



**QG工作室项目报告**

学 院 信息工程学院

专 业 电子信息类

班 级 23级电子信息类4班

组 别 前端组

姓 名 林熙然

学 号 3123002207

2024年4月23日

广东工业大学计算机学院制

目录

[1. 项目简介 1](https://d.docs.live.net/5a3f6f77e4fbef47/文档/前端组林熙然项目文档.docx#_Toc30766)

2. 技术选型 1

[3. 项目要求 1](https://d.docs.live.net/5a3f6f77e4fbef47/文档/前端组林熙然项目文档.docx#_Toc24252)

[4. 设计思路 1](https://d.docs.live.net/5a3f6f77e4fbef47/文档/前端组林熙然项目文档.docx#_Toc24252)

5. 详细功能设计 1

[6. 程序测试 1](https://d.docs.live.net/5a3f6f77e4fbef47/文档/前端组林熙然项目文档.docx#_Toc7265)

7. 项目亮点 1

[8. 项目难点 1](https://d.docs.live.net/5a3f6f77e4fbef47/文档/前端组林熙然项目文档.docx#_Toc19276)

[9. 心得体会 1](https://d.docs.live.net/5a3f6f77e4fbef47/文档/前端组林熙然项目文档.docx#_Toc25747)

# 项目简介

在工作室的团队活动中，开会是必不可少的主体，但是我们也常常发现，每次会议的时 间并不只是损失在会议中的头脑风暴，在每次会议结束之后，我们仍无法及时回忆起会 议上的细枝末节以及分工安排，这时大家就又会私下里进行不断地询问与确认，最后实 际上的耗时远超我们会议上的时间。因此，考虑到第三方应用的安全性，我们打算采用 自研的会议纪要管理系统，在保证会议纪要不会外泄的前提下，缩短我们的非必要耗时，提高我们的办公效率，优化我们的工作流程，减少沟通误差，提高团队协作效率。同时，让我们能够更好地保护敏感信息，确保团队内部信息的安全性。通过这样的创新举措，我们期待能够更加高效地开展团队活动，提升工作效率，实现更好的团队合作和成果。

# 技术选型

前端：HTML，CSS，JavaScript，less

（矢量图标）：阿里图标库

后端：Nodejs，MySQL

# 项目要求

**主体功能 ：**

1. 登录注册+用户信息展示和编辑（使用token或cookie验证身份）

2. 展示所有会议纪要信息列表，每一个会议包括一张照片（使用自定义图片替代即可）以及标题等必要信息，文字过长的处理方式自由发挥，点击进入详情

3. 实现权限分离，分为（小组组长）管理员和（小组组员）普通用户，各自特有功能如下：

**普通用户：**

1. 用户上传会议纪要，进行表单验证。需要填写的信息有：

上传者个人信息：包括姓名、所属组别、上传时间等基本信息（可自行确定）。数据格式需要检测，排版需要注意。

会议信息：会议主题、会议内容、会议照片（最好可预览和取消上传） 、个人纪要内容(txt文件，内容无需太长，可自己定义)

选择会议类型（2个可供选择：办公、康乐）

添加标签（自定义，如：加急、比赛、外包、组会、全体大会等等，最多只能选择3个）

2. 个人中心，可修改自己的信息（例如密码），查看自己上传的会议纪要（待审核、已通过和被退回三类），被退回需要显示管理员的退回理由

3. 查看平台所有会议纪要的详细信息，选择最近几次会议纪要的照片以轮播图形式展示

4. 向管理员提出疑问或反馈，可以查看结果

**管理员：**

1. 可管理所有会议纪要，包括增删改

2. 审核会议纪要申请，给出通过或不通过的反馈

3. 处理并展示所有疑问/反馈信息

4. 模糊查询：根据会议主题或上传者姓名查询会议纪要，并显示查询结果

5. 筛选：根据标签或类型筛选会议纪要

# 设计思路

该系统主要分为三个模块，登录注册模块，普通用户部分和管理员模块，这三个模块分别实现了对进入系统的身份校验，普通用户功能呈现以及管理员的功能呈现。大致如下：

# 详细功能设计

# 程序测试

一个好的程序离不开成千上万的测试，以下为本程序测试的标准及期望。

1. **UI界面测试**

界面设计风格：样式整体搭配良好，色彩搭配协调，整体美感良好。

布局呈现：页面元素布局整体整齐有序，不会产生排位错乱等问题。

图片和图标：图片清晰且展现效果良好，图标大小完好，不会出现模糊不清等状况。

字体和字号：字体大小得当，字体类型美观清晰，字号与元素搭配得当。

界面交互：交互效果良好，响应速度快，支持不同设备响应，用户体验良好。

1. **功能测试**

功能覆盖率：测试功能覆盖全面，覆盖了所有功能点。

功能可用性：功能实用性高，能较好完成用户需求。

数据有效性：对提交的数据能进行有效地验证， 数据能够以正确的形式返回而被用户接受。

数据完整性：保证数据完整存储，处理过程中数据出现不会流失或者改变等问题。

安全性：检查用户输入是否存在安全隐患，防止程序被恶意攻击。

1. **兼容性测试**

可用环境：测试覆盖主流操作系统和浏览器版本。

设备适配：测试覆盖PC，手机，平板等设备的兼容性。

响应式布局：响应范围在不同分辨率下能够正确显示

1. **易用性测试**

操作简便性：用户可以快速找到所需功能，操作简单明了。

可理解性：用户能够理解每个操作的功能和意义，操作功能简单易懂。

易学性：新用户可以迅速理解该系统的功能和使用方法。

反馈及使用：用户能收获良好的用户体验。

1. **性能测试**

页面加载速度：测量页面加载速度，确保用户不会以为等待时间过久而丧失良好的用户体验。

响应时间：检查系统响应时间是否符合要求，避免用户操作时出现卡顿现象。

并发性能：测试系统在高并发环境下的处理数据能力。

1. **安全测试**

xss攻击：防止恶意脚本攻击，避免用户输入数据引发安全隐患。

CSRF攻击：防止跨站点请求伪造攻击，保证系统数据不被非法篡改。

SQL注入攻击：防止用户输入恶意SQL语句对数据库进行攻击，

# 项目亮点

1. **登录时实现记住账号密码功能。**

用户可以通过在登录前点击记住我勾选框，则可在系统记住账号密码，方便下次进行登录。

1. **在同一页面实现登录注册**

用户可以通过点击去登录或去注册按钮变换登录和注册表单，不必在切换登录注册时切换页面，等待页面响应，提高用户体验。

1. **侧边栏收缩**

用户可以对侧边栏进行收缩，尤其是在手机，平板等小设备可以让侧边栏收缩，让用户有更好的观感体验。并且当侧边栏收起来时可以通过小侧边栏上的图标获知功能，点击图标就可以切换相应功能呈现。

1. **实现草稿箱，保存被退回或正在编辑的纪要申请**

用户在退出页面时，系统会获取正在编辑的未上传的会议纪要，通过localStorage长久保存在本地，等到用户下次进入页面时就会重新渲染上去从而继续编辑，同时如若用户上传了该会议纪要则本地存储会自动删除该草稿数据，避免储存数据过多而出现问题。

1. **管理员可以导出指定数量的会议纪要（以excel表格形式导出：meetings.xlsx）**

创建blob对象，将表头及相应的数据内容导入blob对象后，指定类型为excel文件形式。

使用 URL.createObjectURL() 方法创建一个 URL，该 URL 可以指向这个 Blob 对象，用于下载excel文件。

创建一个链接元素，将 URL 赋值给链接的 href 属性，将display属性设置为none，系统自动点击连接进行下载，下载完毕后再清理链接以及url。

1. **图片懒加载**

减少了加载时的数据，同时使可视区域内的图片也能够快速加载，优化了用户体验。

减少了同一时间发向服务器的请求数据高并发情况，大大减轻了服务器的压力。

1. **轮播图及翻页按钮实现节流功能**

节流函数设置两秒内点击效果只执行一次，避免用户短时间内点击多次按钮触发的频繁交互，提升页面响应速度，提升用户体验。

1. **轮播图定时滚动计时器在用户点击下一张或上一张按钮又或者点击下面圆圈进行切换时会重新开始计时，此外点击轮播图图片可查看相应会议纪要**
2. **普通用户查看纪要时，若纪要过多会有翻页功能**

提高用户体验，也避免服务器同时渲染过多数据，减轻服务器压力。

1. **普通用户在个人纪要查看上传的已通过或被退回的会议纪要，若管理员给出的理由过长会进行处理，点击查看后便可详细查看会议信息及理由**
2. **支持响应式，样式、布局、字体等不会发生错乱，有较好的用户体验**
3. **普通用户申请管理员功能**

普通用户可以申请管理员，并且可看到自己的申请状态，是否为“审核中”，而管理员可以批准或驳回这一申请。

# 项目难点

1. 良好的页面布局会不可避免的导致代码量过大，区域功能及分类不明显，结构较为复杂，维护难度及成本大大上升，需要良好的代码注释以及f12网页开发者工具的辅助，才能在调试阶段进行问题的定位与修改。
2. 使用原生的代码进行开发会要求具备很强的逻辑思维能力以及基础知识应用能力，相较于框架，原生代码对于同一个功能的实现步骤可能会繁琐一点，这也一定程度上证明了维护的难度在升级。
3. 加载只有一个HTML文件的单页面应用时，给DOM元素所起的类名可能会出现重复现象，会造成CSS样式冲突，导致无意识性覆盖，影响页面效果，所以一个好的命名规范十分重要。
4. 为了有更好的用户体验，响应式设计必不可少，因此在写代码时要注意在不同设备上的元素，样式，字体大小，布局等等的影响，避免屏幕尺寸变化而发生的布局错乱，比例失调等问题。
5. 实现权限分离，对于普通用户和管理员的相同功能要进行区分，权限不同，相同功能所呈现的数据可能不同。
6. 用户提交的信息较多，要对用户每一次提交的数据进行验证，并且返回错误信息，减少错误数据提交到数据库，从而出现问题。
7. 会议纪要需要上传图片和txt文件，需要对这类文件数据进行处理在上传至数据库，并且要保证在查看纪要这一功能中能传回前端，呈现这部分内容。
8. 亮点即是难点，所有亮点都是在客服所有难点的基础上打磨出来的，毕竟克服难点的这一过程本身就是亮点。

# 心得体会

这次的项目，根据项目要求文档，使用原生HTML、CSS和JavaScript三件套，并结合MySQL和Node.js，成功地构建了一个功能齐全、界面美观的Web项目。在这个过程中，我收获了许多宝贵的经验和感悟，。以下是我对这次制作前端项目的心得总结：

1. 对于项目的制作：

（1）确定项目需求和目标：在开始一个前端项目之前，首先要明确项目的需求和目标。这包括确定项目的功能和设计要求，以及项目的交付时间和预期效果。只有明确了项目需求和目标，才能有针对性地进行开发工作。

（2）设计好项目的架构和页面结构：在开始编码之前，我会先设计好项目的架构和页面结构。这包括确定项目的文件目录结构，以及各个页面之间的关联和布局。一个良好的架构和页面结构可以提高项目的可维护性和扩展性。

（3）使用合适的工具和技术：在制作前端项目时，我会选择合适的工具和技术来提高开发效率和项目质量。比如使用代码编辑器来编写代码，使用版本控制工具来管理代码等。选择合适的工具和技术可以让开发工作更加高效和顺利。

（4）注重用户体验和界面设计：在制作前端项目时，我会注重用户体验和界面设计。一个好的用户体验和界面设计可以提升用户的满意度和使用体验。我会考虑页面的布局、颜色搭配、字体选择等因素，以确保用户能够方便快捷地使用项目。

（5）测试和优化项目性能：在完成项目开发之后，我会进行测试和优化工作。这包括测试项目在不同浏览器和设备上的兼容性，以及优化项目的性能和加载速度。通过测试和优化工作，可以确保项目的稳定性和性能表现。

二、对于技术方面的感悟：

对于前端开发人员来说，熟练掌握 HTML、CSS 和 JavaScript 是必不可少的。HTML 负责页面结构的搭建，CSS 负责页面样式的设计，JavaScript 则负责页面交互逻辑的实现。这三种技术共同构成了前端开发的基础，是我们制作前端项目的基本工具。另外，使用 Node.js 来连接 MySQL 数据库则需要我们了解后端开发的基本原理和技术。Node.js 是一个基于 JavaScript 运行时的平台，可以用来构建高性能的网络应用程序。通过 Node.js，我们可以搭建后端服务，处理前端发送的请求，并连接数据库进行数据操作。这种全栈开发的方式让我们能够同时处理前端和后端的工作，实现完整的项目开发流程。

关于这次的项目，

（1）前端：在HTML方面，我注重了语义化标签的使用，尽量让代码结构清晰、易于理解。在CSS方面，我尝试了各种布局和样式设计，力求让页面美观、易用。运用了Flex布局和Grid布局等现代CSS技术，让页面元素的排列更加灵活和可控。同时，我也注重了响应式设计的实现，让项目能够在不同设备和屏幕尺寸上都能良好地展示。此外，也运用了less让我书写css代码的时候更加便捷。在JavaScript方面，我主要是页面的交互逻辑和数据处理。使用了事件监听、DOM操作等技术来实现页面的动态效果。同时，也结合了Ajax技术，实现了前后端的数据交互。这个过程中，我感受到了JavaScript的强大和灵活，也意识到了前端开发中逻辑处理的重要性。

（2）后端：这次的服务器使用nodejs来搭建，并使用MySQL作为数据库。在Node.js方面，运用搭建服务器、处理HTTP请求、与数据库进行交互等基本知识，并使用Body-parser中间件来处理POST请求的数据。在MySQL方面，运用了创建数据库、设计表结构、编写SQL语句等基本知识。通过Node.js连接MySQL数据库，实现了数据的增删改查操作。这个过程中，我感受到了数据库在Web应用中的重要性，也学会了如何合理地设计和使用数据库。

（3）项目的调试与优化：在项目制作的过程中，常常遇到了很多问题和挑战。有时是一个小小的bug让我纠结半天，有时是一个复杂的功能让我束手无策。但正是这些困难和挑战，让我更加深入地了解了前端开发的细节和技巧。在调试过程中，运用浏览器的开发者工具来查看和修改页面的元素和样式，使用控制台来查看和打印变量的值。运用这些工具让我更快地定位和解决问题。在优化方面，我注重了代码的可读性和可维护性。我尽量让代码结构清晰、逻辑简单，避免使用过于复杂的算法和技巧。同时，我也对页面进行了性能优化，如图片懒加载、减少HTTP请求等，提高了页面的加载速度和用户体验。

总的来说，使用原生三件套和 Node.js 连接数据库制作项目是一个很好的技术实践机会，收获了很多宝贵的经验和感悟。不仅掌握了更多的前端技术和工具，也学会了如何规划和实施一个完整的Web应用项目，为我未来的前端学习打下一个坚实的基础。