**星云6项目管理系统**

**需求文档**

目录

[概述 3](#_Toc17649)

[1. 系统功能需求 4](#_Toc30571)

[1.1 系统功能架构 4](#_Toc9261)

[1.2用户模块 6](#_Toc17156)

[1.2.1用例图 6](#_Toc25109)

[1.2.2 用例描述 6](#_Toc4432)

[1.3 项目模块 12](#_Toc8391)

[1.3.1用例图 12](#_Toc5022)

[1.3.2用例描述 12](#_Toc11603)

[1.4 任务模块 18](#_Toc18358)

[1.4.1用例图 18](#_Toc18295)

[1.4.2用例描述 18](#_Toc2859)

[1.5聊天模块 24](#_Toc10263)

[1.5.1用例图 24](#_Toc18022)

[1.5.2 用例描述 24](#_Toc17583)

[2. 系统非功能需求 26](#_Toc21731)

[2.1 安全性 26](#_Toc32523)

[2.2性能 26](#_Toc15476)

[2.3可靠性 26](#_Toc11274)

[2.4易用性 26](#_Toc5000)

[3. 系统接口：外部系统接口 27](#_Toc28987)

[4. 术语表 28](#_Toc14028)

[5. 附录 29](#_Toc14477)

# 概述

本需求分析文档的目的是阐明软件的功能与非功能需求，规范化软件的编写，便于开发人员根据需求进行开发设计，并作为工作成果的原始依据。

# 1. 系统功能需求

## 1.1 系统功能架构

本系统由用户模块、项目模块和任务模块组成。

用户模块储存用户数据，负责进行用户登录注册、个人信息管理等业务的处理；

项目模块储存项目数据，负责进行项目创建、人员角色管理、通知管理等业务的处理；

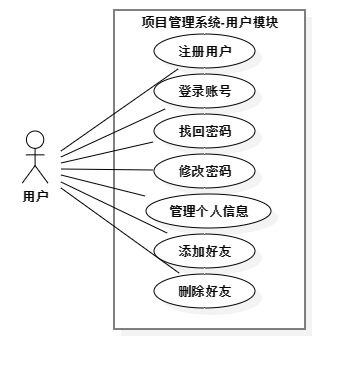
任务模块储存每个项目中的任务数据，负责进行任务的增删改查、成员分配等业务的处理；

聊天模块储存每个聊天的记录，对实时聊天业务的处理；

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **功能模块** | **功能** | **功能描述** | **优先级** |
| **用户模块** | 用户注册 | 用户通过用户名、密码和邮箱进行注册 | 高 |
| 用户登录 | 用户通过用户名和密码进行登陆 | 高 |
| 找回密码 | 用户通过邮箱找回密码 | 中高 |
| 用户改密 | 用户提供原密码与新密码进行改密 | 中低 |
| 个人信息管理 | 用户可以查看/修改个人信息 | 中低 |
| 添加好友 | 用户可以根据用户名添加好友 | 中 |
| 删除好友 | 用户可以删除指定的好友 | 低 |
| **项目模块** | 创建项目 | 用户可以创建项目并成为该项目的项目经理 | 高 |
| 邀请加入项目 | 用户通过用户名邀请其他用户加入自己的项目 | 高 |
| 踢出项目成员 | 项目经理可以踢出项目成员 | 低 |
| 分配成员角色 | 项目经理给项目成员分配角色 | 高 |
| 自定义角色 | 项目经理可以对本项目的角色进行自定义 | 低 |
| 发布通知 | 项目经理可以发布通知并@指定成员（类似邮件形式） | 中低 |
| 查看通知 | 成员可以查看项目经理发布的通知（类似邮件形式） | 中低 |
| 删除通知 | 项目经理可以删除发布过的通知 | 低 |
| 转让项目经理 | 项目经理可以将职位转让给项目中其他成员 | 低 |
| **任务模块** | 布置任务 | 项目经理给当前项目布置新任务，也可在已有的任务下布置子任务。二级任务名为任务阶段，可设置自动添加，三级任务为每个阶段的子任务，四级任务为每个子任务的详细任务清单，不可设置时间。 | 高 |
| 完成任务 | 项目成员向项目经理发起完成任务请求（只能完成叶子任务（没有子任务的任务），子任务全部完成，父任务也会自动完成），项目经理可审核并决定该任务完成/未完成 | 高 |
| 删除任务 | 项目经理可以删除任意任务 | 高 |
| 修改任务 | 项目经理可修改任务的信息 | 高 |
| 分配任务成员 | 项目经理给任务分配人员 | 高 |
| 移除任务成员 | 项目经理把人员移出总任务 | 中 |
| 查看任务信息 | 前端获取指定非叶子任务的子任务列表和时间等数据 | 高 |
| 查看我的任务 | 用户查看自己参与（过）的任务 | 中 |
| 查看项目任务 | 用户查看当前项目的全部任务 | 中 |
| **聊天模块** | 与好友聊天 | 用户可以从好友列表中选择好友进行聊天 | 低 |
| 项目内聊天 | 用户可以在所在项目中与其他成员聊天（群聊） | 中 |
| 查询聊天记录 | 用户查询任意聊天的聊天记录 | 低 |

## 1.2用户模块

### 1.2.1用例图



### 1.2.2 用例描述

表1.2.1 注册用户

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | 注册用户 |
| **功能简述** | 用户使用用户名和密码创建一个账号 |
| **用例角色** | 用户 |
| **前置条件** | 用户进入登录页面，想要创建账号 |
| **后置条件** | 用户成功在服务器上创建自己的账号 |
| **基本事件流** | 1. 用户点击注册链接； 2. 网页切换到用户注册界面； 3. 用户填写用户名，邮箱和密码，用户点击获取验证码链接； 4. 系统检查填写的数据是否符合规范（用户名长度不超过16，密码长度在8~32之间，邮箱要按照正确邮箱格式填写），用户名或邮箱是否已被使用。如果通过检查，服务器发送验证码到给定邮箱，同时网页显示验证码输入框（验证码1分钟内有效）； 5. 用户输入验证码； 6. 用户点击提交按钮； 7. 系统判断验证码是否正确，若是则创建该用户； 8. 网页弹出提示注册成功，返回到登录界面。 |
| **备选事件流** | 3a. 用户点击登录链接：   1. 网页返回到登录界面。   6a. 如果因为数据不符合规范不通过：   1. 网页在输入框下提示对应错误信息。   6b. 如果因为用户名或邮箱已存在而不通过：   1. 网页弹出提示：该用户名或邮箱已注册。   9a. 若验证码不正确：   1. 网页提示验证码过期或者不正确。 |
| **非功能性需求** | 无 |
| **相关业务数据** | 用户名、密码、邮箱、验证码 |
| **用例相关人** | 利俊安、李光耀 |

表1.2.2 登陆账号

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | 登陆账号 |
| **功能简述** | 已经注册的用户再次登陆系统 |
| **用例角色** | 用户 |
| **前置条件** | 用户进入登录页面，已有一个账号 |
| **后置条件** | 用户成功登陆服务器，显示操作界面 |
| **基本事件流** | 1. 用户输入用户名和密码； 2. 系统检查填写的数据是否符合规范，用户名是否存在，密码是否正确。如果正确，网页弹出提示成功登陆并自动跳转到主页面。 |
| **备选事件流** | 3a. 如果因为数据不符合规范不通过：   1. 网页在输入框下提示对应错误信息。   3b. 如果因为用户不存在或密码错误不通过：   1. 网页弹出提示：用户不存在或密码错误。 |
| **非功能性需求** | 无 |
| **相关业务数据** | 用户名、密码 |
| **用例相关人** | 利俊安、李光耀 |

表1.2.3 找回密码

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | 找回密码 |
| **功能简述** | 用户通过预留的邮箱找回密码 |
| **用例角色** | 用户 |
| **前置条件** | 用户进入登录页面，已有一个账号，需要找回密码 |
| **后置条件** | 用户成功设置了一个新密码 |
| **基本事件流** | 1. 用户点击忘记密码链接； 2. 网页切换到忘记密码界面 3. 用户输入用户名和邮箱，点击获取验证码链接； 4. 系统检查填写的数据是否符合规范，用户名和邮箱是否匹配，若匹配则发送验证码到预留邮箱； 5. 用户收到验证码，输入新密码、重复密码和验证码，点击找回密码按钮； 6. 系统检查填写的数据是否符合规范（两次密码是否正确），验证码是否正确，都正确则进行修改用户的密码； 7. 网页弹出提示修改密码成功，返回登录界面。 |
| **备选事件流** | 3a. 用户点击登录链接：   1. 网页返回到登录界面。   4a. 如果因为数据不符合规范不通过：   1. 网页在输入框下提示对应错误信息。   4b. 如果因为用户名邮箱不匹配检查不通过：   1. 网页弹出提示：用户名不存在或邮箱不匹配。   6a. 如果因为数据不符合规范不通过：   1. 网页在输入框下提示对应错误信息。   6b. 如果因为验证码不正确不通过：   1. 网页弹出提示：验证码不正确或已过时。 |
| **非功能性需求** | 无 |
| **相关业务数据** | 用户名、邮箱、密码、验证码 |
| **用例相关人** | 利俊安、李光耀 |

表 2.1.4 修改密码

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | 修改密码 |
| **功能简述** | 在正常使用情况下，用户想要修改自己的密码 |
| **用例角色** | 用户 |
| **前置条件** | 用户已登录并进入主页面，需要修改密码 |
| **后置条件** | 用户成功设置了一个新密码 |
| **基本事件流** | 1. 用户在主页面点击个人图标按钮； 2. 网页切换到个人中心页面 3. 用户在个人中心左侧点击修改密码； 4. 网页切换到修改密码页面； 5. 用户输入旧密码、新密码和重复密码； 6. 系统检验密码是否合法，两次密码是否一致，旧密码是否正确，若是则更改当前用户的密码； 7. 网页弹出提示密码修改成功。 |
| **备选事件流** | 6a. 如果因为数据不符合规范不通过：   1. 网页在输入框下提示对应错误信息。   6b. 如果因为旧密码不正确不通过：   1. 网页弹出提示：密码错误，操作失败。 |
| **非功能性需求** | 无 |
| **相关业务数据** | 用户名、密码 |
| **用例相关人** | 利俊安、李光耀 |

表1.2.5 管理个人信息

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | 管理个人信息 |
| **功能简述** | 用户查看/修改自己的个人信息 |
| **用例角色** | 用户 |
| **前置条件** | 用户已登录并进入主页面 |
| **后置条件** | 用户成功查看/修改个人信息 |
| **基本事件流** | 1. 用户在主页面点击个人图标按钮； 2. 网页切换到个人中心页面，并显示当前用户的个人信息（用户名、邮箱、姓名、性别、头像、出生年月、居住地、学历、现任职务、联系方式和个人描述）。 |
| **备选事件流** | 2a. 用户在个人中心左侧点击修改个人信息：   1. 网页切换到修改个人信息页面； 2. 用户若需要修改头像，点击头像框，网页将呼出系统文件选择窗口，用户选一张图片并确定，网页检验图片格式是否png, jpg, gif格式，大小是否小于4MB：    1. 若通过，系统自动上传新头像；    2. 否则弹出提示：头像不可以超过4MB。 3. 用户填写新的信息（邮箱、姓名、出生年月、居住地、学历、现任职务、联系方式和个人描述）； 4. 用户点击确定修改； 5. 系统检验填写数据的格式（邮箱需按照邮箱格式，姓名不超过12个字符，出生年月距今不小于18年，居住地、现任职务和联系方式不超过16个字符，个人描述不超过100个字符），新邮箱是否未被使用：    1. 若是，进行修改，成功后网页弹出提示修改成功；    2. 否则网页弹出提示相应的错误信息。 |
| **非功能性需求** | 无 |
| **相关业务数据** | 用户名、姓名、性别、头像、出生年月、居住地、学历、现任职务、联系方式和个人描述 |
| **用例相关人** | 利俊安、李光耀 |

表1.2.6 添加好友

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | 添加好友 |
| **功能简述** | 用户将另外一个用户添加为好友 |
| **用例角色** | 用户 |
| **前置条件** | 双方用户均拥有一个账号，发起方用户已登录并进入主页面 |
| **后置条件** | 两个用户互为好友 |
| **基本事件流** | 1. 用户在主页面点击好友图标按钮； 2. 网页切换到好友列表页面，并显示当前用户的好友列表和好友的详细资料； 3. 用户在好友列表上方搜索框输入对方用户名并点击搜索按钮； 4. 系统根据输入进行模糊搜索，好友列表里显示搜索结果列表（包括好友列表内搜索和系统其它用户的搜索，通过横线分割）； 5. 用户可以在搜索结果中任意选择一个用户； 6. 网页右侧显示该用户的详细资料：    1. 若相互不为好友关系，资料只显示用户名、头像、个人描述，且显示添加好友的按钮；    2. 若相互为好友关系，资料显示用户名、头像、邮箱、姓名、性别、出生年月、居住地、学历、现任职务、联系方式和个人描述，显示删除好友、发起聊天按钮； 7. 用户点击添加好友按钮； 8. 系统生成一个好友请求信息，网页弹出提示好友请求已发送； 9. 用户可以执行其他操作； 10. 待对方用户登陆后，网页自动弹出好友添加申请，对方点击同意添加，添加好友成功； 11. 在用户下次登陆时系统通过聊天的形式提示用户添加好友成功。 |
| **备选事件流** | 3a. 用户直接在好友列表里选中一个好友：   1. 网页显示该好友的详细资料（用户名、头像、邮箱、姓名、性别、出生年月、居住地、学历、现任职务、联系方式和个人描述），显示删除好友、发起聊天按钮。   8a. 用户已经向该好友发送过请求且仍未被对方处理：   1. 网页弹出提示：您已经发送过请求了，请耐心等待对方回应。   10a. 对方关闭窗口或拒绝，表示添加不成功：   1. 添加好友失败，系统将会删除该次好友请求，但不会通知发起方。 |
| **非功能性需求** | 无 |
| **相关业务数据** | 用户名、对方用户名、用户名、头像、邮箱、姓名、性别、出生年月、居住地、学历、现任职务、联系方式、个人描述 |
| **用例相关人** | 利俊安、李光耀 |

表1.2.7 删除好友

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | 删除好友 |
| **功能简述** | 用户从好友列表中删除一个好友 |
| **用例角色** | 用户 |
| **前置条件** | 用户已登录并进入主页面，并且选中了一个好友 |
| **后置条件** | 用户与该好友的好友关系解除 |
| **基本事件流** | 1. 用户在好友详情页点击删除好友按钮； 2. 网页弹出密码确认窗口； 3. 用户输入密码并确认，系统校验密码是否正确，若正确则删除该好友，网页弹出提示删除成功； 4. 系统将会清除该好友关系，包括聊天记录。 |
| **备选事件流** | 3a. 用户点击返回按钮：   1. 系统不做任何操作。   3b. 若用户在当前窗口中已经进行过身份验证：   1. 忽略此步骤，直接进行删除操作；   3c. 密码校验不通过：   1. 网页提示密码错误，系统不进行任何操作。 |
| **非功能性需求** | 无 |
| **相关业务数据** | 用户名 |
| **用例相关人** | 利俊安、李光耀 |

## 1.3 项目模块

### 1.3.1用例图

### 1.3.2用例描述

表1.3.1 创建项目

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | 创建项目 |
| **功能简述** | 项目经理创建一个项目 |
| **用例角色** | 用户 |
| **前置条件** | 用户已登录并进入主页面 |
| **后置条件** | 该用户成功创建一个项目，成为项目经理 |
| **基本事件流** | 1. 用户在主页面点击项目图标按钮； 2. 网页切换到项目页面，若当前用户没有加入过项目，则自动跳转到项目创建页； 3. 用户填写项目名、项目类型、项目描述和开始日期（默认为当天）； 4. 用户点击确认，系统创建项目，网页跳转到项目详情页。 |
| **备选事件流** | 2a. 若用户加入了项目：   1. 自动选择第一个项目，跳转到项目详情页； 2. 用户在左侧点击创建项目，跳转到项目创建页。 |
| **非功能性需求** | 无 |
| **相关业务数据** | 用户名、项目名称、项目类型、项目描述、开始日期 |
| **用例相关人** | 利俊安、李光耀 |

表1.3.2 管理项目

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | 管理项目 |
| **功能简述** | 项目经理管理一个项目 |
| **用例角色** | 项目经理 |
| **前置条件** | 当前用户已登陆，进入了主页面，且是一个项目中的项目经理 |
| **后置条件** | 该用户查看一个自己管理的项目，在对应的用例中进行管理 |
| **基本事件流** | 1. 用户在主页面点击项目图标按钮； 2. 网页切换到项目页面； 3. 用户选择一个要管理的项目，跳转到项目详情页； 4. 项目详情里显示管理按钮：修改信息，成员管理、角色管理、任务管理、通知管理、转让经理、结束项目； |
| **备选事件流** | 4a. 用户选择修改信息：   1. 网页跳转到信息修改页，用户修改项目名、项目类型、项目描述和开始日期； 2. 用户点击确认，系统提交修改，网页弹出提示修改成功并返回。   4b. 用户选择结束项目：   1. 网页弹出密码确认窗口，用户输入密码后点击确定； 2. 系统校验密码，若通过则删除项目，刷新网页。   4c. 用户选择其他操作：   1. 在对应的用例内阐述。 |
| **非功能性需求** | 无 |
| **相关业务数据** | 用户名 |
| **用例相关人** | 利俊安、李光耀 |

表1.3.3 邀请加入项目

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | 邀请加入项目 |
| **功能简述** | 项目经理邀请其他用户加入他所管理的项目 |
| **用例角色** | 项目经理 |
| **前置条件** | 当前用户已登陆，且是一个项目中的项目经理 |
| **后置条件** | 指定成员加入该项目 |
| **基本事件流** | 1. 用户在项目主页中点击上方项目成员按钮； 2. 网页弹出项目成员管理窗口； 3. 用户在该窗口上方点击添加成员按钮； 4. 网页弹出用户的好友列表和用户名输入框； 5. 用户可以从好友列表中选择多个好友，或者直接在输入框中输入好友的用户名，多个人使用空格分隔； 6. 用户点击确认按钮； 7. 网页弹出确认窗口，用户点击确认按钮； 8. 网页弹出密码确认窗口，用户输入自己的密码后点击确认； 9. 系统校验密码是否正确，所输入的用户名是否都存在且与当前用户为好友关系，若通过校验，系统将直接把输入的用户添加到项目中； 10. 加入的用户会收到系统通过项目经理账号发出的通知。 |
| **备选事件流** | 7a. 用户点击返回按钮：   1. 系统不做任何操作。   8a. 若用户在当前窗口中已经进行过身份验证：   1. 忽略此步骤，直接进行邀请操作；   9a. 密码校验不通过：   1. 网页提示密码错误，系统不进行任何操作。   9b. 用户名校验不通过：   1. 网页提示具体的用户名不存在或不是好友关系，系统不进行任何操作。 |
| **非功能性需求** | 无 |
| **相关业务数据** | 用户名、项目ID、成员用户名数组、密码 |
| **用例相关人** | 利俊安、李光耀 |

表1.3.4 踢出项目成员

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | 踢出项目成员 |
| **功能简述** | 项目经理踢出指定项目成员 |
| **用例角色** | 项目经理 |
| **前置条件** | 当前用户已登陆，且是一个项目中的项目经理 |
| **后置条件** | 指定成员从该项目中移除 |
| **基本事件流** | 1. 用户在项目主页中点击上方项目成员按钮； 2. 网页弹出项目成员管理窗口； 3. 用户选择一个成员，网页会出现一些控制按钮，包括移除按钮； 4. 用户点击移除按钮； 5. 网页弹出密码确认窗口，用户输入自己的密码后点击确认； 6. 系统校验密码是否正确，校验通过，系统将该成员从项目中移除。 |
| **备选事件流** | 5a. 若用户在当前窗口中已经进行过身份验证：   1. 网页弹出确认窗口，用户点击确认，系统将该成员从项目中移除，否则不作任何操作；   5b. 用户点击返回按钮：   1. 系统不做任何操作。   6a. 密码校验不通过：   1. 网页提示密码错误，系统不进行任何操作。 |
| **非功能性需求** | 无 |
| **相关业务数据** | 用户ID，项目ID、成员ID、密码 |
| **用例相关人** | 利俊安、李光耀 |

表1.3.5 分配成员角色

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | 分配成员角色 |
| **功能简述** | 项目经理为项目成员分配角色 |
| **用例角色** | 项目经理 |
| **前置条件** | 当前用户已登陆，且是一个项目中的项目经理 |
| **后置条件** | 该项目的成员有了特定的角色（工作职位） |
| **基本事件流** | 1. 用户在项目主页中点击上方项目成员按钮； 2. 网页弹出项目成员管理窗口； 3. 用户选择一个成员，网页会出现一个角色下拉框； 4. 用户直接在下拉框下选择一个角色； 5. 当任意成员的属性被修改，网页显示一个提交按钮； 6. 用户修改完毕后点击提交按钮； 7. 网页弹出密码确认窗口，用户输入自己的密码后点击确认； 8. 系统校验密码是否正确，校验通过，系统将改变指定成员的角色属性。 |
| **备选事件流** | 7a. 用户点击返回按钮：   1. 系统不做任何操作。   8a. 密码校验不通过：   1. 网页提示密码错误，系统不进行任何操作。 |
| **非功能性需求** | 无 |
| **相关业务数据** | 用户名、项目ID、成员ID、角色ID、密码 |
| **用例相关人** | 利俊安、李光耀 |

表1.3.6 转让项目经理

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | 转让项目经理 |
| **功能简述** | 某项目经理将项目经理的角色转让给项目中的另外一个成员，项目经理的权限随即转移 |
| **用例角色** | 项目经理 |
| **前置条件** | 当前用户已登陆，且是一个项目中的项目经理 |
| **后置条件** | 这个项目的项目经理改为另一个成员，用户身份变为普通成员 |
| **基本事件流** | 1. 用户在项目主页中点击上方项目成员按钮； 2. 网页弹出项目成员管理窗口； 3. 用户选择一个成员，网页会出现一些控制按钮，包括转让按钮； 4. 用户点击转让按钮； 5. 网页弹出密码确认窗口，用户输入自己的密码后点击确认； 6. 系统校验密码是否正确，校验通过，系统将本项目项目经理转移为选定的成员。 |
| **备选事件流** | 5a. 用户点击返回按钮：   1. 系统不做任何操作。   6a. 密码校验不通过：   1. 网页提示密码错误，系统不进行任何操作。 |
| **非功能性需求** | 无 |
| **相关业务数据** | 用户名、项目ID、成员ID、密码 |
| **用例相关人** | 利俊安、李光耀 |

表1.3.7 发布通知

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | 发布通知 |
| **功能简述** | 项目经理发布通知给特定项目的成员 |
| **用例角色** | 项目经理 |
| **前置条件** | 当前用户已登陆，进入了主页面，且是一个项目中的项目经理 |
| **后置条件** | 该项目新增了一个通知，可由所有项目成员查看 |
| **基本事件流** | 1. 用户在主页面点击通知图标按钮； 2. 网页切换到通知页面； 3. 用户选择一个自己管理的项目，网页显示项目的所有通知； 4. 用户点击新增通知按钮； 5. 网页弹出新增通知窗口； 6. 用户在里面填写标题和内容，填写完毕后点击发布按钮； 7. 系统在该项目下新增一条通知。 |
| **备选事件流** | 1a. 用户在项目详情页里点击通知管理按钮：   1. 网页跳转到通知页面，并自动选择该项目，显示该项目的所有通知。   5a. 用户点击返回按钮：   1. 系统不做任何操作。 |
| **非功能性需求** | 无 |
| **相关业务数据** | 用户名、项目ID、通知数据（标题、内容） |
| **用例相关人** | 利俊安、李光耀 |

表1.3.8 删除通知

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | 删除通知 |
| **功能简述** | 项目经理将已发布的通知删除 |
| **用例角色** | 项目经理 |
| **前置条件** | 当前用户已登陆，进入了主页面，且是一个项目中的项目经理 |
| **后置条件** | 这个通知被删除 |
| **基本事件流** | 1. 用户在主页面点击通知图标按钮； 2. 网页切换到通知页面； 3. 用户选择一个自己管理的项目，网页显示项目的所有通知； 4. 用户选择一条已发布的通知，该通知上显示删除按钮； 5. 用户点击删除按钮； 6. 网页提示用户是否确认删除，用户点击确认； 7. 通知被删除。 |
| **备选事件流** | 1a. 用户在项目详情页里点击通知管理按钮：   1. 网页跳转到通知页面，并自动选择该项目，显示该项目的所有通知。   6a. 用户点击返回按钮：   1. 系统不做任何操作。 |
| **非功能性需求** | 通知删除后在前端应立刻表现出来，不需要刷新网页 |
| **相关业务数据** | 用户名、项目ID、通知ID |
| **用例相关人** | 利俊安、李光耀 |

表1.3.9 查看项目详情

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | 查看项目详情 |
| **功能简述** | 团队成员查看指定项目的详细情况 |
| **用例角色** | 项目成员（包括项目经理） |
| **前置条件** | 当前用户已登陆，进入了主页面，且是一个项目中的成员（包括项目经理） |
| **后置条件** | 用户看到了这个项目的任务等情况 |
| **基本事件流** | 1. 用户在主页面点击项目图标按钮； 2. 网页切换到项目页面； 3. 用户选择一个项目，跳转到项目详情页，显示项目的详情信息（）。 |
| **备选事件流** |  |
| **非功能性需求** | 无 |
| **相关业务数据** | 用户名、项目数据（ID、名称、任务列表） |
| **用例相关人** | 利俊安、李光耀 |

表1.3.10 查看通知

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | 查看通知 |
| **功能简述** | 团队成员查看由项目经理发布的通知 |
| **用例角色** | 项目成员（包括项目经理） |
| **前置条件** | 当前用户已登陆，且是一个项目中的成员（包括项目经理） |
| **后置条件** | 用户看到了这个项目的通知 |
| **基本事件流** | 1. 用户在主页面点击通知图标按钮； 2. 网页切换到通知页面； 3. 用户选择一个项目，网页显示项目的所有通知，每个通知包括：标题，内容，发布者（一个链接，点击跳转到好友页面，选中并显示发布者的信息），发送时间，已读时间，所属项目（一个链接，点击跳转到指定项目详情页）； 4. 若用户为该项目的项目经理，选择后通知上会显示删除的按钮。 |
| **备选事件流** |  |
| **非功能性需求** | 无 |
| **相关业务数据** | 用户名、项目ID、项目名、发布者用户名、发布者姓名、通知数据（ID、标题、内容、发送时间、已读时间） |
| **用例相关人** | 利俊安、李光耀 |

## 1.4 任务模块

### 1.4.1用例图

### 1.4.2用例描述

表1.4.1 布置任务

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | 布置任务 |
| **功能简述** | 项目经理布置任务 |
| **用例角色** | 项目经理 |
| **前置条件** | 当前用户已登陆，且是一个项目中的项目经理 |
| **后置条件** | 用户成功在这个项目中布置一个新的任务 |
| **基本事件流** | 1. 用户即进入一个项目详情； 2. 用户在项目详情界面点击布置任务按钮； 3. 系统弹出新增任务窗口； 4. 用户填写任务属性参数； 5. 用户点击提交按钮，按照输入参数新建一个任务； 6. 新的任务被添加到该项目中。 |
| **备选事件流** | 2a. 用户通过点击左侧表格添加任务：   1. 用户输入任务名称，确认后点击回车； 2. 系统根据输入的名称自动在末尾新增一个空任务；   5a. 任务属性参数填写不符合规范或后台校验不通过：   1. 系统提示不符合规范的字段； 2. 用户修改后重新点击提交。   5b. 用户点击返回按钮：   1. 系统不做任何操作。 |
| **非功能性需求** | 添加任务后能立刻在项目详情中查看到新加的任务而不需经过刷新 |
| **相关业务数据** | 用户名、项目ID、任务属性（ID、名称、进度、当前状态、起始时间、截止时间、前置任务ID、子任务ID列表） |
| **用例相关人** | 利俊安 |

表1.4.2 修改任务

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | 修改任务 |
| **功能简述** | 项目经理修改任务参数 |
| **用例角色** | 项目经理 |
| **前置条件** | 当前用户已登陆，且是一个项目中的项目经理 |
| **后置条件** | 这个项目中的某个任务的属性发生改变 |
| **基本事件流** | 1. 用户选择一个任务； 2. 用户点击编辑按钮； 3. 系统弹出任务编辑窗口； 4. 用户在弹出窗口修改当前任务的参数； 5. 用户点击提交按钮； 6. 选中的任务属性被改变。 |
| **备选事件流** | 2a. 用户通过拖拽甘特图来进行时间修改：   1. 系统获取修改后的时间； 2. 系统检查当前修改是否可行    1. 修改可行：       1. 系统保存修改后的数据；       2. 系统标记当前项目发生了修改，在当前场景显示提交按钮；       3. 用户可以点击提交立刻进行提交，也可以进行其他修改。    2. 修改不可行：       1. 系统提示玩家当前修改不可行，甘特图复位，数据不改变。   2b. 用户通过修改左侧表格任务文本来进行任务名称修改：   1. 系统保存名称数据； 2. 系统标记当前项目发生了修改，在当前场景显示提交按钮； 3. 用户可以点击提交立刻进行提交，也可以进行其他修改。   2c. 用户通过拖拽左侧表格任务项进行任务次序修改：   1. 系统保存新的任务次序； 2. 系统标记当前项目发生了修改，在当前场景显示提交按钮； 3. 用户可以点击提交立刻进行提交，也可以进行其他修改。   5a. 用户点击返回按钮：   1. 系统不做任何操作。 |
| **非功能性需求** | 修改任务后能立刻在项目详情中查看到新的任务数据而不需经过刷新 |
| **相关业务数据** | 用户名、项目ID、任务属性数组（ID、名称、进度、当前状态、起始时间、截止时间、前置任务ID、子任务ID列表） |
| **用例相关人** | 利俊安 |

表1.4.3 删除任务

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | 删除任务 |
| **功能简述** | 项目经理删除任务 |
| **用例角色** | 项目经理 |
| **前置条件** | 当前用户已登陆，且是一个项目中的项目经理 |
| **后置条件** | 这个项目中一个任务被删除 |
| **基本事件流** | 1. 用户选择一个任务； 2. 用户点击删除按钮； 3. 系统提示是否确认删除； 4. 若用户点击确认删除按钮，系统删除所选任务。 |
| **备选事件流** | 3a. 用户点击返回按钮：   1. 系统不做任何操作。 |
| **非功能性需求** | 删除任务后能立刻在项目详情中查看到任务的删除而不需经过刷新 |
| **相关业务数据** | 用户名、项目ID、任务ID |
| **用例相关人** | 利俊安 |

表1.4.4 完成任务

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | 完成任务 |
| **功能简述** | 项目成员提出进度请求，推进任务进度 |
| **用例角色** | 项目经理、项目成员 |
| **前置条件** | 当前用户已登陆，且是一个项目中的成员（包括项目经理） |
| **后置条件** | 这个项目中一个任务的进度得到推进或者完成 |
| **基本事件流** | 1. 用户选择一个任务； 2. 用户点击进度请求按钮； 3. 系统弹出进度请求窗口； 4. 用户在窗口填写完成百分比后点击完成，或者直接点击全部完成按钮； 5. 任务进入审核状态； 6. 本项目的项目经理进入系统，在待审核任务列表中看到待审核信息； 7. 项目经理审查任务结果后批准完成； 8. 系统改变任务完成的百分比或者任务标记为完成状态； 9. 系统通知用户审核通过。 |
| **备选事件流** | 4a. 用户点击返回按钮：   1. 系统不做任何操作。   5a. 如果用户是项目经理：   1. 系统改变任务完成的百分比或者任务标记为完成状态。   7a. 项目经理不批准：   1. 任务重置回原状态； 2. 系统通知用户审核不通过。 |
| **非功能性需求** | 项目经理上线后要在主页上明显地方提示未审核的任务 |
| **相关业务数据** | 用户名、项目ID、进度请求数据（任务ID、完成度） |
| **用例相关人** | 利俊安 |

表1.4.5 分配任务成员

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | 分配任务成员 |
| **功能简述** | 项目经理分配任务执行人员 |
| **用例角色** | 项目经理 |
| **前置条件** | 当前用户已登陆，且是一个项目中的项目经理 |
| **后置条件** | 这个项目中某个/多个任务执行人员的变更（可能增加可能减少） |
| **基本事件流** | 1. 用户进入项目详情界面； 2. 用户点击任务指派按钮； 3. 系统弹出成员任务指派窗口，有成员列表和任务列表； 4. 用户选择多个成员，也可以在任务列表中选择多个任务； 5. 用户点击确定按钮； 6. 系统将选中的成员分配到选中的任务中（直接覆盖原有成员）； 7. 系统通知相应成员被分配新任务或被移出任务。 |
| **备选事件流** | 5a. 用户点击返回按钮或用户选择非法的数据：   1. 系统不做任何操作。 |
| **非功能性需求** |  |
| **相关业务数据** | 用户名、项目ID、任务属性（ID、成员ID列表） |
| **用例相关人** | 利俊安 |

表1.4.6 查看项目任务

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | 查看项目任务 |
| **功能简述** | 项目成员查看本项目的全部任务信息 |
| **用例角色** | 项目成员（包括项目经理） |
| **前置条件** | 当前用户已登陆，且是一个项目中的成员（包括项目经理） |
| **后置条件** | 用户查看到任务的名称、层次、甘特图等信息 |
| **基本事件流** | 1. 用户进入项目详情界面； 2. 系统自动获取当前项目的全部任务信息并显示； 3. 系统根据用户权限显示相应的用户界面。 |
| **备选事件流** |  |
| **非功能性需求** | 读取的任务信息不能有太多多余信息，要在3s内加载并显示完毕 |
| **相关业务数据** | 用户名，项目ID，任务属性（ID、名称、进度、当前状态、起始时间、截止时间、前置任务ID、子任务ID列表） |
| **用例相关人** | 利俊安 |

表1.4.7 查看我的任务

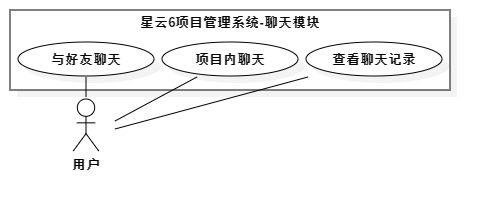
|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | 查看我的任务 |
| **功能简述** | 用户查看所参加项目的全部所参加任务信息 |
| **用例角色** | 已登陆用户 |
| **前置条件** | 当前用户已登陆 |
| **后置条件** | 用户查看到自己参与过的全部任务的名称、层次、甘特图等信息 |
| **基本事件流** | 1. 用户进入个人信息界面，点击我的任务按钮； 2. 系统自动获取当前用户的全部任务信息并显示。 |
| **备选事件流** |  |
| **非功能性需求** | 读取的任务信息不能有太多多余信息，要在3s内加载并显示完毕 |
| **相关业务数据** | 用户名，任务属性列表（ID、名称、进度、当前状态、起始时间、截止时间、前置任务ID、子任务ID列表） |
| **用例相关人** | 利俊安 |

表1.4.8 查看任务信息

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | 查看任务信息 |
| **功能简述** | 项目成员查看本项目的某个任务详细信息 |
| **用例角色** | 项目成员（包括项目经理） |
| **前置条件** | 当前用户是这个项目中的成员 |
| **后置条件** | 用户查看到这个任务的详细信息，包括名称、时间、执行人员等 |
| **基本事件流** | 1. 用户进入项目详情界面； 2. 用户选中一个任务，点击详情按钮； 3. 系统获取任务详细数据，弹出任务详情窗口。 |
| **备选事件流** |  |
| **非功能性需求** | 读取的任务信息不能有太多多余信息，要在3s内加载并显示完毕 |
| **相关业务数据** | 用户名，项目ID、任务属性列表（ID、名称、进度、当前状态、起始时间、截止时间、前置任务ID、子任务ID列表） |
| **用例相关人** | 利俊安 |

## 1.5聊天模块

### 1.5.1用例图



### 1.5.2 用例描述

表1.5.1 与好友聊天

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | 与好友聊天 |
| **功能简述** | 用户从好友列表中选择好友进行聊天（发起聊天） |
| **用例角色** | 用户 |
| **前置条件** | 当前用户已登陆且拥有1位以上好友，进入主页面 |
| **后置条件** | 消息被成功发送，好友收到消息 |
| **基本事件流** | 1. 用户点击聊天图标按钮； 2. 页面进入聊天页，显示聊天列表和聊天内容，默认选择第一个聊天； 3. 用户选择一个好友，页面切换到该好友的聊天室； 4. 用户在消息框输入将要发送的消息； 5. 用户点击回车或者发送键发送消息； 6. 消息被成功送达。 |
| **备选事件流** | 1a. 用户进入好友详情页：   1. 用户点击发起聊天按钮； 2. 页面跳转到聊天页并自动选择该好友聊天。 |
| **非功能性需求** | 消息需要实时送达，正常网络状态下延迟不得超过3秒 |
| **相关业务数据** | 用户名、消息、时间 |
| **用例相关人** | 利俊安、李光耀 |

表 1.5.2 项目内聊天

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | 项目内聊天 |
| **功能简述** | 用户在所在项目中与其他成员聊天（群聊） |
| **用例角色** | 用户 |
| **前置条件** | 当前用户已登陆且加入了1个以上的项目，进入主页面 |
| **后置条件** | 消息被成功发送，项目内全体成员均收到消息 |
| **基本事件流** | 1. 用户点击聊天图标按钮； 2. 页面进入聊天页，显示聊天列表和聊天内容，默认选择第一个聊天； 3. 用户选择一个项目，页面切换到该项目的聊天室； 4. 用户在消息框输入将要发送的消息； 5. 用户点击回车或者发送键发送消息； 6. 消息被成功送达。 |
| **备选事件流** | 1a. 用户进入项目详情页：   1. 用户点击发起聊天按钮； 2. 页面跳转到聊天页并自动选择该项目聊天。 |
| **非功能性需求** | 消息需要实时送达，正常网络状态下延迟不得超过3秒 |
| **相关业务数据** | 用户名、项目ID、消息、时间 |
| **用例相关人** | 利俊安、李光耀 |

表 1.5.3 查看聊天记录

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | 查看聊天记录 |
| **功能简述** | 用户查看任意聊天记录 |
| **用例角色** | 用户 |
| **前置条件** | 用户已登录且进行过聊天 |
| **后置条件** | 用户成功查看特定聊天的聊天记录 |
| **基本事件流** | 1. 用户点击聊天图标按钮； 2. 页面进入聊天页，显示聊天列表和聊天内容，默认选择第一个聊天； 3. 用户点击一个聊天，网页切换到该聊天，界面上显示聊天记录； 4. 用户鼠标控制滚轮往上滑动，系统将加载更前的聊天记录并展示。 |
| **备选事件流** |  |
| **非功能性需求** |  |
| **相关业务数据** | 用户名、聊天ID、消息属性列表（发起人、时间、消息文本） |
| **用例相关人** | 利俊安、李光耀 |

# 2. 系统非功能需求

## 2.1 安全性

数据库中，储存用户的密码都需要通过加密。

## 2.2性能

能够满足小型团队（10人以下）的项目管理需求。

能接受50人的并发量。

## 2.3可靠性

系统不应出现严重影响用户体验甚至丢失用户数据的缺陷。

## 2.4易用性

系统应兼容大多数主流浏览器，界面美观，提示明显。

# 3. 系统接口：外部系统接口

无

# 4. 术语表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **术语** | **解释** | **备注** |
| **项目** | 软件工程中的一个项目，由一个项目经理和若干个普通成员组成。 | 项目是本项目的基本单位 |
| **任务** | 项目中包含的若干任务，任务由项目经理布置和指派人员。任务分为4层，最后一层无法再包含子任务。 |  |
| **进度请求** | 一个项目的推进由成员发起进度请求，项目经理批准后才生效。项目经理亦可直接更改任务的完成状态，不经过进度请求步骤。 |  |

# 5. 附录