

智能咖啡机监控管理系统 部署运维手册

达内科技 Python 教研部

王丹波

2019 年 5 月 6 日

1.引言

1.1. 编写目的

本文档描述智能咖啡机监控管理系统部署、管理及运维相关内容。

1.2. 适用范围

本文经过评审、审核、发布后，作为项目测试、验收、运维的指引性文档。

1.3. 术语和缩写

1.3.1. 智能咖啡机

智能咖啡机是指经过安装、调试、填料后，能够根据客户自助操作，进行咖啡研磨、配料、冲泡功能的咖啡机，该类咖啡机含有一个智慧计算设备，能通过无线或有线方式，连接到互联网，实现在线管理及支付等功能。

1.3.2. 中央服务器

中央服务器是用于智能咖啡机管理的软件程序，主要实现智能咖啡机设备管理、状态收集、管理指令下达、异常设备发现与报警等功能。

1.3.3. 设备状态

影响和决定咖啡机能够正常运行的各种状态、参数及周边环境信息，例如工作环境温度/湿度，各种配料剩余数量等等。

1.3.4. 状态上报

智能咖啡机根据系统设置的频度，周期性向服务器报告自己的各种状态数据。

1.4. 参考资料

《XX 多功能智能咖啡售卖机服务手册》

《XX 多功能智能咖啡售卖机技术白皮书》

《智能咖啡机管理监控系统_需求规格说明书》

《智能咖啡机管理监控系统_详细设计说明书》

2.项目组件

项目由后台系统、咖啡机模拟器、管理系统、监控大屏幕系统构成。各部分构成及功能见如下表所述。

子系统	子功能	功能描述
后台系统	中央服务器	负责接收、解析、保存咖啡机发送的状态数据
	故障判断任务	循环读取设备状态表，根据设备状态数据判断设备是否产生故障，如果有则生成一笔故障信息
咖啡机模拟器	客户端	多线程网络客户端，模拟大量咖啡机发送数据
	服务器	从管理系统接收远程管理指令并执行
管理系统		WEB 应用程序，完成人员、权限、设备日常管理； 完成业务数据查询、统计及展示
监控大屏幕系统		WEB 页面，集成地图 API，用于设备监控

3.项目部署

3.1. 数据库

- (1) 安装数据库服务器，版本 MySQL5.7
- (2) 创建数据库

```
create database Coffee_System default charset=utf8
```

- (3) 执行建表脚本。登录数据库，执行 Coffee_System.sql 脚本中所有语句（确

保所有语句均执行成功)

3.2. 后台服务

- (1) 安装 Python 解释器，版本 ≥ 3.5
- (2) 安装 pymysql 第三方库
- (3) 修改 db_conf.py 中数据库连接参数
- (4) 运行 main_server.py，启动服务
- (5) 运行 machine_checker.py，启动故障判断任务

3.3. 咖啡机模拟器

- (1) 确保 Python 解释器和数据库已经正确安装，服务器已经正确启动
- (2) 确认 coffee_cli.py 中，服务器地址和端口
- (3) 运行 coffee_cli.py 运行客户端程序，模拟多态咖啡机向服务器发送数据

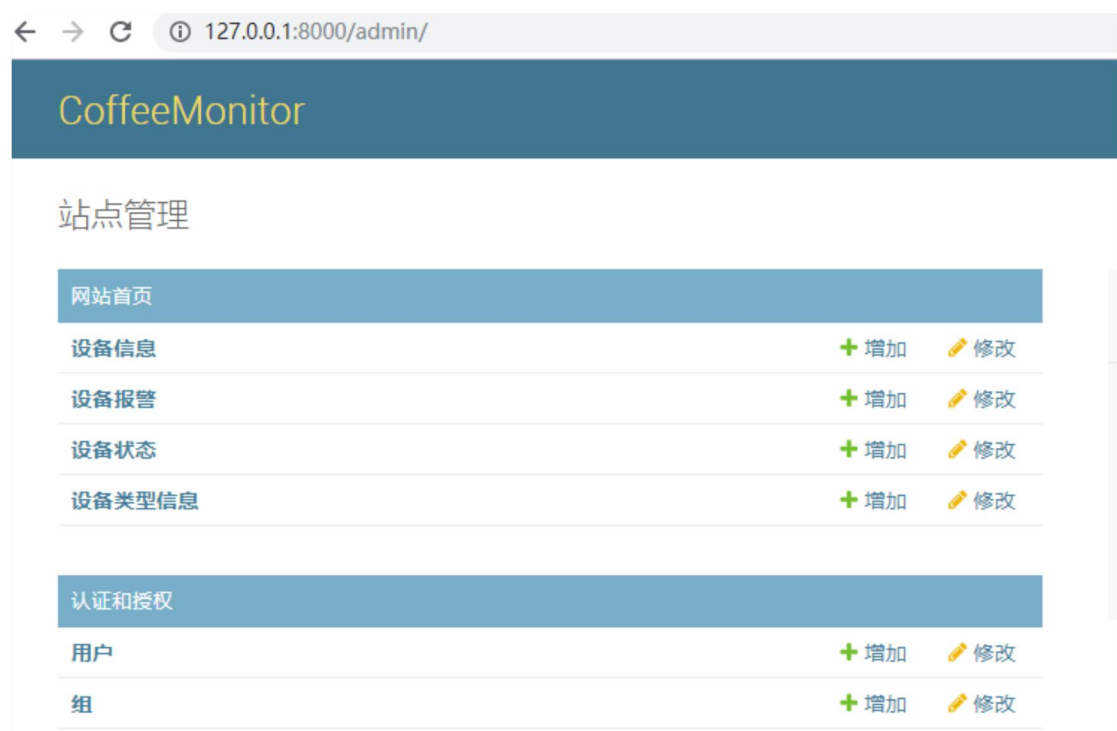
3.4. 监控系统

- (1) 确保 Python 解释器、数据库和数据库已经正确安装
- (2) 安装 Django 框架，版本 2.0
- (3) 启动 Django 程序
- (4) 测试管理系统是否成功启动（推荐使用 Chrome 浏览器）

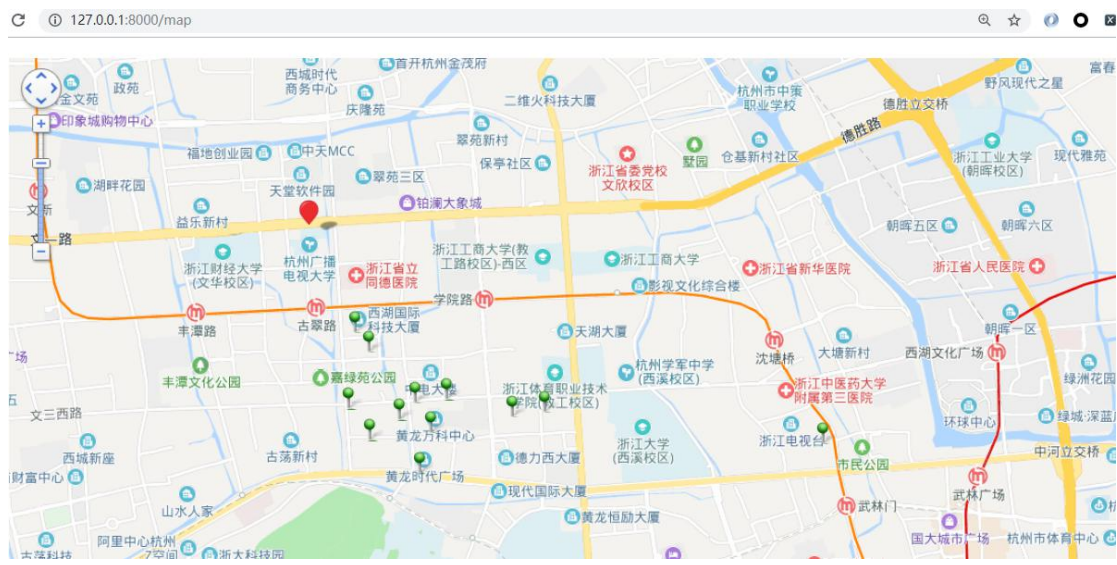
① 管理地址：<http://127.0.0.1:8000/admin/>



登录成功后，可见如下所示主界面：



② 监控页面地址：<http://127.0.0.1:8000/map>



4.常见问题处理

(1) 数据库无法正确连接

处理：检查数据库地址、密码、用户权限；关闭防火墙

(2) 后台服务无法正常启动

处理：检查 Python 版本；检查数据库参数配置；检查 Pymysql 第三方插件；检查端口是否被占用

(3) 咖啡机模拟器无法启动

处理：同上

(4) 管理系统无法启动

处理：检查 Python 及 Django 版本；检查数据库参数配置；检查端口是否被占用

(5) 监控页面无法加载

处理：检查地址；检查程序 url 文件设置；更换浏览器版本；检查数据库中 manage_eqinfo 是否有数据