TeamNote（笔记分享协作平台）

软件需求规约

版本 <1.0>

修订历史记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本** | **说明·** | **作者** |
| 2017/06/07 | 1.0 | 初始软件需求规约 | 秦佳锐、吕旭晖、郑宇宸 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

目录

1. 简介 5

1.1 目的 5

1.2 定义、首字母缩写词和缩略语 5

1.3 参考资料 5

2. 整体说明 5

2.1 产品总体效果 5

2.2 产品功能 5

2.3 用户特征 5

2.4 约束 5

3. 具体需求 6

3.1 功能 6

3.1.1 用例图 6

3.1.2 “在平台上创建笔记”用例规约 6

3.1.3 “导入笔记”用例规约 7

3.1.4 “编辑笔记”用例规约 7

3.1.5 “查看我的笔记”用例规约 7

3.1.6 “导出笔记”用例规约 8

3.1.7 “搜索笔记”用例规约 8

3.1.8 “查看热搜笔记”用例规约 8

3.1.9 “查看推荐笔记”用例规约 8

3.1.10 “评价笔记”用例规约 9

3.1.11 “举报”用例规约 9

3.1.12 “修改个人信息”用例规约 9

3.1.13 “浏览其他用户主页”用例规约 10

3.1.14 “关注用户”用例规约 10

3.1.15 “选择关注话题”用例规约 10

3.1.16 “接受工作组成员邀请”用例规约 10

3.1.17 “打赏”用例规约 11

3.1.18 “发送私信”用例归约 11

3.1.19 “分享笔记”用例规约 11

3.1.20 “邀请用户加入工作组”用例规约 11

3.1.21 “转让所有权”用例规约 12

3.1.22 “参与笔记协同创作”用例规约 12

3.1.23 “审核贡献者的修改”用例规约 12

3.1.24 “提出修改意见”用例规约 13

3.1.25 “制定社区激励机制”用例规约 13

3.1.26 “审核信息”用例规约 13

3.1.27 “管理数据（服务器端）”用例规约 13

3.2 易用性 14

3.2.1 用户培训时间 14

3.3 可靠性 14

3.3.1 可用性 14

3.3.2 平均故障间隔时间（MTBF） 14

3.3.3 平均修复时间（MTTR） 14

3.3.4 最高错误或缺陷率 14

3.3.5 错误或缺陷率 14

3.4 性能 14

3.4.1 事务响应时间 14

3.4.2 吞吐量 14

3.4.3 容量 15

3.4.4 降级模式 15

3.4.5 资源利用情况 15

3.5 可支持性 15

3.5.1 编码标准 15

3.5.2 命名约定 15

3.5.3 访问权限 15

3.6 设计约束 15

3.6.1 软件语言 15

3.6.2 开发流程 15

3.6.3 开发工具 15

3.6.4 类库 15

3.6.5 系统架构 16

3.7 联机用户文档和帮助系统需求 16

3.7.1 用户文档 16

3.7.2 帮助系统 16

3.8 接口 16

3.8.1 用户界面 16

3.8.2 硬件接口 16

3.8.3 软件接口 16

3.9 适用的标准 16

3.9.1 法律 16

3.9.2 质量标准 17

软件需求规约 (简化版)

# 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

　　本产品是一个课堂笔记交流分享平台，用户可以在该平台中实现对笔记进行分享、交流、协作编辑，从而达到传播优质笔记，提升学习效率的目的。

## 产品功能

　　本产品的主要功能为对课堂笔记的分享和交流，以及该产品的一大特色——协作完善笔记。

## 用户特征

本产品主要面向的用户群体是这样的学生：

他们在生活中热爱用笔记记录生活、记录学习；

他们愿意与别人分享自己的智慧成果、希望自己的智慧成果得到别人的认可，获得成就感和荣誉感；

他们愿意学习借鉴别人分享的优秀成果，并且希望自己能够为优质笔记内容的形成添砖加瓦、作出贡献。

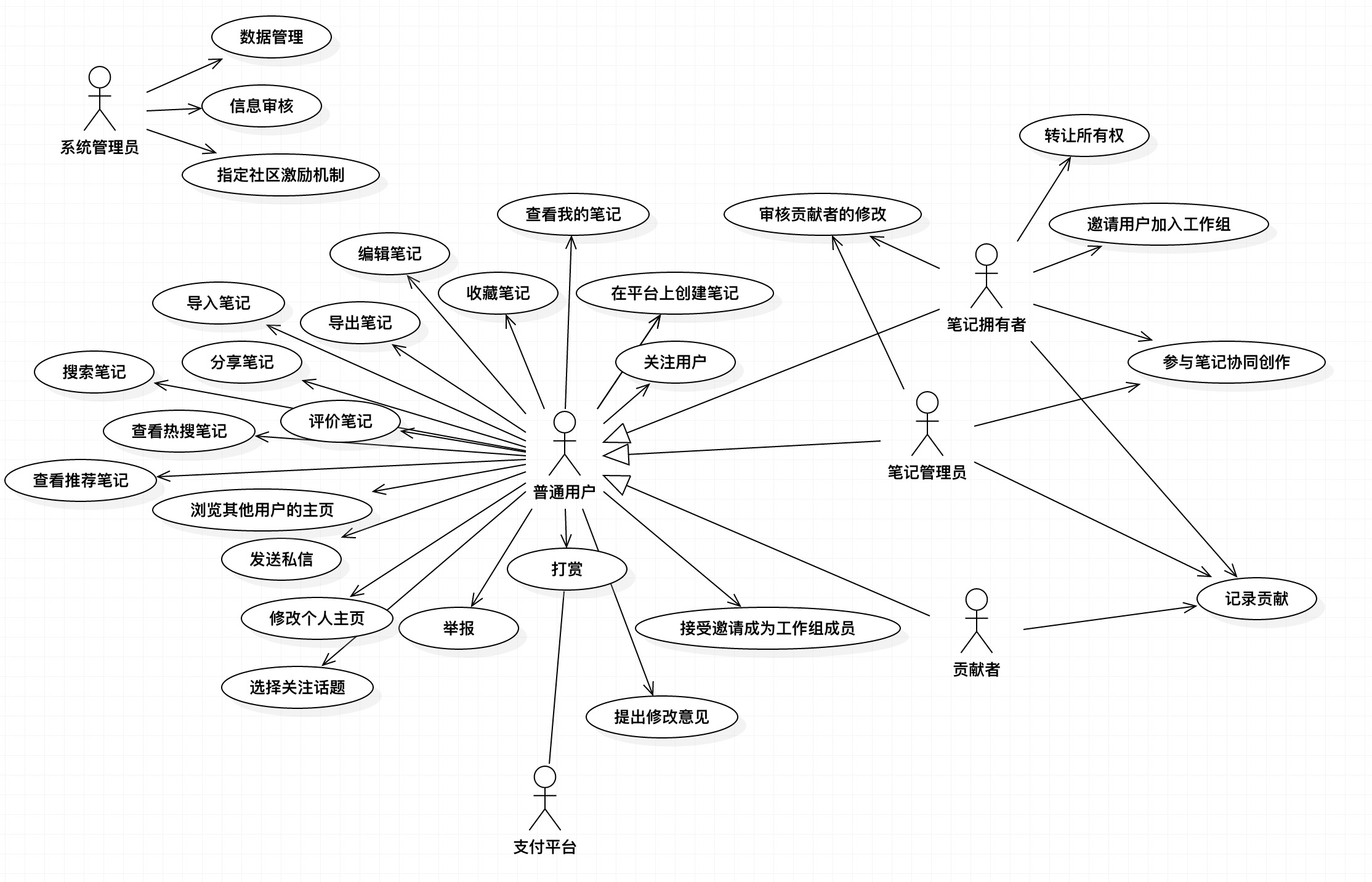
## 约束

　　产品使用方便，便于用户互相交流。

# 具体需求

## 功能

### 用例图



本系统中主要有两个执行者：用户和管理员，用户又派生出笔记拥有者、笔记管理员和贡献者三种角色。普通用户的用例有创建笔记、导入笔记、导出笔记、编辑笔记、分享笔记、查看我的笔记、搜索笔记、查看热搜笔记、查看推荐笔记、浏览其他用户主页、发送私信、提出修改意见、修改个人主页、选择关注话题、举报、打赏、接受工作组成员邀请、关注用户；

普通用户分享笔记后即为笔记拥有者，此时笔记拥有者特有的用例有转让所有权和邀请用户加入工作组；

普通用户对某一公开笔记提出修改意见后即为贡献者；

普通用户接受笔记拥有者的邀请加入某一工作组后即为笔记管理员。笔记管理员和笔记拥有者共有的用例有审核贡献者的修改、参与笔记协同创作与记录贡献。记录贡献也是贡献者的用例。

### “在平台上创建笔记”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 在平台上创建笔记 |
| 描述： | 用户在客户端中创建新笔记 |
| 执行者： | 普通用户 |
| 前置条件： | 用户登陆成功 |
| 后置条件： | 笔记新建成功并跳转到笔记编辑界面 |
| 基本流： | 1. 用户选择新建笔记本 2. 用户输入笔记本相关信息 3. 用户选择创建新笔记 4. 新建笔记成功 |
| 备选流： | 1a. 用户选择已有笔记本，跳到第3步 |

### “导入笔记”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 导入笔记 |
| 描述： | 用户通过导入已有笔记文件或笔记图片创建新笔记 |
| 执行者： | 普通用户 |
| 前置条件： | 用户登陆成功 |
| 后置条件： | 笔记导入成功 |
| 基本流： | 1. 用户选择新建笔记本 2. 用户输入笔记本相关信息 3. 用户选择通过现有文件导入笔记 4. 笔记导入成功 |
| 备选流： | 1a. 用户选择已有笔记本，跳到第3步  3a. 用户选择通过图片或照片导入笔记  4a. 笔记导入失败，返回到3 |

### “编辑笔记”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 编辑笔记 |
| 描述： | 用户编辑已存在的笔记 |
| 执行者： | 普通用户 |
| 前置条件： | 用户在笔记浏览界面 |
| 后置条件： | 笔记编辑成功 |
| 基本流： | 1. 用户选择待编辑笔记所属笔记本 2. 用户选择待编辑的笔记 3. 用户点击“编辑”按钮 4. 用户进行笔记编辑 5. 用户点击“保存”按钮 |
| 备选流： | 4a. 用户点击“取消”按钮  5a. 用户取消编辑 |

### “查看我的笔记”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 查看我的笔记 |
| 描述： | 用户查看本地保存的笔记 |
| 执行者： | 用户 |
| 前置条件： | 用户登录成功 |
| 后置条件： | 进入笔记浏览界面 |
| 基本流： | 1. 用户选择“本地笔记” 2. 用户选择笔记所属笔记本 3. 用户选择笔记 |
| 备选流： | 1a. 用户选择“收藏的笔记”  1b. 用户通过“我的笔记”界面中的搜索栏搜索笔记 |

### “导出笔记”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： | 1. 用户选择“笔记导出”按钮 2. 用户选择导出目的地 3. 用户选择导出为 Markdown 格式 4. 笔记导出成功 |
| 备选流： | 3a. 用户选择导出为PDF格式 |

### “搜索笔记”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 搜索笔记 |
| 描述： | 用户搜索社区中公开的笔记 |
| 执行者： | 普通用户 |
| 前置条件： | 用户登录成功 |
| 后置条件： | 用户搜索行为被记录 |
| 基本流： | 1. 用户在搜索框中输入需要的笔记的关键字 2. 用户点击“搜索”按钮 3. 系统显示匹配的笔记 |
| 备选流： | 无 |

### “查看热搜笔记”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 查看热搜笔记 |
| 描述： | 用户查看系统统计得出的当前热搜笔记 |
| 执行者： | 普通用户 |
| 前置条件： | 用户登录成功 |
| 后置条件： | 用户浏览笔记行为被记录 |
| 基本流： | 1. 用户点击主页中的“热搜笔记本”栏目旁的“更多”按钮 2. 系统展示当前的热搜笔记本 3. 用户选中一份热搜笔记本 4. 用户选中一份笔记 5. 系统展示笔记内容 |
| 备选流： | 1a. 用户直接点击“热搜笔记本”栏目中的某份笔记本，跳到第4步 |

### “查看推荐笔记”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 查看推荐笔记 |
| 描述： | 用户查看系统根据用户行为推荐的笔记 |
| 执行者： | 普通用户 |
| 前置条件： | 用户登陆成功 |
| 后置条件 | 用户浏览笔记行为被记录 |
| 基本流： | 1. 用户点击主页中的“推荐笔记本”栏目旁的“更多”按钮  2. 系统展示推荐笔记本  3. 用户选中一份推荐笔记本  4. 用户选中一份笔记  5. 系统展示笔记内容 |
| 备选流： | 1a. 用户直接点击“推荐笔记本”栏目中的某份笔记本，跳到第4步 |

### “评价笔记”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 评论笔记 |
| 描述： | 用户对社区中的笔记进行评论 |
| 执行者： | 普通用户 |
| 前置条件： | 用户登录成功 |
| 后置条件 | 评论发布成功 |
| 基本流： | 1. 用户选择待评价的笔记 2. 用户点击“评论”按钮 3. 系统展示已有评论 4. 用户在底部输入框中输入评论 5. 用户点击“发布”按钮 6. 系统将新发布的评论展示在已有评论页面中 |
| 备选流： | 2a. 用户点击“vote”，该笔记支持数+1  2b. 用户点击“down vote”，该笔记支持数-1  4a. 用户选中一条评论，系统展示该评论的相关回复，跳到4 |

### “举报”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 举报 |
| 描述： | 用户对有不当言论或无关的评论进行举报 |
| 执行者： | 普通用户 |
| 前置条件： | 用户登录成功 |
| 后置条件： | 举报信息发送至服务器，等待管理员处理 |
| 基本流： | 1. 用户点击笔记下方的“举报”按钮 2. 用户输入举报理由 3. 用户点击“确认举报”按钮 4. 系统提示举报成功 |
| 备选流： | 1a. 用户点击某评论旁边的额“举报”按钮  3a. 用户点击“取消”按钮，举报取消 |

### “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 |

### “浏览其他用户主页”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： | 普通用户 |
| 前置条件： | 用户登录成功 |
| 后置条件： | 无 |
| 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 |

### “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： | 用户在欲关注用户的个人主页 |
| 后置条件： | 被关注用户的笔记更新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 2. 系统提示关注成功 |
| 备选流： | 无 |

### “选择关注话题”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 选择关注话题 |
| 描述： | 用户关注指定话题 |
| 执行者： | 普通用户 |
| 前置条件： | 用户登陆成功 |
| 后置条件： | 被关注话题的相关笔记更新信息将及时被推送给关注用户 |
| 基本流： | 1. 用户点击个人设置中的“关注话题” 2. 系统展示已有的话题 3. 用户选择想关注的话题 4. 用户点击“确认修改” 5. 系统提示关注话题修改成功 |
| 备选流： | 6a. 用户点击取消，用例结束 |

### “接受工作组成员邀请”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 接受工作组成员邀请 |
| 描述： | 用户接受某一笔记拥有者的邀请并成为该工作组的成员 |
| 执行者： | 普通用户 |
| 前置条件： | 笔记拥有者向该用户发送邀请 |
| 后置条件： | 用户成为该笔记的笔记管理员 |
| 基本流： | 1. 系统提示用户收到邀请 2. 用户点击“接受邀请”按钮 3. 用户客户端“交流”栏目下的工作组条目里新增对应工作组 |
| 备选流： | 2a. 用户点击“拒绝邀请”按钮，用例结束 |

### “打赏”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 打赏 |
| 描述： | 用户自愿对所浏览的笔记进行打赏 |
| 执行者： | 普通用户 |
| 前置条件： | 用户在公开笔记浏览界面，对应的笔记作者已选择“接受打赏” |
| 后置条件： | 用户打赏行为被系统记录 |
| 基本流： | 1. 用户点击笔记下方的“打赏按钮” 2. 系统调用支付宝API，用户借此完成打赏 3. 系统将打赏信息发送给被打赏人 |
| 备选流： | 无 |

### “发送私信”用例归约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 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. 用户输入私信信息 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 |

### “分享笔记”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 分享笔记 |
| 描述： | 用户将自己的笔记分享到社区中 |
| 执行者： | 普通用户 |
| 前置条件： | 用户有本地存储的笔记 |
| 后置条件： | 分享的笔记可被任意用户浏览 |
| 基本流： | 1. 用户在本地笔记本界面中点击“分享” 2. 被分享笔记本上传到服务器 3. 用户“交流”栏目中中的“工作组”条目中新增对应工作组 4. 系统提示分享成功 |
| 备选流： | 无 |

### “邀请用户加入工作组”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 邀请用户加入工作组 |
| 描述： | 笔记拥有者邀请其他用户进入工作组协作编辑某一公开笔记 |
| 执行者： | 笔记拥有者 |
| 前置条件： | 对应工作组已被创建 |
| 后置条件： | 邀请被发送给对应用户 |
| 基本流： | 1. 笔记拥有者在欲邀请用户个人界面点击“邀请加入工作组” 2. 系统显示拥有者已有的工作组 3. 笔记拥有者选择想让该用户加入的工作组 4. 笔记拥有者点击“发送邀请” 5. 系统提示邀请已发送 |
| 备选流： | 4a. 笔记拥有者点击“取消”，用例结束 |

### “转让所有权”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 转让所有权 |
| 描述： | 笔记拥有者转让该公开笔记的所有权 |
| 执行者： | 笔记拥有者 |
| 前置条件： | 对应笔记存在且为公开状态 |
| 后置条件： | 转让请求被发送到转让对象 |
| 基本流： | 1. 笔记所有者在对应笔记的工作组界面点击“转让所有权” 2. 系统显示笔记拥有者的关注用户列表以及用户搜索栏，笔记拥有者从中选出转让笔记的对象 3. 笔记拥有者点击“确认转让” 4. 系统提示等待对方确认 |
| 备选流： | 3a. 笔记拥有者点击“取消”，用例结束 |

### “参与笔记协同创作”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 参与笔记协同创作 |
| 描述： | 笔记拥有者和笔记管理员对笔记进行协同创作 |
| 执行者： | 笔记拥有者、笔记管理员 |
| 前置条件： | 对应笔记存在且为公开状态 |
| 后置条件： | 笔记修改情况被发送给已关注该笔记的用户，保存笔记原版到历史版本中，修改者的贡献被记录 |
| 基本流： | 1. 修改者在对应工作组中选择需要修改的章节  2. 修改者修改对应章节  3. 修改者点击“确认修改”按钮  4. 修改者将修改内容归并到笔记中，产生笔记新版本 |
| 备选流： | 3a. 笔记拥有者点击“取消”，用例结束 |
| 扩展点： | 修改者之间可通过工作组的聊天界面进行交流，从而保证协同创作的效率 |

### “审核贡献者的修改”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 审核贡献者的修改 |
| 描述： | 笔记拥有者和笔记管理员对贡献者提出的修改建议进行审核决定是否采用 |
| 执行者： | 笔记拥有者、笔记管理员 |
| 前置条件： | 贡献者对该公开笔记提出了修改建议 |
| 后置条件： | 若审核通过则保存笔记原版到历史版本中，且贡献者的贡献被记录 |
| 基本流： | 1. 审核者在对应笔记工作组中点击“建议”按钮  2. 系统显示出未被审核的建议  3. 审核者选中建议  4. 系统显示建议详情  5. 审核者选择“接受建议”，将修改内容归并到笔记中，产生笔记新版本  6. 系统通知贡献者结果 |
| 备选流： | 5a. 审核者选择“拒绝建议” |

### “提出修改意见”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 提出修改意见 |
| 描述： | 贡献者对某一公开笔记的内容提出修改意见，意见包括笔记中某一部分经贡献者修改后的内容以及修改的理由 |
| 执行者： | 贡献者 |
| 前置条件： | 该笔记存在且为公开状态 |
| 后置条件： | 修改建议被发送到对应笔记工作组 |
| 基本流： | 1. 贡献者在本地撰写修改意见 2. 贡献者点击对应笔记 3. 贡献者点击“提出修改意见” 4. 贡献者选择已写好的修改意见 5. 贡献者选择“确定提交” |
| 备选流： | 5a. 贡献者选择“取消” |

### “制定社区激励机制”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 制定社区激励机制 |
| 描述： | 管理员对社区激励机制进行制定 |
| 执行者： | 管理员 |
| 前置条件： | 管理员登录成功 |
| 后置条件： | 社区集体机制被保存 |
| 基本流： | 1. 管理员选择对社区激励机制进行制定 2. 管理员对相关参数进行配置 3. 管理员提交配置 |
| 备选流： | 无 |

### “审核信息”用例规约

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 审核信息 |
| 描述： | 管理员对被举报信息进行审核 |
| 执行者： | 管理员 |
| 前置条件： | 管理员登录成功 |
| 后置条件： | 被举报信息被删除 |
| 基本流： | 1. 管理员选择被举报的评论 2. 管理员进行审查 3. 管理员选择“接受”按钮 |
| 备选流： | 3a. 管理员不受理该举报请求 |

### “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笔记、分享笔记、搜索笔记等操作；在 5 - 10分钟内能按照系统提示完成协作完善笔记这一操作。

## 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（协作完成笔记、笔记分享、笔记新建与编辑）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陆、无法上传笔记或无法下载文件、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

　　用户上传笔记或下载笔记，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 1000 个上传笔记、下载笔记的事务。

### 容量

　　系统可容纳 5000 个用户同时在线，总共可容纳 500000 个注册用户。

### 降级模式

　　服务器维护时，系统将只提供本地笔记文件的编辑和阅读等功能，不提供登录后才能实现的分享与协作等功能。当支付宝 API 异常时，系统将不提供打赏功能。

### 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

　　未登录用户仅有编辑管理本地笔记的权限。已登录用户除有以上权限外，有分享笔记、合作完成笔记、搜索、收藏、评价以及举报他人笔记的权限。管理员有管理用户数据、审核信息以及管理社区激励机制的权限。

## 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，iOS客户端使用Swift语言编写，系统的业务层主要采用C++进行开发。

### 开发流程

　　iOS 客户端和 web 客户端同时开发，采取两次迭代开发计划，第一次迭代完成功能需求中风险较高的部分，第二次完成剩余功能，最后进行整合测试。

### 开发工具

　　系统使用PowerDesigner进行软件建模，使用 CLion 在非商业用途的场景下进行 C++ 代码的编写，使用 IntelliJ IDEA Community 在非商业用途的场景下进行 Java 代码的编写，使用 Xcode 进行iOS客户端的编写。

### 类库

　　该系统使用 SpringMVC、Tesseract、TextFilter、Hibernate。

### 系统架构

系统分为应用层、业务层和数据层。应用层即 Web 和 iOS 客户端，业务层主要处理笔记编辑与分享这一业务，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

### 用户文档

　　用户文档须详细介绍该系统的使用流程以及各项功能的使用方法，包括下载安装软件、注册与登录、编辑与管理本地笔记、分享笔记、合作完成笔记、搜索、评价、收藏他人笔记，每一步操作的细节以及约束条件都应有所覆盖。

### 帮助系统

　　在用户编辑笔记时，帮助系统将提示用户如何利用本系统提供的 markdown 编辑器编辑出带有格式信息的笔记，用户选择合作完成笔记时，帮助系统将提示用户如何具体实现相关功能。其余功能相对简单，不需要帮助系统。

## 接口

### 用户界面

#### iOS 客户端

　　iOS 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。

#### web 客户端

　　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

#### iOS 客户端

　　iOS 客户端的硬件接口由swift语言底层机制进行支持。

#### web 客户端

　　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

#### iOS 客户端

　　iOS客户端需要获取iPhone的“照片”，“相机”与本地存储的访问权限来进行相应操作。

## 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。