

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 (coffee_server 代码包)	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 (coffee_server 代码包)	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 (CoffeeMonitor 代码包)		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 (CoffeeMonitor 代码包)		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_all.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/>



127.0.0.1:8000/admin/login/?next=/admin/

CoffeeMonitor

用户名:
admin

密码:
.....

登录

登录成功后，可见如下所示主界面：



← → ↻ 127.0.0.1:8000/admin/

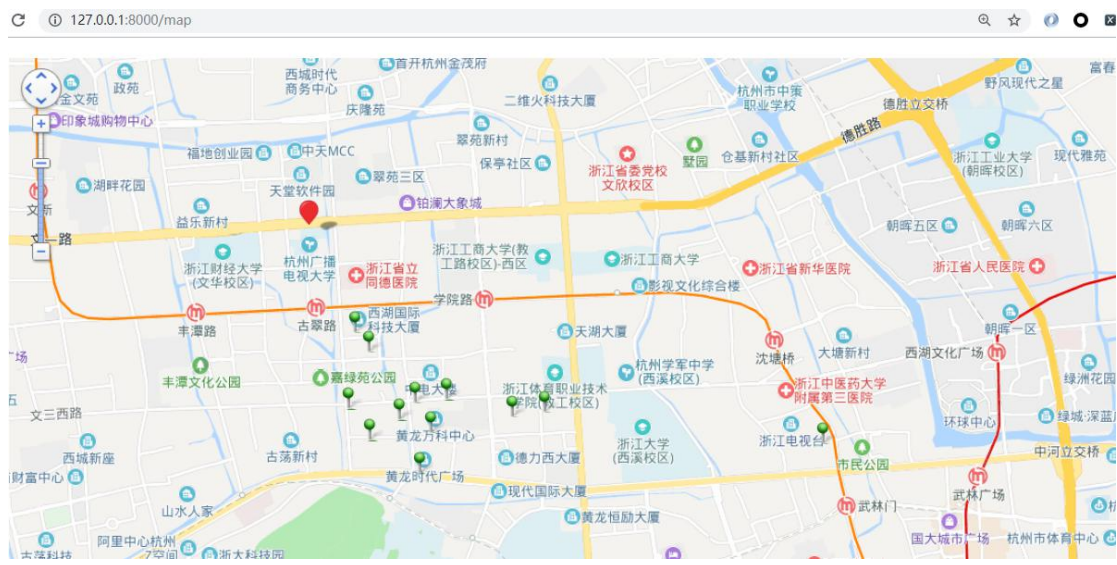
CoffeeMonitor

站点管理

网站首页		
设备信息	+ 增加	修改
设备报警	+ 增加	修改
设备状态	+ 增加	修改
设备类型信息	+ 增加	修改

认证和授权		
用户	+ 增加	修改
组	+ 增加	修改

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

(6) 报 mysqlclient 未知道错误

处理：在 CoffeeMonitor 项目 manage/__init__.py 下加入以下代码：

```
from django.apps import AppConfig
import os
import pymysql

pymysql.install_as_MySQLdb() # 如果报mysqlclient未知道到就打开
default_app_config = 'manage.ManageConfig'
```

(7) 报错：

File

"/usr/local/lib/python3.5/dist-packages/django/db/backends/mysql/operations.py", line 146, in last_executed_query query = query.decode(errors='replace')AttributeError: 'str' object has no attribute 'decode'

处理：打开该文件，注释掉这句代码

(8) 报错：

File

"/usr/local/lib/python3.5/dist-packages/django/db/backends/mysql/base.py", line 36, in <module> raise ImproperlyConfigured('mysqlclient 1.3.13 or newer is required; you have %s.' % Database.__version__)django.core.exceptions.ImproperlyConfigured: mysqlclient 1.3.13 or newer is required; you have 0.9.3.

处理：打开该文件，注释掉这句代码