<PaperClip>

软件需求规约

版本 <1.1>

修订历史记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本** | **说明** | **作者** |
| 2018/05/31 | 1.0 | 初始软件需求规约 | 陈诺、胡雨奇、丁丁、罗宇辰 |
| 2018/06/12 | 1.1 | 完善管理员用例规约 | 陈诺、胡雨奇、丁丁、罗宇辰 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

目录

[简介 4](#_Toc515640982)

[目的 4](#_Toc515640983)

[定义、首字母缩写词和缩略语 4](#_Toc515640984)

[参考资料 4](#_Toc515640985)

[整体说明 4](#_Toc515640986)

[产品总体效果 4](#_Toc515640987)

[产品功能 4](#_Toc515640988)

[用户特征 4](#_Toc515640989)

[约束 4](#_Toc515640990)

[具体需求 5](#_Toc515640991)

[功能 5](#_Toc515640992)

[用例图 5](#_Toc515640993)

[“新建文档”用例规约 5](#_Toc515640994)

[“邀请协作者”用例规约 6](#_Toc515640995)

[“接受合作者邀请”用例规约 6](#_Toc515640996)

[“修改文档”用例规约 6](#_Toc515640997)

[“导出文档”用例规约 7](#_Toc515640998)

[“搜索论文”用例规约 7](#_Toc515640999)

[“分类查看论文”用例规约 7](#_Toc515641000)

[“浏览论文”用例规约 8](#_Toc515641001)

[“查看论文关系网”用例规约 8](#_Toc515641002)

[“收藏（star）论文”用例规约 8](#_Toc515641003)

[“分享论文”用例规约 9](#_Toc515641004)

[“下载论文”用例规约 9](#_Toc515641005)

[“导出论文（包括笔记、批注）”用例规约 9](#_Toc515641006)

[“编辑批注”用例规约 10](#_Toc515641007)

[“浏览批注”用例规约 10](#_Toc515641008)

[“批注进行评论”用例规约 10](#_Toc515641009)

[“编辑笔记”用例归约 11](#_Toc515641010)

[“搜索笔记 & 浏览笔记”用例归约 11](#_Toc515641011)

[“评论笔记”用例归约 11](#_Toc515641012)

[“关注用户”用例规约 12](#_Toc515641013)

[“向用户发私信”用例规约 12](#_Toc515641014)

[“浏览他人主页”用例规约 12](#_Toc515641015)

[“修改个人信息”用例规约 13](#_Toc515641016)

[“查看收藏论文”用例规约 13](#_Toc515641017)

[“查看通知”用例规约 13](#_Toc515641018)

[“查看私信”用例规约 14](#_Toc515641019)

[“查看笔记”用例规约 14](#_Toc515641020)

[“查看关注的人”用例规约 14](#_Toc515641021)

[“查看我的文档”用例规约 15](#_Toc515641022)

[“管理数据（服务器端）”用例规约 15](#_Toc515641023)

[易用性 16](#_Toc515641024)

[用户培训时间 16](#_Toc515641025)

[可靠性 16](#_Toc515641026)

[可用性 16](#_Toc515641027)

[平均故障间隔时间（MTBF） 16](#_Toc515641028)

[平均修复时间（MTTR） 16](#_Toc515641029)

[最高错误或缺陷率 16](#_Toc515641030)

[错误或缺陷率 16](#_Toc515641031)

[小错误 16](#_Toc515641032)

[大错误 16](#_Toc515641033)

[严重错误 17](#_Toc515641034)

[性能 17](#_Toc515641035)

[事务响应时间 17](#_Toc515641036)

[吞吐量 17](#_Toc515641037)

[容量 17](#_Toc515641038)

[降级模式 17](#_Toc515641039)

[资源利用情况 17](#_Toc515641040)

[可支持性 17](#_Toc515641041)

[编码标准 17](#_Toc515641042)

[命名约定 18](#_Toc515641043)

[访问权限 18](#_Toc515641044)

[设计约束 18](#_Toc515641045)

[软件语言 18](#_Toc515641046)

[开发流程 18](#_Toc515641047)

[开发工具 18](#_Toc515641048)

[类库 18](#_Toc515641049)

[系统架构 18](#_Toc515641050)

[联机用户文档和帮助系统需求 19](#_Toc515641051)

[帮助系统 19](#_Toc515641052)

[接口 19](#_Toc515641053)

[用户界面 19](#_Toc515641054)

[硬件接口 19](#_Toc515641055)

[软件接口 19](#_Toc515641056)

[适用的标准 19](#_Toc515641057)

[法律 19](#_Toc515641058)

[质量标准 19](#_Toc515641059)

简介

目的

　　本文将详细介绍本软件将解决的需求，相关的外部行为、非功能需求以及设计需求和软件需求说明所需要的其他因素。

定义、首字母缩写词和缩略语

　　无。

参考资料

　　[1] 沈备军, 陈昊鹏, 陈雨亭. 软件工程原理[M]. 北京: 高等教育出版社, 2013.

整体说明

产品总体效果

本产品是一个论文学习，文档撰写平台。用户通过该平台可以高效学习论文，同时撰写自己的文档，提升学术交流效率。

产品功能

用户利用该平台，可以查询到自己想要学习的论文，对论文做笔记或是批注，同时也可以看到别人的优秀的笔记和批注并加以收集，从而达到高效学习论文的目的。用户同样可以利用该平台撰写自己的文档，邀请导师或是其他协作者共同完成文档的编辑，并发表在该平台上供大家学习交流。

用户特征

本产品主要面向渴望学习论文或是分享自己学习成果的学术人士，同样适用于有论文撰写需求的学生和希望指导学生论文书写的导师。

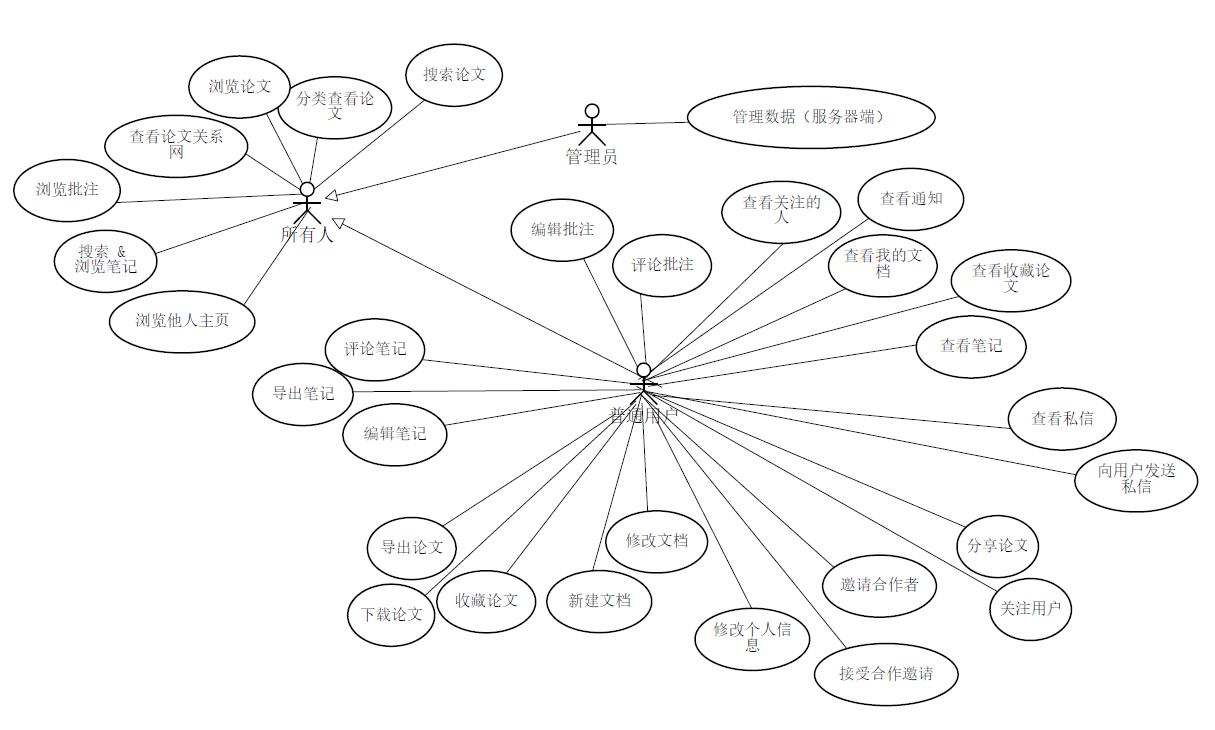
约束

产品适用方便，便于用户互相交流。

具体需求

功能

用例图



本系统中主要有三个执行者：普通用户、管理员和其他未注册使用者。其中所有人都拥有的用例是搜索论文、分类查看论文、浏览论文、查看论文关系网、浏览批注、搜索&浏览笔记、浏览他人主页，注册用户登录后的用例有编辑批注、评论批注、查看关注的人、查看通知、查看我的文档、查看收藏论文、查看笔记、查看私信、向用户发送私信、分享论文、

关注用户、邀请合作者、接受合作邀请、修改个人信息、修改文档、新建文档、收藏论文、下载论文、导出论文、编辑笔记、导出笔记、评论笔记，管理员的用例有管理数据。

“新建文档”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 新建文档 |
| 描述： | 用户搜索社区中公开的论文 |
| 执行者： | 普通用户 |
| 前置条件： | 用户登录成功 |
| 后置条件： | 文档新建成功并跳转到文档编辑界面 |
| 基本流： | 1. 用户选择新建文档  2. 用户输入文档的相关信息  3. 用户选择创建新文档 |
| 备选流： | 2a. 用户选择取消，用例结束 |

“邀请协作者”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 邀请合作者 |
| 描述： | 用户邀请他人指导文档 |
| 执行者： | 普通用户 |
| 前置条件： | 用户登录成功，用户已经有目标文档 |
| 后置条件： | 邀请请求发出并跳转到成功界面 |
| 基本流： | 1. 用户打开文档  2. 用户选择邀请合作者  3. 用户输入合作者昵称  4. 用户选择发送协作请求 |
| 备选流： | 2a. 用户选择取消，用例结束  3a. 合作者昵称不存在，跳出提示信息，返回到3 |

“接受合作者邀请”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 接受合作者邀请 |
| 描述： | 用户接受他人的协作邀请 |
| 执行者： | 普通用户 |
| 前置条件： | 用户登录成功，收到他人的邀请 |
| 后置条件： | 用户成功加入协作他人的文档 |
| 基本流： | 1. 用户进入个人通知 2. 用户点击协作者申请通知 3. 用户点击同意加入协作 |
| 备选流： | 3a. 用户选择拒绝或忽略，返回通知界面，用例结束 |

“修改文档”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 修改文档 |
| 描述： | 用户编辑或删除已有的文档 |
| 执行者： | 普通用户 |
| 前置条件： | 用户登录成功 |
| 后置条件： |  |
| 基本流： | 1. 用户点击一篇已有文档  2. 用户编辑文档  3. 用户点击保存文档并确认 |
| 备选流： | 2a. 用户点击删除文档并确认，用例结束  3a. 用户点击取消，用例结束 |

“导出文档”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 导出笔记 |
| 描述： | 用户将存储在app中的笔记或社区中的笔记导出 |
| 执行者： | 普通用户 |
| 前置条件： | 用户在笔记浏览界面 |
| 后置条件： | 笔记导出成功 |
| 基本流： | 用户选择“笔记导出”按钮 用户选择导出目的地 用户选择导出为 Markdown 格式 笔记导出成功 |
| 备选流： | 3a. 用户选择导出为PDF格式 |

“搜索论文”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 搜索论文 |
| 描述： | 用户搜索社区中公开的论文 |
| 执行者： | 所有人 |
| 前置条件： |  |
| 后置条件： |  |
| 基本流： | 1. 用户在搜索框中输入需要的论文的关键字 2. 用户点击“搜索”按钮 3. 系统显示匹配的论文 4. 用户点击目标论文标题 5. 系统显示目标论文内容页面 |
| 备选流： |  |

“分类查看论文”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 分类查看论文 |
| 描述： | 用户查看某一类目下的论文 |
| 执行者： | 所有人 |
| 前置条件： |  |
| 后置条件： |  |
| 基本流： | 1. 用户点击目标类别按钮 2. 系统显示匹配的论文 3. 用户点击目标论文标题 4. 系统显示目标论文内容页面 |
| 备选流： |  |

“浏览论文”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 浏览论文 |
| 描述： | 用户查看某一论文的内容 |
| 执行者： | 所有人 |
| 前置条件： |  |
| 后置条件： |  |
| 基本流： | 1. 用户进入某一论文的显示界面 2. 用户点击“显示标记内容”按钮 3. 系统以分栏形式显示论文内容和已标记的批注内容 |
| 备选流： | 2a. 用户不点击按钮，默认只显示论文内容  3a.用户点击一条批注或笔记的“赞”按钮  3b.用户点击一条批注或笔记的“踩”按钮  3c.用户点击一条批注或笔记的“标记”按钮 |

“查看论文关系网”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 查看论文关系网 |
| 描述： | 用户查看某篇论文的引用关系网络 |
| 执行者： | 所有人 |
| 前置条件： | 用户进入某篇论文的显示页面 |
| 后置条件： |  |
| 基本流： | 1. 用户点击显示论文关系网按钮 2. 系统显示论文关系网悬浮窗 3. 用户点击某一论文节点按钮 4. 系统跳转到该论文界面 |
| 备选流： | 3a. 用户点击“收起”按钮，系统关闭论文关系网悬浮窗 |

“收藏（star）论文”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 收藏（star）论文 |
| 描述： | 用户将一篇论文加入自己的收藏列表 |
| 执行者： | 普通用户 |
| 前置条件： |  |
| 后置条件： | 论文信息被加入到用户的收藏记录中 |
| 基本流： | 1. 用户点击收藏论文按钮 2. 系统将收藏按钮显示为高亮状态 |
| 备选流： | 2a. 该论文已被收藏过，则取消收藏该论文，收藏记录被清除，系统将收藏按钮显示为灰暗状态 |

“分享论文”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 分享论文 |
| 描述： | 用户将一篇论文分享给自己的好友或是分享到其他平台 |
| 执行者： | 普通用户 |
| 前置条件： |  |
| 后置条件： |  |
| 基本流： | 1. 用户点击分享论文按钮 2. 系统显示分享类别悬浮窗 3. 用户点击目标分享类别按钮 4. 系统跳转到相关平台页面 |
| 备选流： | 3a. 用户取消分享，系统关闭分享类别悬浮窗 |

“下载论文”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 下载论文 |
| 描述： | 用户将一篇有下载许可的论文下载到本地目录 |
| 执行者： | 普通用户 |
| 前置条件： |  |
| 后置条件： | 论文被下载到目标目录 |
| 基本流： | 1. 用户点击下载论文按钮 2. 系统显示下载选项设置悬浮窗 3. 用户输入下载路径 4. 用户点击确认按钮 5. 系统下载论文 |
| 备选流： | 4a. 用户取消下载，系统关闭下载选项设置悬浮窗 |

“导出论文（包括笔记、批注）”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 导出论文 |
| 描述： | 用户将一篇论文及选中的批注和笔记以指定格式导出到本地目录 |
| 执行者： | 普通用户 |
| 前置条件： |  |
| 后置条件： | 论文被导出到目标目录 |
| 基本流： | 1. 用户点击导出论文按钮 2. 系统显示导出选项设置悬浮窗 3. 用户设置导出内容。可选项为导出原创内容，导出标记内容。 4. 用户输入导出路径 5. 用户点击确认按钮 6. 系统导出文件 |
| 备选流： | 6a. 用户取消导出，系统关闭导出选项设置悬浮窗 |

“编辑批注”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 编辑批注 |
| 描述： | 用户在客户端中创建、编辑批注、删除批注 |
| 执行者： | 普通用户 |
| 前置条件： |  |
| 后置条件： |  |
| 基本流： | 1. 用户选中论文某部分 2. 用户选择编辑批注 3. 用户修改批注内容 4. 用户选择修改完成 |
| 备选流： | 1a. 用户取消选中  2a. 用户尚未创建批注，用户选择创建批注。创建完成后回到基本流2  2b. 用户选择放弃编辑  3a. 用户选择删除批注  3b. 用户选择放弃编辑  4a. 用户选择放弃编辑 |

“浏览批注”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 浏览批注 |
| 描述： | 用户在客户端中浏览批注 |
| 执行者： | 所有人 |
| 前置条件： | 浏览论文 |
| 后置条件： |  |
| 基本流： | 1. 浏览论文论文某部分 2. 系统展示本部分的批注缩略图 3. 用户点开某个缩略图，系统展示该批注详细内容 |
| 备选流： | 1a. 用户取消选中  3a. 用户点击界面其余位置取消浏览.用户选择放弃编辑  3b. 用户选择删除批注  3c. 用户选择放弃编辑  4a. 用户选择放弃编辑 |

“批注进行评论”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 评论批注 |
| 描述： | 用户在客户端中评论批注 |
| 执行者： | 普通用户 |
| 前置条件： | 浏览批注 |
| 后置条件： | 评论批注成功，并回到浏览批注页面 |
| 基本流： | 1. 用户选择评论批注 2. 用户编辑评论内容 3. 用户选择发送评论 |
| 备选流： | 1a. 用户取消评论批注  2a. 用户取消评论批注 |

“编辑笔记”用例归约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 编辑笔记 |
| 描述： | 用户在客户端中创建、编辑、删除笔记 |
| 执行者： | 普通用户 |
| 前置条件： | 用户登陆成功 |
| 后置条件： |  |
| 基本流： | 1. 用户选择浏览论文笔记  2. 用户选择编辑笔记  3. 用户修改笔记  4. 用户选择修改完成 |
| 备选流： | 2a. 用户选择创建新笔记，创建成功后回到基本流2  3a. 用户放弃修改  4a. 用户放弃修改 |

“搜索笔记 & 浏览笔记”用例归约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 浏览笔记 |
| 描述： | 用户在客户端中浏览笔记 |
| 执行者： | 所有人 |
| 前置条件： | 打开一篇论文 |
| 后置条件： |  |
| 基本流： | 1. 用户选中论文一部分，搜索包含这段内容关键字的笔记  2. 系统呈现相关论文  3. 用户选中某篇论文浏览 |
| 备选流： | 1a. 用户浏览论文笔记列表，点击浏览谋篇论文后进入基本流3  3a. 用户选择退出 |

“评论笔记”用例归约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 评论笔记 |
| 描述： | 用户在客户端中评论笔记 |
| 执行者： | 普通用户 |
| 前置条件： | 用户登陆成功并浏览笔记 |
| 后置条件： |  |
| 基本流： | 1. 用户选择评论笔记  2. 用户输入评论内容  3. 用户选择完成评论 |
| 备选流： | 2a. 用户退出评论 |

“关注用户”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 关注用户 |
| 描述： | 用户关注指定用户 |
| 执行者： | 普通用户 |
| 前置条件： | 用户已经登录且进入欲关注用户的个人主页 |
| 后置条件： | 被关注用户的动态信息将及时被推送给关注用户 |
| 基本流： | 1. 用户点击“关注”按钮 系统提示关注成功 |
| 备选流： | 无 |

“向用户发私信”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 向用户发送私信 |
| 描述： | 用户通过私信与另一用户交流 |
| 执行者： | 普通用户 |
| 前置条件： | 用户登陆成功 |
| 后置条件： | 无 |
| 基本流： | 1. 用户点击另一用户头像或名字，进入该用户个人主页 2.用户点击“发送私信”按钮  3. 系统显示私信界面  4. 用户在对话框内输入信息  5. 用户点击“发送”按钮 |
| 备选流： | 1a. 用户直接点击已关注用户列表中某一用户旁的“私信”按钮，跳到3 |

“浏览他人主页”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 浏览其他用户主页 |
| 描述： | 用户浏览其他用户的主页 |
| 执行者： | 所有人 |
| 前置条件： |  |
| 后置条件： |  |
| 基本流： | 1. 用户点击相应用户的头像或名字  2. 系统展示该用户的主页 |
| 备选流： | 无 |

“修改个人信息”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 修改个人信息 |
| 描述： | 用户修改个人信息 |
| 执行者： | 普通用户 |
| 前置条件： | 用户登录成功 |
| 后置条件： | 修改后的个人信息同步至服务器 |
| 基本流： | 1. 用户点击“个人设置”  2. 系统展示个人信息界面  3. 用户点击“修改”按钮  4. 系统展示个人信息编辑界面  5. 用户修改个人资料  6. 用户点击“保存”按钮 |
| 备选流： | 6a. 用户点击“取消”按钮，用例结束 |

“查看收藏论文”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 查看收藏论文 |
| 描述： | 用户查看自己收藏的论文列表 |
| 执行者： | 普通用户 |
| 前置条件： | 用户登录成功 |
| 后置条件： |  |
| 基本流： | 1. 用户点击“我的收藏”  2. 系统展示已收藏的论文列表  3. 用户点击论文标题链接  4. 系统跳转到相关论文显示界面 |
| 备选流： | 3a. 用户点击返回按钮，系统返回到个人主页界面 |

“查看通知”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 查看通知 |
| 描述： | 用户查看通知信息，包括系统通知信息，评论/回复信息，赞/踩信息，关注用户的动态信息 |
| 执行者： | 普通用户 |
| 前置条件： | 用户登录成功 |
| 后置条件： | 已读的通知的状态被改为“已读” |
| 基本流： | 1. 用户点击“我的通知”  2. 系统展示通知信息列表  3. 用户浏览通知，点击感兴趣的通知条目链接  4. 系统跳转到相关的页面，如来源论文页面/笔记页面 |
| 备选流： | 3a. 用户点击返回按钮，系统返回到个人主页界面 |

“查看私信”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 查看私信 |
| 描述： | 用户查看并回复其他用户发送给自己的私信 |
| 执行者： | 普通用户 |
| 前置条件： | 用户登录成功 |
| 后置条件： | 已读的通知的状态被改为“已读” |
| 基本流： | 1. 用户点击“我的私信”  2. 系统展示私信列表  3. 用户点击感兴趣的私信条目  4. 系统显示到相关的对话框  5. 用户在输入框内输入自己的回复  6. 用户点击“发送”按钮，发送回复内容 |
| 备选流： | 4a. 用户点击返回按钮，系统回到第2步 |

“查看笔记”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 查看笔记 |
| 描述： | 用户查看自己的笔记列表 |
| 执行者： | 普通用户 |
| 前置条件： | 用户登录成功 |
| 后置条件： |  |
| 基本流： | 1. 用户点击“我的笔记”  2. 系统显示用户目前已拥有的笔记列表  3. 用户点击笔记标题链接  4. 系统跳转到笔记显示界面 |
| 备选流： | 3a. 用户点击“返回”按钮，系统返回到个人主页界面 |

“查看关注的人”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 查看关注的人 |
| 描述： | 用户查看自己的关注的用户列表 |
| 执行者： | 普通用户 |
| 前置条件： | 用户登录成功 |
| 后置条件： |  |
| 基本流： | 1. 用户点击“我的关注”  2. 系统显示用户目前已关注的用户列表  3. 用户点击关注用户头像  4. 系统跳转到该用户个人主页界面 |
| 备选流： | 3a. 用户点击“返回”按钮，系统返回到个人主页 |

“查看我的文档”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 查看我的文档 |
| 描述： | 用户查看自己的文档列表 |
| 执行者： | 普通用户 |
| 前置条件： | 用户登录成功 |
| 后置条件： |  |
| 基本流： | 1. 用户点击“我的文档”  2. 系统显示用户目前的文档列表  3. 用户点击文档链接  4. 系统跳转到该文档显示界面 |
| 备选流： | 3a. 用户点击“返回”按钮，系统返回到个人主页 |

“管理数据（服务器端）”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 管理数据（服务器端） |
| 描述： | 管理员对服务器端的数据进行管理 |
| 执行者： | 管理员 |
| 前置条件： | 管理员登录成功 |
| 后置条件： | 管理员查询成功或导出信息成功 |
| 基本流： | 1. 管理员选择管理数据  2. 管理员选择管理的数据类型（论文分类、用户账户）  3. 管理员对对应信息进行查看、修改或导出 |
| 备选流： | 无 |

易用性

用户培训时间

　　一个从未接触过该系统的用户，在系统提示的帮助下，可在 5 分钟内熟悉并完成新建批注、新建笔记、编辑文档等操作。

可靠性

可用性

　　系统可用时间在 98% 以上，持续可用时间在 1500 小时以上。用户权限分为管理员和普通用户，管理员可对系统进行管理。

平均故障间隔时间（MTBF）

　　系统平均故障间隔时间在一个月左右。

平均修复时间（MTTR）

　　系统平均修复时间在四小时以内。

最高错误或缺陷率

　　每个功能点（协作修改文档、论文分享、笔记新建与编辑、批注新建与编辑）的错误数目不超过 3 个。

错误或缺陷率

小错误

　　小错误指网页图片加载错误等不影响正常功能实现的错误，其错误率应小于 5% 。

大错误

　　大错误指系统对用户的指令无响应，需要用户重新加载，其错误率应小于 3% 。

严重错误

　　严重错误指系统崩溃导致用户无法登录、无法上传文档、无法下载或导出文件、存储的用户信息丢失、用户权限混乱等问题，其错误率应小于 1% 。

性能

事务响应时间

　　用户上传文档、下载论文或导出论文，在不受网速限制的情况下，平均响应时间应为 1 秒，最长响应时间应为 3 秒；其他操作最长响应时间不超过 2 秒。

吞吐量

　　每秒可处理 500 个上传、下载、导出的事务。

论文数

系统数据库可容纳至少100000份论文

用户数

系统数据库可容纳至少20000个用户

容量

　　系统可容纳 2000 个用户同时在线，总共可容纳 10000 个注册用户。

降级模式

　　服务器维护时，系统将不提供登录后才能实现的协作、评论、收藏等功能。

资源利用情况

　　系统在服务器端至多占用内存 4GB ，硬盘 500GB ，支持 Internet 网络连接。

可支持性

编码标准

　　该系统的编码符合 《Google Java Style Guide》、《Google C++ Style Guide》以及《The Official raywenderlich.com Swift Style Guide.》。

命名约定

　　该系统主要采用驼峰命名法。

访问权限

　　未登录用户可以浏览论文、批注和笔记，可以下载论文。已登录用户除有以上权限外，可以对笔记和批注进行标记、评论、赞/踩，可以与其他用户进行互动，可以导出论文，可以进行文档编辑处理。管理员有管理用户数据的权限。

设计约束

软件语言

　　该系统的web客户端主要使用Java、JavaScript、HTML、CSS等编写。

开发流程

　　经过三次迭代完成开发

开发工具

　　系统使用PowerDesigner进行软件建模，使用 IntelliJ IDEA Community 在非商业用途的场景下进行 Java 代码的编写。

类库

　　该系统使用 SpringMVC、Hibernate。

系统架构

　　系统分为应用层、业务层和数据层。应用层即 Web客户端，业务层主要处理各种文档数据编辑和文件上传下载，数据层存储系统所需的数据。

联机用户文档和帮助系统需求

帮助系统

　　在用户初次协作编辑文档、添加批注、导出论文时，系统显示帮助信息引导用户完成操作。

接口

用户界面

　　web 客户端的用户界面包括注册与登录界面、本地笔记编辑界面、在线笔记浏览界面、评论与反馈界面与管理员的管理界面。

硬件接口

　　web 客户端将部署在 Tomcat 服务器上，硬件接口由其进行支持，

软件接口

无

适用的标准

法律

　　本软件适用《计算机软件保护条例》（国务院令[2013]第632号）、《计算机软件著作权登记办法》（国家版权局令[2002]第1号）、《软件产品管理办法》（工信部令[2009]第9号）、《软件企业认定标准及管理办法》（工信部联软[2013]第64号）、《中华人民共和国著作权法》。

质量标准

　　本软件适用 ISO/IEC 25010 软件质量标准与 GB/T 32904-2016 软件质量量化评价规范。