合：[https://github.com/Tim9Liu9/TimLiu-Python/blob/master/README.md#%E5%BC%80%E6%BA%90%E6%A1%86%E6%9E%B6](https://github.com/Tim9Liu9/TimLiu-Python/blob/master/README.md" \l "%E5%BC%80%E6%BA%90%E6%A1%86%E6%9E%B6)

UI参考：<https://github.com/almasaeed2010/AdminLTE>

Django开发手册：<https://yiyibooks.cn/>

微信小程序：<https://blog.csdn.net/sinat_30062549/article/details/76503980>

Mysql安装：<https://www.cnblogs.com/starof/p/4680083.html>

Mysql数据库操作： <https://www.cnblogs.com/wanghetao/p/3806888.html>

<https://www.cnblogs.com/walter371/p/4113196.html>

wafer2: <https://github.com/tencentyun/wafer2-startup/wiki/%E8%87%AA%E8%A1%8C%E9%83%A8%E7%BD%B2>

（普参与者微信与学号绑定问题，是否涉及该问题暂定，<https://open.weixin.qq.com/cgi-bin/frame?t=home/web_tmpl&lang=zh_CN&token=59d8b60903e879243081ffe40cd72b789e6e40d3>）

### 3.2 客户端

web端用JS/CSS/HTML（资料：<http://www.w3school.com.cn/h.asp> <http://www.w3school.com.cn/css/index.asp>）

### 3.3 Mysql数据库&表

数据库名：北京大学软微活动管理（pku\_sm\_activity\_man）

数据库名下数据表：用户表（userInfo），活动表（Activity），链接表（act2stu）

用户与活动为多对多关系，活动创建者与活动为一对多的关系。

userInfo:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| u\_openid | u\_number  long | u\_name  CHAR(30) | u\_gender  bool | u\_privilege  int | u\_class  CHAR(50) | u\_major  CHAR(50) | u\_password  CHAR(512) | u\_email  CHAR(50) | u\_token  CHAR |
| openid | 学号 PK | 新疆、西藏、留学生名字较长 | 性别：true：男false：女 | enum{  参与者: 0,  管理员: 1  };  1具有创建活动的权限 | 班级 | 专业 | 用户密码，sha512(password)，客户端加密后发给服务端存储 | 用户找回密码需要邮件i验证 |  |

Activity:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| act\_number  int | act\_creator  int | act\_name  CHAR(50) | act\_address CHAR(50) | act\_need\_sign\_up. bool | act\_start\_time  date(YYYY-MM-DD HH:MM:SS) | act\_end\_time  date(YYYY-MM-DD HH:MM:SS) | act\_theme  CHAR(500) | act\_type  CHAR(50) | act\_start\_sign  date(YYYY-MM-DD HH:MM:SS) | act\_end\_sign  date(YYYY-MM-DD HH:MM:SS) | act\_grade  int | act\_host  CHAR(50) |
| 自增，PK | 活动创建者 FK(user\_student\_number) | 活动名称 | 活动开展地址 | 是否需要报名，默认false | 活动开始时间 | 活动结束时间 | 活动主题内容：1.\*\*\*  2.\*\*\* | “德育 学习”  标签之间用空格隔开 | 签到开始时间 | 签到截止时间 | 活动面向的年级 | 活动举办班级，团委，研会，青协 |

sm\_act2stu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| act2stu\_act\_num  int | act2stu\_stu\_num  int | act2stu\_sign\_time  DATE(YYYY-MM-DD HH:MM:SS) | act2stu\_isSignUp |
| 活动编号, PK,  FK(act\_number) | 活动参与者FK(user\_student\_number) | 活动签入时间 | 是否报名，默认false |

## 4 分模块实现

### 4.1 后台

第一步：后台搭建django，配置admin，调通前端、后端、mysql数据库的数据流，和web端和小程序端对接完成用户注册和登录模块。

第二步：对接4.2、4.3节的第二步，编写后台代码和mysql的增删改查。

第三步：

### 4.2 web端html页面设计

第一步：使用css先把html登陆页面设计出来，利用javascript编写注册和登录逻辑，和后台对接完成。

第二步：按照2.1节(2)的功能设计各个html页面，处理好每个html之间的跳转关系，向后台发请求获取数据显示到html页面

第三步：

### 4.3 wechat小程序端

第一步：安装微信开发者工具，使用css样式设计小程序客户端的html登录注册界面，利用javascript编写注册和登录逻辑，和后端对接。

第二步：按照2.1节(2)中的参与者功能列表设计小程序端的各个html页面，处理好各个html之间的跳转关系，使用javascript编写活动创建和发布等逻辑，与后端对接。

第三步：

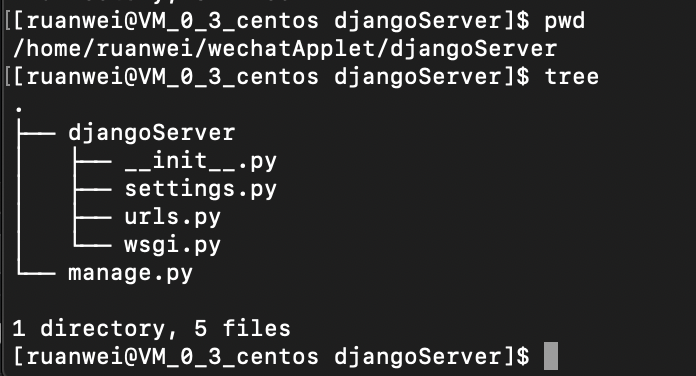
## 5 项目周期评估



## 6 Django安装

pip install Django==1.11.4

django-admin startproject djangoServer



\_\_init\_\_.py

import pymysql

pymysql.install\_as\_MySQLdb()

setting.py

ALLOWED\_HOSTS = ['45.40.199.171', '127.0.0.1', '0.0.0.0']

DATABASES = {

'default': {

'ENGINE': 'django.db.backends.mysql',

'NAME': "pku\_sm\_activity\_man",

'USER': 'root',

'PASSWORD': 'ruanwei',

'HOST': 'localhost',

'PORT': '3306',

}

}

create database pku\_sm\_activity\_man character set utf8;

数据库编码： <https://www.cnblogs.com/shootercheng/p/5836657.html>

pip install pymysql

python manage.py startapp signSystem

INSTALLED\_APPS = [

'django.contrib.admin',

'django.contrib.auth',

'django.contrib.contenttypes',

'django.contrib.sessions',

'django.contrib.messages',

'django.contrib.staticfiles',

'signSystem',

]

python manage.py makemigrations

python manage.py migrate

setting.py

LANGUAGE\_CODE = 'zh-Hans'

TIME\_ZONE = 'Asia/Shanghai'

pip install django-formtools==2.0

pip install django-reversion==3.0.3

在django2.0后，定义外键和一对一关系的时候需要加on\_delete选项，此参数为了避免两个表里的数据不一致问题，不然会报错：  
TypeError: \_\_init\_\_() missing 1 required positional argument: 'on\_delete'  
举例说明：  
user=models.OneToOneField(User)  
owner=models.ForeignKey(UserProfile)  
需要改成：  
user=models.OneToOneField(User,on\_delete=models.CASCADE) --在老版本这个参数（models.CASCADE）是默认值  
owner=models.ForeignKey(UserProfile,on\_delete=models.CASCADE) --在老版本这个参数（models.CASCADE）是默认值  
参数说明：  
on\_delete有CASCADE、PROTECT、SET\_NULL、SET\_DEFAULT、SET()五个可选择的值  
CASCADE：此值设置，是级联删除。  
PROTECT：此值设置，是会报完整性错误。  
SET\_NULL：此值设置，会把外键设置为null，前提是允许为null。  
SET\_DEFAULT：此值设置，会把设置为外键的默认值。  
SET()：此值设置，会调用外面的值，可以是一个函数。  
一般情况下使用CASCADE就可以了。

Mysql字段：<https://www.cnblogs.com/zh605929205/articles/7103825.html>

./manage.py runserver 0.0.0.0:8000

./manage.py createsuperuser

Xadmin配置完成：

<http://45.40.199.171:8000/xadmin> 用户：admin 密码：Admin123@

nginx配置：

<https://www.jianshu.com/p/28cc6637ebac>

pip3 install uwsgi

ngxin -s reload

<https://www.jianshu.com/p/28cc6637ebac>

<https://www.jianshu.com/p/28cc6637ebac>

pip3 install httplib2

pip3 install django-formtools

pip3 install six==1.10.0

pip3 install django-import-export==0.5.1

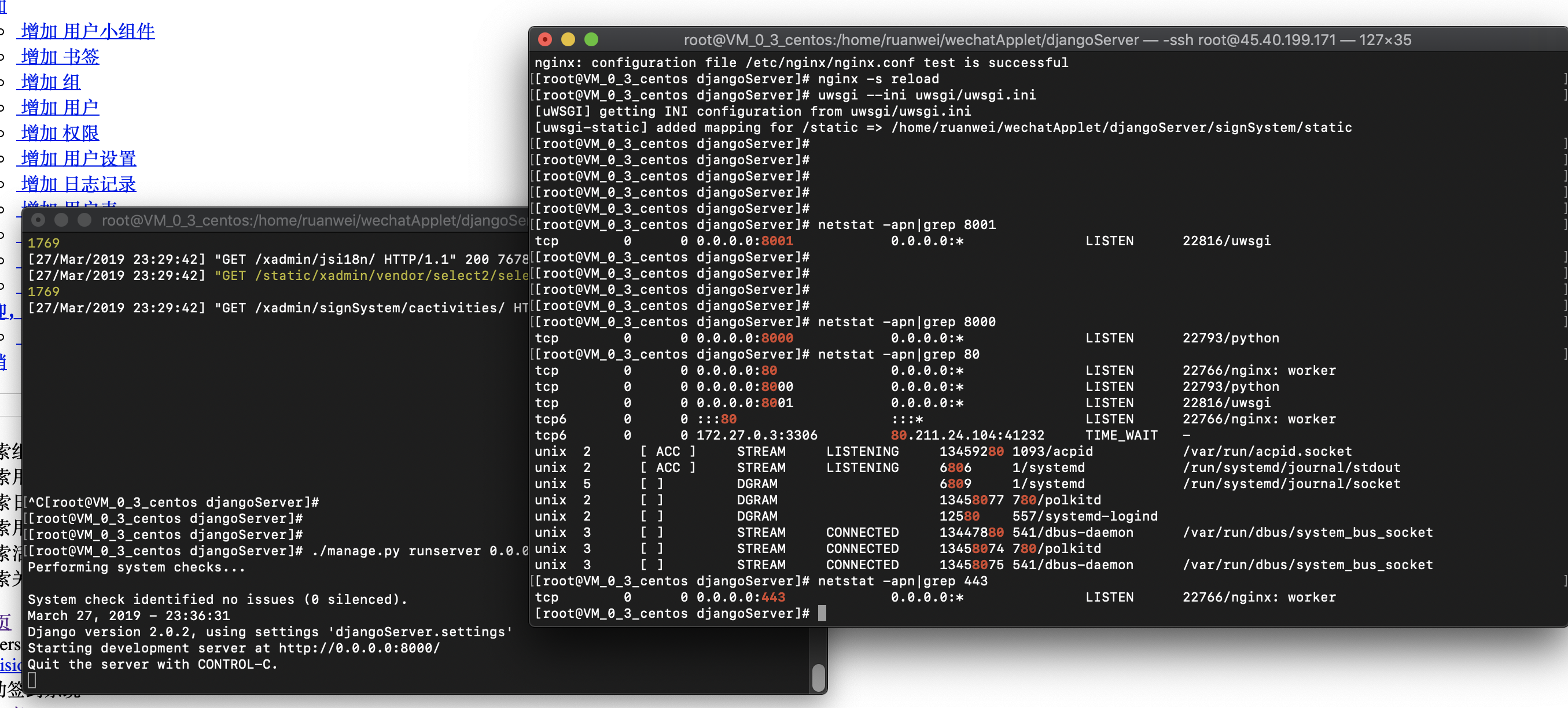
pip3 install django-reversion==3.0.3

pip3 install django-crispy-forms==1.6.0

pip3 install Django==2.0.2

重要命令变动：

<http://www.pycave.com/post/1256/>



Djanogo登陆验证：

<https://blog.csdn.net/hjxzt1/article/details/75233309>

pip install pyjwt

https://api.weixin.qq.com/sns/jscode2session?appid=wx552a0d4b18e3f9e7&secret=1a2667e5a3c5528bfe34251fd561accb&js\_code=021HvnOl1swimo02elPl1U58Ol1HvnO8&grant\_type=authorization\_code