会议无纸化应用功能需求

天津·育华教育

# **概述**

本产品旨在为机构提供内部会议的安排、通知、会议文件传达等功能。

## 使用方法

本产品是一个基于微信企业号的会议无纸化管理应用系统。

使用本系统前，使用单位应当已经将内部各部门有关人员注册到微信企业号通讯录中，并通过微信企业号的后台管理对应用系统进行授权。

本产品将微信企业号的通讯录复制到应用系统，作为应用系统的用户，不对使用用户进行增、删、改等管理。因此，需要使用单位利用微信企业号的后台对用户进行管理和维护。

用户使用手机或iPad终端，通过个人微信，访问机构的微信企业服务号，点击企业号中的“会议”应用，即可使用本应用系统提供的功能。

## 应用架构

* + 系统分为前端、后端两部分。
  + 前端为用户交互部分，采用微信企业号+HTML5页面的方式向用户提供功能展现和交互。
  + 后端采用Java EE的Web应用架构

## 运行环境

* + 后端应用可运行在Linux或Windows Server平台上。
  + 使用MySQL或MariaDB数据库

## 定义

**微信企业号**：腾讯公司提供的微信企业功能服务号，可定义web页面应用。

**微信企业号用户**：指关注了企业号、并经过批准的用户。通常是一个企业或机构的成员。企业服务号中的用户按部门结构形式组成通讯录。

**应用系统**：指“会议无纸化应用系统”

**会议**：应用系统中的一种活动

**应用系统用户**：组织或参与应用系统活动的用户。

**文件**：用户上传到应用系统、供会议参与者阅读、下载使用的文档文件。

# **基本应用需求**

为减少开发工作量，本应用系统采用每个用户角色配给固定功能权限的方案。

## 会议状态设计

* 草稿：用户使用“发起会议”功能，创建了会议事项，未向参会人发布通知前，在应用系统中保存的状态。
* 未开始：会议通知发送后、会议正式开始前的状态。
* 进行中：会议已开始、尚未结束的状态。需要会议发起人将会议状态从“未开始”变为“进行中”。
* 已结束：会议活动已经完结。需要会议发起人将会议状态从 “进行中”变为“已结束”。
* 已取消：会议被发起人取消。会议活动已经完结。

## 用户角色设计

本应用系统设有固定的系统管理员、管理者、普通成员三个用户角色，每个角色的权限也是固定的。

* 系统管理员
* 设置其他用户的角色
* 取消任何人创建的会议
* 删除会议记录
* 删除文件
* “管理者”
* 发起会议
* 邀请其他人参加自己发起的会议
* 设置会议的状态（参见3.2.2“管理会议”）
* 管理（本人发起的）会议，包括取消会议、修改会议、派发文件、撤回文件
* 删除系统文件库中的文件（有约束条件，见3.2.4）
* 下载会议文件，仅限被邀请参加的会议以及本人发起的会议
* “普通成员”
* 被邀请参加会议
* 下载会议文件，仅限于被邀请参加的会议
* 上传文件到系统文件夹

## 指派用户角色

系统管理员有权指派应用系统通讯录中每个用户的角色。每个用户必须被指派为“管理者”或“普通成员”。为了简化操作，应用系统每次从微信企业号通讯录中复制新用户到应用系统通讯录时，应当将新用户的角色指派为“普通成员”。

# 应用功能设计

## 微信接口

## 通讯录

通过微信高级接口API，实现以下功能：

* + 获取到企业号用户通讯录的OpenID、名称、头像、手机号码、邮箱、微信号、部门、职务等个人信息，复制到应用系统的通讯录中。应用系统运行后，应按需自动将企业号通讯录同步到应用系统通讯录，同步策略可以设计为：
    - “管理者”用户每次访问应用系统时，系统自动读取企业号通讯录并进行同步。但系统应设置同步的最小时间间隔（例如10分钟）。
    - OpenID匹配的用户信息，以微信通讯录为准。
    - 如发现微信企业号中有新用户，自动添加到应用系统通讯录。
    - 如应用系统通讯录中的用户在微信企业号通讯录中已不存在，则将多出用户做“删除”标记。
  + 手动改写应用系统通讯录数据库，设置一名系统管理员。
  + 获得访问用户的OpenID，并通过系统通讯录的对应主键识别其身份。用户可以使用手机或iPad登录到微信并访问企业号。

## 用户登录

用户进入关注的微信企业号后，点击“会议”入口即进入会议功能页面。用户的登录过程是通过微信API自动完成的。

## 消息群发

通过应用系统界面向企业号通讯录中的用户群发消息。

## 用户功能页

## 会议功能首页

（1）会议一览

以列表形式显示邀请用户参加的会议。列表显示最近的5个会议，按会议开始时间新-旧顺序排列。设有“更多”按钮进入完整的会议分页列表。点击列表项任意文字进入会议详情页。

每个列表项应当包含的信息：

* 会议状态（未开始、进行中、已结束、已取消）
* 会议主题
* 预定开始时间
* 发起人部门，发起人
* 会议资料文档标记（可以用“曲别针”图标表示有资料文档）

除了上述内容外，会议详情页还应显示的信息：

* 会议说明
* 被邀参会人列表
* 可下载的会议资料文档列表（点击可下载或使用微信预览）

（2）我的会议

以列表形式显示用户本人发起的的会议。列表显示最近的5个会议，按会议开始时间新-旧顺序排列。设有“更多”按钮进入完整的本人发起的会议分页列表。点击列表项任意文字进入会议详情页。

每个列表项应当包含的信息：

* 会议状态（草稿、未开始、进行中、已结束、已取消）
* 会议主题
* 预定开始时间
* 发起人部门，发起人
* 会议资料文档标记（可以用“曲别针”图标表示有资料文档）

除了上述内容外，会议详情页还应显示的信息：

* 会议说明
* 被邀参会人列表
* 可下载的会议资料文档列表（点击可下载或使用微信预览）

## 会议活动

## 发起会议

* + 只有“管理者”身份的用户才有资格发起会议。普通成员无权发起会议，系统管理员也无权发起会议。
  + 会议发起人有权管理自己发起的、“未开始”的会议，包括修改会议设置（时间、地点、主题、参会人等）。
  + 会议发起人有权上传文件到系统文件库，有权为会议配发文件（将文件库中的文件绑定到自己创建会议）。
  + 发起会议时应当指定参会人。参会人

## 管理会议

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 功能 | 说明 | 被授权人 | 条件 |
| 修改会议 | 修改会议的时间、地点信息、主题信息，变更的参会人等 | 会议发起人 | 会议处于“未开始”状态。 |
| 取消会议 | 使会议活动失效。会议后被取消，与会议绑定的文件也自动解除绑定 | 会议发起人及系统管理员 | 会议处于“未开始”或“进行中”状态 |
| 设置会议状态 | 将会议状态从“未开始”变更为“进行中”，或从“进行中”变更为“已结束” | 会议发起人 |  |
| 派发文件 | 将系统文件库中的文件绑定到会议。 | 会议发起人 | 会议“未开始”或“进行中” |
| 撤回文件 | 将已绑定到会议的文件解除绑定关系。会议结束后系统自动解除所有文件绑定 | 会议发起人 | 会议“未开始”或“进行中” |

## 上传文件

管理者和普通成员均有权上传文件到系统文件库。所上传的文件皆为共用文件（暂不开发私有文件功能）。

上传文件时系统自动将磁盘文件名作为文件的标题，并允许用户自行输入文件标题。

上传文件操作应当在微信电脑桌面版上进行。目前只有Windows版的微信电脑桌面应用可以支持企业号功能。

## 管理文件

系统管理员、管理者有权管理系统文件库中的文件。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 功能 | 说明 | 被授权人 | 条件 |
| 派发文件到会议 | 将文件绑定到一个会议 | 会议创建人 | 会议处于“未开始”或“进行中”状态。使用会议管理功能中的“撤回文件”解除文件与会议的绑定。 |
| 删除文件 | 从系统文件库中删除文件（如果文件已绑定到某个会议则不可删除） | 系统管理员及管理者 |  |

## 邀请参会人

会议发起人邀请应用系统通讯录中的其他成员参加自己发起的会议。可以按部门、也可以按用户单选或多选。

应当允许会议发起人修改已经选中的参会人员表，添加或减少人员或部门。

## 向参会人发送通知

完成人员选择或修改后，应用系统应当向被选中的参会人发送会议通知（微信消息）。会议通知使用的模板：

您收到一个会议邀请  
发起人:*<会议发起人>*

主题:*<会议主题>*

时间：*<会议时间>*

地点：*<会议地点>*

查看会议详情并下载会议资料 >>

向被取消了会议邀请的用户发送的消息的模板：

“*<会议发起人>* 取消了主题为*<会议主题>*的会议邀请。您可以联系*<会议发起人>*了解更多信息。”

如果会议发起人修改了会议设置（例如会议主题、开会时间、会议场地等），系统也应当向被邀请的参会人发送微信消息通知。通知模板：

您收到一个会议变更通知  
发起人:*<会议发起人>*

主题:*<会议主题>*

时间：*<会议时间>*

地点：*<会议地点>*

查看会议详情并下载会议资料 >>

## 下载、浏览会议资料文档

被邀请参加会议的用户有权下载会议配发的资料文档。应用系统应当允许用户在会议详情页点击文档的链接，在微信中预览文档，或将文档由iPad中安装的第三方应用软件打开（如iBook、Office app等）。

应用系统应当记录每次文档被下载或预览的用户ID和时间，以满足日后会议统计使用。

会议一旦结束或取消，配发的文档不再允许任何人下载。

## 系统管理

## 删除会议记录

系统管理员可以按时间段删除已关闭或已取消的会议记录。被删除的会议记录将不可见、不可恢复。

删除会议记录时，应用系统自动解除会议绑定的文件。

## 删除文件

系统管理员可以按使用时间和使用次数统计应用系统中的文件。

系统管理员可以删除应用系统中的文件。但是，如果文件被绑定在一个或多个“未开始”或“进行中”的会议，则文件不可删除。