

# 浙江大学

## 本科实验报告

课程名称: B/S 体系软件设计

姓 名: 杨哲锋

学 院: 计算机科学与技术学院

系: 计算机系

专 业: 软件工程

学 号: 3210104262

指导教师: 胡晓军

2023 年 1 月 5 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: 综合

实验项目名称: 物联网设备管理平台

学生姓名: 杨哲锋 专业: 软件工程 学号: 3210104262

同组学生姓名: / 指导老师: 胡晓军

实验地点: 线上 实验日期: 2023 年 12 月 7 日

## 目录

1. 测试介绍.....	3
1.1 测试对象 .....	3
1.2 测试目的 .....	4
1.3 测试范围 .....	4
2. 测试基础.....	4
2.1 测试环境 .....	4
2.2 测试版本信息 .....	5
2.3 测试工具 .....	5
3. 功能性测试.....	6
3.1 登录界面 .....	6
3.2 注册界面 .....	10
3.3 统计信息（主界面） .....	16
3.4 个人信息 .....	18
3.5 设备配置 .....	21
3.6 查看设备 .....	22
3.7 设备趋势图 .....	24
3.8 菜单栏.....	24
4. 非功能性测试 .....	25

4.1	URL 安全性测试 .....	25
4.2	压力测试 .....	26
5.	测试结论.....	26

# 1.测试介绍

## 1.1 测试对象

本测试报告的测试对象是在 B/S 体系软件设计课程中完成的课程项目《物联网应用网站》，具体的测试分为功能性测试和非功能性测试，其中功能性测试主要分为如下几个方面：

- 用户登录网站
- 用户注册账号
- 用户查看个人信息
- 用户修改手机号，邮箱
- 用户修改密码
- 修改设备配置
- 添加新设备
- 查看设备历史轨迹
- 查看设备历史消息
- 查看设备 value 的折现统计图
- 查看用户的设备统计信息
- 查看用户持有设备比例

而非功能性测试则主要包括系统的并发性能测试，系统的安全性测试，数据隐私性测试等。

## 1.2 测试目的

通过对《物联网应用网站》的进行功能性测试和非功能性测试，收集和整理出系统相关的关键数据，从而为该系统的维护提供客观的质量评估和可行的简易，同时可以借助测试结果修复一些网站中存在的 bug。

## 1.3 测试范围

本测试报告的测试主要是功能层面的黑盒测试，对系统的基本功能和性能进行测试，测试的模块主要包括登陆注册，个人信息管理，设备配置，历史消息和统计信息等多个模块，每个模块下面还有对应的若干功能。

# 2.测试基础

## 2.1 测试环境

CPU	Intel(R) Core(TM) i7-8550U CPU @ 1.80GHz
内存	16 GB
键盘	满足正常使用
硬盘	KXG5AZNV512G TOSHIBA
鼠标	满足正常使用
显示器	满足正常使用

操作系统	Windows 10
浏览器	Chrome, Edge, Safari 等主流浏览器
网络环境	校网带宽

## 2.2 测试版本信息

测试报告版本 v1.0

## 2.3 测试工具

代码编写初期用 Postman 对后端 API 进行测试。后期主要在浏览器上进行整个项目的测试。使用 jmeter 进行压力测试。

## 3.功能性测试

### 3.1 登录界面

#### 3.1.1 账号正确密码错误



### 3.1.2 账号不存在

**localhost:8090 显示**

账号不存在或密码错误，请重试!

确定

## 登录网站

\* 账号:

\* 密码:

☒ 记住密码

### 3.1.3 输入为空

**登录网站**

\* 账号:  请输入用户名!

\* 密码:  请输入您的密码!

☒ 记住密码



### 3.1.4 成功登录



## 3.2 注册界面

### 3.2.1 输入为空

# 注册

\* 电子邮箱:

e-mail

请输入您的电子邮箱

\* 用户名:

Username

请输入用户名!

\* 输入密码:

Password

请输入密码

密码的安全性过低!请修改密码

\* 确认密码:

请再次输入密码

注册

回到登录

### 3.2.2 用户名被占用

localhost:8090 显示

注册失败！该用户名已被注册！

确定

## 注册

\* 电子邮箱：

✉ 1234@qq.com

\* 用户名：

👤 yzf

\* 输入密码：

🔒 .....

\* 确认密码：

🔒 .....  

注册

回到登录

### 3.2.3 邮箱已被注册

**localhost:8090 显示**  
注册失败，当前邮箱已经被注册！  
[确定](#)

## 注册

\* 电子邮箱:

\* 用户名:

\* 输入密码:

\* 确认密码:  [🔍](#) [✅](#)

[注册](#) [回到登录](#)

### 3.2.4 密码太短

## 注册

\* 电子邮箱:

\* 用户名:

\* 输入密码:

密码的安全性过低!请修改密码

\* 确认密码:

### 3.2.5 密码前后不一致

## 注册

\* 电子邮箱:

\* 用户名:

\* 输入密码:

\* 确认密码:

两次输入的密码不一致

### 3.2.6 成功注册

**localhost:8090 显示**  
注册成功！请回到登陆界面登陆账号！  
[确定](#)

## 注册

\* 电子邮箱:

\* 用户名:

\* 输入密码:

\* 确认密码:  [🗖](#) [✅](#)

[注册](#) [回到登录](#)

### 3.3 统计信息（主界面）

#### 3.3.1 筛选设备



右侧取消选中图例：



#### 3.3.2 数据更新

修改配置后正常更新数据：



localhost:8090 显示

修改配置成功!

确定

点击新增设备按钮来添加一个设备

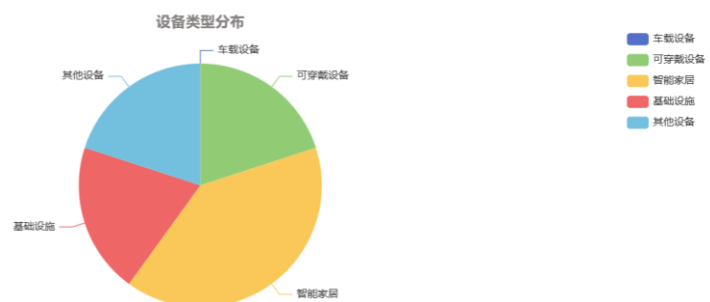
\* 选择设备: device0001

\* 设备类型: 智能家居

修改配置

新增设备

设备类型分布



## 3.4 个人信息

### 3.4.1 编辑信息

**localhost:8090 显示**  
该邮箱已经被注册!

确定

编辑信息

\* 用户名:

\* 电子邮箱:

确定

取消

localhost:8090 显示

修改成功!

确定

×

编辑信息

\* 用户名:

yzf

\* 电子邮箱:

12345678@qq.com

确定

取消

### 3.4.2 修改密码

localhost:8090 显示

修改密码成功!

确定

×

修改密码

\* 旧密码:

🔒

.....

\* 输入密码:

🔒

.....

\* 确认密码:

🔒

.....

👁

✓

确定

取消

## 3.5 设备配置

### 3.5.1 修改配置

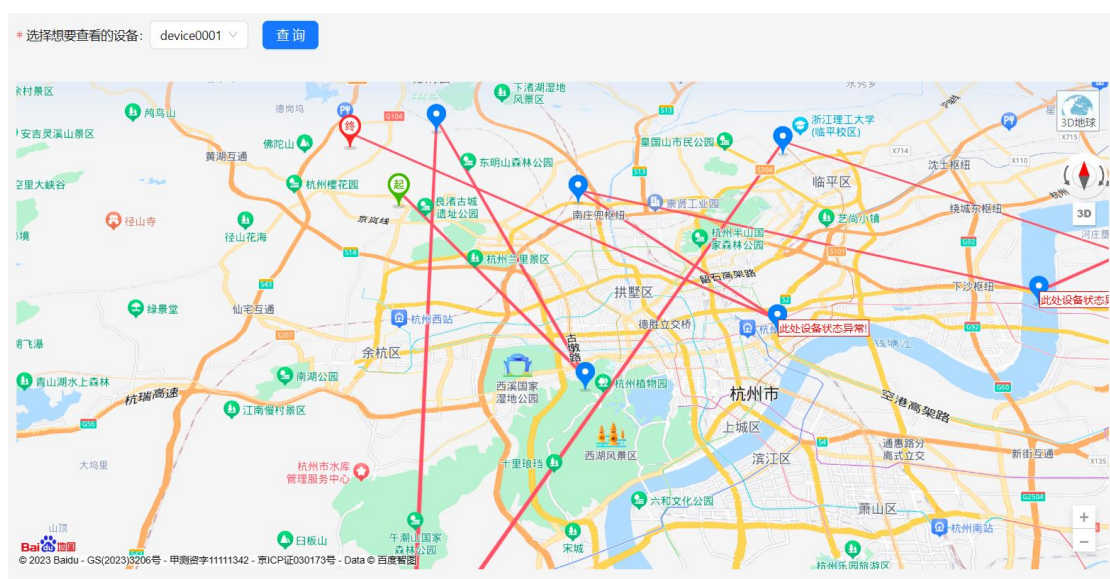


### 3.5.2 新增设备



### 3.6 查看设备

### 3.6.1 历史轨迹



### 3.6.2 消息查看

#### 设备消息记录



**消息发送时间: 2024-01-05 14:32:08**

消息内容: Device Data 2024/01/05 14:32:07



**消息发送时间: 2024-01-05 14:32:15**

消息内容: Device Data 2024/01/05 14:32:14



**消息发送时间: 2024-01-05 14:32:17**

消息内容: Device Data 2024/01/05 14:32:16



**消息发送时间: 2024-01-05 14:32:22**

消息内容: Device Data 2024/01/05 14:32:21



**消息发送时间: 2024-01-05 22:19:29**

消息内容: Device Data 2024/01/05 22:19:29



**消息发送时间: 2024-01-05 22:19:31**

消息内容: Device Data 2024/01/05 22:19:31



**消息发送时间: 2024-01-05 22:19:38**

消息内容: Device Data 2024/01/05 22:19:38



**消息发送时间: 2024-01-05 22:19:39**

消息内容: Device Data 2024/01/05 22:19:39



**消息发送时间: 2024-01-05 22:19:45**

消息内容: Device Data 2024/01/05 22:19:45

### 3.7 设备趋势图



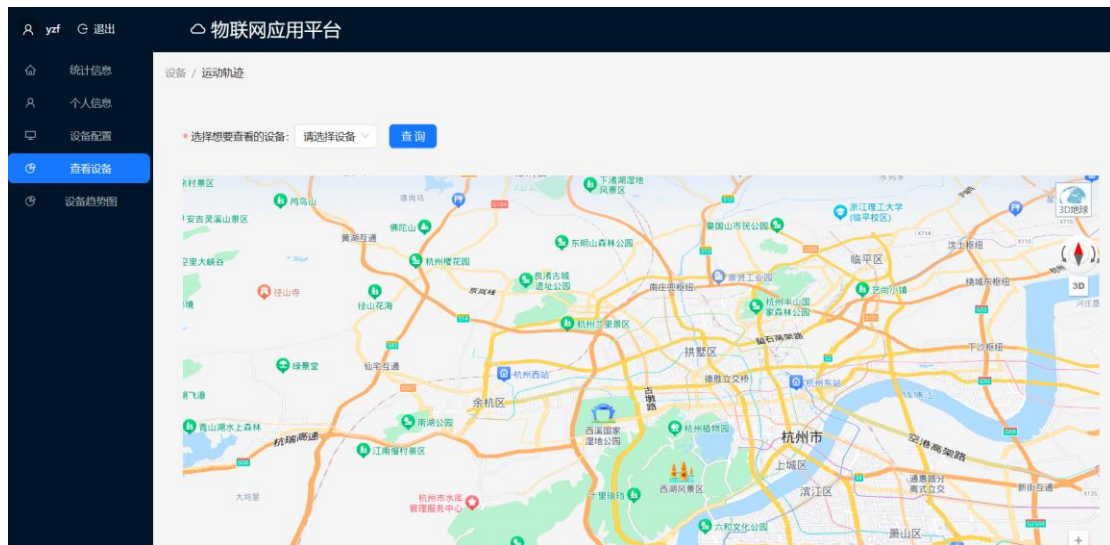
### 3.8 菜单栏

#### 3.8.1 页面切换

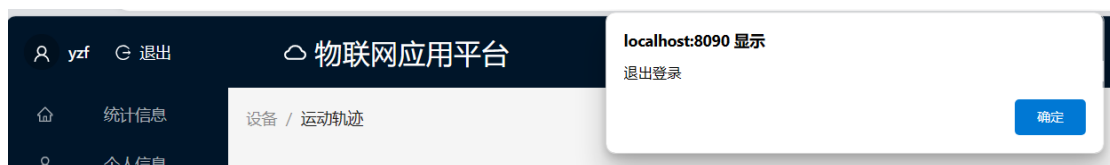
正常切换：







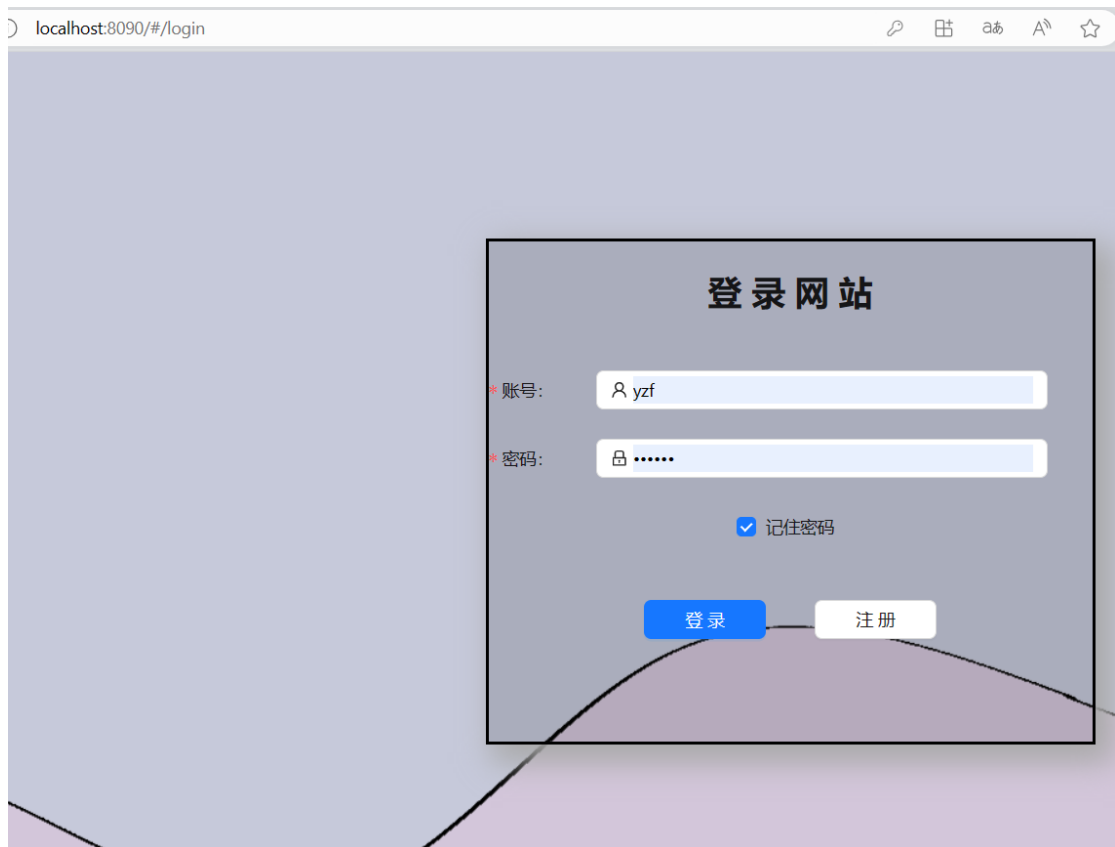
### 3.8.2 退出登录



## 4.非功能性测试

### 4.1 URL 安全性测试

在网站中输入不存在的 URL, 观察网站是否会跳转到不存在的网页中去。最终重定向到了登陆页面:



## 4.2 压力测试

编号	描述	步骤	测试结果
PM-01	10 名虚拟在线用户（线程）并发访问	在 jmeter 中设置线程数为 10，循环次数为 1	PASS
PM-02	100 名虚拟在线用户（线程）并发访问	在 jmeter 中设置线程数为 100，循环次数为 1	PASS

## 5.测试结论

本次测试主要对基本完成开发的物联网应用网站进行了一系列的测试, 包括功能性测试和非功能性测试, 测试结果表明网站不存在严重的或者较明显的

bug，基本功能需求实现程度较高，基本符合老师提出的课程设计要求。