

“享阅”应用项目文档

项目小组 _____

小组成员 龙海桦 陈柏岌 伯程 杨承恩

联系方式 _____

重庆师范大学软件工程系

摘要

学习是许多高校学生的主要任务，而学习资源则是高校学生学习的重要依托，高校学生除了在课堂听教师的讲授外，还需通过学习资源进行自学、复学、扩展学习、撰写论文等学习活动。但是大多数学生面临着无法查找到相关资源、学习资源类别单一（缺少多学科资源）、资源内容错误、学习资源内容无法理解等现实问题。我们项目小组旨在开发一个集学习资源发布、资源深度搜索、资源讲解为一体的学生学习资源共享应用，取名为“享阅”，为大多数高校的老师和学生提供学习帮助。我们项目小组通过小组讨论进行涉众分析，通过询问了解用户需求，通过用况建模进行问题域、用户与系统交互的分析，拟采用 Qt 与 python 结合对系统进行编码实现。预期在一年内开发出一个功能完备、运行稳定的“享阅 1.0”系统，解决同学们面临的学习资源方面的问题，促进高校学生、师生间的学习资源流动与共享。

关键词：学习资源 资源共享 享阅 Qt 与 python 结合开发

目录

第1章 立项.....	5
1.1. 项目起源与提案.....	5
第2章 愿景.....	6
2.1. 问题陈述.....	6
1. 问题一.....	6
2.2. 涉众与用户.....	6
1. 涉众.....	6
2. 用户.....	6
2.3. 关键涉众和用户的需要.....	7
2.4. 产品概述.....	7
1. 产品定位陈述.....	7
2. 完整的产品概述.....	7
2.5. 产品特性.....	7
1. 用户角色与权限管理.....	8
2. 资源生命周期管理.....	8
3. 互动式的学习.....	8
4. 订阅.....	8
1. 对资源使用者.....	8
2. 对资源共享者.....	8
2.6. 其他产品需求.....	8
1. 性能需求.....	8
2. 可用性需求.....	8
第3章 用况建模.....	9
3.1. 术语表.....	9
3.2. 想书的主要用况.....	10
3.3. 获取学习资料用况的描述.....	10
1. 简要描述.....	10
2. 用况图.....	10
3. 前置条件：.....	11
4. 基本流：.....	11
5. 备选流：.....	11
3.4. 发布学习资料用况的描述.....	12
1. 简要描述.....	12
2. 用况图.....	12
3. 前置条件：.....	12
4. 基本流：.....	12
5. 备选流：.....	13
第4章 需求分析.....	15
4.1. 健壮性分析.....	15
4.2. 交互建模.....	15
第5章 架构设计.....	16
第6章 详细设计.....	17
后记.....	18
参考文献.....	19

第1章 立项

1.1 项目起源与提案

该项目的起源，来自于我们小组成员和身边同学平常学习的有感而发。在日常的学习中，无论是老师给出的课件，还是学长整理出的笔记，或者自己做的习题集，许多资料都是特别有用的，但我们总会忘记这些资料的存放位置，当我们需要使用时，不能即时寻找到这些资料。我们预想将这些资料存放在一个方便查找的云端或者其他存储平台。

同时，在我们日常的生活中，学习资料的传递一般采用课程群传递、线下U盘拷贝等形式，这使得资料传递的空间十分有限，学习资料只在本专业本班级内的各个同学之间传递，本专业的学生无法得到非本专业的学习资料，非本专业的学生无法得到本专业的学习资料，这阻碍了学生与学生之间的多专业的学习、跨专业的交流。课程群传递的资料往往是混乱的，当课程群里面的文件数量较多时，学生无法快速的去搜寻和使用相关的资源。我们打算创建一个大型的学习资源共享平台，让多专业多学科的同学和老师共享自己拥有的学习资源，在扩展学习资源来源途径的同时，促进多学科多专业的交流和融合。同时该平台具有自主整理共享资源的能力，方便师生对资源的查找。

除此之外，在我们日常学习中，学习资源大多是单向传递的。当学生使用学习资源遇见问题时，无法即时寻求资源提供者的帮助，也很难去找到其他能帮忙解惑的人，这使得学生学业问题不断堆积；资源提供者也得不到资源使用者的正向反馈，付出没有得到回应，会消磨资源提供者的积极性。我们计划开通资源提供者与使用者之间的通信，同时增加一个AI讲解的功能。

第2章 愿景

2.1 问题陈述

1. 问题一

要素	描述
问题	在高校里，学生和教师在日常学习中对学习资源有着大量的需求，但学生面临着无法查找到相关学习资源、学习资源类别单一（缺少多学科资源）、资源内容错误、学习资源内容无法理解，教师面临着分享的资源无法得到正向反馈等问题
影响	高校学生 高校老师
结果	学生在自主学习时找不到相关的书籍、ppt、视频等资料；学生很难进行跨专业学习，学生在遇见学习问题时缺少老师和他人的讲解。这都导致了学生的学习效率不高。教师在传递 ppt、视频等学习资源后得不到学生的反馈，不了解同学的学习状况。
优点	学生能够通过该应用分享自己的学习资料以及下载自己需要的学习资料；教师能通过该应用得到学生学习情况的反馈以及为学生解惑，了解学生学习状况的同时得到精神上的满足。

2.2 涉众与用户

2. 涉众

涉众	涉众类型	简要描述
开发小组	做系统的	就是我们小组，主要关心能不能把系统给做出来、按时完成、代码写的好不好，系统稳步稳定，既要尽量按照要求的方法进行，又要实现想要的功能
学校教务处	进行受限管理的	身为一个为全校师生服务的系统，教务处是必不可少的，在我们的计划里有一个科主的存在，教务处和部分老师学生将共同担任这个角色
全体师生	使用的系统的主体	系统就是给老师和同学们用的，大家愿不愿意用、用的满不满意，是这个项目能不能成功的关机。同学关心的资料多不多、问问题能不能及时回答；老师关心资料的质量好不好，能不能帮助教学
AI 提供商	提供技术的	给我们提供 AI 答疑的技术，主要是提供已有的 api 接口给我们调用
系统管理员	管理、维护系统的	负责平时打理系统，挂心后台好不好用、能不能正常的运行，确保不能出现大的问题

3. 用户

用户角色	用户类型	主要描述
资源使用者	系统的核心用户	在系统里面看资料、搜资料、挑选资料、下载资料、遇到不懂的问题在评论区留言，还可以订阅自己关注的资料
资源共享者	系统内容的主要来源	把自己记录整理的资料上传到系统、管理自己传的资料、填写资料标题、属于哪门课、打标签这些信息，还可以根据自已给出资料难度选择是否需要选择提供AI解答
讲解员	在系统中解答问题的	在评论区帮别人解答问题，可能是资源共享者、其他热心同学或者是AI
系统管理员	管理维护系统的	管理用户账号、查看系统数据（有多少资料、有多少人用）、保证系统正常运行
内容管理员	系统中管理内容的	审查上传资料、处理大家举报

2.3 关键涉众和用户的需要

我们小组通过对本校部分学院的部分同学的询问，得到用户画像的原始数据，了解到了同学们对该应用的一些需求。用户画像的原始数据如下：

姓名：邓*敏

学院：地理旅游学院

需求：

1：要能快速找到对应课程的资料还有期末试卷

2：可以相互交流学习经验和问题

3：可以跨学院共享资源

姓名：干*

学院：历史学院

需求：

1：资源是否丰富

2：资源来源是否权威

3：查找是否方便，不要复杂（有查找需求）

4：是否能看到一些机构的实习信息或者一些项目信息。整合学院讲座时间成一份日历方便查看

姓名：秦*雪

学院：生命科学学院

需求：

1：对各学院各老师的评价

2：各课程往届或现届的课程考核方式（考核是否严格）

3：各课程的笔记要求以及笔记分享

4：帮助完成期末速通（做梦吧）

姓名：董*

学院：新闻传媒学院

需求：

1：尽可能减少学习的信息差

2：各个高校间资源交流

3：跨专业交流，不在局限于一个专业

姓名：王*蓓

学院：文学院

需求：

- 1: 有文献的分类（这里面包含类型的整合）
- 2: 文献的查找（准确查找）
- 3: 各小学科的整合（原话：是各小学科的整合吧，对于我们来说查不同的文献可能要去很多不同的网站上面找，而且还有很多的类别可能都不太方便去寻找，如果可以有整合的平台可以跳转那再好不过了）

姓名：邓*彤

学院：文学院

需求：

- 1: 文科学习资源主要分为（史书、评论、理论书籍以及实操方法的工具书），希望平台能尽可能囊括书籍和影像资料
- 2: 对于竖版繁体的书籍，希望软件能自带转为横版简体的功能，对于外文书籍，希望具备自动翻译识别功能
- 3: 文献检索方面，希望对摘要、关键词、全文内容等检索能力加强，能通过字词找到想要的文章
- 4: 希望平台配备的 AIGC 软件能进行学术思考辅助学习
- 5: 希望平台具备一定交流能力，提供发文作者联系方式（最好是邮箱），但保持隐私。

我们小组通过对这些原始数据的分析和讨论，结合除上述涉众外其他涉众的需求，得到关键涉众和用户的需要如下：

2.4 产品概述

4. 产品定位陈述

for	学校的全体师生
who	想方便找资料、分享资料，看资料的时候有问题能及时看到答案的人
the	校园学习资源共享系统
That	有一个集中的平台，可以上传资料、下载资料、发资料、浏览资料、订阅资料，还支持同学们使用 AI 进行解答
Unlike	以前那种只能存储文件的网站（像是网盘），或者在 QQ 群里面的零散文件，过期或者找不着的
Our	既有全校的师生和 AI 帮忙解答，还可以订阅关注的内容，需要的资料随时都方便查找浏览

5. 完整的产品概述

我们这个系统，是专门为学校设计的，通过结合 qt 与 python 结合实现。核心就是想弄一个安全、靠谱、好用的地方，让资料能跨班级、跨专业传，大家有问题也能及时问到。

这个系统不只是让大家传资料、下资料，更重要的是让大家能用好资料、看懂资料：比如资料能按课程、标签分类，想找什么一搜就有；看资料的时候有问题，在评论区问，同学或 AI 能答；关注的人传新资料了，系统会提醒，不用老自己搜。

最后就是想让大家从到处找资料变成主动发现好资，让这个系统能成为老师同学学习的好帮手，让学校的学习氛围更好。

2.5 产品特性

一、能力概述

1. 用户角色与权限管理

大家注册登陆之后，系统会给出不同的角色：普通的学生一开始就可以查找资料和上传资料；拥有管理员权限的用户有后台管理权限，可以管理账号和上传的资源。

2. 资源生命周期管理

从上传资料到下载资料，整个流程都能在系统里弄：Word、PDF、PPT、图片这些常用格式都可以上传。上传的时候需要填写标题、课程、描述以及标签，上传之后也可以修改对应的信息。看资料的时候和小红书一样支持在线浏览也支持下载到本地。

3. 互动式的学习

每个资料下面都有评论区，自己对资料的疑惑都可以在里面提出来，同时有些同学有自己觉得很好的见解也可以在这里分享，类似 bilibili 评论区，我们将提供标注评论时间和引用功能。

4. 订阅

每个人一个学习学习的课程是固定的，可以选择自己喜欢或者经他人推荐的优秀资料进行订阅，一旦有新的内容上传，系统将给用户发送提醒。

二、客户的效益

1. 对资源使用者

节省了大量的资源查找时间和试错，用户可以通过该产品轻松的找到适合自己的资料，并且在自己看不懂的时候可以直接留言获得他人的援助（同时也可以在浏览他人留言的时候发现自己没注意的问题），使得疑惑能够得到有效解决，避免问题堆积。

2. 对资源共享者

可以得到积极的正反馈，提高学习热情，并且可以在回答问题的过程中巩固知识或者发现自己的问题。对于优秀的资源，会得到资源使用者的大量订阅和评论区的好评，相较于之前的小范围内传播，共享的资源可以极大的展现自身的价值，对应的提高资源共享者对自身努力的认可。

三、取舍和竞争

相较于现在市面上的其他资源共享软件的大范围资料，我们的享阅选择了将目标锁定在大学生，放弃了把所有能得到的资料都融入进去的想法。在失去广度的同时，我们追求深度，所有的资料都面向大学生，所有的后续资料也来自他们，力求大学生能够在享阅轻松的获取到需要的资料。

2.6 补充性需求

- 1) 该应用所传递的学习资源来源必须合法、内容必须合法，不得传递危险言论以及谣言和淫秽信息
- 2) 该应用在上传资源和下载资源时有资源大小的限制，一次可上传和下载多个文件，但文件的总大小不能超过 10GB。

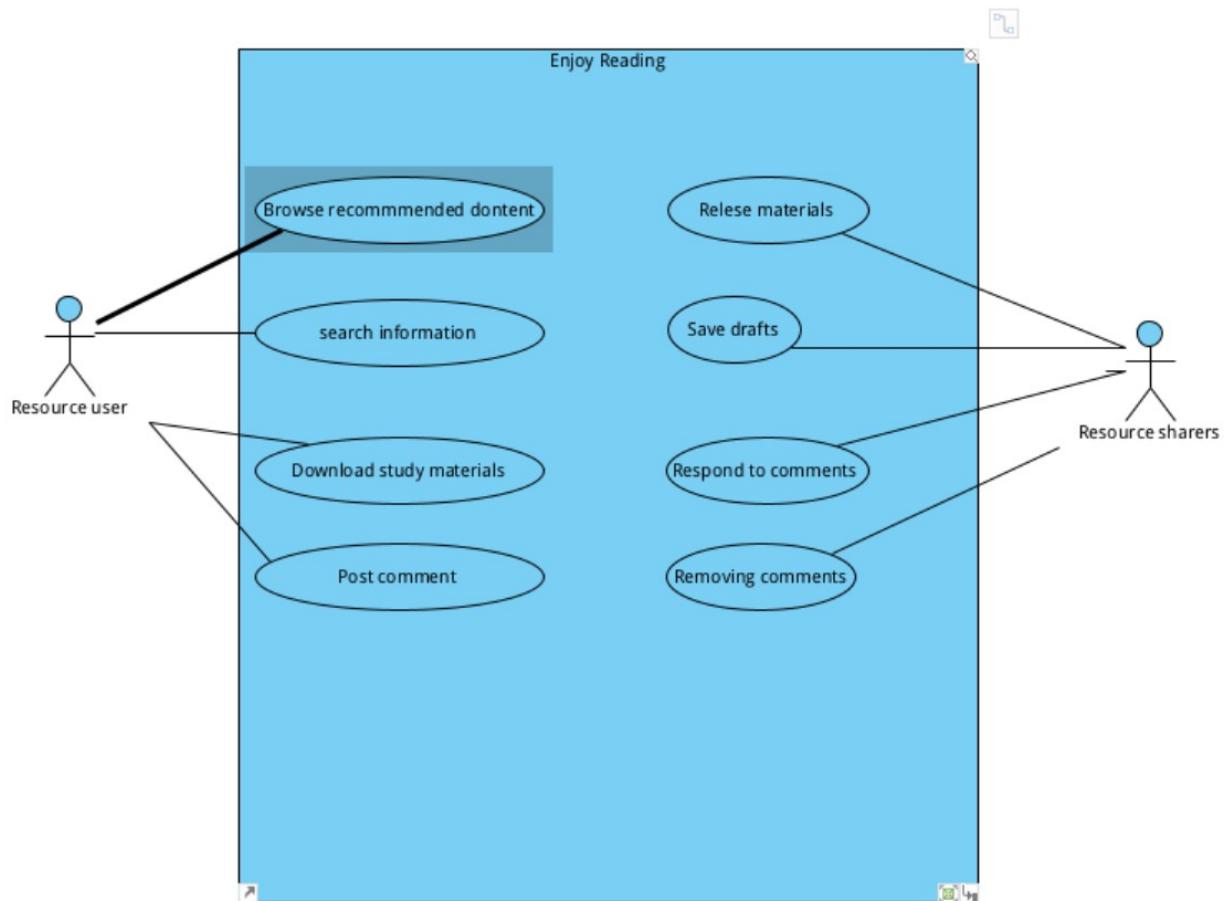
第3章 用况建模

重要说明：本文档的结构不是标准的样例，请根据你们项目的情况自行编写。

请确定系统所有的用况，写出它们的**简要描述**。然后，选择某个用况，进行**列表式提纲~完整描述**的用况开发。

3.1 术语表

3.2 享阅的主要用况

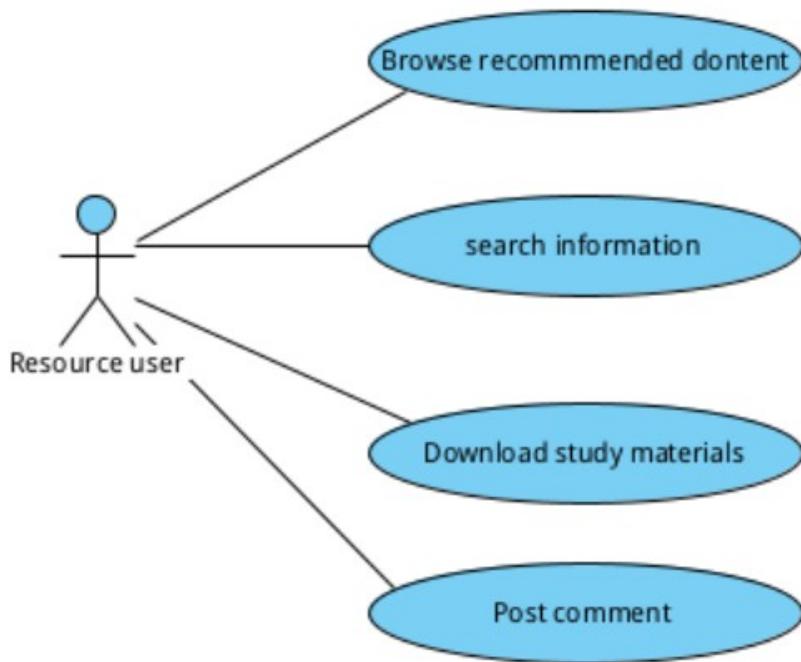


3.3 获取学习资料用况的描述

1. 简要描述

描述了资源使用者从系统获得学习资料的过程。它包括了资源使用者浏览系统的推荐资料和主动搜索的资料，并支持资源使用者在线浏览、下载和在资源下方留言。

2. 用况图



3. 前置条件:

1. 资源使用者已经成功登陆系统

4. 基本流:

1. 资源使用者进入系统主页面

2. 系统获取资源使用者的订阅信息及登录时间，生成并显示一个个性化的资源推荐列表。列表中每条资源都显示发布者、标签和内容的前 20 字

{搜索资源}

3. 资源使用者浏览推荐列表，并点击其中一个资源条目

4. 系统跳转进详情页面并显示该资源的详情信息，包含完整内容和评论区

5. 资源使用者在详情页面在线浏览资源内容

{下载学习资料或发布评论}

6. 用例结束

5. 备选流:

A1: 用户使用搜索功能

1. 在基本流{搜索资源}之后，资源使用者不浏览推荐列表，而是直接点击搜索框

2. 系统清空当前资源列表，显示搜索提示

3. 资源使用者输入关键词并确认搜索

4. 系统通过关键词与资料的作者名字以及标签进行匹配

5. 系统显示搜索结果列表

6. 资源使用者浏览搜索结果列表

7. 资源使用者点击一个搜索结果

8. 返回基本流第4步

A2: 用户下载学习资料

1. 在基本流{下载学习资料或发布评论}之后，资源使用者点击“下载”选项

2. 系统记录下载行为，并提供资源文件给资源使用者下载

3. 用况结束

A3: 用户在详情界面发布评论

1. 在基本流{下载学习资料或发布评论}之后，资源使用者在评论区发布一条新的留言或提问

2. 系统保存该评论，将其显示在评论区

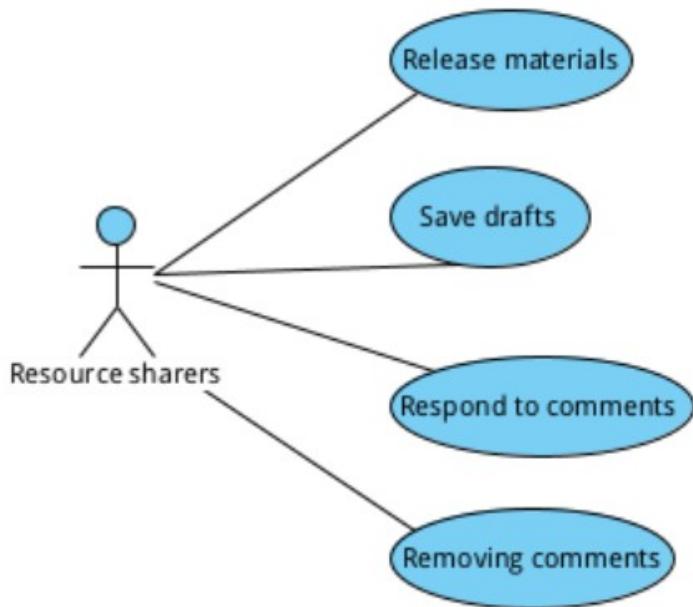
3. 用况结束

3.4 发布学习资料用况的描述

6. 简要描述

该用况描述了资源共享者在系统中创建并发布一份学习资料的完整过程。它包括了上传图片或视频素材、编辑文本描述、添加标签、设置发布状态、预览最终效果，还有最终确认发布或者保存为草稿。

7. 用况图



8. 前置条件：

1. 用户已经成功登陆

2. 该账户用户发布学习资源的权限

9. 基本流：

1. 资源共享者在系统主页面点击“上传资料”功能
 2. 系统显示笔记编辑界面，包括文本输入区、添加素材按钮、添加标签输入框、保存为草稿按钮、预览以及发布按钮
 3. 资源共享者点击添加素材
 4. 系统弹出文件选择窗口，请求资源共享者选择图片或者视频文件
 5. 系统记录资源共享者所选素材的本地路径，记录所选图片的顺序
 6. 资源共享者点击文本输入区，写入对所选素材的描述
 7. 资源共享者点击标签输入框
 8. 系统下方弹出所有一列的标签提供资源共享者选择，同时也支持直接在文本输入框里面输入
 9. 资源共享者设置资源的发布状态（私密/公开）
 10. 资源共享者选择“预览”选项
 11. 系统按照当前的文本内容、已上传的素材、已添加的标签和所选的发布状态，按照最终发布的样式生成预览图
 {保存为草稿}
 12. 资源共享者点击“发布”选项
 13. 用例结束
10. 备选流：
- A1：资源共享者保存为草稿**
1. 在基本流{保存为草稿}之前，资源共享者点击“保存草稿”选项
 2. 系统将当前进度保存为草稿状态
 3. 用例结束
- A2. 资源共享者回复评论**
1. 资源共享者在通知中心或资源详情页
 2. 系统按照资源共享者发布的不同资源显示是否有新评论
 3. 资源共享者点击某一个资源
 4. 系统跳转到该资源的新评论
 5. 资源共享者在该评论下输入回复内容并发布
 6. 系统保存回复，并通知该资源使用者
 7. 用例结束
- A3. 资源共享者删除不当评论**
1. 在 A2 第 4 步，资源共享者发现该评论不符合规范
 2. 资源共享者点击该评论旁边的“删除”选项并确认
 3. 系统移除该评论

4.用例结束

第1章需求分析

1.1. 健壮性分析

1.2. 交互建模

第2章 架构设计

第3章 详细设计

后记

正文内容，方正仿宋，小四，首行缩进。正文内容，方正仿宋，小四，首行缩进。正文内容，方正仿宋，小四，首行缩进。

