软件系统分析与设计

**WeShare学术成果分享平台**

**系统需求规格说明书**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目组成员信息** | | | |
| **小组编号** | **15** | | |
| **小组名称** | **老师多给点分吧** | | |
| **小组联系人** | **何宇峰** | | |
| **学号** | **姓名** | **联系方式** | **本次实践中主要承担的工作内容** |
| 18182107 | 李睿楷 | [ricklee0624@gmail.com](mailto:ricklee0624@gmail.com) | 合作完成用例图的讨论、设计 |
| 18373041 | 王力 | [742650485@qq.com](mailto:742650485@qq.com) | 合作完成用例图的讨论、设计 |
| 18373056 | 罗驭 | [861392049@qq.com](mailto:861392049@qq.com) | 合作根据用例图完成用例规约 |
| 18373082 | 罗志贤 | [1367678572@qq.com](mailto:1367678572@qq.com) | 主导合作根据用例图完成用例规约 |
| 18373229 | 姚树基 | [3183903748@qq.com](mailto:3183903748@qq.com) | 修改并整合小组成果，完善格式，编写引言、参与者文档、约束和假定 |
| 18373355 | 张洋 | [zhangyang946@163.com](mailto:zhangyang946@163.com) | 主导合作完成用例图的讨论、设计 |
| 18373386 | 刘义浩 | lyh3024@163.com | 合作根据用例图完成用例规约 |
| 18373669 | 赵致远 | [512063422@qq.com](mailto:512063422@qq.com) | 合作完成用例图的讨论、设计 |
| 18373672 | 何宇峰 | [18373672@buaa.edu.cn](mailto:18373672@buaa.edu.cn) | 完成非功能需求编写 |
| 18373761 | 吴涛 | [1422757727@qq.com](mailto:1422757727@qq.com) | 合作根据用例图完成用例规约 |
| 78076003 | 金真率 | jinsol000103@gmail.com | 资料查询 |

2020

版本变更历史

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 提交日期 | 主要编制人 | 审核人 | 版本说明 |
| V1.0 | 2020.10.2 | 张洋 | 何宇峰、罗志贤 | 制作用例图 |
| V1.1 | 2020.10.8 | 罗志贤、姚树基、王力、刘义浩、吴涛 | 姚树基 | 编写所有用例表格 |
| V1.2 | 2020.10.8 | 姚树基 | 何宇峰 | 修改并整合小组内用例表格，完善格式，编写引言、参与者文档、约束和假定 |
| V1.3 | 2020.10.9 | 何宇峰 | 姚树基 | 编写补充规约文档 |
| V1.4 | 2020.10.9 | 姚树基 | 何宇峰 | 完善整合格式、修改部分内容 |

目 录

[1. 引言 1](#_Toc53156505)

[1.1 编写目的 1](#_Toc53156506)

[1.2 项目背景 1](#_Toc53156507)

[1.3 参考资料 1](#_Toc53156508)

[2. 用例模型 1](#_Toc53156509)

[2.1 用例图 1](#_Toc53156510)

[2.2 参与者文档 3](#_Toc53156511)

[2.2.1 游客 3](#_Toc53156512)

[2.2.2 用户 3](#_Toc53156513)

[2.2.3 科研人员 3](#_Toc53156514)

[2.2.4 管理员 3](#_Toc53156515)

[2.2.5 时间 3](#_Toc53156516)

[2.3 用例文档 3](#_Toc53156517)

[2.3.1 用例文档说明表 3](#_Toc53156518)

[2.3.2 用例文档 4](#_Toc53156519)

[3. 补充规约文档 24](#_Toc53156520)

[3.1 系统环境规约 24](#_Toc53156521)

[3.1.1 开发环境 24](#_Toc53156522)

[3.1.2 生产环境 24](#_Toc53156523)

[3.1.3 客户端环境 24](#_Toc53156524)

[3.2 非功能需求规约 25](#_Toc53156525)

[3.2.1 安全性 25](#_Toc53156526)

[3.2.2 请求处理能力 25](#_Toc53156527)

[3.2.3 可扩展性 26](#_Toc53156528)

[3.3 版权政策说明 26](#_Toc53156529)

[3.4 界面需求 26](#_Toc53156530)

[3.4.1 色彩与字体 26](#_Toc53156531)

[3.4.2 页面风格 27](#_Toc53156532)

[3.4.3 控件与按钮 27](#_Toc53156533)

[3.5 约束 27](#_Toc53156534)

# 引言

## 编写目的

在分析确定用户需求后，为规划项目、组织软件开发并测试，我们撰写了这份《系统需求规格说明书》，作为软件开发工作的基础和依据以及确认测试和验收的依据。本文档用于描述WeShare学术成果分享平台的需求定义，包括功能性需求描述、非功能性需求描述和对特定用例和全局补充约束。

## 项目背景

随着国家对科技创新的日益重视，学术成果正变成日益宝贵的企业和社会资源，如何有效地实现学术成果分享并进一步推动科研合作正成为科学技术领域的热门话题。现如今的互联网上存在着很多学术成果分享平台，它们各有各的特点，能够满足很多人的需要。但是我们经过需求调研，发现这些平台并没有较多的温情，这并不能完全满足“分享”这一精神的要求。

因此，在我们进行充足的需求调研之后，我们计划开发WeShare平台，着重体现share这一精神，确定了“FEEL”这一主题风格，即：

Free（免费）：更为普通人考虑，让每一个人都能分享科学的喜悦。

Efficient（高效）：更快更实用的高级搜索，让好文章不再难以寻找。

Easy（简单）：更简洁的页面，解放你的眼睛，更解放你的心情。

Legal（合法）：更好的版权政策，给每一位科研人员我们最大的敬意。

我们力求给每一位用户带来最好的体验！

## 参考资料

1. 谭火彬. UML2面向对象分析与设计[M].第二版.清华大学出版社,2019

# 用例模型

## 用例图

根据需求调研成果和《学术成果分享平台-背景陈述》文档的要求，WeShare学术成果分享平台将面向广大科研从业人员，力求于实现学术成果分享并进一步推动科研合作。平台将包括以下功能性需求：注册登录、检索论文、查看管理门户、学术成果分类、榜单功能、发表功能、更新数据、认领功能、社交功能。据此画出用例图（见图2-1）。



**图2-1 用例图**

## 参与者文档

### 游客

1. 游客是未在本平台上注册过的访客，可以浏览平台的部分页面。
2. 游客可以注册账号成为用户，也可以在平台检索论文。
3. 游客的涉众为游客。典型用户为想要搜集论文资料的学生等群体。

### 用户

1. 用户是在本平台注册了的人，是平台的主要使用者。
2. 用户登录后拥有平台大部分权限。用户可以检索论文、查看和下载论文、管理个人信息、私信、留言。用户还可以通过认领门户成为科研人员。
3. 用户的涉众为用户。典型用户为想要搜集论文资料、共享学术成果的学生、科研人员等群体。

### 科研人员

1. 科研人员是认领门户成功的用户，在平台上有自己的学术成果库。
2. 科研人员不仅具有用户的所有权限，还可以上传和管理自己的论文。
3. 科研人员的涉众为科研人员、用户。典型用户为高校科研人员、教授、学生等。

### 管理员

1. 管理员是管理平台的人，可以管理平台的用户和资源。
2. 管理员登录后可以管理平台论文、用户、留言、门户。
3. 管理员的涉众为用户、科研人员。典型用户是本小组成员。

### 时间

平台会定时更新论文和榜单，自动进行论文模块分类。

## 用例文档

### 用例文档说明表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **用例名称** | **用例简要描述** | **参与者** |
| 注册 | 游客通过注册申请成为平台的用户 | 游客 |
| 登录 | 参与者通过登录获取相应权限 | 用户、科研人员、管理员 |
| 管理个人信息 | 已注册的用户可以浏览自己的个人信息并进行修改 | 用户，科研人员 |
| 私信 | 用户单独与其他用户建立聊天窗口 | 用户、科研人员 |
| 留言 | 用户在论文介绍页面留言区可进行留言 | 用户、科研人员 |
| 检索论文 | 通过搜索内容查找与之匹配的科技论文，包括关键字搜索和高级搜索两种形式 | 游客、用户、科研人员 |
| 查看论文 | 已注册的用户可以查看论文 | 用户、科研人员 |
| 下载论文 | 已注册的用户可以下载论文 | 用户、科研人员 |
| 管理平台论文 | 参与者对平台的论文进行删除，隐藏，解除隐藏，并利用消息通知系统对论文上传者进行通知 | 管理员 |
| 管理平台用户 | 参与者对平台的用户账号进行封禁，禁言，注销，解除封禁，解除禁言 | 管理员 |
| 管理留言 | 参与者对用户的留言进行删除、隐藏、解除隐藏，并通过消息通知系统对用户进行通知 | 管理员 |
| 管理门户 | 参与者对门户信息进行手动修改、对冒领的门户进行取消认领 | 管理员 |
| 认领门户 | 参与者可以认领门户成为相应的科研人员 | 用户 |
| 上传论文 | 科研人员可以上传自己的论文 | 科研人员 |
| 管理个人论文 | 科研人员可以管理自己的论文 | 科研人员 |
| 模块分类 | 将平台上的论文分为不同的模块 | 时间 |
| 更新榜单 | 更新平台的榜单信息 | 时间 |
| 定时更新论文 | 定时更新平台上的论文 | 时间 |

**表2-1 用例文档说明表**

### 用例文档

具体用例信息如以下表格所示：

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名** | 注册 |
| **简要描述** | 游客通过注册申请成为平台的用户 |
| **参与者** | 游客 |
| **涉众** | 无 |
| **相关用例** | 暂无 |
| **前置条件** | 无 |
| **后置条件** | 用户的账户信息被存储至数据库中 |
| **基本事件流**   1. 跳转注册页 2. 参与者填写注册信息（D-1）（B-1）（B-2） 3. 参与者点击“注册”按钮（A-1） 4. 提示注册成功，跳转登录页（A-2） | |
| **备选事件流**  A-1 放弃注册   1. 在参与者点击“注册”按钮之前，参与者随时可以点击“返回”按钮，退回上一页   A-2 注册失败   1. 平台提示注册失败信息 2. 参与者可以选择重新填写注册信息，也可以选择结束该用例，退回初始页 | |
| **补充约束-数据需求**  D-1 注册信息包括用户名、密码、邮箱、验证码  **补充约束-业务规则**  B-1 注册信息中的用户名必须没有被其它用户注册过  B-2 注册过程中，参与者输入密码后应当再次输入密码，并且两次密码输入保持一致 | |
| **待解决问题**  （暂无） | |
| **相关图** | |

**表2-2 “注册”用例文档**

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名** | 登录 |
| **简要描述** | 参与者通过登录获取相应权限 |
| **参与者** | 用户、科研人员、管理员 |
| **涉众** | 用户、科研人员、管理员 |
| **相关用例** | 暂无 |
| **前置条件** | 参与者未登录平台 |
| **后置条件** | 获取相应权限，并跳转至对应主页 |
| **基本事件流**   1. 参与者进入“登录”界面 2. 参与者填写账户信息（D-1） 3. 参与者点击“登录”按钮 4. 提示登录成功，根据用户身份跳转至与之对应主页（A-1）（B-1）（B-2） | |
| **备选事件流**  A-1 登录失败   1. 提示登录失败 2. 参与者重新填写信息 | |
| **补充约束-数据需求**  D-1 账户信息包括用户名、密码、验证码  **补充约束-业务规则**  B-1 登陆失败后验证码要刷新  B-2 登陆时，若在连续输入密码错误超过5次，需添加邮箱检测 | |
| **待解决问题**  （暂无） | |
| **相关图**  C:\Documents and Settings\Administrator\Desktop\Image2.EMF | |

**表2-3 “登录”用例文档**

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名** | 管理个人信息 |
| **简要描述** | 已注册的用户可以浏览自己的个人信息并进行修改 |
| **参与者** | 用户，科研人员 |
| **涉众** | 无 |
| **相关用例** | 暂无 |
| **前置条件** | 该用户已登陆 |
| **后置条件** | 该用户的信息在数据库中被修改，且在前端界面上显示修改结果 |
| **基本事件流**   1. 用户在个人主页点击“修改个人信息”按钮 2. 系统显示“修改个人信息”界面 3. 用户修改其个人信息，完成后点击“保存”按钮（D-1）（A-1） 4. 系统验证无误后，提示用户保存成功，在数据库中修改信息，并刷新个人主页（A-2）（B-1） | |
| **备选事件流**  A-1信息不符合规则   1. 系统验证修改后的信息如果不符合规则，提示用户修改失败并回到“修改个人信息”（B-1） 2. 用户可以选择修改信息后再次提交或结束用例   A-2系统提交失败   1. 提交信息时如果有网络问题，提示用户修改失败并回到“修改个人信息”页面 2. 用户可以再次提交或结束用例 | |
| **补充约束-数据需求**  D-1用户可以选择修改昵称、密码、个人简介、头像、邮箱、第三方平台（微信、QQ等平台）账号等信息。  **补充约束-业务规则**  B-1用户修改的信息必须符合要求 | |
| **待解决问题**  （暂无） | |
| **相关图**  C:\Documents and Settings\Administrator\Desktop\Image2.EMF | |

**表2-4 “管理个人信息”用例文档**

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名** | 私信 |
| **简要描述** | 用户单独与其他用户建立聊天窗口 |
| **参与者** | 用户、科研人员 |
| **涉众** | 用户、科研人员 |
| **相关用例** | 暂无 |
| **前置条件** | 发送方用户已登录 |
| **后置条件** | 接收方用户接收信息 |
| **基本事件流**   1. 跳转会话窗口 2. 用户发送信息（A-1） 3. 其他用户接收信息 4. 用户继续发送信息或退出会话窗口 | |
| **备选事件流**  A-1 发送信息失败   1. 会话窗口提示发送失败 2. 用户可选择重新发送或结束用例关闭会话窗口 | |
| **补充约束-数据需求**  （暂无） | |
| **待解决问题**  （暂无） | |
| **相关图** | |

**表2-5 “私信”用例文档**

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名** | 留言 |
| **简要描述** | 用户在论文介绍页面留言区可进行留言 |
| **参与者** | 用户、科研人员 |
| **涉众** | 用户、科研人员 |
| **相关用例** | 暂无 |
| **前置条件** | 用户或科研人员已登录 |
| **后置条件** | 后台数据库保存相关论文的留言数据，在留言区显示留言记录 |
| **基本事件流**   1. 跳转论文介绍页面 2. 参与者在下方留言区输入框内进行留言（D-1） 3. 参与者点击“留言”按钮 4. 提示留言成功，显示新的留言记录（A-1） | |
| **备选事件流**  A-1留言失败   1. 平台提示留言失败 2. 参与者可以选择重新进行留言，也可以选择结束该用例，浏览其他内容 | |
| **补充约束-数据需求**  D-1 留言信息仅包括文字，并且有字数限制 | |
| **待解决问题**  （暂无） | |
| **相关图** | |

**表2-6 “留言”用例文档**

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名** | 检索论文 |
| **简要描述** | 通过搜索内容查找与之匹配的科技论文，包括关键字搜索和高级搜索两种形式 |
| **参与者** | 游客、用户、科研人员 |
| **涉众** | 游客、用户、科研人员 |
| **相关用例** | 暂无 |
| **前置条件** | 无 |
| **后置条件** | 显示符合条件的科技论文列表 |
| **子流程 S-1：关键字搜索**   1. 参与者点击搜索框，输入关键字（B-1） 2. 系统以列表的形式返回符合条件的科技论文（A-1）   **子流程 S-2：高级搜索**   1. 参与者点击“高级搜索”按钮，显示高级搜索界面 2. 参与者填写高级检索内容（D-1） 3. 系统以列表的形式返回符合条件的科技论文（A-1） | |
| **备选事件流**  A-1 搜索失败   1. 平台提示搜索失败信息 2. 参与者可以选择重新搜索，也可以选择结束该用例，退回初始页 | |
| **补充约束-数据需求**  D-1高级检索内容包括全部检索词、精确检索词、至少一个检索词、不包含检索词、出现检索词的位置、作者、出版物、发表时间、语言等  **补充约束-业务规则**  B-1 关键字搜索中，给关键字加引号表示精确搜索，用AND将多个关键词逻辑“与”组配检索，用OR算符连接关键词进行逻辑“或”组配检索，用NOT排除含有某个关键字的搜寻结果，用括号组合多组搜索 | |
| **待解决问题**  （暂无） | |
| **相关图** | |

**表2-7 “检索论文”用例文档**

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名** | 查看论文 |
| **简要描述** | 已注册的用户可以查看论文 |
| **参与者** | 用户、科研人员 |
| **涉众** | 无 |
| **相关用例** | 暂无 |
| **前置条件** | 该用户已登陆 |
| **后置条件** | 该用户所查看的论文浏览次数增加 |
| **基本事件流**   1. 用户在搜索页面查找论文（A-1） 2. 用户进入论文界面 3. 用户点击查看论文后进入论文查看界面（D-1） 4. 用户可以选择点击论文下载（A-2）（B-1） 5. 所查看的论文浏览次数加1 | |
| **备选事件流**  A-1检索论文失败   1. 用户返回检索论文界面 2. 用户可以再次进行检索   A-2下载论文失败   1. 系统长时间未能返回下载成功界面 2. 用户可以再次申请下载 | |
| **补充约束-数据需求**  D-1用户必须选择查看论文的形式（HTML或PDF）  **补充约束-业务规则**  B-1必须再次验证用户身份 | |
| **待解决问题**  （暂无） | |
| **相关图**  C:\Documents and Settings\Administrator\Desktop\Image2.EMF | |

**表2-8 “查看论文”用例文档**

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名** | 下载论文 |
| **简要描述** | 已注册的用户可以下载论文 |
| **参与者** | 用户、科研人员 |
| **涉众** | 暂无 |
| **相关用例** | 暂无 |
| **前置条件** | 用户登录后搜索指定论文 |
| **后置条件** | 论文成功下载后对用户进行反馈 |
| **基本事件流**   1. 用户在成功进行论文检索后进入论文界面（A-1） 2. 系统显示论文界面 3. 用户点击下载按钮 4. 用户选择下载方式（B-1） 5. 反馈下载结果（A-2） | |
| **备选事件流**  A-1检索论文失败   1. 用户返回论文检索界面 2. 再次进行检索   A-2论文下载失败   1. 提示用户论文下载失败 2. 可以再次申请下载 | |
| **补充约束-数据需求**  暂无  **补充约束-业务规则**  B-1用户选择必须下载方式（浏览器自带下载工具或迅雷等下载工具） | |
| **待解决问题**  （暂无） | |
| **相关图**  C:\Documents and Settings\Administrator\Desktop\Image2.EMF | |

**表2-9 “下载论文”用例文档**

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名** | 管理平台论文 |
| **简要描述** | 参与者对平台的论文进行删除，隐藏，解除隐藏，并利用消息通知系统对论文上传者进行通知。 |
| **参与者** | 管理员 |
| **涉众** | 暂无 |
| **相关用例** | 暂无 |
| **前置条件** | 管理员已登录平台 |
| **后置条件** | 获取相应权限，并刷新论文管理页面 |
| **基本事件流**   1. 参与者点击“论文管理”链接 2. 系统显示论文列表 3. 参与者通过搜索或者其他方式寻找的目标论文（D-1） 4. 参与者点击“删除”， “隐藏”，“解除隐藏”等键对论文进行管理 5. 提示操作成功，重新进入论文管理页面，若论文为用户上传，则消息通知系统对用户进行通知（A-1） | |
| **备选事件流**  A-\* 放弃管理论文   1. 在管理论文页面，参与者随时可以点击“返回”按钮，退回上一页   A-1 操作失败   1. 平台提示操作失败信息 2. 根据失败原因，跳转到登录页面（登录超时等），或者重新进入论文管理页面（论文不存在等） | |
| **补充约束-数据需求**  D-1 搜索包括通过关键词、论文id、作者名等方式  **补充约束-业务规则**  无 | |
| **待解决问题**  （暂无） | |
| **相关图** | |

**表2-10 “管理平台论文”用例文档**

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名** | 管理平台用户 |
| **简要描述** | 参与者对平台的用户账号进行封禁，禁言，注销，解除封禁，解除禁言 |
| **参与者** | 管理员 |
| **涉众** | 暂无 |
| **相关用例** | 暂无 |
| **前置条件** | 管理员已登录平台 |
| **后置条件** | 获取相应权限，并刷新用户管理页面 |
| **基本事件流**  （1）参与者点击“用户管理”链接  （2）系统显示用户列表  （3）参与者通过搜索或者其他方式寻找的目标账号（D-1）  （4）参与者点击“封禁”（选择时长）、“禁言”（选择时长）、“注销”、“解除封禁”、“解除禁言”等键对账户进行管理（D-2）  （5）提示操作成功，并刷新用户管理页面（A-1） | |
| **备选事件流**  A-\* 放弃管理用户  （1）在用户管理页面，参与者随时可以点击“返回”按钮，退回上一页  A-1 操作失败  （1）平台提示操作失败信息  （2）根据失败原因，跳转到登录页面（登录超时等），或者重新进入用户管理页面（账号不存在等） | |
| **补充约束-数据需求**  D-1 搜索可以通过用户名、用户id等方式进行搜索  D-2 支持从1小时到永久封禁等不同时长的选择  **补充约束-业务规则**  无 | |
| **待解决问题**  （暂无） | |
| **相关图** | |

**表2-11 “管理平台用户”用例文档**

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名** | 管理留言 |
| **简要描述** | 参与者对用户的留言进行删除、隐藏、解除隐藏，并通过消息通知系统对用户进行通知。 |
| **参与者** | 管理员 |
| **涉众** | 用户 |
| **相关用例** | 暂无 |
| **前置条件** | 管理员已登录平台 |
| **后置条件** | 获取相应权限，并刷新留言管理页面 |
| **基本事件流**  （1）参与者点击“留言管理”链接  （2）系统显示留言列表  （3）参与者通过搜索或者其他方式寻找的留言（D-1）  （4）参与者点击“删除”、“隐藏”、“解除隐藏”等键对留言进行管理  （5）提示操作成功，利用消息通知系统通知留言发布者，并刷新留言管理页面（A-1） | |
| **备选事件流**  A-\* 放弃管理留言  （1）在留言管理页面，参与者随时可以点击“返回”按钮，退回上一页  A-1 操作失败  （1）平台提示操作失败信息  （2）根据失败原因，跳转到登录页面（登录超时等），或者重新进入留言管理页面（留言不存在等） | |
| **补充约束-数据需求**  D-1 搜索可以通过关键词、用户id、论文id的方式  **补充约束-业务规则**  无 | |
| **待解决问题**  （暂无） | |
| **相关图** | |

**表2-12 “管理留言”用例文档**

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名** | 管理门户 |
| **简要描述** | 参与者对门户信息进行手动修改、对冒领的门户进行取消认领。 |
| **参与者** | 管理员 |
| **涉众** | 科研人员 |
| **相关用例** | 暂无 |
| **前置条件** | 管理员已登录平台 |
| **后置条件** | 获取相应权限，并刷新门户管理页面 |
| **基本事件流**  （1）参与者点击“门户管理”链接  （2）系统显示门户列表  （3）参与者通过搜索或者其他方式寻找目标门户（D-1）  （4）参与者点击“修改”、“取消认领”、等键对门户进行管理  （5）提示操作成功，刷新留言管理页面，若为取消门户认领，则利用消息通知系统通知留言发布者（A-1） | |
| **备选事件流**  A-\* 放弃管理门户  （1）在门户管理页面，参与者随时可以点击“返回”按钮，退回上一页  A-1 操作失败  （1）平台提示操作失败信息  （2）根据失败原因，跳转到登录页面（登录超时等），或者重新进入门户管理页面（门户不存在、还未有人认领等） | |
| **补充约束-数据需求**  D-1 搜索可以通过科研人员名字、科研单位名称等方式进行  **补充约束-业务规则**  无 | |
| **待解决问题**  （暂无） | |
| **相关图** | |

**表2-13 “管理门户”用例文档**

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名** | 认领门户 |
| **简要描述** | 参与者可以认领门户成为相应的科研人员 |
| **参与者** | 用户 |
| **涉众** | 用户、管理员 |
| **相关用例** | 暂无 |
| **前置条件** | 参与者已登录平台 |
| **后置条件** | 获取相应权限，并跳转至对应身份的默认页 |
| **基本事件流**   1. 参与者在相应门户点击“认领门户”按钮 2. 系统显示“认领信息填报”页面 3. 参与者填写认领相关的信息并上传证明材料 4. 填写完毕后，参与者点击“提交”按钮（D-1） 5. 提示“提交成功，等待管理员审核”。管理员审核通过后，在数据库中将该用户修改为相应的科研人员用户，用户获得相应的权限（A-1）（B-1） | |
| **备选事件流**  A-1 审核不通过   1. 管理员如果不能从用户提交的材料和信息判断用户身份，系统将不会修改用户身份 2. 参与者可以选择重新填写信息提交材料 | |
| **补充约束-数据需求**  D-1 提交信息应包括专家姓名、联系方式、邮箱、工作单位、证明材料（身份证照片）  **补充约束-业务规则**  B-1 管理员应在三个工作日内给出审核结果 | |
| **待解决问题**  （暂无） | |
| **相关图** | |

**表2-14 “认领门户”用例文档**

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名** | 上传论文 |
| **简要描述** | 科研人员可以上传自己的论文 |
| **参与者** | 科研人员 |
| **涉众** | 暂无 |
| **相关用例** | 暂无 |
| **前置条件** | 用户为科研人员 |
| **后置条件** | 论文成功上传，添加进数据库中 |
| **基本事件流**   1. 科研人员在个人门户页面点击“上传论文”按钮 2. 系统显示“上传论文”页面 3. 科研人员填写论文基本信息并上传论文 4. 填写完毕后，科研人员点击“提交”按钮（D-1） 5. 系统提示上传成功，并将论文保存在数据库中（A-1）（B-1） | |
| **备选事件流**  A-1上传论文失败   1. 系统提示科研人员正确填写信息 2. 科研人员修改后重新提交或结束用例 | |
| **补充约束-数据需求**  D-1 论文的基本信息包括标题、作者、所在单位、审核机构、摘要、关键词、相关领域等  **补充约束-业务规则**  B-1科研人员上传成功后门户界面要进行更新 | |
| **待解决问题**  （暂无） | |
| **相关图** | |

**表2-15 “上传论文”用例文档**

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名** | 管理个人论文 |
| **简要描述** | 科研人员可以管理自己的论文 |
| **参与者** | 科研人员 |
| **涉众** | 无 |
| **相关用例** | 暂无 |
| **前置条件** | 科研人员已登陆 |
| **后置条件** | 科研人员的论文得到管理 |
| **基本事件流**   1. 科研人员在个人门户页面点击“管理论文”按钮 2. 系统显示网站上该科研人员的科研成果 3. 系统根据科技专家选择的操作，执行以下的子流程：   科研人员可以点击“编辑”、“删除”、“查看”按钮对论文进行操作  点击“编辑”，开始“编辑论文”子流程(S-1)  点击“删除”，开始“删除论文”子流程(S-2)  点击“查看”，开始“查看论文”子流程(S-3)  子流程S-1：编辑论文   1. 用户点击编辑论文后进入论文编辑界面 2. 科研人员对论文信息进行编辑 3. 编辑完毕后，科研人员点击“提交”按钮（D-1） 4. 系统提示编辑成功，并更新数据库（A-1）（B-1）   子流程S-2：删除论文   1. 科研人员点击删除论文后系统弹出“确定要删除此论文吗？”对话框 2. 科研人员点击“是”后，论文被删除，数据库中删除相关信息。（A-2）   子流程S-3：查看论文   1. 用户点击查看论文后进入论文查看界面 2. 用户点击下载按钮 3. 用户选择下载方式（B-2） 4. 反馈下载结果（A-3） | |
| **备选事件流**  A-1编辑失败   1. 系统提示科研人员正确填写信息 2. 科研人员修改后重新提交或结束用例   A-2参与者选择“否”   1. 关闭对话框并返回网站上该科研人员的科研成果   A-3论文下载失败   1. 提示科研人员论文下载失败 2. 科研人员可以再次申请下载 | |
| **补充约束-数据需求**  D-1论文的基本信息包括标题、作者、所在单位、审核机构、摘要、关键词、相关领域等。  **补充约束-业务规则**  B-1科研人员管理论文后门户界面要进行更新  B-2用户选择必须下载方式（浏览器自带下载工具或迅雷等下载工具） | |
| **待解决问题**  （暂无） | |
| **相关图** | |

**表2-16 “管理个人论文”用例文档**

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名** | 模块分类 |
| **简要描述** | 将平台上的论文分为不同的模块 |
| **参与者** | 时间 |
| **涉众** | 无 |
| **相关用例** | 暂无 |
| **前置条件** | 无 |
| **后置条件** | 平台上的论文被分类为不同模块 |
| **基本事件流**   1. 读取数据库中全部论文 2. 判断论文是否已分类（A-1） 3. 根据论文内容将论文分类入不同板块（D-1） | |
| **备选事件流**  A-1 论文分类   1. 跳过该论文继续读取下一个论文 | |
| **补充约束-数据需求**  D-1 论文板块包括理学类、工学类、医学类、社会学类等 | |
| **待解决问题**  （暂无） | |
| **相关图** | |

**表2-17 “模块分类”用例文档**

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名** | 更新榜单 |
| **简要描述** | 更新平台的榜单信息 |
| **参与者** | 时间 |
| **涉众** | 无 |
| **相关用例** | 暂无 |
| **前置条件** | 平台的榜单信息有变动需要更新 |
| **后置条件** | 平台的榜单信息更新成功 |
| **基本事件流**   1. 读取数据库中全部论文 2. 判断该论文是否影响已存在榜单（D-1）（A-1）（A-2） 3. 更新榜单 | |
| **备选事件流**  A-1 未在榜单论文新添加入榜单   1. 删除榜单中最后的论文 2. 挪动榜单位置 3. 将该论文添加至相应位置   A-2 榜单中论文位置变化   1. 挪动榜单中其他论文位置 2. 将该论文移动至相应位置 | |
| **补充约束-数据需求**  D-1 榜单包括总点击率榜单、总下载量榜单、月点击率榜单、月下载量榜单等 | |
| **待解决问题**  （暂无） | |
| **相关图** | |

**表2-18“更新榜单”用例文档**

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名** | 定时更新论文 |
| **简要描述** | 定时更新平台上的论文 |
| **参与者** | 时间 |
| **涉众** | 无 |
| **相关用例** | 暂无 |
| **前置条件** | 计时器经过规定时间间隔 |
| **后置条件** | 平台上的论文得到更新 |
| **基本事件流**   1. 爬取最新论文（D-1）（A-1）   （2）比对当前平台的论文数据库，若发生变化，或此前没有该论文，则更新论文 | |
| **备选事件流**  A-1 爬取出错  （1）提示错误信息  （2）跳过出错论文，继续爬取其它论文 | |
| **补充约束-数据需求**  D-1 论文包括标题、作者、摘要、关键字、DOI、被引量、来源、相似文献、参考文献、引证文献、正文等 | |
| **待解决问题**  （暂无） | |
| **相关图** | |

**表2-19“定时更新论文”用例文档**

# 补充规约文档

## 系统环境规约

为了更好的开发与运营，我们对于开发环境、生产环境、客户端环境进行如下的规约：

### 开发环境

开发环境指前后端技术人员开发所采用的环境，其具体规约如下:

|  |  |
| --- | --- |
| 组件 | 要求 |
| 操作系统 | Windows 7及以上 |
| 数据库 | mysql8.0及以上 |
| Java版本 | jdk1.8 |
| 分布式版本控制 | Gitee |
| 后端IDE | Eclipse4.8及以上或IDEA Community 2020.0及以上 |
| 前端IDE | Eclipse4.8及以上或Webstorm 2020.0及以上 |

**表3-1 开发软件环境运行要求**

### 生产环境

生产环境指服务器运行环境，其具体规约如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 组件 | 要求 |
| CPU频率 | ≥1GHz |
| 内存 | ≥1G |
| 硬盘空间 | ≥50GB |
| 带宽 | ≥1M |
| 操作系统 | 支持Windows Server |

**表3-2 生产硬件环境运行要求**

|  |  |
| --- | --- |
| 组件 | 要求 |
| 操作系统 | Windows Server 2012 R2 64位英文版 |
| WEB服务器 | Apache Tomcat 5.0及以上 |
| 数据库 | mysql8.0及以上 |
| Java版本 | jdk1.8 |

**表3-3 软件环境运行要求**

### 客户端环境

客户端环境指用户使用环境，其具体规约如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 组件 | 要求 |
| 浏览器 | Chrome,Safari (Mac或iOS版),Firefox,  Internet Explorer(IE9及以上),Microsoft Edge,  QQ浏览器,360浏览器 |

**表3-4 客户端软件环境运行要求**

* 1. 非功能需求规约

### 安全性

系统应该能在预设的环境与预设的时间下正常运作，尽可能防止故障出现并在故障出现时及时处理。具体需求如下：

#### 边界防护

1. 受到非法用户访问时，系统应该阻止访问继续并在日志中记录非法访问。
2. 受到来自同一IP地址的短时间大量请求时，系统应该采用验证码、封禁IP地址等手段防止服务器宕机，在日志中记录并向管理员账户报警。
3. 上传的资源必须在扫描后存入数据库，防止文件中存在有害数据。

#### 系统保密性

1. 资源下载、修改等行为发生时必须验证身份。
2. 确保用户的隐私信息不能通过未授权的方式获取、修改。
3. 建立数据库管理规范机制，防止因为技术人员操作导致的数据泄露。
4. 检测并阻止可疑的数据获取行为。

#### 安全管理

1. 建立服务器安全日志，在故障发生时能及时发现问题。
2. 设置数据备份与还原手段，保证数据安全以及发生故障后项目数据仍能回复。
3. 定期的安全检测，技术人员应定期对相关计算机进行检测。

### 请求处理能力

系统应该能够确保能够同时处理不少于100名在线用户同时发出的请求，以保证系统能够在发生较多请求时仍能正常维持服务器运行。具体需求如下：

1. 能够同时处理的用户数不少于100名。
2. 设计合理的数据库锁机制，确保在较多请求发生时不发生意外的错误、冲突。
3. 确保服务器在请求较多时不会出现传递故障导致关键信息泄露。

### 可扩展性

可扩展性指：可实现负载均衡，日后若信息量较大，系统可相应增加服务器实现扩展。

系统应该利用面向对象的思想方法，将功能模块化，各模块低耦合，保证后续能够方便的添加新功能。

* 1. 版权政策说明

基于WeShare项目“FEEL”的价值观，为了更好地实现我们对于免费(Free)的追求，我们特地在补充规约中对版权等合法性(Legal)进行了说明。

按照我国《中华人民共和国著作权法》的规定，著作权包括发表权、使用权和获得报酬权等，同时，《最高人民法院关于审理著作权[民事纠纷](https://www.66law.cn/special/msjf/" \t "https://www.66law.cn/laws/_blank" \o "民事纠纷)案件适用法律若干问题的解释》（以下简称《解释》）也规定"将作品通过网络向公众传播，属于著作权法规定的使用作品的方式，著作权人享有以该种方式使用或者许可他人使用作品，并由此获得报酬的权利。"

根据《解释》的规定，已在报刊上刊登或者网络上传播的作品，除著作权人声明或者上载该作品的网络服务提供者受著作权人的委托声明不得转载、摘编的以外，网站予以转载、摘编并按有关规定支付报酬、注明出处的，不构成侵权。

换句话说，在网站上转载别人作品，在同时符合以下两个条件时才是合法的：

1、著作权人或受著作权人委托的上载该作品的网络服务提供者没有做不得转载、摘编文章的声明；

2、支付报酬、注明出处。

尽管根据我国《中华人民共和国著作权法》第22条的规定，为个人学习、研究或者欣赏，使用他人已经发表的作品的，属于合理使用的范围，不需要支付作者稿酬，但需要标明作者、出处等信息。但由于本项目中对于论文的引用已属于商业用途，不符合上述免去稿酬的法律规定，故此项目将无法在站内展示论文的内容，只能在站内展示论文的标题、作者、背景、关键词、摘要等信息。

如果用户想要进一步了解论文的内容，我们只能给出原文的链接供用户查看。以在知网上爬取的论文数据为例，由于知网已与许多国内期刊签署相关协议，知网可以直接转载此类期刊上的论文，对于这些论文，我们将给出一个知网的链接供用户查看原文。对于少部分来自外文期刊的论文，由于知网也仅仅是给出原文链接，我们将把此链接提供给用户查看原文。

* 1. 界面需求

基于WeShare项目“FEEL”的价值观，我们应该在UI界面中充分体现出易用(Easy)与高效(Efficient)的目标，因此我们在补充规约中对UI界面进行了以下说明：

### 色彩与字体

界面色彩应该以淡雅为主，整体色彩搭配协调，字体大小适中，字体风格偏中性，能够通过字体清晰区分页面的不同部分（如不可选取部分采用灰色字体）。

### 页面风格

页面应该以简洁作为主要风格，尽量避免各种控件的无脑堆叠，应该追求做到控件摆放有序且分类合理。

### 控件与按钮

整体的控件与按钮风格应保持一致，并以简洁为主，对于下拉框控件选取适当的展示方式（选项框与列表框），不应出现无效的按钮。对于按钮的排列顺序，应该按照常用程度进行排序，同时选取最常用的部分作为默认选项。

* 1. 约束

1. 人员约束：小组成员均为大三学生，共11人。
2. 技术约束：小组成员对相关技术可能不太了解，缺乏项目开发经验，需要用更多时间学习开发。
3. 管理约束：在开发过程中，小组组长可以开展会议，协调各组员分工合作，合理规划时间进行开发。小组成员也要明确责任，互相配合，完成分配给自己的任务。
4. 时间约束：开发周期短，时间紧张，开发人员要合理分工安排时间。
5. 其它约束：小组成员还有别的课程学习任务要占用开发时间，对项目开发有一定的影响。