

**本科实验报告**

|  |  |
| --- | --- |
| 课程名称： | B/S体系软件设计 |
| 姓 名： | 周炜 |
| 学 院： | 计算机科学与技术学院 |
| 系： | 计算机科学与技术系 |
| 专 业： | 计算机科学与技术 |
| 学 号： | 3210103790 |
| 指导教师： | 胡晓军 |

2023年 10月 10日

**浙江大学实验报告**

课程名称： B/S体系软件设计 实验类型： 课程大作业

实验项目名称： 物联网设备管理平台

学生姓名： 周炜 专业： 3210103790 学号： 3210103790

同组学生姓名： 指导老师： 胡晓军

实验地点： 实验日期： 年 月 日

目录

[1 背景 3](#_Toc147687263)

[2 系统设计 4](#_Toc147687264)

[2.1 实验要求 4](#_Toc147687265)

[2.2 性能需求 4](#_Toc147687266)

[2.3 系统需求 5](#_Toc147687267)

[2.4 系统结构设计 6](#_Toc147687268)

[2.4.1 前端技术框架 7](#_Toc147687269)

[2.4.2 终端 8](#_Toc147687270)

[2.4.3 MQTT服务器 8](#_Toc147687271)

[3 数据处理 8](#_Toc147687272)

[3.1 数据建表 8](#_Toc147687273)

[3.1.1 用户信息 8](#_Toc147687274)

[3.1.2 设备信息 9](#_Toc147687275)

[3.1.3 通信信息 10](#_Toc147687276)

[3.2 ER关系图 11](#_Toc147687277)

[4 系统界面设计 12](#_Toc147687278)

[4.1 用户相关界面 12](#_Toc147687279)

[4.2 设备相关界面 14](#_Toc147687280)

[4.3 统计信息相关界面 15](#_Toc147687281)

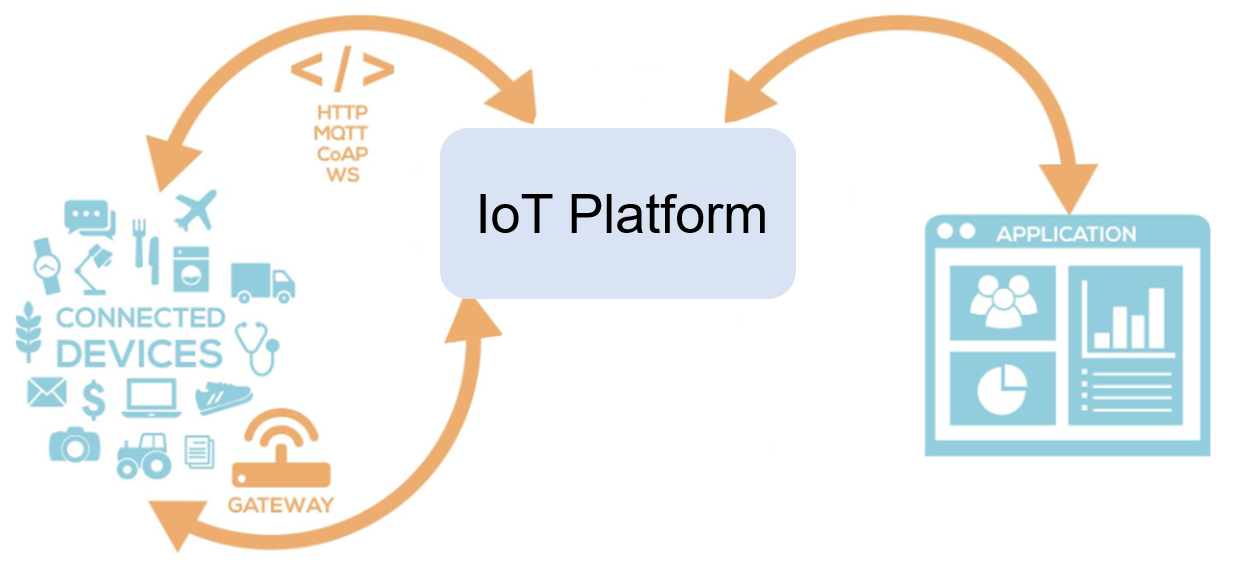
[5 时间安排 18](#_Toc147687282)

# 总体框架

使用了pycharm作为开发工具

物联网（IoT，互联网物联网）是互联网的延伸和扩展，将各种信息传感设备与网络结合形成一个庞大网络，实现人、机、物在任何时间、任何地点的互联互通。物联网广泛应用于工业、农业、环境、交通、物流和安保等基础设施领域，推动了智能化发展，优化资源分配，提高行业效率。同时，在家居、医疗健康、教育、金融、旅游等领域改善了生活质量。

本项目是2023-2024春夏学期《B/S体系软件设计》的课程项目，旨在为用户提供友好的界面，适配手机移动端，并提供必要的软件项目文档，以便掌握web应用开发技术和流程。我的物联网应用网站以B/S结构设计，实现数据接收、统计分析，以及用户信息和设备配置的修改。该项目涵盖了web前后端、mqtt服务器和相关文档，由一人独立完成。



# 系统设计

## 实验要求

需要实现的基本功能如下：

1. 搭建一个**mqtt服务器**，能够接收指定的物联网终端模拟器发送的数据。

2. 实现**用户注册、登录**功能，用户注册时需要填写必要的信息并验证，如用户名、密码要求在6字节以上，email的格式验证，并保证用户名和email在系统中唯一，用户登录后可以进行以下操作。

3. 提供**设备配置界面**，可以创建或修改设备信息，包含必要信息，如设备ID、设备名称、设备类型等

4. 提供设备上报**数据的查询统计界面**

5. 提供**地图界面展示设备信息**，区分正常和告警信息，部分设备类型的历史数据可以展示成q历史轨迹

6. 首页**提供统计信息**（设备总量、在线总量、接收的数据量等），以图表方式展示（柱状体、折线图等）

增强功能： 样式适配手机端，能够在手机浏览器/微信等应用内置的浏览器中友好显示

这个是我自己加的文档，老师没有要求搞