

浙江大学

本科实验报告

课程名称:	b/s 体系结构设计
姓 名:	韩恺荣
学 号:	3200105385
学 院:	计算机科学与技术学院
专 业:	计算机
指导教师:	胡晓军
报告日期:	2022 年 12 月 15 日

浙江大学实验报告

课程名称： b/s 体系结构设计 实验类型： 综合

实验项目名称： 智能家居管理测试与体会

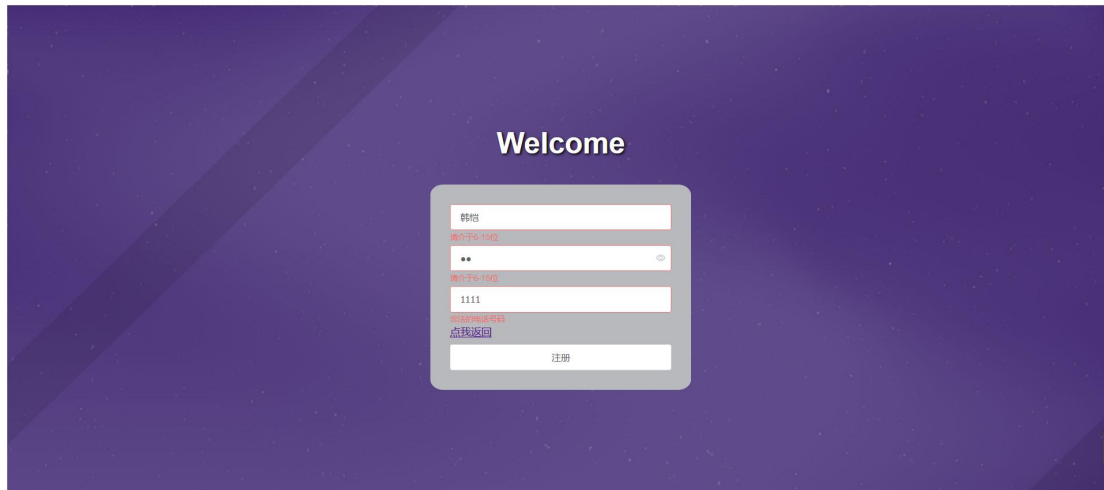
学生姓名： 韩恺荣 学号： 3200105385 同组学生姓名： 无

一、特殊测试	5
1.1 验证注册时的检验:	5
1.2 创建场所时的主键重复报错:	5
1.3 不同手机端的屏幕大小自适应问题:	6
1.4: 浏览器缓存测试:	7
1.5 级联删除测试:	7
二、实验心得和反思	8
2.1 实验心得:	8
2.2 实验特点:	9

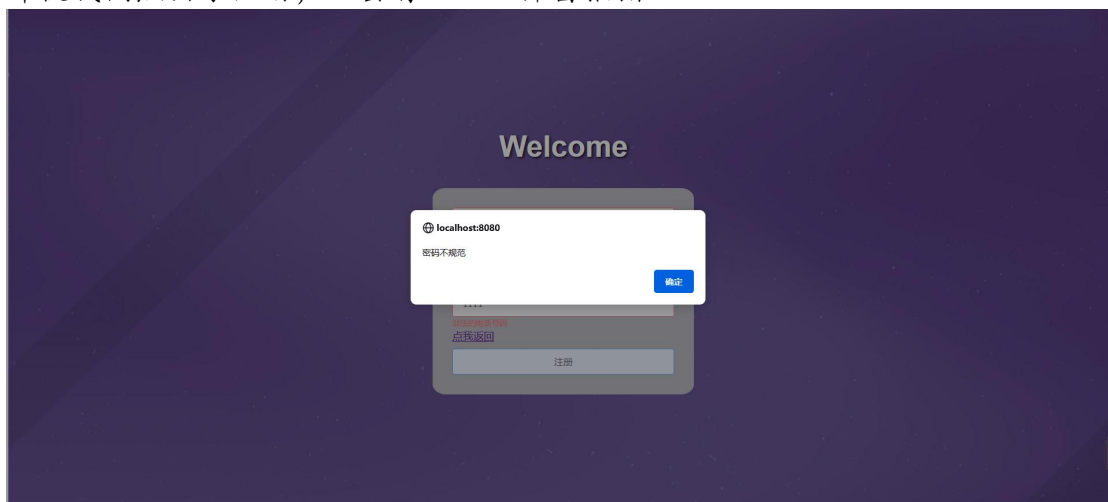
一、特殊测试

1.1 验证注册时的检验：

当我们的输入不合法时，会有如下的报错信息：

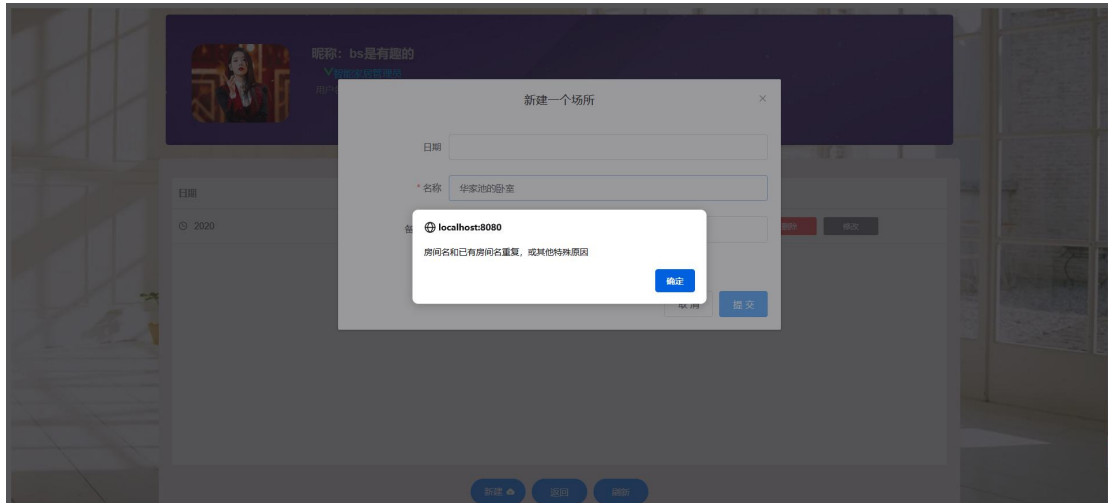


即使我们点击了注册，也会有 alert 弹窗报错：



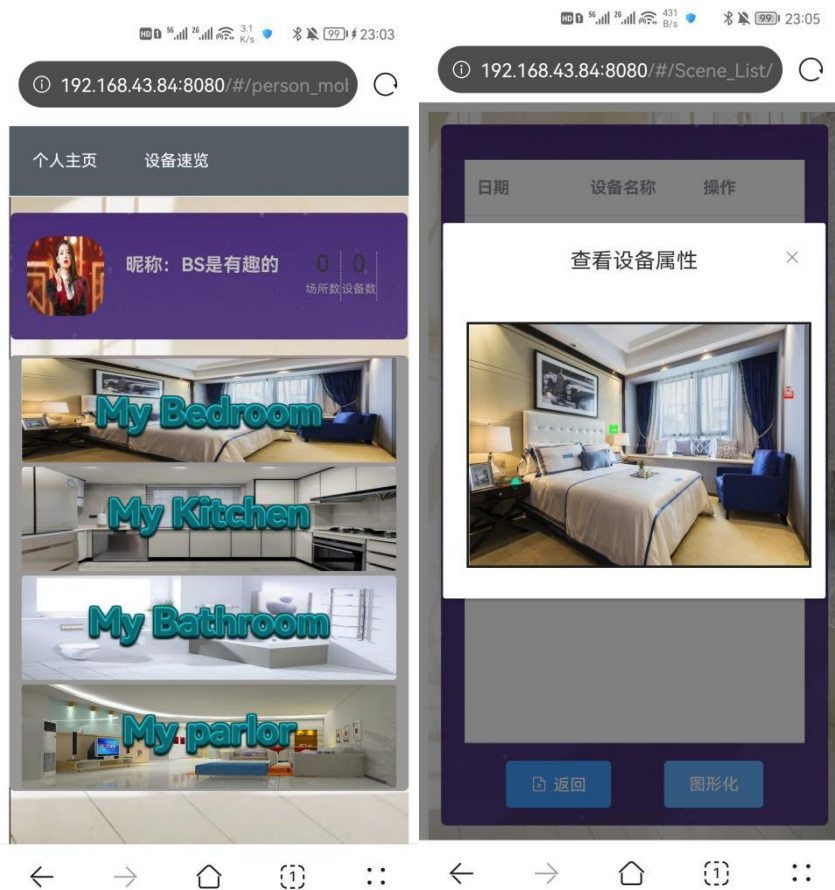
1.2 创建场所时的主键重复报错：

我们的场所以场所名为主键，如果场所名重复，有如下的报错：



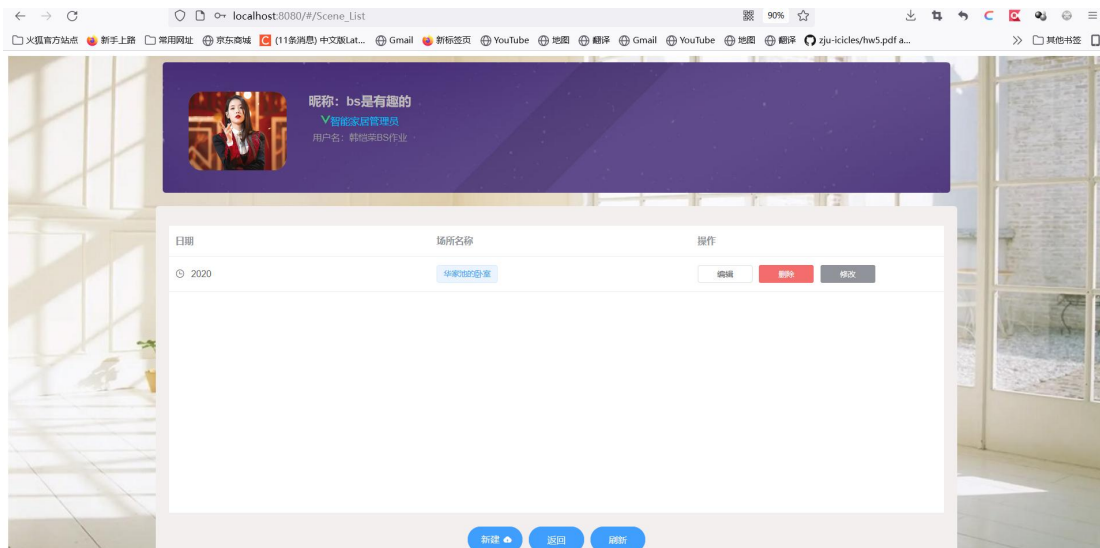
1.3 不同手机端的屏幕大小自适应问题:

及时我们登录不同的设备, 也可以正常的显示屏幕:



1.4: 浏览器缓存测试:

当我们建立链接之后,我们将 JWT 跨域验证得到的 token 缓存到了本地的浏览器,及时我们直接刷新网页,或者新建标签页并直接访问类似于 `http://localhost:8080/#/Scene_List` 这种需要已经登录才能访问的界面,也能正常显示:

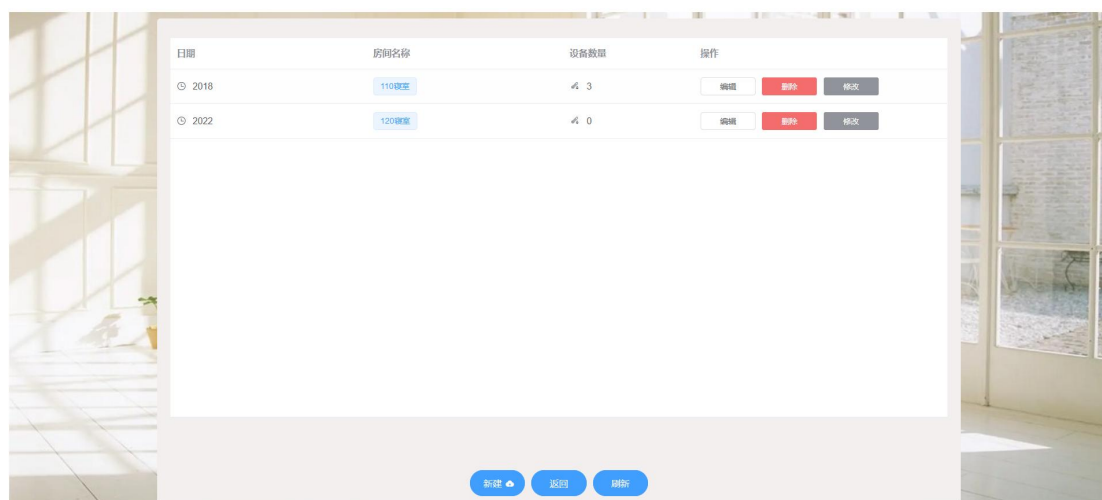


1.5 级联删除测试:

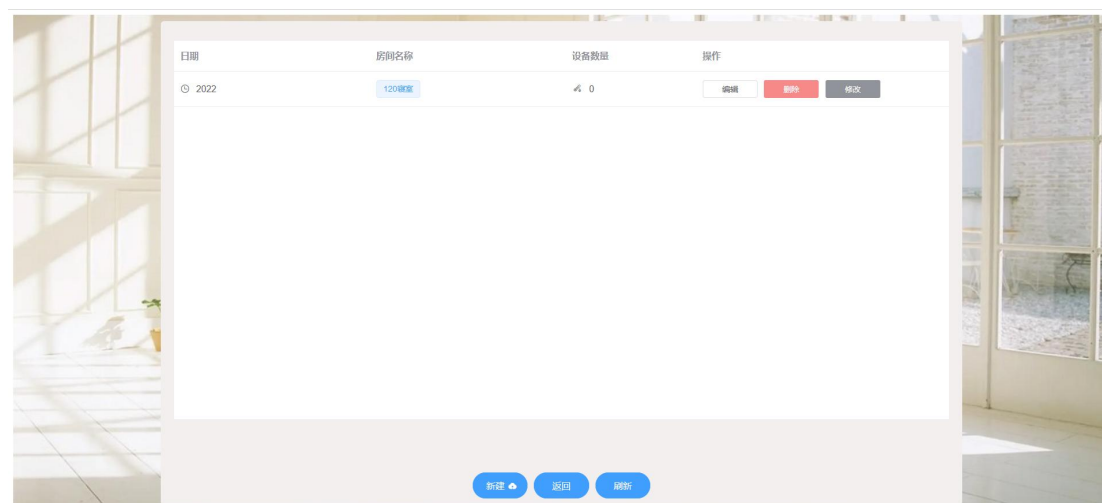
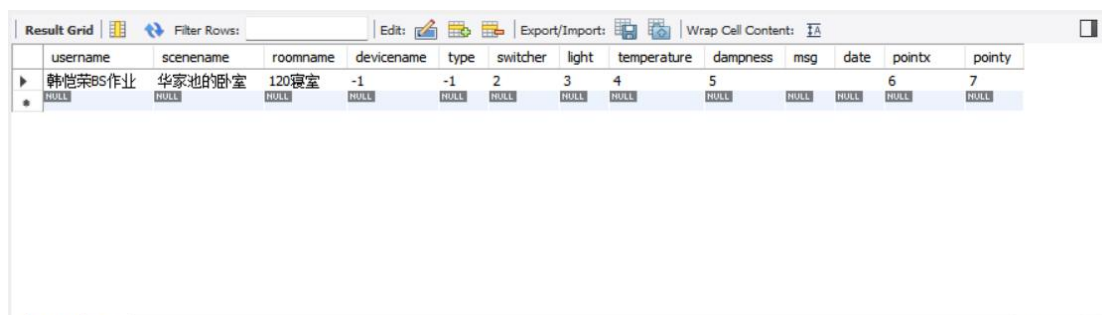
当我们删除一个房间/场所之后，关于房间/场所的全部内容都会被删除，我们可以通过数据库变化来验证这一点

1.删除 110 寝室之前的设备表:

[illegible]



删除后:



二、实验心得和反思

2.1 实验心得:

本次实验，我系统的学习了前后端的知识，使用 `vue.js` 和 `springboot` 这两种当前较为流行的框架实现了智能家居管理系统。在开发的过程中，我也遇到了非常多的困难，通过不断努力，最终使用 `Vue-CLI` 和 `Spring Boot` 框架完成了网站的搭建。

在这之前，我并没有深入接触过任何有关前后端的开发，只是简单的了解过一点点 flask 相关的知识，因此一开始的实验上手是非常困难的，在学习过程中，我成功的在实验里实践使用 SPA（Single Page Application）的方式，架构来构建应用；并进行前后端分离，以此来降低前后端之间的耦合度，提高程序的内聚性，也极大地提高了程序开发的效率。

2.2 实验特点：

2.2.1 采用 vue-cli 框架开发

Vue 是一个用于创建用户界面的开源框架，也是一个创建单页应用（SPA）的 Web 应用、用于构建用户界面的渐进式框架。Vue 拥有很多利于开发者，以及提高网站性能的特性：

①响应式数据绑定：当数据发生变化时，Vue 自动更新视图，而无需再通过 JS 脚本来改变 DOM，使得开发者可以面向数据编程。

②组合的视图组件：Vue 将页面划分成多个可复用的组件，使得页面更易于维护和测试，组件更易于重用。

③虚拟 DOM：JS 的运行速度在需要大量的 DOM 操作时会变得很慢，但是前端本身就是要通过 JS 处理 DOM 来更新视图数据的。这样在更新数据后会重新渲染页面，就造成在没有改变数据的地方也重新渲染了 DOM 节点，因此性能方面就很受影响。

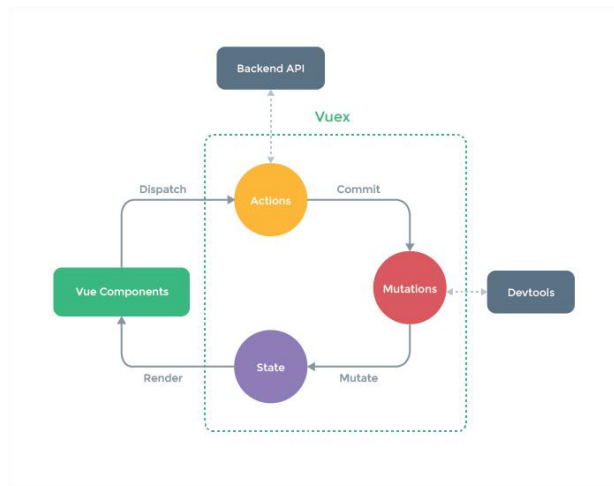
Vue-Cli 是 Vue 的一款脚手架，它可以轻松的创建新的应用程序而且可用于自动生成 Vue 和 Webpack 的项目模板，具有功能丰富、易于扩展等优点。

2.2.2 使用 Spring Boot 框架：

SpringBoot 是基于 Spring 的一个新型框架，基于约定优于配置的思想，可以让开发人员不必在配置与逻辑业务之间进行思维的切换，全身心的投入到逻辑业务的代码编写中，从而大大提高了开发的效率，一定程度上缩短了项目周期。

2.2.3 使用 vuex 对数据进行管理，每一个 Vuex 应用的核心都是一个 store，与普通的全局对象不同的是，基于 Vue 数据与视图绑定的特点，当 store 中的状态发生变化时，与之绑定的视图也会被重新渲染。而 store 中的状态不允许被直接修改，改变 store 中的状态的唯一途径就是显式地提交（commit）mutation，这可以让我们方便地跟踪每一个状态的变化。

在大型复杂应用中，如果无法有效地跟踪到状态的变化，将会对理解和维护代码带来极大的困扰。本实验让我对 Vuex 中有 5 个重要的概念：State、Getter、Mutation、Action、Module 有了一定的了解和认识。



2.2.4 采用 JWT 跨域认证:

互联网服务离不开用户认证。一般流程是下面这样。

用户向服务器发送用户名和密码。

服务器验证通过后，在当前对话（session）里面保存相关数据，比如用户角色、登录时间等。

服务器向用户返回一个 `session_id`，写入用户的 `Cookie`。

用户随后的每一次请求，都会通过 `Cookie`，将 `session_id` 传回服务器。

服务器收到 `session_id`，找到前期保存的数据，由此得知用户的身份。

而本实验中，使用 `token` 身份认证，客户端收到服务器返回的 `JWT`，可以储存在 `localStorage`。

客户端每次与服务器通信，都要带上这个 `JWT`，可以把它放在请求体里面发送，最终实现身份验证，这样做的好处在于，一定程度上保证了用户的数据安全，并用解析 `token` 的计算时间换取 `session` 的存储空间，从而减轻服务器的压力，减少频繁的查询数据库。

