

计算机系新系馆智慧楼宇建设——会议室预约管理系统

一、项目基本情况

1、应用背景

计算机系新系馆正在建设阶段，新系馆共有 10 多个公共会议室，20 多个各单位所在楼层会议室，以及 10 多个实验室。本系统旨在更好地管理会议室资源，方便师生员工预约，提高利用率，提出本项目需求方案。

2、预期用户

计算机系全体师生员工。系统需要包含的具体角色包括：

- 管理员：
 1. 系统管理员：主要负责查看、统计、管理所有会议室信息，为会议室设置对应审批人员。
 2. 审批人员：主要负责会议室的审批，查看、统计负责的会议室信息。
- 用户：
 1. 教师：具有较高优先级，可以借用更多的会议室。
 2. 学生：具有较低优先级，有一些会议室无法借用。
- 系馆会议室门前终端：

需要支持查看本会议室预约信息，能够点击确认到达，确保预约者准时参会。

二、功能需求

本部分主要包含了系统需求，逻辑要求等部分。

基本需求：

（一）系统需求：

- 1、数据库推荐用 MySQL。
- 2、支持 chrome，Firefox 等主要浏览器。
- 3、数据库和网页服务请分别实现。
- 4、数据库需要能够自动备份，可选择采用双数据库系统。
- 5、账号密码验证采用 gitlab Oauth 验证系统。

（二）逻辑需求

1、权限分级需求

会议室部分

会议室分为教师和学生可以预约的会议室和仅有教师可以预约的会议室两个等级。由系统管理员为会议室添加“是否可由学生预约”标签。

用户部分

用户分为教师和学生，预约优先级规则如下：

教师可预约时段范围大于学生（可参考教师可以预约两周范围内的可用会议室，学生可以预约一周范围内的可用会议室）

教师可预约教室范围大于学生（部分会议室教师和学生均可预约，部分会议室仅有教师可预约）

额外需要处理终端部分，终端使用和用户身份无关，终端只展示对应会议室预约情况，并可以进行对应会议室的预约确认。

管理员部分

管理员分为系统管理员和普通管理员，系统管理员仅有一名。

系统管理员可以设置普通管理员和会议室的对应审批关系，修改普通管理员属性

（个人信息），可以增加和删除，修改会议室，可以查看、修改会议室信息，可以查看会议室使用情况。

普通管理员可以对自己管理的会议室申请进行审批，可以查看、统计会议室使用和预约情况。

2、申请审批流程说明：

两种用户（老师或同学）涉及申请审批问题。用户需要选择对应的时间段（以半小时为单位点选）进行时间段预约申请，除时间和会议室信息以外，用户需要填写自己的姓名，学工号，联系电话或邮箱，身份（学生，老师），对应研究所属性（学生和老师都需要填写自己所在的研究所），才可以进行审批。



图 1:会议室预约时间段选择样例

审批由普通管理员处理，普通管理员具有审批和驳回权限，所有客户端（用户，管理员，超级管理员）和终端均需要能够实时更新当前审批进度。如果管理员 6 小时或者 1 2 小时未审批需要能够两次提醒管理员（邮件形式）。

如果审批成功用户端显示申请成功，否则显示申请失败，需要重新申请，申请阶段其他用户可以继续申请，需要对申请用户显示正在申请，对其他用户显示会议室空闲。

3、提醒部分说明：

如果用户申请成功，在会议开始前 3 0 分钟需要能够用邮件提醒用户即将有会议，需要参加，文案自拟，邮箱可以采用用户个人信息维护部分的邮箱或者申请审批过程填写的邮箱。

对于管理员，若对应会议室申请后六小时和十二小时节点时刻管理员未审批，需要能够使用管理员维护的邮箱给管理员发提醒邮件。

扩展需求：

- 1、良好支持支持 PC 及手机的浏览器自适应使用，支持 IE 和其他更多浏览器。
- 2、能够根据关键字和其他信息检索历史实验室使用情况。

三、 非功能需求

- 1、项目代码风格良好，逻辑清晰，注释完整，便于维护和拓展。
- 2、运行稳定，鲁棒性高。
- 3、系统安全性高，具体体现在：
 - （1） 网页后退不能够重新进入系统
 - （2） 不能够被没有账号密码的人看到系统内部数据。
 - （3） 不能够采用网站地址更改后面页面名字的形式看到别的页面，例如 <http://166.111.68.150/index.html>，在网站目录下有个 [list.html](#) 的页面，如果通过输入地址 <http://166.111.68.150/list.html> 就能够访问 [list.html](#)，就是不可以的。
- 4、开发过程符合软件工程开发流程。

四、 实现要求

1、 软件体系架构

尽量采用成熟的类似功能的架构

2、 软件开发

尽量使用比较流行的语言，比如 Python、JSP、HTML5 等

用户代表

用户代表 1:

联系人：陈永强

联系电话：13520933880

邮箱：chenyongqiang@tsinghua.edu.cn

用户代表 2:

联系人：谢裕元

联系电话：15810131099

助教联系方式

辛杭高

手机：13391812380

邮箱：xhg18@mails.tsinghua.edu.cn

微信：xinhanggao

张书宁

手机：18540131367

邮箱：zhang-sn19@mails.tsinghua.edu.cn

微信：pai3141592653-