**智能会议室管理系统**

**概要设计方案**

**不知道什么名字好**

**2019年 3 月 20 日**

文档变更记录

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **变更（+/-）说明** | **作者** | **版本号** | **日期** | **批准** |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**目 录**

[**1、 引言** 4](#_Toc436126164)

[**1.1 目的** 4](#_Toc436126165)

[**1.2 术语和缩略语** 4](#_Toc436126166)

[**1.3 参考资料** 4](#_Toc436126167)

[**2、 项目建设要求** 4](#_Toc436126168)

[**2.1 建设背景和系统现状** 4](#_Toc436126169)

[**2.2 建设范围和目标** 4](#_Toc436126170)

[**2.2.1** 系统定位 4](#_Toc436126171)

[**2.2.2** 系统目标 4](#_Toc436126172)

[**2.3 项目进度要求** 4](#_Toc436126173)

[**3、 系统总体架构** 5](#_Toc436126174)

[**3.1 系统技术架构** 5](#_Toc436126175)

[**3.2 系统功能架构** 5](#_Toc436126176)

[**3.3 系统部署架构** 5](#_Toc436126177)

[**4、 软件功能需求** 5](#_Toc436126178)

[**5、 接口和集成要求** 5](#_Toc436126179)

[**5.1 业务系统接口** 5](#_Toc436126180)

[**5.2 统一认证集成** 5](#_Toc436126181)

[**5.3 信息门户集成** 5](#_Toc436126182)

[**5.4 数据共享集成** 5](#_Toc436126183)

[**5.5 短信集成** 5](#_Toc436126184)

[**5.6 邮箱接口** 6](#_Toc436126185)

[**6、 非功能性要求** 6](#_Toc436126186)

[**6.1 性能要求** 6](#_Toc436126187)

[**6.2 维护性要求** 6](#_Toc436126188)

[**6.3 易用性要求** 6](#_Toc436126189)

[**6.4 兼容性要求** 7](#_Toc436126190)

[**6.5 可扩展性要求** 7](#_Toc436126191)

[**6.6 可靠性要求** 7](#_Toc436126192)

[**6.7 灾备要求** 7](#_Toc436126193)

[**6.8 安全性要求** 7](#_Toc436126194)

[**7、 设备和第三方软件要求** 8](#_Toc436126195)

[**7.1 服务器设备要求** 8](#_Toc436126196)

[**7.2 存储设备要求** 8](#_Toc436126197)

[**7.3 网络设备要求** 8](#_Toc436126198)

[**7.4 操作系统要求** 8](#_Toc436126199)

[**7.5 数据库要求** 8](#_Toc436126200)

[**7.6 中间件要求** 8](#_Toc436126201)

[**8、 项目投资估算** 8](#_Toc436126202)

# **引言**

## **目的**

智能会议室管理系统旨在帮助企业等人员和会议众多的地方更好的协调和统筹管理会议室资源，在最大程度上优化用户体验。从而让会议室资源利用的更加高效，对会议管理更加灵活。

本文档是在前阶段的需求调研、项目计划得出了系统的基本需求和基本的开发流程之后，为完成整个系统，从而进行的对整个需求进行概括，确定系统的物理配置，确定整个系统的处理流程、数据结构、接口设计，实现对系统的概要设计的文档。

## **术语和缩略语**

*缩略语、系统主用名词、术语等解释*

## **参考资料**

*编写本文和阅读本文是需要查阅的资料有关文档，注明出处、作者和版本。*

# **项目建设要求**

## **建设背景和系统现状**

我们注意到，当前市面上的会议室软件并不匮乏，但是通常只能解决一部分调度的核心问题，只是纯粹的将会议室门口的记录本数字化以方便查找和调度。预定一场会议需要用户本身综合多方面的考虑，根据当时系统内记录的会议情况做出决定。占据大量时间，无法在短时间内迅速完成预定，而且，真正急需使用的时候很难快速完成预定。而现在，随着人工智能的快速发展，短时间迅速完成人脸识别已成为可能，将人脸识别技术和大数据智能推荐系统引入项目中，解决传统会议室预定过程复杂等一系列问题，并加入硬件控制控制模块，实现一个软硬件一体化的系统，是我们团队所致力于打造的解决方案。

## **建设范围和目标**

### 系统定位

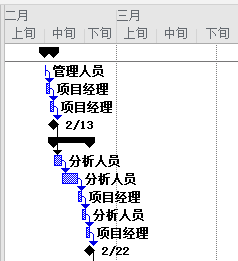
系统主要针对中型和大型企业对自有会议室资源和会议信息的管理，也可用于写字楼物业对整栋写字楼的不同公司所共享使用的会议室进行协调和统一管理。

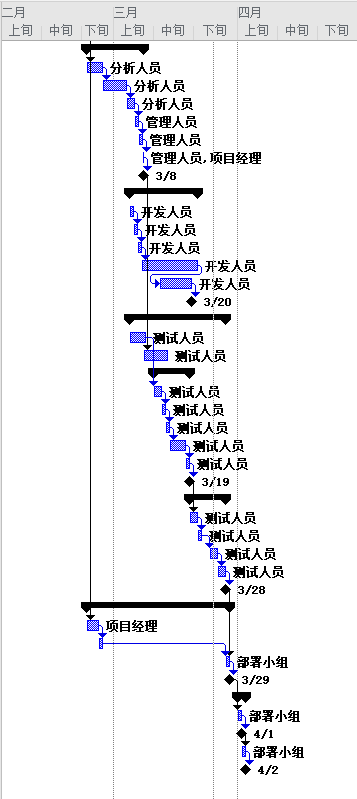
### 系统目标

系统旨在解决会议室资源充足的情况下，合理的帮助用户需求到最合适的会议室举行会议，并完成会议参会人员的出勤考核。同时方便部门和会议室拥有方对会议室资源进行统一的规划和管理。

同时系统通过软硬件一体化，可进行通过刷脸等方式开启会议室门禁系统及房间内设施，为所有与会方提供最舒适的会议条件。通过信息化系统的调度和远程控制，最大限度的简化用户操作，提供尽可能好的使用体验。

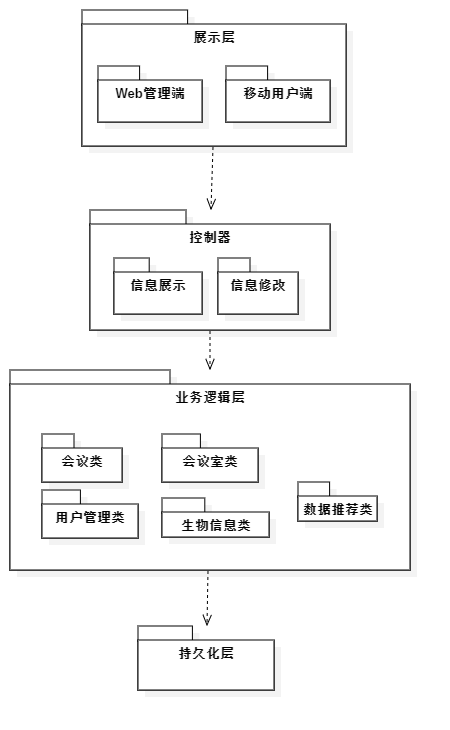
### 项目进度要求





# **系统体系结构设计**

## **系统体系结构**



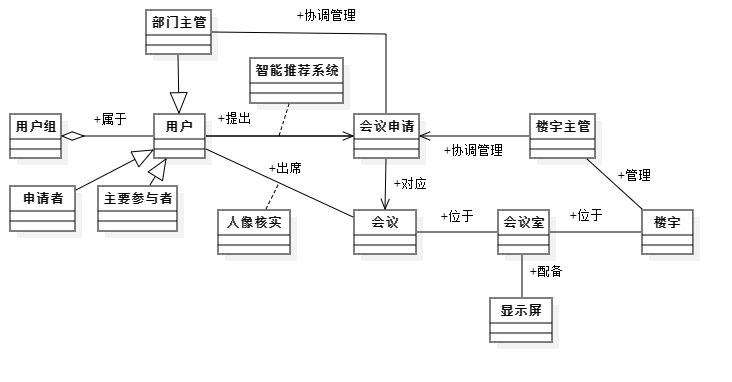
整体的体系结构设计采用了分层的设计，将完整的系统分为四层。展示层的主要任务是将后台处理和加工后的数据结果通过可视化的方式展现给终端用户（无论平台），同时不同的平台对应不同的设计策略，他们都可以获取相同的数据但是却呈现出不同的显示效果（以适配不同的设备）。

控制器层主要负责展现层和业务逻辑层之间的交互，根据前端设计和业务逻辑层综合考虑，映射出不同的Web路径，对业务逻辑层的数据进行进一步的加工和再处理以适配前端需求。

业务逻辑层主要是针对不同的业务逻辑，进行了各种不同的操作，其整体设计与持久化层中的实体类设计一致，但以实体类名对应不同的包，其下有不同的接口和实现类分别用来处理不同的业务逻辑。

持久化层主要用于存放实体类，并包含必要的方法同数据库进行交互。

## **系统领域模型**



## **系统部署架构**

*部署硬件、网络等详细要求，提供部署图。*

# **软件功能需求**

*以3.2节系统功能架构为基础，分小节描述每个功能模块的主要功能需求。*

# **接口和集成要求**

## **业务系统接口**

*与其它业务系统的接口要求*

## **统一认证集成**

## **信息门户集成**

## **数据共享集成**

*包含需向学校数据共享中心提供哪些信息数据，以及需从学校数据共享中心获取哪些信息数据的具体要求。细化到字段层面。*

## **短信集成**

*包括是否需要发送短信、是否需要接收短信。发送及接收的短信的内容范围、大致长度、发送/接收频率、月发送量估算等。*

## **邮箱接口**

*是否需要自动发送邮件等。*

# **非功能性要求**

## **性能要求**

终端用户进行会议查询、预定、刷脸开门，管理员在进行会议的管理和审核时，系统应该保证内部处理不出现一场，并正确回应用户的请求，展现出正确的回应信息。通过引入并发策略，减少系统响应延迟，保障100用户的同时在线，系统能在1s内将数据信息正确的反馈到用户终端。

## **维护性要求**

会议室管理系统应能够连续5\*24小时不间断工作，应用软件中的任一模块更新、加载时，在不更新与上下模块的接口的前提下，以不影响业务运转和服务。

管理员在进行数据库等可能导致错误的操作时，系统能自动对其他用户的操作加锁并返回“暂时不可用”的提示，待管理员操作完成后能迅速恢复。

应用软件具备相应容错手段，能容许操作人员的某些失误操作，并对相关操作以日志的方式进行记录，方便日后进行回滚和恢复操作。

## **易用性要求**

【操作方面】

系统采用智能化设计，减少用户的工作量；

如：录入数据一致性、合法检查；扩展图自动生成；关联数据之间自动回填；系统数据具有自治性，即系统数据会根据系统的流程操作，自动保持其完整性和一致性；系统具有很强的容错能力，防止因为用户的误操作等原因引起系统程序的运行出错，对用户的各种错误操作，系统会给出相应的操作提示。

预定会议室时候智能推荐；

如用户在曾经在这个时间段或者对某个特定的会议室有偏好时，系统可以根据这些用户行为在所有的空闲会议室进行优先级排序，然后为用户推荐其可能更喜欢的会议室而无需用户在填写纷繁复杂的表单。并提供类似“我不喜欢”等相关操作对系统提示的结果进行手动修正。

【界面方面】

1、该系统提供基于图形化的友好管理界面；

2、系统实现跨平台，保证移动端和桌面端提供一致的使用体验，0迁移成本

3、系统风格协调一致，体现人性化的友好性管理界面；

4、具有容错能力，包括错误诊断和提示，并具有快速的系统反应的管理界面。

5、具有详细的、易懂且持续更新的联机帮助，协助用户使用。

## **兼容性要求**

*对浏览器等客户端兼容性要求*

## **可扩展性要求**

*对功能扩展、接口扩展的支持要求*

## **可靠性要求**

*例如：*

*应用软件系统具良好的安全性和可靠性。保证数据不被非法盗用和修改，保证数据的一致性；对非法登陆或系统故障等能采取多种检查和处理手段；采用故障检查、告警和处理机制，保证数据不因意外情况丢失和损坏。*

1. *系统满足7\*24稳定运行需要。系统平均无故障时间（MTTF）大于4320小时（180天）；*
2. *系统容错性强，在外系统故障、用户非法操作、数据内容/格式出错的情况下，仍可正常运行平均失效间隔（MTBF）大于4320小时（180天）；*
3. *系统故障状态下恢复时间短，平均恢复时间（MTTR）小于10分钟；*
4. *对人工输入的数据以及来自不同接口的数据进行合法性检查，对错误数据进行自动纠错处理。*

## **灾备要求**

*例如：*

*系统做到能支持定期的自动数据备份操作，还提供人工备份的操作；提供多种数据输出格式，该输出格式可以方便快捷的倒回原来系统中。真正做到使系统能在数据损坏，丢失等情况下将备份数据倒回，实现数据恢复。*

## **安全性要求**

*等保要求。*

*用户和权限管理、数据范围权限的控制、通讯是否加密，加密方式强度和要求，防止数据篡改、攻击等*

# **设备和第三方软件要求**

## **服务器设备要求**

## **存储设备要求**

## **网络设备要求**

## **操作系统要求**

## **数据库要求**

## **中间件要求**

# **项目实施要求**

## **数据迁移**

## **系统切换**

## **分阶段实施要求**

# **项目投资估算**