

“科会通”科研团队会议管理APP开发

经管2102班：王瑞茜 指导教师：侯珂 论文类型：毕业设计

摘要：随着信息技术和移动互联网的发展，传统会议管理和通用工具难以满足现代科研团队的需求。针对这一问题，本设计主要围绕“科会通”科研团队会议管理 APP 的设计与开发工作展开，深入剖析国内外科研团队会议管理的实际状况，运用文献研究、案例分析以及对比分析等方法，确定 APP 的功能需求与设计方向，使用 IntelliJ IDEA 进行后端开发，HBuilderX 用于前端开发，并采用 MySQL 数据库确保数据一致性与可靠性。该 APP 集成了用户管理、团队管理、会议通知与记录管理、任务分配与跟踪等功能模块，旨在通过数字化手段优化会议流程和团队协作，提升工作效率与合作效能，为科研管理模式创新提供支持。

关键词：科研团队；会议管理；团队管理；项目管理；任务管理

1 研究背景

随着互联网快速发展，科研团队工作方式正发生深刻变化。现有通用会议工具在流程管理、任务分配等方面存在不足，难以契合科研团队的专业需求。为此，开发一款面向科研团队的会议管理 APP 具有重要意义。本设计旨在构建具备用户管理、团队管理、会议通知与记录等功能的系统，实现从会议创建到纪要整理的全流程支持。通过数字化手段优化会议流程与协作机制，提升工作效率与信息完整性，增强团队协同能力，推动科研项目高质量开展。

2 国内外研究现状

2.1 国外研究现状

国外科研会议管理软件领先，融合 AI、5G 和区块链技术，提升会议效率、跨国协作与数据安全。AI 优化日程安排，减少冲突；5G 保障高清视频会议；区块链增强信息保密性。系统提供定制模块与多语言支持，满足国际团队需求。典型代表如 CERN 的 Indico 系统，集成文档管理、多语言支持和视频会议功能，简化注册与摘要提交流程，打造高效在线平台，促进学术交流与技术传播，体现了信息技术在推动国际科研合作中的重要作用。

2.2 国内研究现状

国内科研会议管理系统注重效率提升、信息安全与智能化管理，集成日程安排、会议提醒、文档共享等功能，满足团队协作需求。系统通过数据加密、身份验证和权限控制保障信息安全，部分引入 AI 实现会议内容自动整理与智能分析，优化资源

配置，减轻负担。先进系统还支持 3D 展示与数据可视化，提升成果展示效果。如中医药科研会议系统的成功应用，显著提升了组织效率与跨学科交流水平，整体向智能、高效方向快速发展。

3 系统分析

3.1 需求分析

“科会通”是一款面向科研人员和团队负责人的会议管理 APP。科研人员可注册登录并完善个人信息，便于成员间了解，同时可查看所参与的团队、项目进度、会议日程、历史记录及任务状态，及时掌握动态并按时参会。团队负责人在具备科研人员功能基础上，更侧重于团队管理，如创建团队、成员管理、设置管理员及管理项目。会议方面，负责人可发起会议、选择参会人员并实时更新状态。APP 实现了团队、项目与会议的统一管理，提升了沟通效率与协作透明度，为科研活动提供高效、有序的支持保障。

3.2 业务流程分析

“科会通”APP 围绕不同角色设计业务流程。用户注册登录后完善信息，团队负责人可创建团队、邀请成员、建立项目并分配任务。会议由负责人或管理员发起，填写信息并邀请参会者，参会者需要确认是否出席。会后组织者编辑纪要并上传附件，如有任务则创建并指派执行人，执行人可更新进度。团队成员随时查看项目进展、会议日程与历史会议记录，确保协作高效。“科会通”通过这一流程实现了科研会议管理的全流程数字化，提升了协作效率与科研工作质量。

3.3 数据流程分析

数据流程图用于描述系统中信息的流动与处理过程。顶层图用于描述整个系统的总体概览，展示系统与外部实体之间的交互关系，主要是关于团队负责人以及团队成员这两类外部实体之间的相互关系情况。一层图则细化业务流程中的数据关联，涵盖用户管理、团队管理、会议通知、会议记录及任务分配等模块，体现各环节信息传递与处理逻辑。

4 系统设计

4.1 系统总体结构设计

“科会通”是一款专为科研团队设计的会议管理 APP，主要服务于科研人员、团队负责人及后台管理员。它提供用户管理、团队管理、会议通知、会议记录和任务分配与跟踪功能。科研人员可以注册登录并完善个人信息，确保身份验证。团队负责人可创建团队、添加成员、设置管理员，并管理项目；成员能查看参与信息促进

协作。会议通知功能支持会议创建、日程查看、参会通知及状态更新，保证会议有序安排。会议记录便于查看历史信息，组织者还能生成纪要上传附件，助力知识沉淀。任务分配模块让负责人根据会议决议创建任务分派成员，成员更新状态，便于项目进度管理。

4.2 数据库设计

4.2.1 数据库概念结构设计

E-R 图用实体、属性和关系描绘数据库结构，使数据组织清晰、减少冗余，是数据库设计的重要工具。主要包括系统 E-R 图和实体属性 E-R 这两个部分。

4.2.2 数据库逻辑结构设计

数据库的逻辑结构设计就是将上一阶段完成的概念模型转化为 SQL 能够接受的数据模型，具体如下所示。

- (1) 用户（用户 ID、用户名、密码、真实姓名、邮箱、手机号码、角色、职称、研究领域、组织、用户头像）；
- (2) 团队（团队 ID、团队名、团队负责人 ID、邀请码、团队描述、团队头像）；
- (3) 团队成员（团队 ID、用户 ID、角色）；
- (4) 项目（项目 ID、项目名称、所属团队 ID、开始时间、结束时间、项目描述、项目状态）；
- (5) 会议（会议 ID、团队 ID、创建者 ID、会议主题、会议日期、开始时间、结束时间、会议地点、会议类型、会议状态、会议内容）；
- (6) 会议记录（会议纪录 ID、会议 ID、会议主题、会议内容、会议类型、会议地点、会议纪要、会议附件）；
- (7) 任务（任务 ID、会议 ID、任务分配人 ID、任务执行人 ID、任务名称、任务描述、截止时间、优先级、任务状态、所属项目 ID）；

5 系统实现

5.1 前台界面

- (1) 注册界面：用户首次打开 APP 进入注册页面，按照提示填写手机号以及设置密码。之后点击获取验证码，系统发送短信验证码，验证通过后用户完成注册。
- (2) 登录界面：用户输入注册时的手机号与密码进行匹配登录。
- (3) APP 首页展示：APP 首页展示的主要内容有日期展示，今日会议展示，我的任务展示、项目进度展示、功能栏展示以及底部导航栏展示。

(4) 团队界面：用户点击“我的团队”可进入团队界面，该界面有团队搜索框、全部团队展示、创建的团队展示、参与的团队展示、加入团队功能展示以及创建团队功能展示。

(5) 会议界面：用户点击“我的会议”可进入会议界面，该界面主要是对用户创建以及参与的所有会议信息进行展示，用户点击右下方“+”可进行会议创建。

(6) 项目界面：用户点击“项目管理”可进入项目界面，该界面有项目搜索框以及团队项目展示。

(7) 任务界面：用户点击“我的任务”可进入任务界面，该界面有任务搜索框、用户创建和参与的全部任务展示、未开始的任务展示、已完成的任务展示。用户点击其中一个任务可查看具体的任务信息。用户点击右下方“+”可进行任务创建。

5.2 后台界面

(1) 注册界面：管理员在后台注册界面根据提示上传头像、输入昵称、账号以及密码进行创建账号。

(2) 登录界面：管理员在后台登录界面输入账号、密码以及验证码登录后台管理平台。

(3) 用户管理界面：管理员可以对用户的信息进行编辑、对用户的账号进行禁用以及可以新增用户。

(4) 项目管理界面：管理员可以对项目信息进行管理，可以进行创建项目以及对项目的信息进行编辑。

(5) 任务管理界面：管理员可以对任务信息进行管理，比如增加任务、对已有任务信息进行查看和编辑。

(6) 团队管理界面：管理员可以对所有团队信息进行管理，可以对团队信息进行修改，也可以进行创建团队。

(7) 会议管理界面：管理员可以对会议信息进行管理，比如创建会议以及对会议信息进行查看。

6 设计总结

“科会通”是一款面向科研团队的会议管理APP，集用户管理、团队管理、会议通知、记录及任务分配等功能于一体，提升科研协作效率与项目透明度。在开发过程中，深入调研科研流程，提升了信息搜集与APP设计能力，积累了实践经验。尽管仍有一些有待改进之处，但凭借持续的努力与完善，该APP能够为科研工作者提供更加更多支持和帮助，推动科学研究不断发展。