



中國石油大學 (华东)
CHINA UNIVERSITY OF PETROLEUM

信息系统设计实训报告

——会议室借记管理系统

2018-2019-3 学期

组 别：第 9 小组

小组成员：胡春华 1608020210

魏彦庆 1608020209

兰会强 1608020208

2019 年 7 月 16 日

目录

1.引言	4
1.1 编写目的	4
1.2 项目背景	4
1.2.1 系统名称	4
1.2.2 系统来源	4
1.2.3 系统背景	4
1.3 定义	4
2.任务概述	5
2.1 目标	5
2.2 用户特点	5
2.3 条件与限制	5
3.需求分析	5
3.1 功能需求	5
3.2 性能需求	6
3.3 数据管理要求	7
3.4 故障处理的要求	7
3.5 其他专门要求	7
4.系统分析与设计	8
4.1 组织结构分析	8
4.2 业务流程分析	8
4.3 用例建模	9
4.4 系统静态建模	9
4.4.1 类图建模	9
4.4.2 类关系图建模	10

4.5 健壮性分析.....	10
4.1 用户登录:	10
4.5.2 撰写会议室申请.....	11
4.5.3 审核会议室申请:	11
4.6 系统动态建模.....	11
4.6.1 顺序图建模.....	11
4.6.2 状态图建模.....	13
4.7 系统实现分析.....	13
4.7.1 组件图建模.....	14
4.7.2 部署图建模.....	14
5.系统数据库建模.....	14
5.1 数据库物理模型设计.....	14
5.2 数据库关系图实现.....	15
6.系统架构与实现.....	15
6.1 系统架构模式.....	15
6.2 系统界面设计与实现.....	16
6.3 系统实现其他说明.....	17
6.3.1 系统编码规则.....	17
6.3.2 系统安装设计与说明.....	18
6.3.3 系统备份与还原说明.....	19
7. 技术服务联系方式.....	19
8.系统开发说明.....	19

1.引言

1.1 编写目的

本信息系统分析报告的编写目的在于明确软件需求、安排项目规划与进度、组织软件开发与测试，供用户确认系统的功能和性能，并作为软件设计人员的设计依据和使用单位的验收标准。

1.2 项目背景

1.2.1 系统名称

所开发的系统名称为：会议室借记管理系统

1.2.2 系统来源

本系统由中国石油大学（华东）信息管理与信息系统专业三位同学开发，为了方便会石油大学议室的管理与使用。

1.2.3 系统背景

中国石油大学（华东）的会议室存在借记无规范管理，需求者对会议室使用状态不了解等情况，造成了资源的浪费，无法满足学生和老师的需求。同时会议室借用流程繁琐，并且不了解会议室是否在使用而贸然进入容易影响别人学习工作。故特开发此系统来方便会议室的借用与管理。

1.3 定义

会议室借记系统是对于学校会议室的日常使用进行管理的管理系统。其分为客户端和管理端。客户端的使用对象为中国石油大学华东的老师与学生，他们凭借自己的学号或者工号进行登录。之后用户就可以实时查询会议室的使用情况，选择自己的需要的时间段，填写使用途径，提交，待管理端进行审核。管理端进行用户的申请的审核，信息的及时发布，以及会议室设备的报修。

2.任务概述

2.1 目标

本会议室借记管理系统的目标总结如下：

会议室借记管理系统通过计算机技术给会议室管理人员和老师同学们借用会议室带来便利，减少人力资源的使用和降低管理费用，同时提高信息准确度和可靠性，本系统包括了会议室管理的一般功能，主要是对会议室借用模块进行开发。

2.2 用户特点

由于会议室管理人员和借用的老师同学都是比较熟悉计算机的群体，因此只需要简单的培训就可以很熟悉的进行操作。该系统的界面尽量会设计的友好一些，满足大多数人的视觉喜好，所以应该能够很好的投入使用。

2.3 条件与限制

系统应该在进行充分的前期准备后开始开发，在开发期间所有的开发人员应该严格按照预先规定的步骤进行，不允许中途有任何疏忽，同时应该及时与会议室管理人员进行沟通，了解他们的真正想法，尽量满足他们的需求，项目一旦完工，就很难进行改动，所以每一步的进行，都应该根据数据字典等工具进行，严格我们的开发流程。

3.需求分析

3.1 功能需求

经过以上详细的用户调查，在现行业务流程的基础上，基本可以确定系统设计必须达到的目标。

会议室管理系统必须具备的功能有：

客户端：

-
- (1) 实时查看会议室使用情况。
 - (2) 预订会议室。
 - 选择会议室（楼层，会议室编号）
 - 选择时间段
 - 填写使用原因
 - (3) 确认使用结束
 - 设备情况反馈。

管理端：

- (1) 预订审批。申请者所填申请理由合理才能给予批准。若有多人同时申请，则根据事情紧急程度酌情批准。
- (2) 信息反馈。使用者可以对会议室借记系统所存在的问题，和会议室内部设备的问题给予反馈，让后台管理人员及时了解情况。
- (3) 会议室信息管理。包括会议室的新增、修改删除等功能。

3.2 性能需求

1) 时间特性

1. 系统处理的准确性和及时性，尽力将误差降到最低；
2. 信息传递的实时性及准确度；
3. 信息反馈迅速。

2) 适应性

系统对数据库中存在的用户进行开放，用户可以根据自己的用户名和密码登录系统，对数据库中的相应的数据进行查询、修改、增加和删除。对没有用户名和密码或者用户名和密码不匹配的非法用户禁止访问数据库。

由于本系统采用 Java 语言进行开发，所以系统具有可移植性，能在不同的操作系统上运行。系统的各个功能间采用模块化的技术，不同层次之间用相应的接口进行连接，所以系统能够很好的进行功能的扩充以及完善。

适应任何有网络的地方，无较严格的环境要求，高温，低温，湿度等几乎不会影响系统的运行，操作简单，易安装上手，实用性高。

3.3 数据管理要求

1) 系统在上线使用时，根据使用的特点制订相应的数据存取细则，采取措施防止数据被非法修改，同时堵塞管理操作的疏忽或蓄谋窃取数据的漏洞。

2) 数据管理者应承担保存或处理数据的保护职责，防止数据的丢失、误用或破坏；特殊或重要数据，应采用多种记录手段异地保存，免遭意外风险。

3) 有时用户为了节约时间或者不想再次输入用户名或者密码时，可以设置记住密码，同时记住用户名的功能已满足部分用户的需求，当然记住密码不是必须的，但对于用户的储存时必须的，所以，对普通用户设置最多一万条记录，对管理员设置五百条记录即可。

3.4 故障处理的要求

当系统发生故障时，应立即自动重启，若是较大故障，则应在一小时之内及时解决故障使系统恢复正常运行。此外，要经常进行数据库备份，采用事务机制，当发生故障时，能够使事务回滚到某一正常时间节点的状态。

故障解决后，维护人员应对故障的产生原因、解决方案填写详细记录，对以后如果出现类似问题可以有个参考方案。对于系统隐患或暂时不能彻底解决的故障应纳入问题管理，每月应对存在的问题进行跟踪分析。

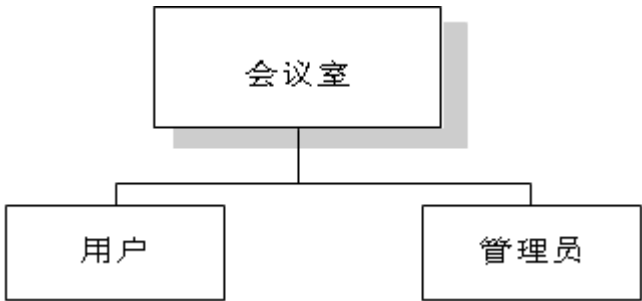
运行时,应该考虑到环境的问题,比如可能断电,数据库崩溃等方面的故障,所以应该对数据库的设置上进行备份,对于断电的处理则执行原子操作,即如若没有完成而断电了,就撤销本次操作。

3.5 其他专门要求

系统需在有网络的地方才能及时运行和工作，为方便学生和老师使用，不用再注册账号，因此最好要连接学生和老师信息管理系统

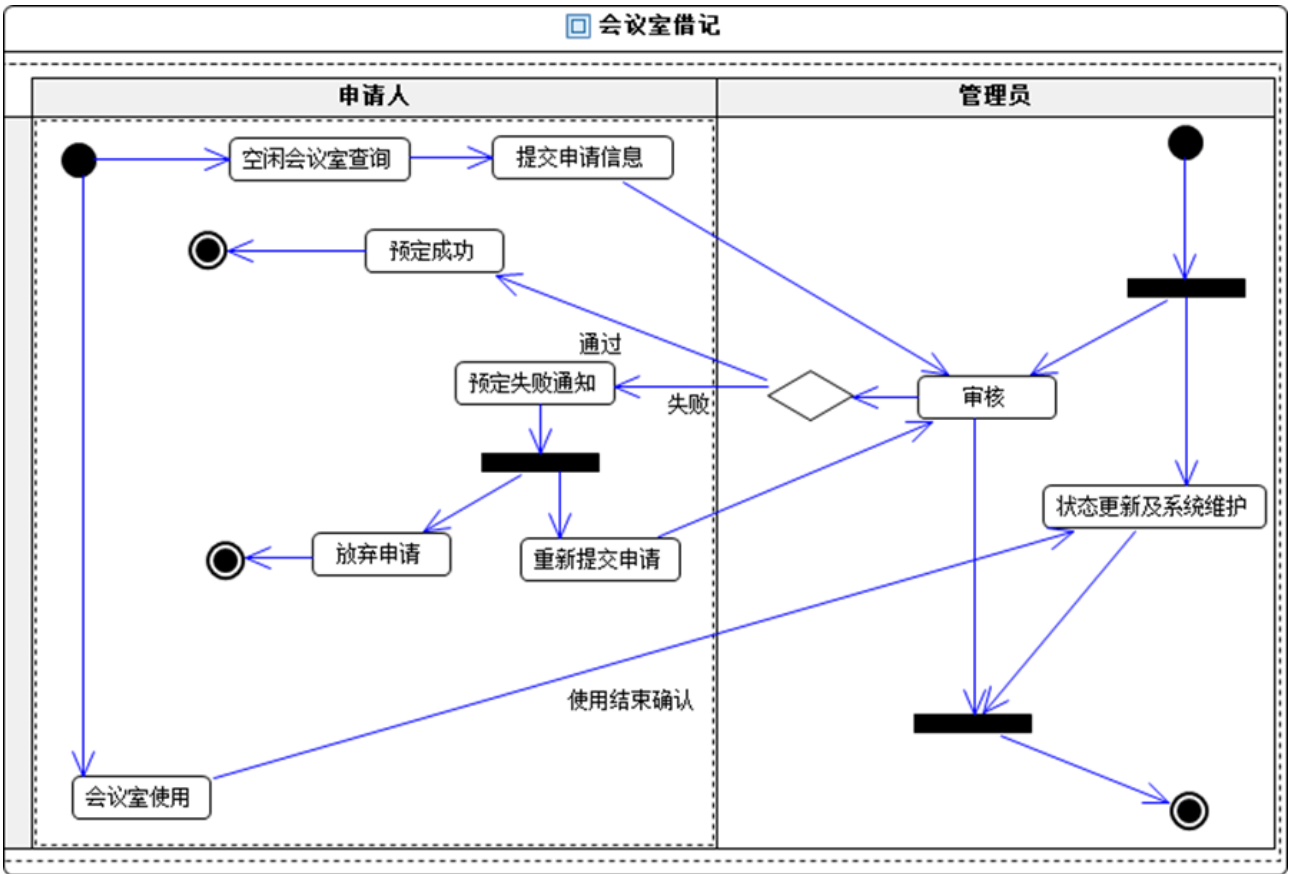
4.系统分析与设计

4.1 组织结构分析

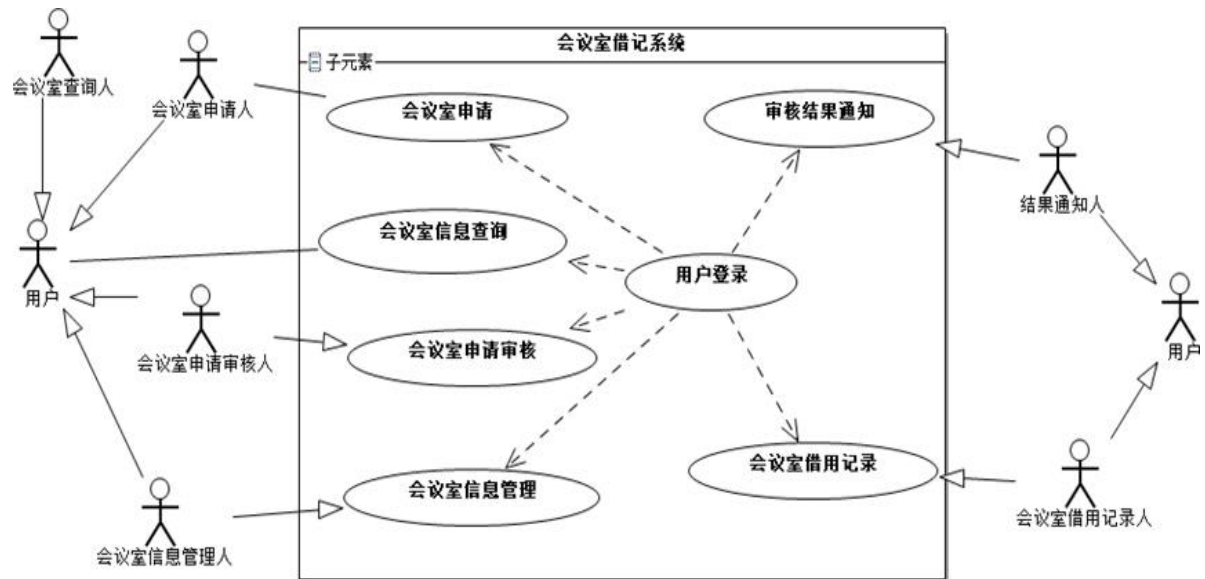


4.2 业务流程分析

在面向对象分析与设计报告中，我们采用活动图来描述会议室借记系统的业务流程，活动图如下：

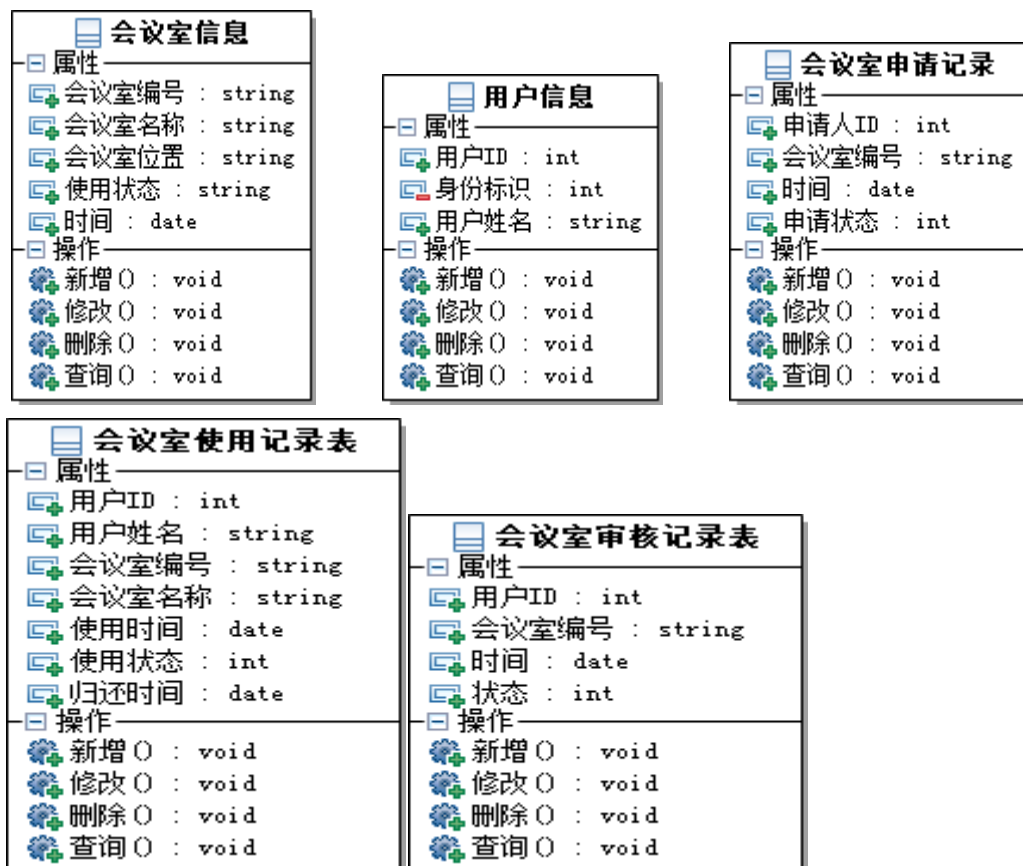


4.3 用例建模

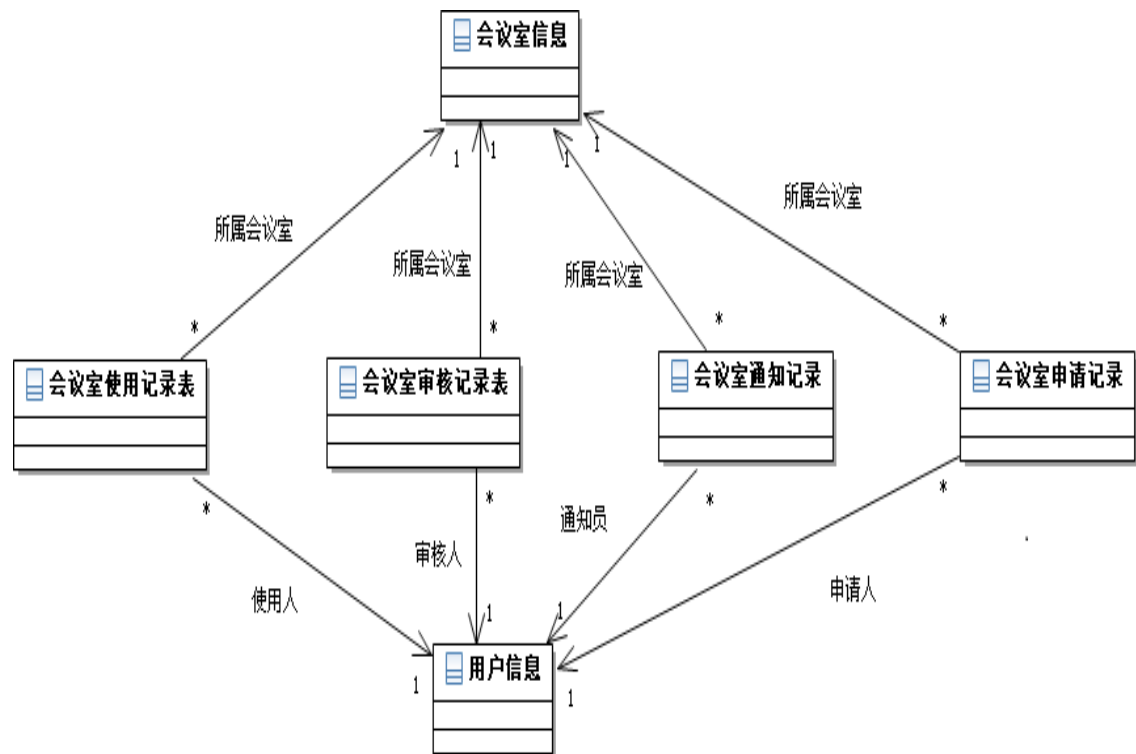


4.4 系统静态建模

4.4.1 类图建模

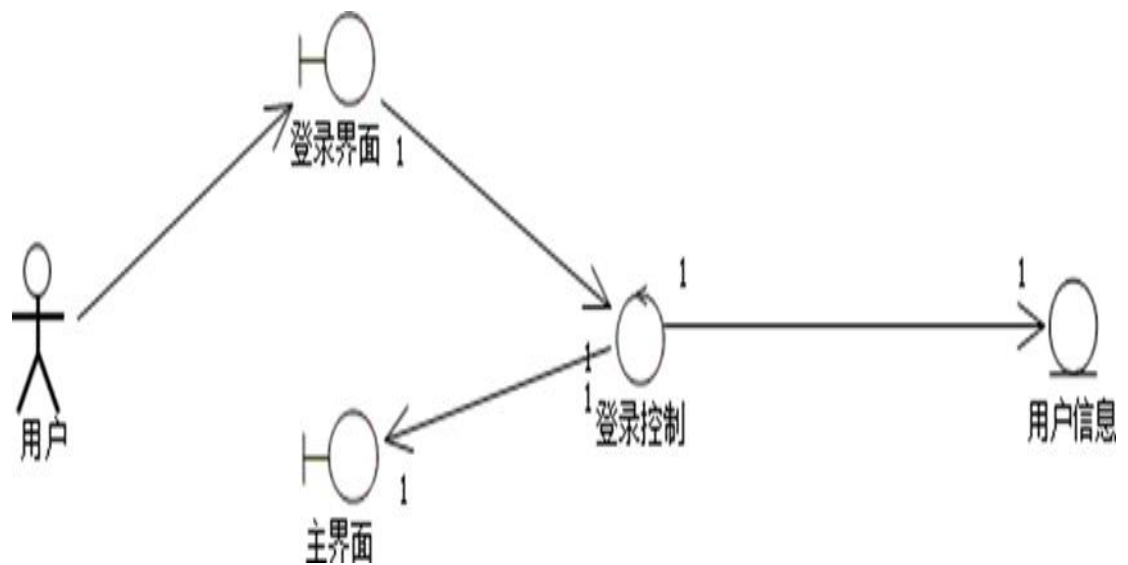


4.4.2 类关系图建模

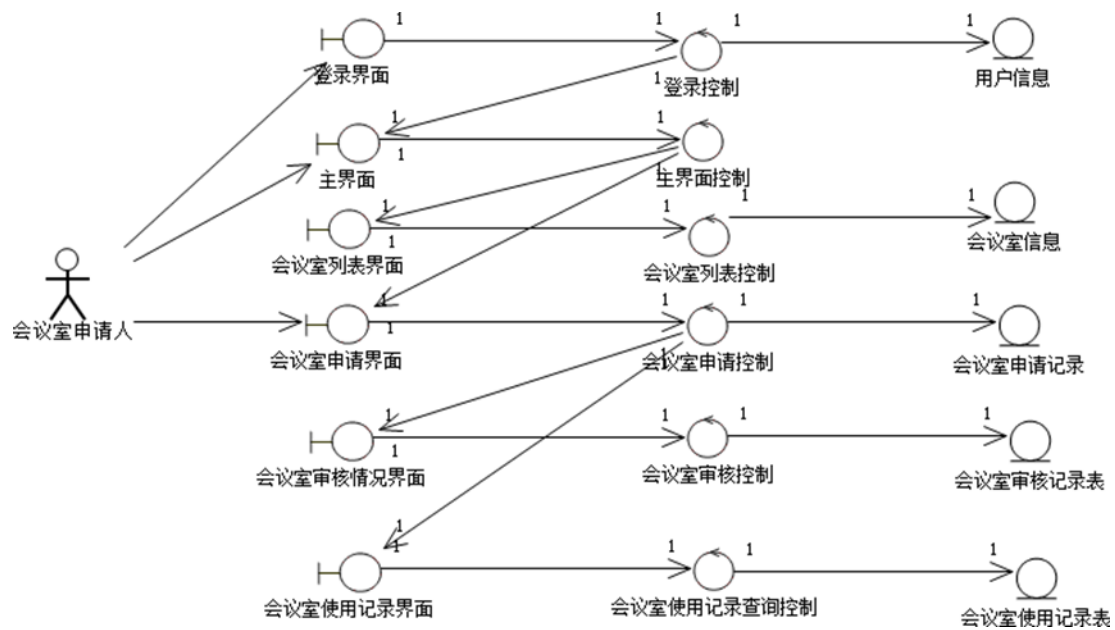


4.5 健壮性分析

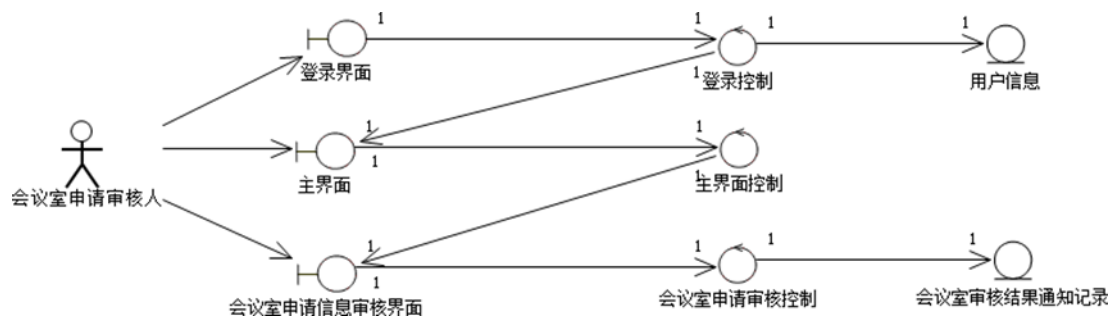
4.5.1 用户登录:



4.5.2 撰写会议室申请



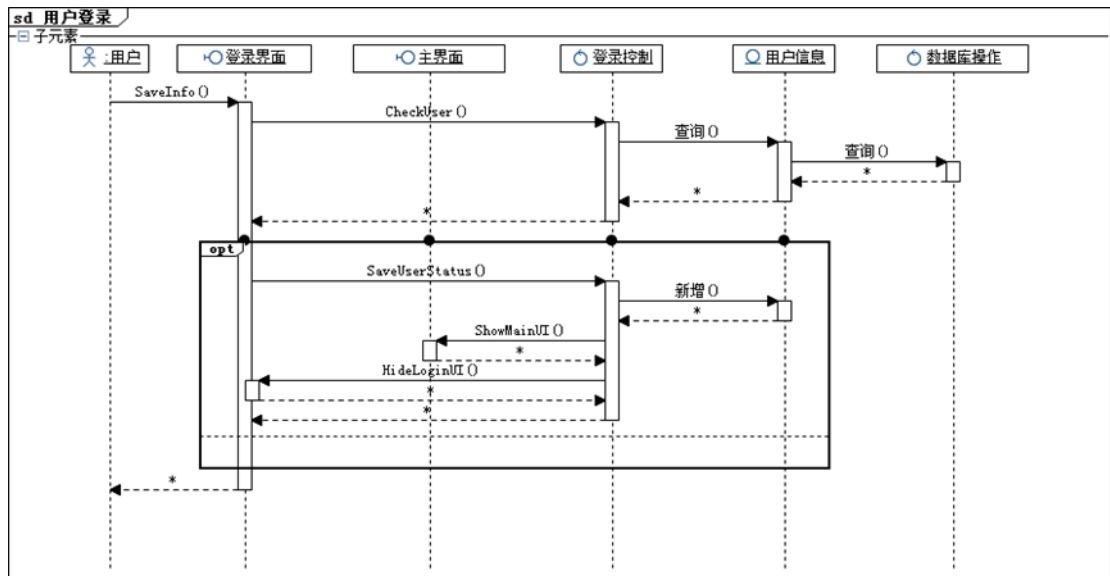
4.5.3 审核会议室申请:



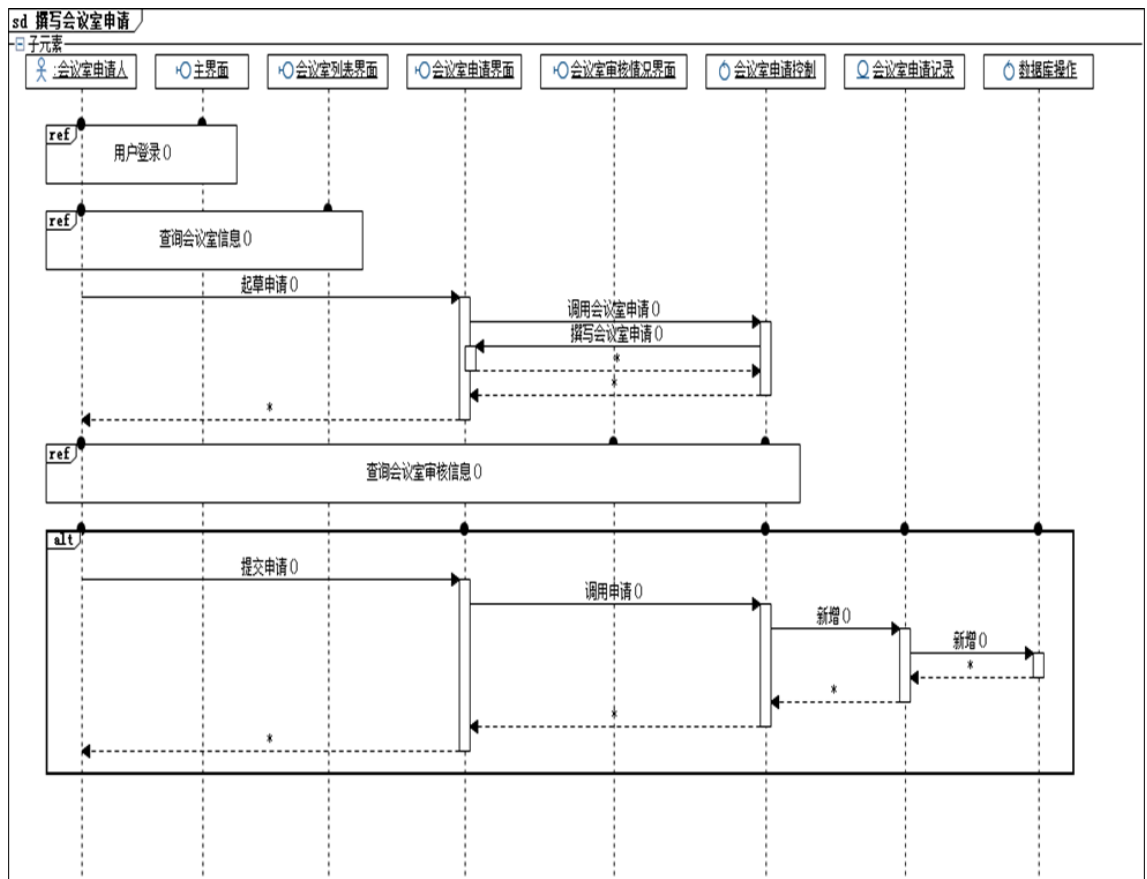
4.6 系统动态建模

4.6.1 顺序图建模

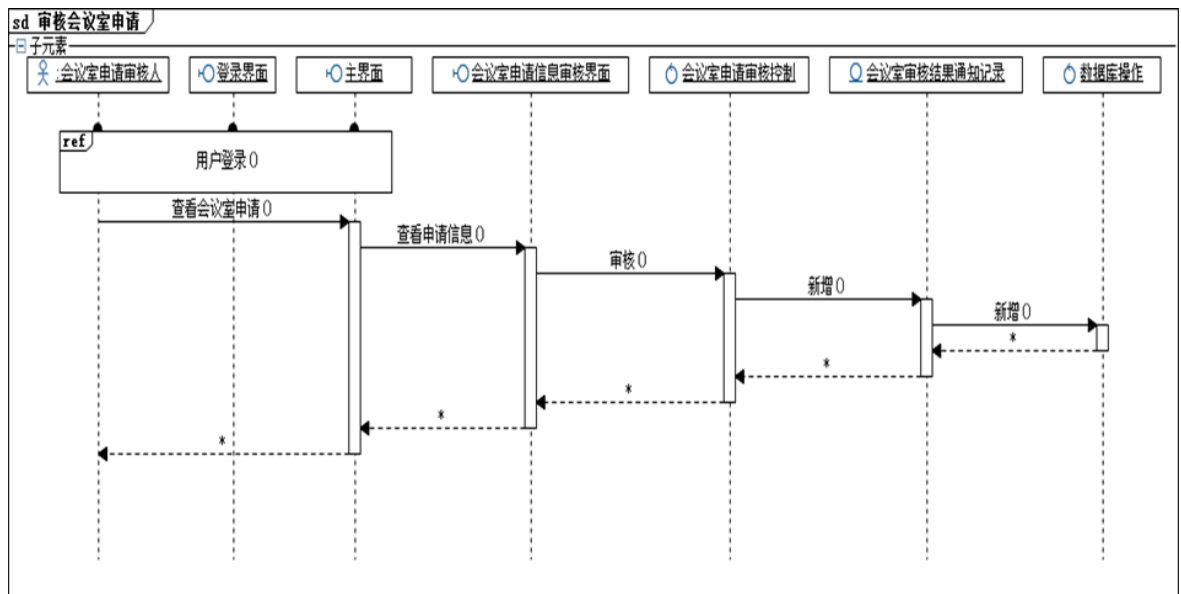
用户登录:



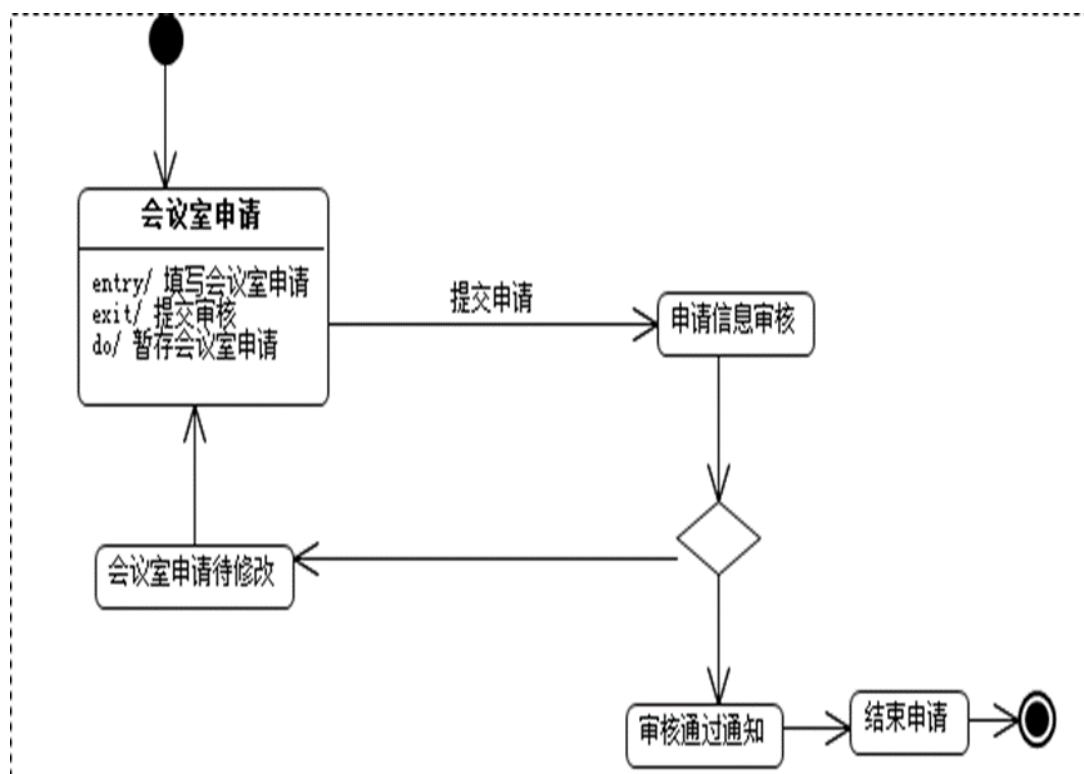
撰写会议室申请:



审核会议室申请:

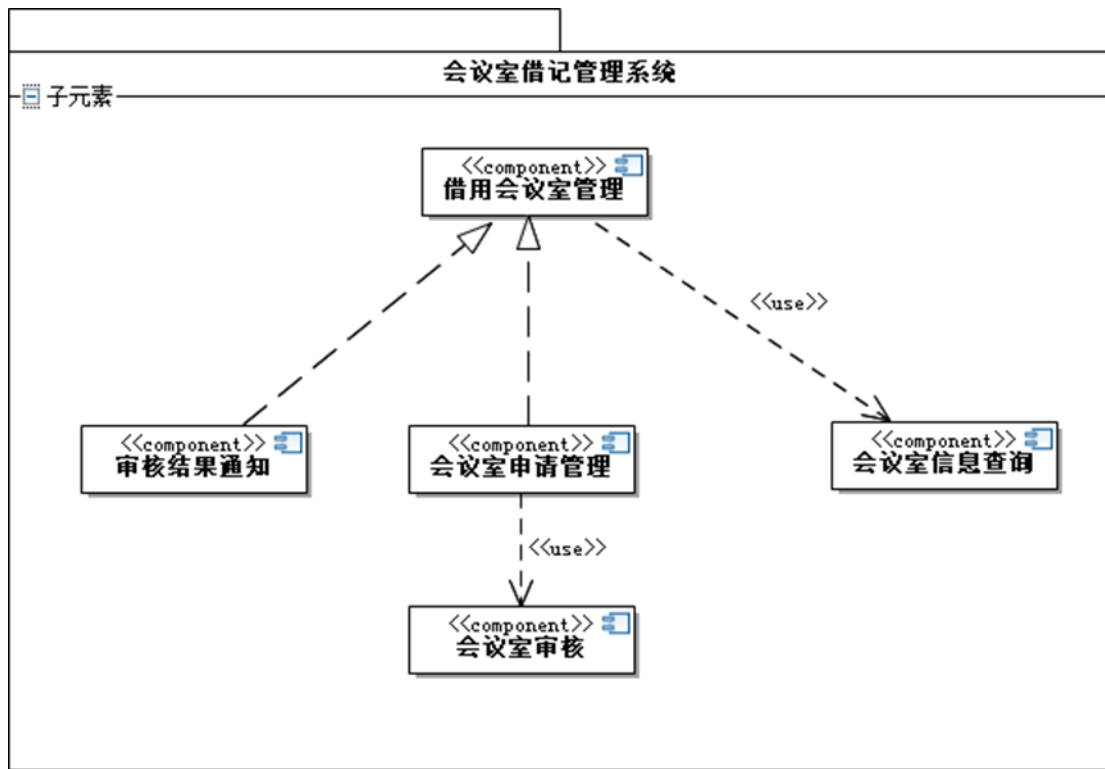


4.6.2 状态图建模

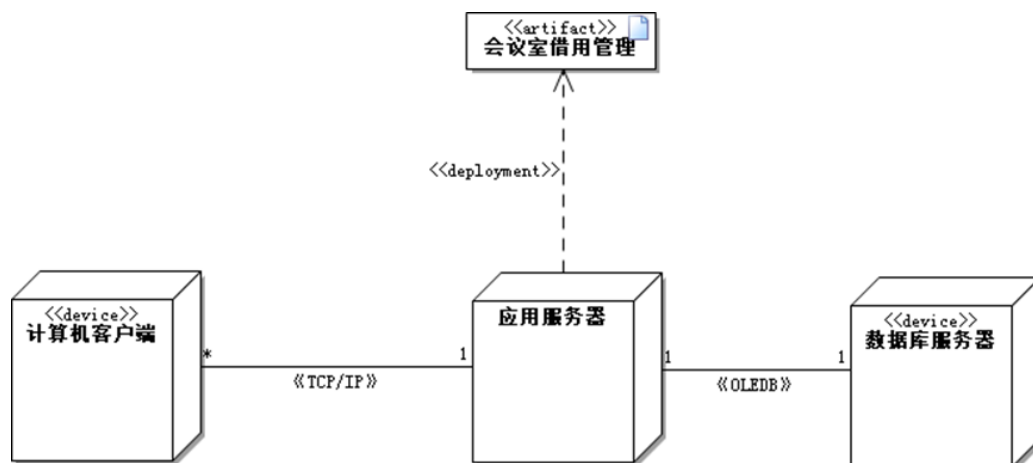


4.7 系统实现分析

4.7.1 组件图建模

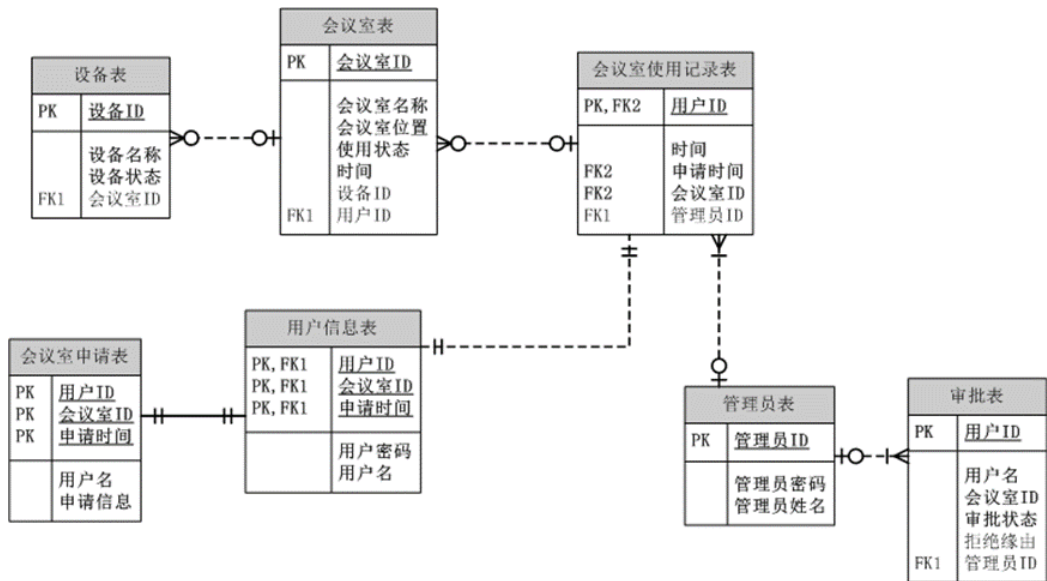


4.7.2 部署图建模

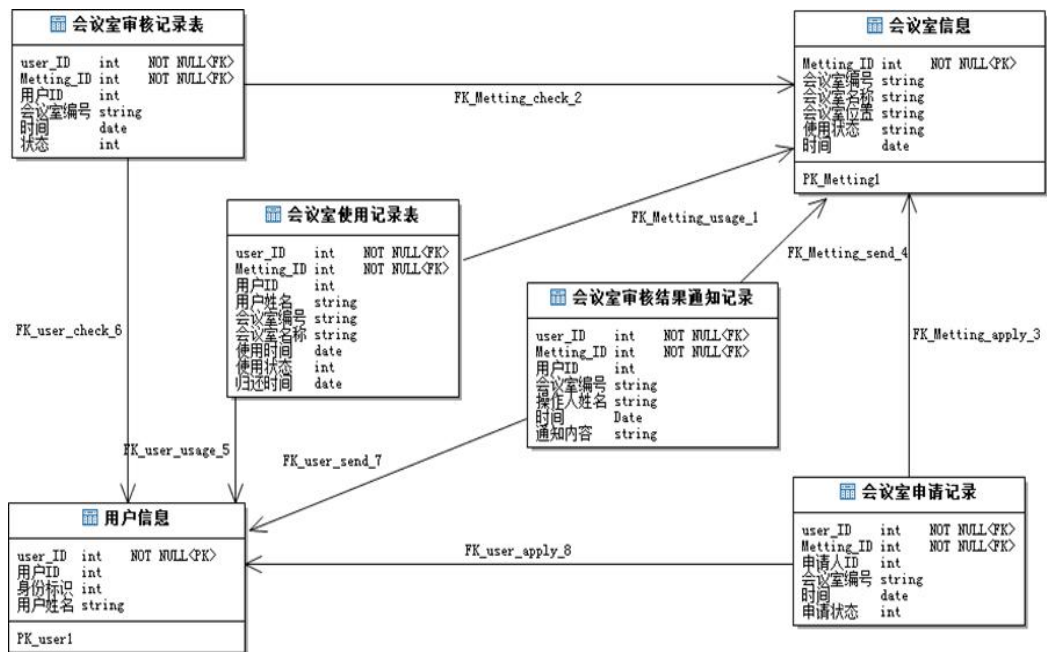


5.系统数据库建模

5.1 数据库物理模型设计



5.2 数据库关系图实现



6.系统架构与实现

6.1 系统架构模式

B/S 架构。用户通过浏览器登录系统，进行所需操作，将请求发送给 Web 服务器，Web 服务器将请求发送给数据库服务器，数据库服务器将数据处理后的结果返回给 Web 服务器，Web 服务器以页面

的形式呈现给用户。

工作流程：

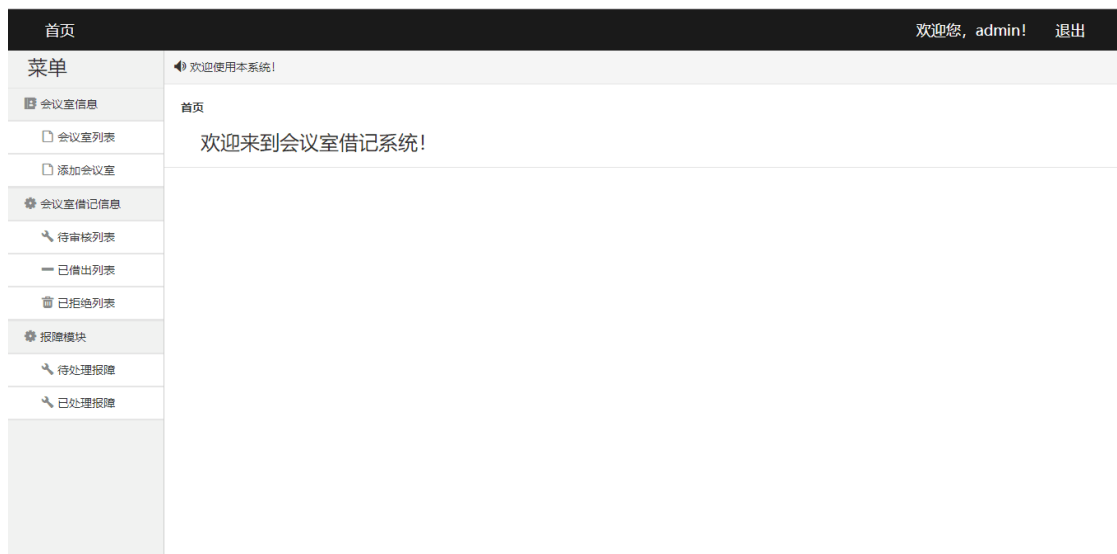
1. 客户端发送请求：用户在客户端浏览器页面提交表单操作，向服务器发送请求，等待服务器响应；
2. 服务器端处理请求：服务器端接收并处理请求，应用服务器端通常使用服务器端技术，如 JSP 等，对请求进行数据处理，并产生响应；
3. 服务器端发送响应：服务器端把用户请求的数据（网页文件、图片、声音等等）返回给浏览器。
4. 浏览器解释执行 HTML 文件，呈现用户界面。

6.2 系统界面设计与实现

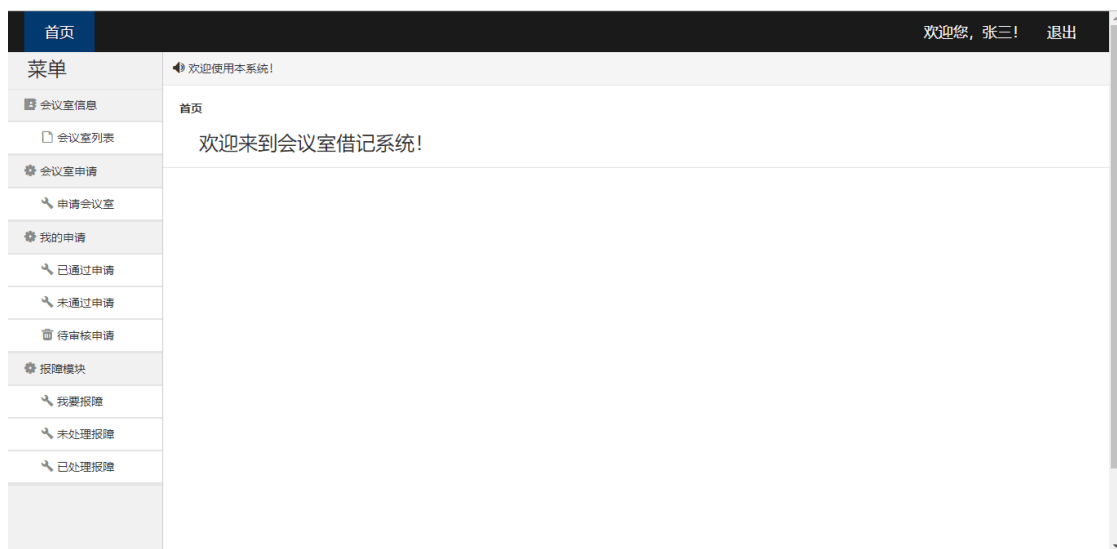
登录界面示例：



用户界面示例：



管理员界面：



6.3 系统实现其他说明

6.3.1 系统编码规则

编码规则是程序编码所要遵循的规则，要注意代码的正确性、稳定性、可读性。要避免使用不易理解的数字，用有意义的标识来替代，不要使用难懂的技巧性很高的语句。源程序中关系较为紧密的代码应尽可能相邻。

会议室分类与会议室编号：

文 理 楼 w	楼层 对应楼层 1-5	房 间 号 01, 02, 03...
15 号 公 寓 s	楼层 对应楼层 1-5	房 间 号 01, 02, 03...

例：（文理楼，5 楼，44 号房间）——w544；

设备分类与设备编号：

电 脑	有 1	投 影 仪	有 1
	无 0		无 0

例：（文理楼，5 楼，44 号房间，无电脑，有投影仪）——w544-0-1

6.3.2 系统安装设计与说明

安装说明：

B/S 架构。用户通过浏览器登录系统，无需安装。

设计：

会议室借记系统是针对学校会议室的日常使用进行管理的管理系统。其分为客户端和管理端。客户端的使用对象为中国石油大学华东的老师与学生，他们凭借自己的学号或者工号进行登录。之后用户就可以实时查询会议室的使用情况，选择自己的需要的时间段，填写使用途径，提交，待管理端进行审核。管理端进行用户的申请的审核，信息的及时发布，以及会议室设备的报修。

会议室借记管理系统通过计算机技术给会议室管理人员和老师同学们借用会议室带来便利，减少人力资源的使用和降低管理费用，同时提高信息准确度和可靠性，本系统包括了会议室管理的一般功能，主要是对会议室借用模块进行开发。

6.3.3 系统备份与还原说明

采用 ghost 软件备份与还原。

ghost 是一个备份软件 它能将一个分区内所有文件 通常我们是将系统盘 C 盘 制作成一个“压缩 文件” 存放在电脑其它安全的分区内 再在系统出现任意已知或未知的问题时候 再启动 GHOST 提取此备份文件 再还原到系统盘 C 盘 以保证到系统正常安全运行 GHOST 适用于各种操作系统。 具体步骤参考：

<https://wenku.baidu.com/view/da2e190800f69e3143323968011ca300a6c3f6f2.html>

7. 技术服务联系方式

若系统在运行与设计过程中有任何问题, 请联系我们, 联系方式: 17864236741.

8.系统开发说明

通过我们小组大约 10 天的努力, 最终开发的“会议室管理系统”包含以下流程及功能:

1. 用户与管理员的登录;
2. 会议室借用情况的查询;
3. 用户申请会议室并提交到管理端;
4. 用户登录系统, 在我的申请查看自己申请记录和审批结果, 可撤销申请;
5. 用户对会议室故障的报修信息提交已经故障查询;

6. 管理端对用户申请的审核与批准，并将结果返回给用户，管理员也可以查看借出的会议室及资金的审批记录；
7. 管理员对系统后台会议室信息的增删改查；
8. 管理员对故障信息的处理及查询。

小组总评成绩			
姓名	学号	负责内容概况	成绩
胡春华	1608020210	信息系统设计实训报告的修改及完善，进行小组分工，负责将报告，成果提交到 GitHub，前端界面的实现。	
魏彦庆	1608020209	会议室使用情况的查询与呈现，管理端的审核与反馈功能，对系统后台会议室基础信息的增删改查功能。	
兰会强	1608020208	会议室申请填写及提交功能的实现。故障报修的查询与提交功能，申请记录的查询与删除功能。	