

晒研论坛

FORUM FOR GRADUATE STUDENTS

团队：烤盐人

汇报人：林炜



— ●

项目简介

晒研论坛

针对考研学生的一个信息获取交流平台。

集成收录互联网上考研信息，方便用户查找。

还包括个性化功能（推荐文章）、情感交流（树洞板块）

初步用web实现。





系统设计说明

目

Content

录

- 1 系统总体架构
- 2 功能设计
- 3 接口设计
- 4 系统安全性和健壮性



01 •

系统总体框架

系统运行环境:

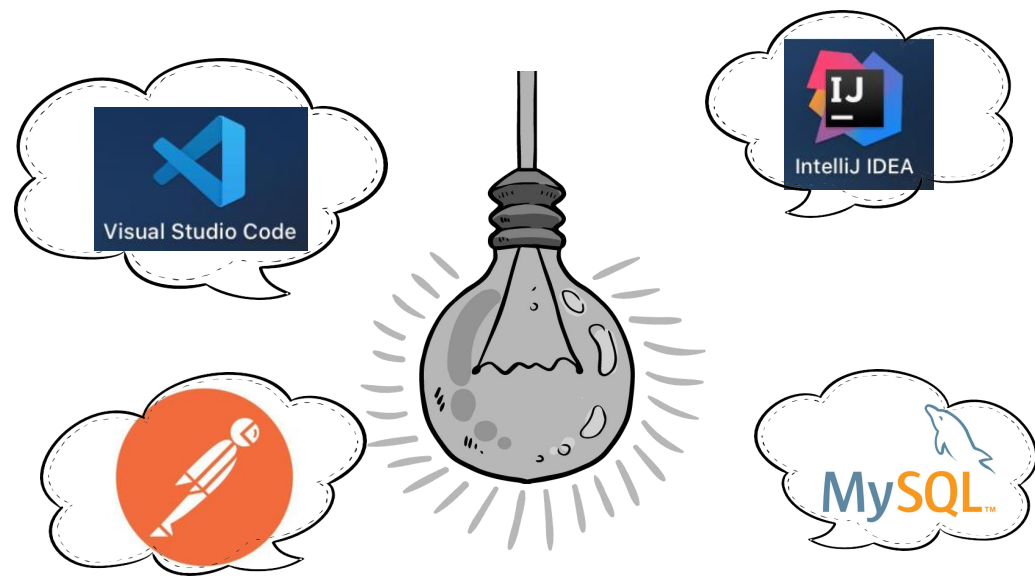
客户端操作系统: Windows

数据库平台: MySQL5.6.49

服务器: 47.100.89.20

服务器操作系统: ubuntu20.04

开发环境:



使用的框架

服务器轻量级框架

Spring 框架是 Java 平台上的一种开源应用框架，提供具有控制反转特性的容器。

Spring boot

权限认证框架

Sa-Token 是一个轻量级 Java 权限认证框架，主要解决：登录认证、权限认证、Session 会话、单点登录、OAuth2.0 等一系列权限相关问题

sa-Token

优秀的持久层框架

MyBatis 是一款优秀的持久层框架，它支持定制化 SQL、存储过程以及高级映射。MyBatis 避免了几乎所有的 JDBC 代码和手动设置参数以及获取结果集。

mybatis plus

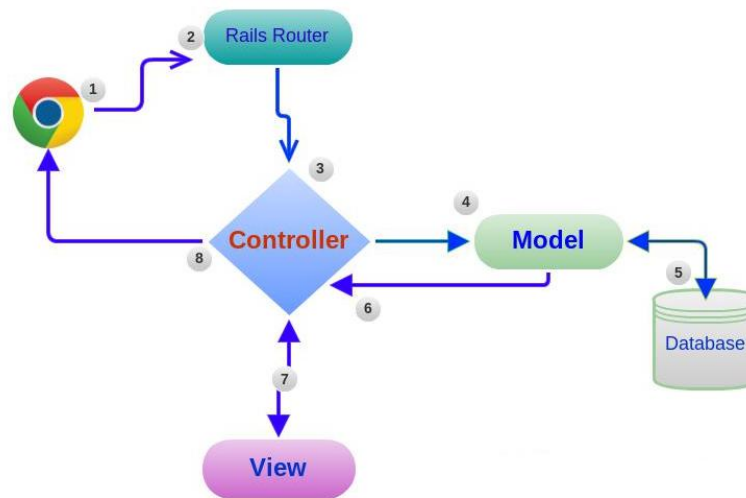
Web端视图框架

Vue.js 是一套构建用户界面的渐进式框架。与其他重量级框架不同的是，Vue 采用自底向上增量开发的设计。

Vue.js

本项目的系统设计主要是基于 MVC 设计模式，
M 代表模型 Model， V 代表视图 View， C 代表控制器 Controller。

- **Model（模型）** - 模型代表一个存取数据的对象或 JAVA POJO。它也可以带有逻辑，在数据变化时更新控制器。
- **View（视图）** - 视图代表模型包含的数据的可视化。
- **Controller（控制器）** - 控制器作用于模型和视图上。它控制数据流向模型对象，并在数据变化时更新视图。它使视图与模型分离开。





02°

功能设计

权限设计

本系统采用Sa-Token框架进行权限管理，不同于shiro、Spring Security等权限管理框架，这框架较新，更加轻量级，且支持RESTful规范接口。

1.普通用户

博客、评论、板块的增加、删除、修改、查询
收藏、举报博客
接收公告
树洞功能

2.管理员

用户、博客的封禁
用户统计数据
博客统计数据

3.游客、封禁用户

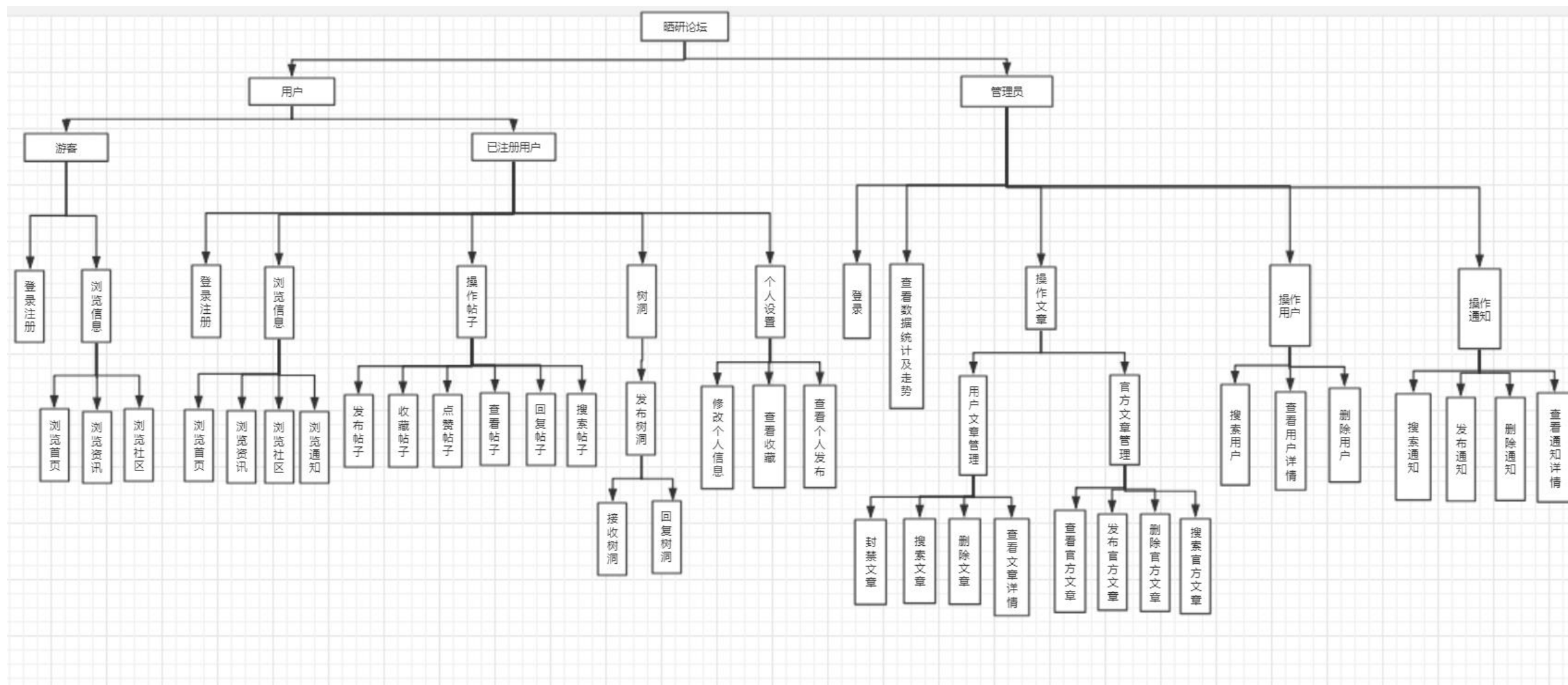
仅支持博客、评论、各个板块的查询功能



前台模块汇总	
模块名称	功能简述
登录注册模块	提供给用户登录注册
浏览信息模块	显示论坛提供的帖子资讯社区等信息
操作帖子模块	对帖子的各种操作
个人模块	显示、修改个人信息 显示用户收藏、已发布文章
树洞模块	发布、接受、回复树洞

后台模块汇总	
模块名称	功能简述
登录模块	提供管理员登录
后台首页	显示一些数据统计及走势和公告
文章管理	对文章进行搜索、查看、删除、封禁、处理等功能
用户管理	查看用户详情、封禁用户
通知管理	发布通知、查看通知详情、删除通知或搜索通知
官方文章管理	发布官方文章或搜索官方文章，或者查看其详情、删除文章等操作

系统总体结构





03°

接口设计

接口返回信息设计

接口返回统一规范

```
{  "code" : ,
  "message" : ,
  "data" :
}
```

code 返回错误码

message 返回错误信息

data 返回对象

举例：

```
{
"code"    : "200",
"message": "成功",
"data"    : {
            "content": "内容"
          }
}
```

统一全局错误码(code)：

200：请求成功

1000:请求参数错误。

1002:请求参数输入无效。

2002:sessionId过期。

2003:无访问权限。

2004:未注册。

2005:操作频繁。

用户服务接口设计

接口名	接口说明	请求方法	请求参数/返回参数
/account/login	用户登录	POST	请求参数：用户名、密码响应参数：登录是否成功，成功返回Token，用户名、昵称、邮箱、头像、个性签名
/account/register	用户注册	POST	请求参数：用户名、密码、昵称、邮箱、邮箱验证码响应参数：成功返回200
/account/logout	用户登出	GET	响应参数：成功返回200
/email/code	发送邮箱验证码	GET	请求参数：邮箱响应参数：成功返回200
/avatar	上传头像	PUT	请求参数：图片响应参数：成功返回200
/account	修改用户信息	PUT	请求参数：昵称、个性签名响应参数：成功返回200
/account/password	修改密码	PUT	请求参数：密码、旧密码响应参数：成功返回200，用户名、昵称、邮箱、头像、个性签名

用户功能模块接口

接口名	接口说明	请求方法	请求参数/返回参数
/blog	发布博客	POST	请求参数：板块id、标题、内容、附件响应参数：成功返回200，博客id
/blog	删除博客	DELETE	请求参数：博客id响应参数：成功返回200
/blog	修改博客	PUT	请求参数：板块id、标题、内容、附件、博客id响应参数：成功返回200
/blog	通过博客id查询博客	GET	请求参数：博客id 响应参数：成功返回200，博客id、内容、作者、发布时间、板块id、标题、点赞数、收藏数
/blog/all	查询所有博客	POST	请求参数：用户名（-1为所有人） 响应参数：成功返回200，博客id、内容、作者、发布时间、板块id、标题、点赞数、收藏数

/blog/module	通过板块id查询博客	GET	请求参数：板块id 响应参数：成功返回200，博客id、内容、作者、发布时间、板块id、标题、点赞数、收藏数
/blog/tag	通过标签id查询博客	GET	请求参数：标签id 响应参数：成功返回200，博客id、内容、作者、发布时间、板块id、标题、点赞数、收藏数
/blog/account	通过用户名查询博客	GET	请求参数：用户名 响应参数：成功返回200，博客id、内容、作者、发布时间、板块id、标题、点赞数、收藏数
/attachment	附件查询	GET	请求参数：博客id响应参数：成功返回200，附件路径、附件id
/attachment	删除附件	DELETE	请求参数：附件id响应参数：成功返回200
/blog/like	点赞（取消点赞）博客	PUT	请求参数：博客id 响应参数：成功返回200

博客文章操作接口

04

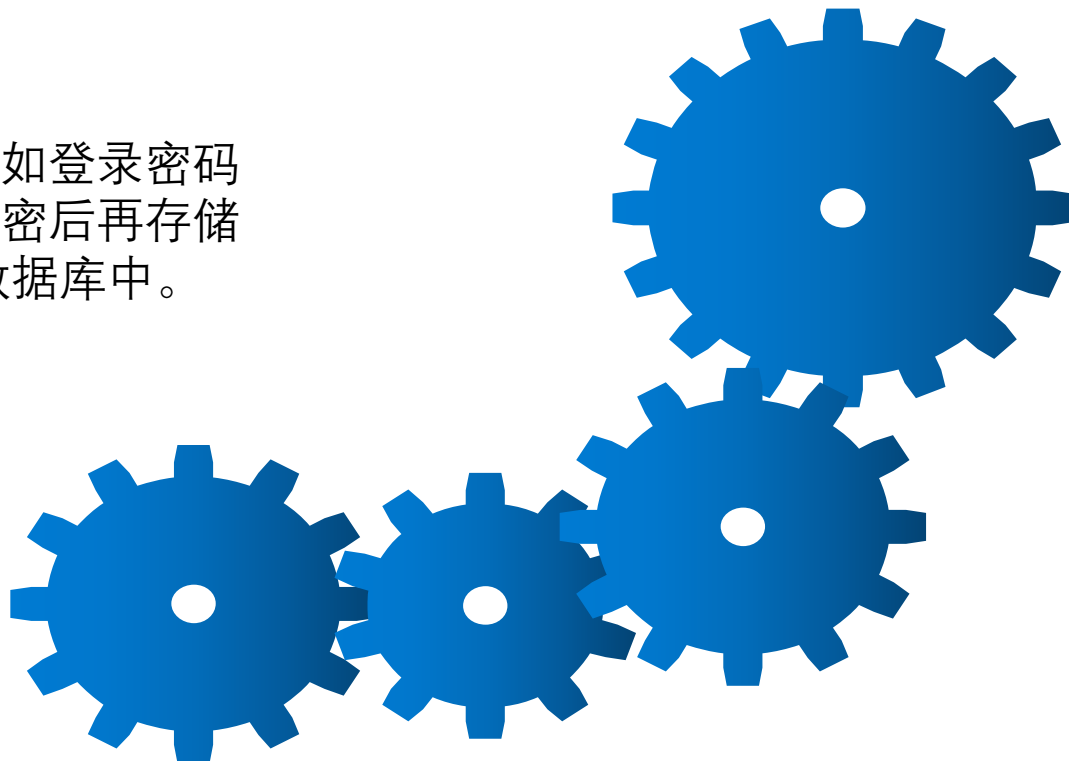
系统安全性与健壮性

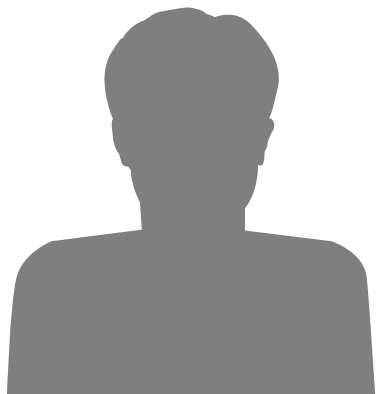
1.前后端数据传输

前后端接口我们使用https协议，该协议会在传输层对传输的数据进行加密，可以防止一些抓包工具获取明文数据。

2.对密码进行MD5加密

为了防止数据库泄露或其它情况造成的用户私密信息（如登录密码等信息）泄露，所有存储在数据库中的私密数据都是加密后再存储的。用户登录密码会进行 md5（加盐）加密后存储在数据库中。





1.前端使用验证码

前端发送验证码的按钮设置两次的间隔时间为60s，防止被恶意刷按钮造成后端大量请求阻塞。

2.密码防爆破

用户连续输错密码三次后需要等待5分钟才能再次输入，用户连续输错密码5次后将发送邮件给用户示警

3.token验证身份

为了防止CSRF攻击，我们将会使用jwt机制，每一次后端请求将会检查经过签名后的token数据，如果非法将禁止访问。

4.唯一登录

每个用户在同一时间段仅能维护一个登录的客户端，用户最新一次的登录将会把用户上次的登录踢下线。

当用户进行错误操作时，系统进行相应错误提示，引导用户完成正确操作

错误类型	出错提醒	提醒方式
未登录发表文章	请登录后进行操作	1.弹框弹出错误提醒 2.发表文章按钮无法使用
邮箱输入错误	请输入正确的邮箱账号	1.弹框弹出错误提醒 2.获取验证码按钮无法使用
验证码错误	验证码错误，请输入正确的验证码或重新获取	1.弹框弹出错误提醒 2.注册完成按钮无法使用
密码输入错误	密码输入错误，请重新输入	1.弹框弹出错误提醒 2.返回登录页面



数据库设计说明

目 录

Content

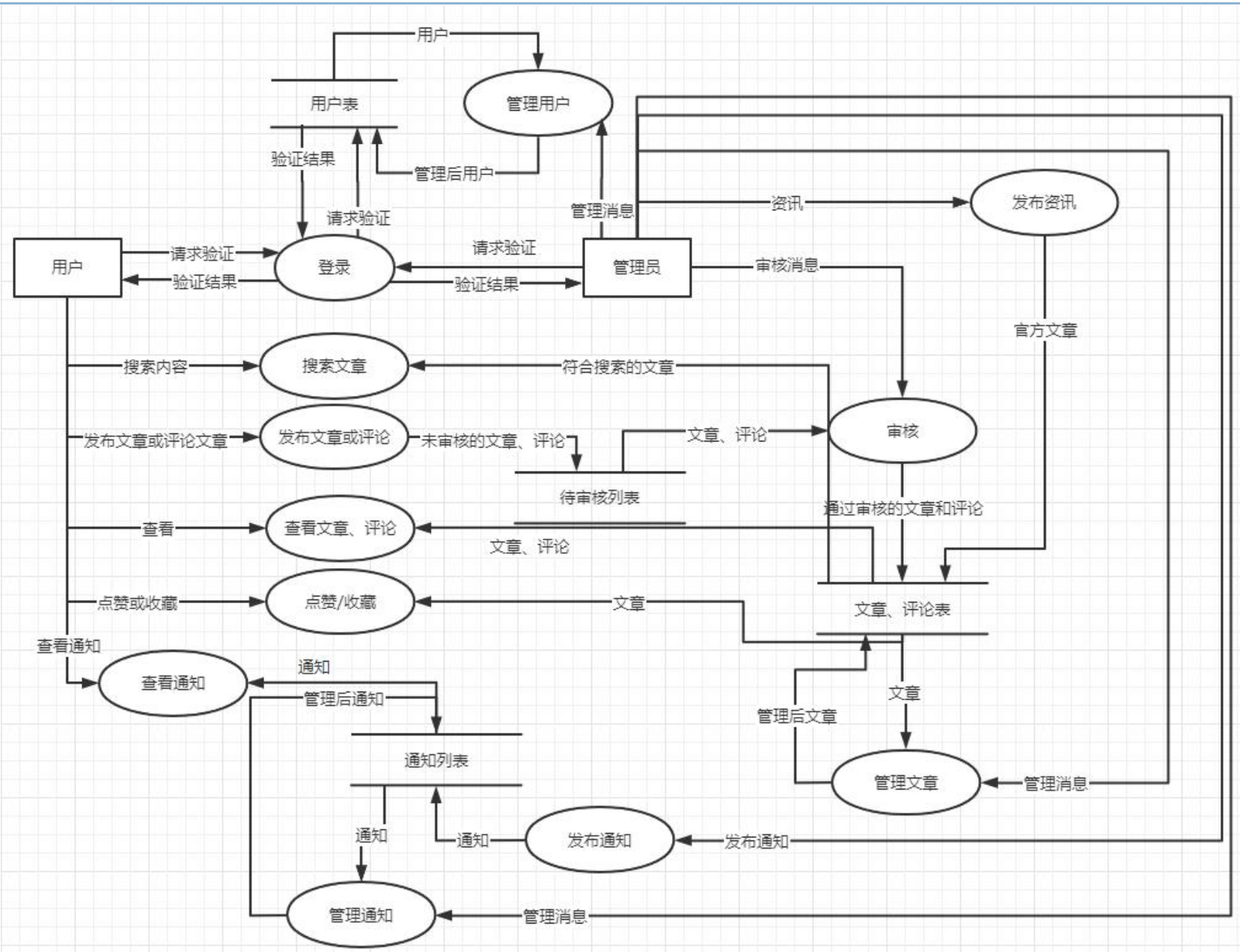
- 1 数据流图
- 2 ER图
- 3 表结构设计
- 4 安全性设计



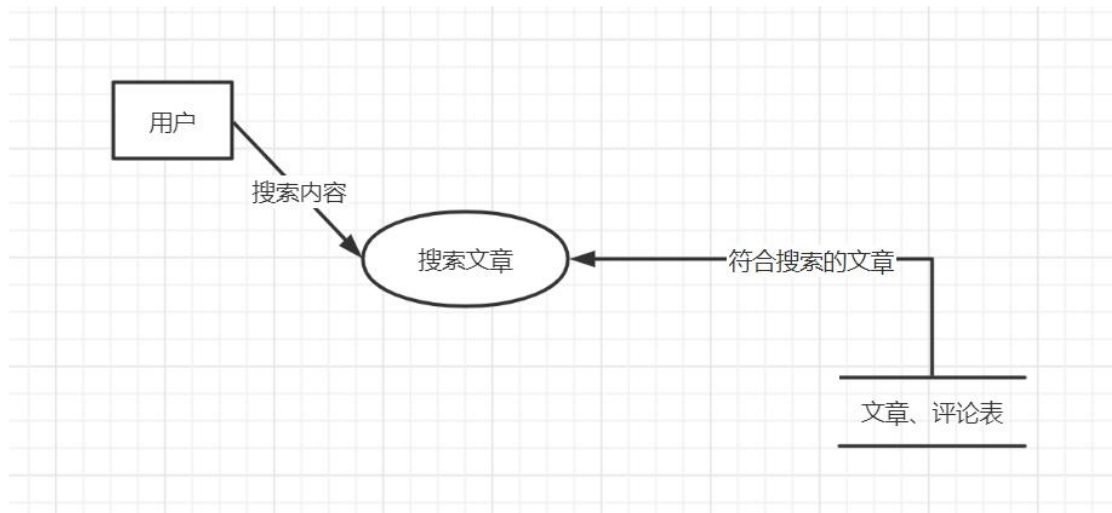
01 •

数据流图

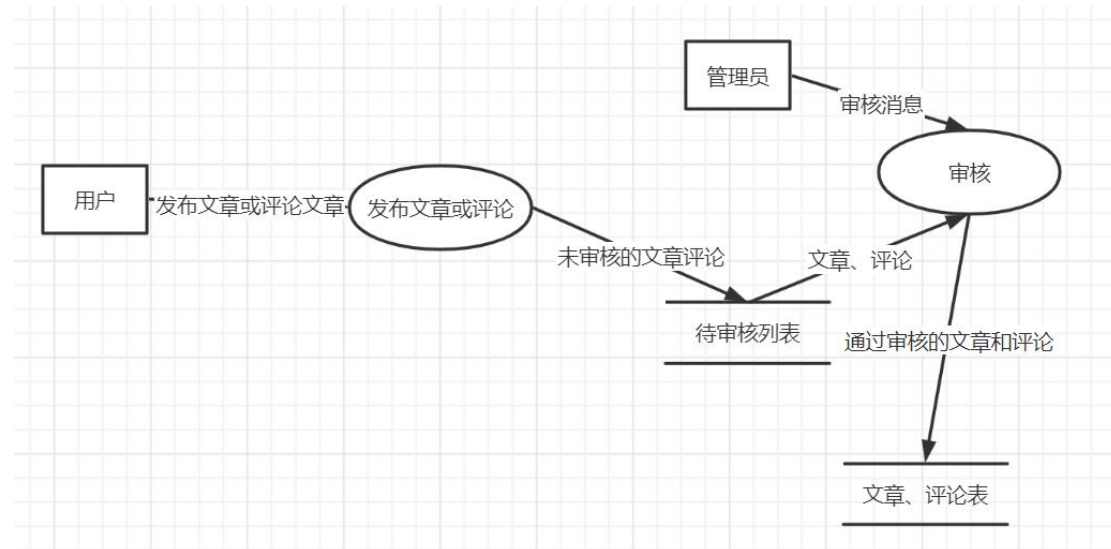
数据流图



数据流图

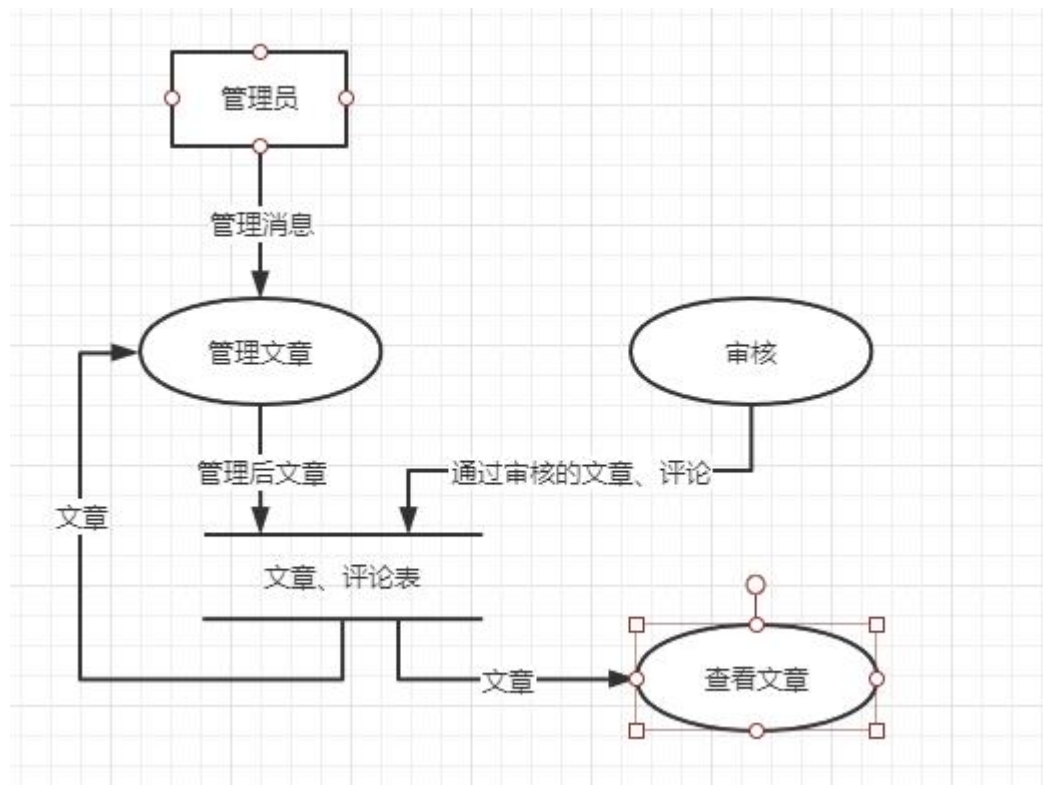


文章搜索模块

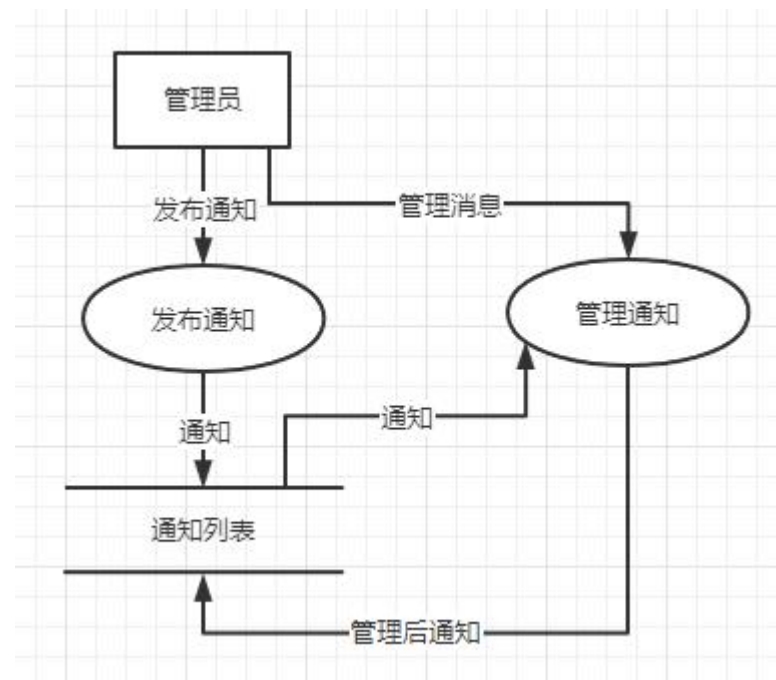


文章、评论发布模块

数据流图



文章管理模块



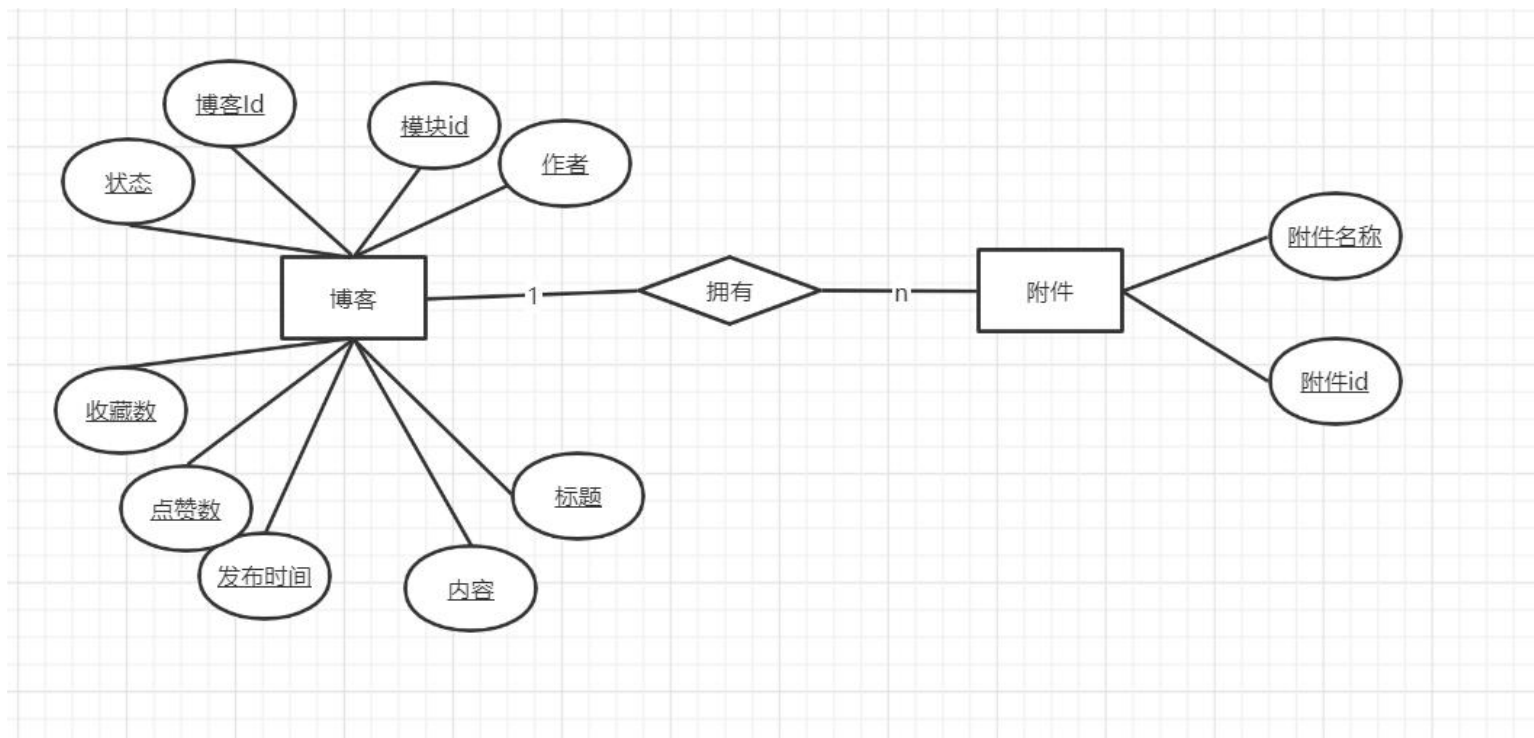
通知管理模块



02°

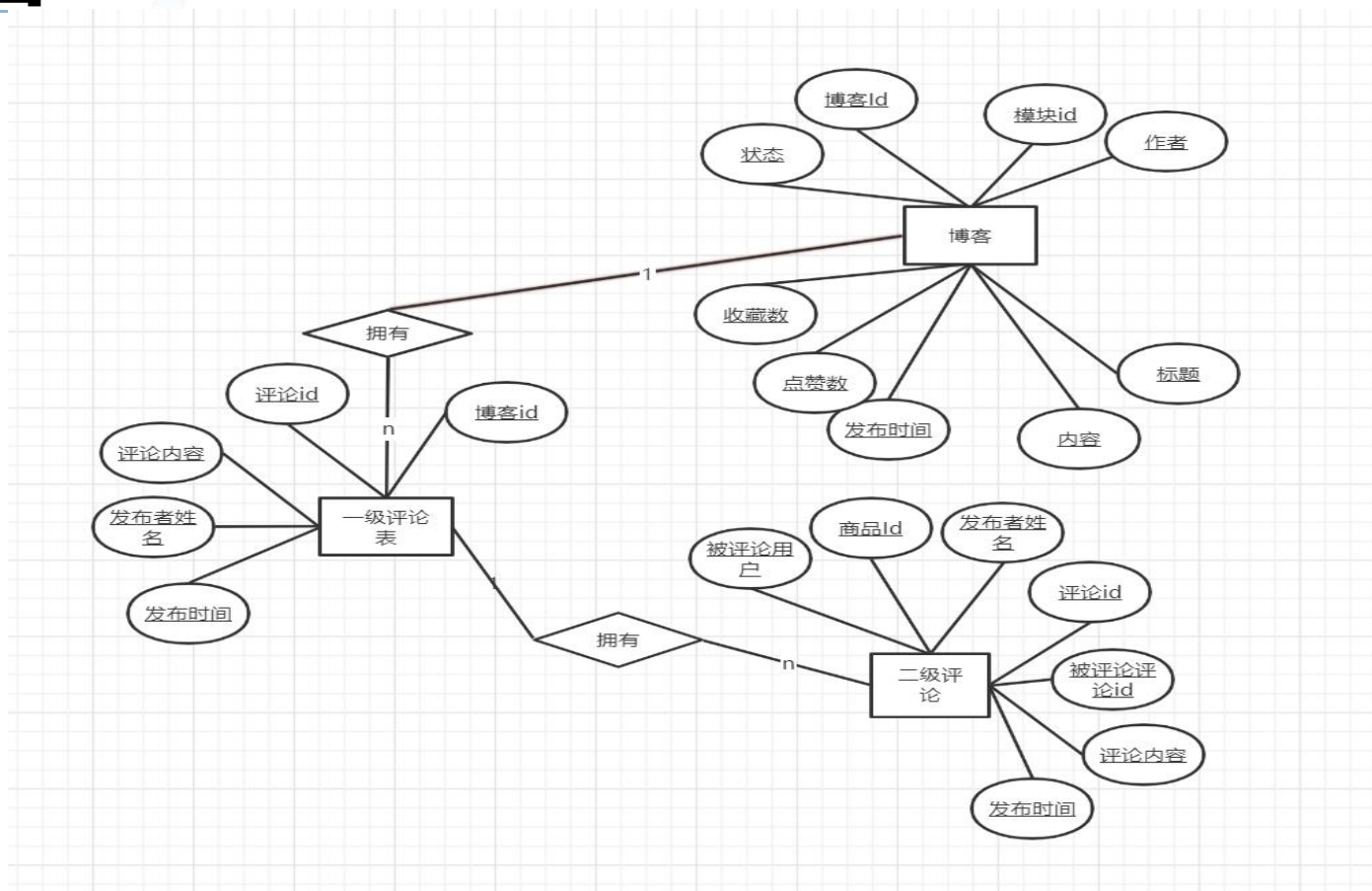
ER图

部分ER图



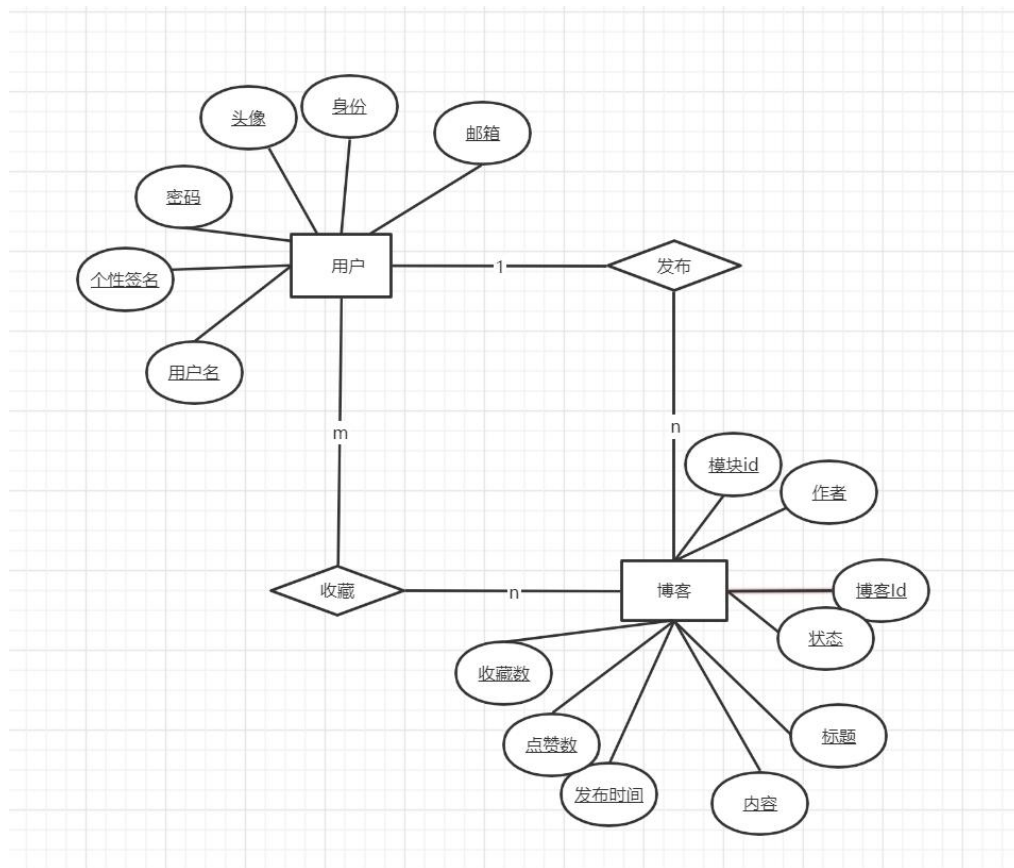
博客和附件的关系是拥有，即能在博客中上传附件，两者通过附件表中博客id作为外键关联，一篇博客可以有多个附件，因此两者是多对多关系。

部分ER图



博客和一级评论表的关系是拥有关系，即博客拥有评论，二者通过一级评论表的博客id作为外键关联，一篇博客可以有多个评论，因此两者之间是一对多的关系

部分ER图

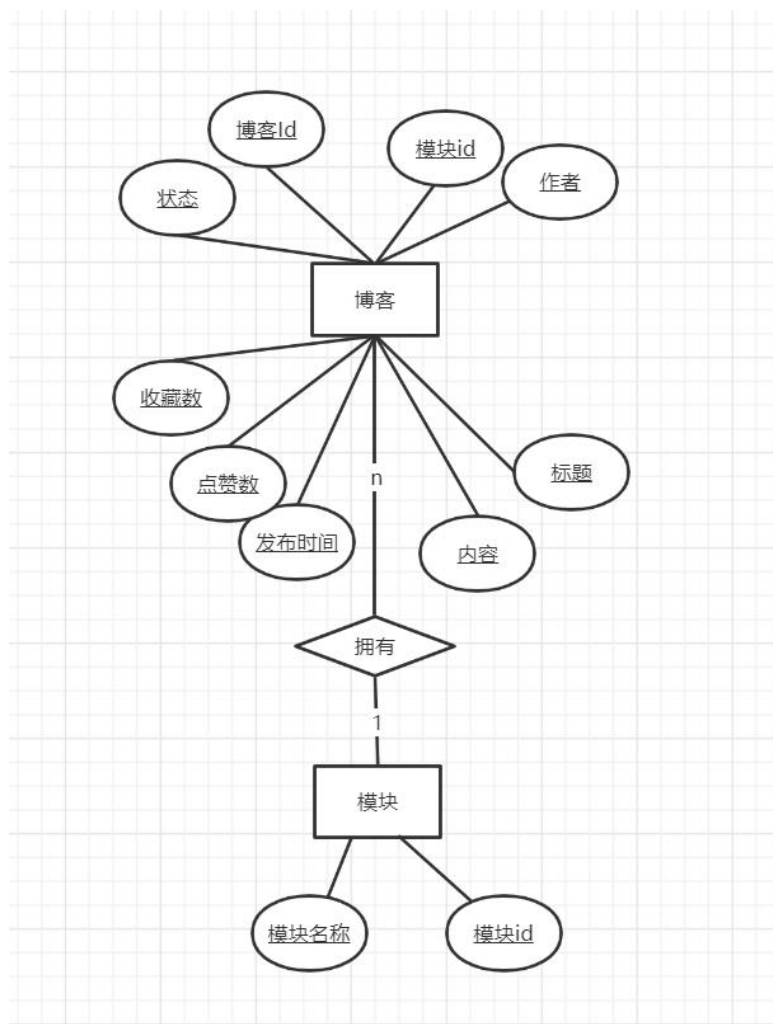


用户和博客间的的关系有两种:

一是用户可以发表博客, 两者通过博客中的用户id外键关联, 一个用户可以发表多篇博客, 二者是一对多的关系;

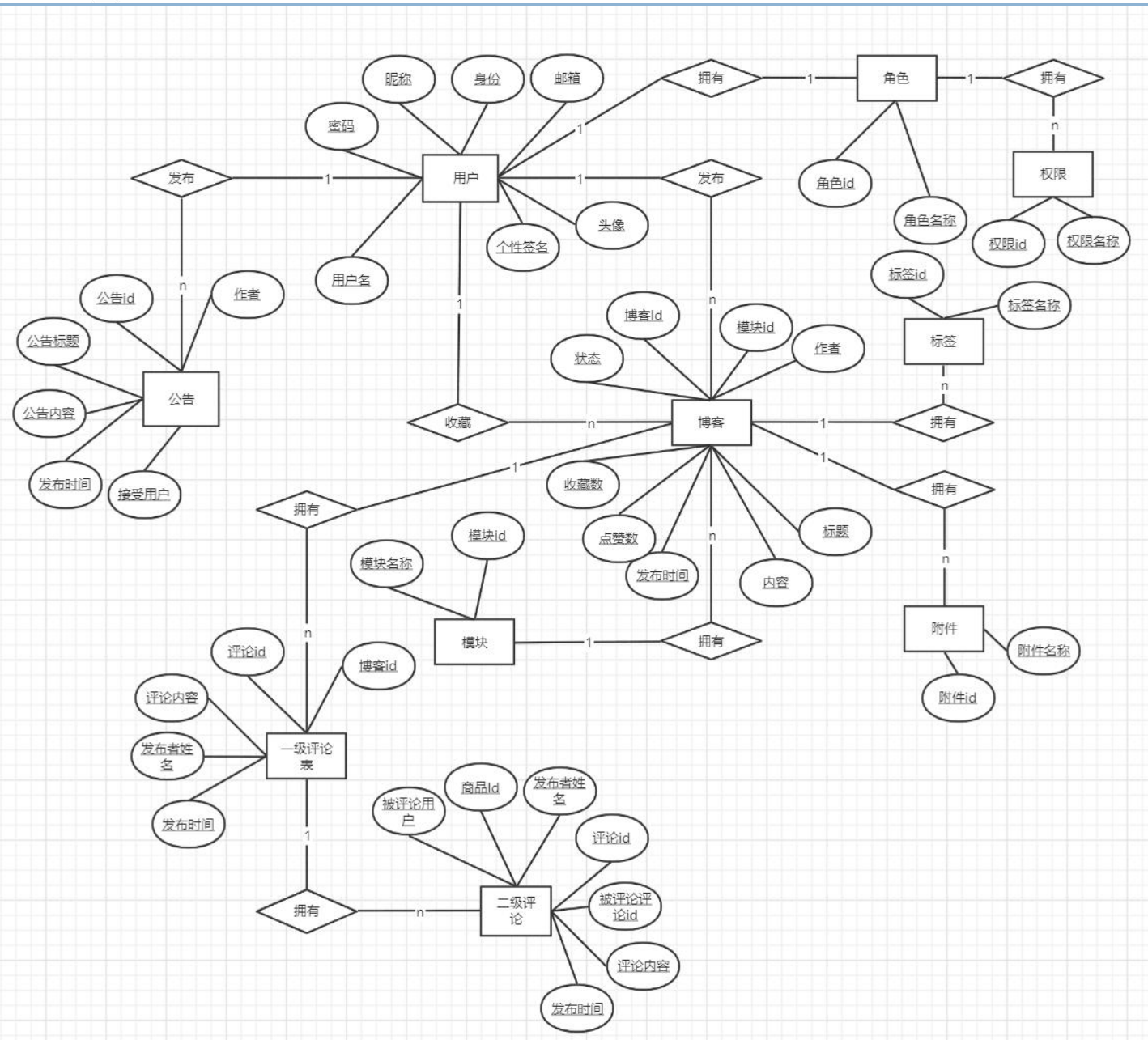
二是用户可以收藏博客, 有一个收藏表, 用户id和博客id都作为外键, 一个用户可以收藏多篇博客, 每篇博客可以被多个用户收藏, 所以二者是多对多的关系。

部分ER图



博客和模块的关系是拥有关系，即博客属于模块，模块拥有博客，两者通过博客中的模块id外键关联，一个模块可以拥有多篇博客，因此二者是一对多的关系。

整体ER图

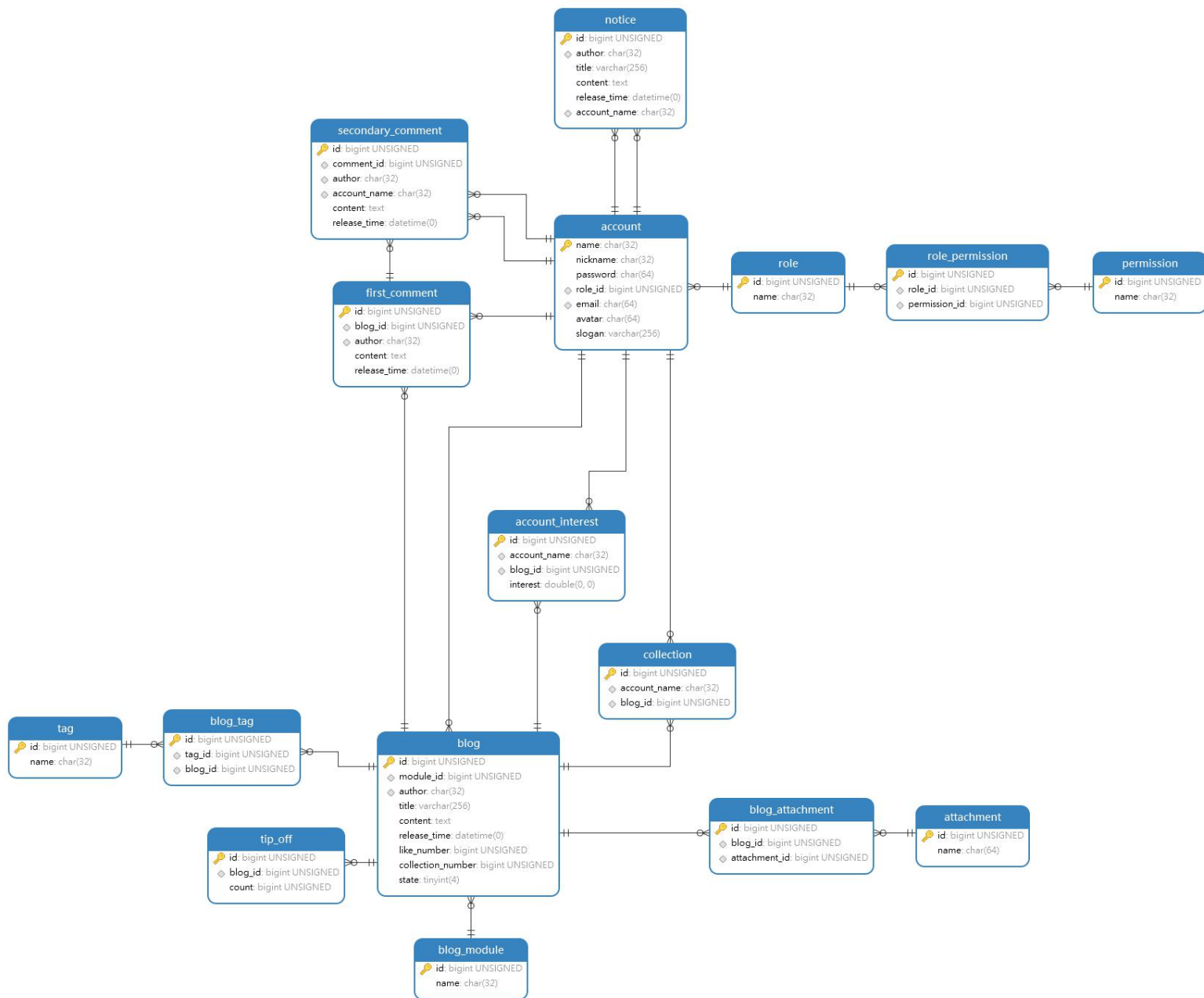




03°

表结构设计

表结构设计





04

安全性设计

- 1、为了防止数据库泄露或其它情况造成的用户私密信息（如登录密码等信息）泄露，所有存储在数据库中的私密数据都是加密后再存储的。用户登录密码会进行 md5（加盐）加密后存储在数据库中。
- 2、传输数据进行过滤，为了防止XSS攻击、SQL注入攻击，后端会先对传输的数据进行过滤，然后再处理过滤后的数据。
- 3、接口防爆破，后端使用拦截器拦截用户的每次请求，如果某个用户在短时间内频繁大量访问同一个接口，该请求将会被拦截。

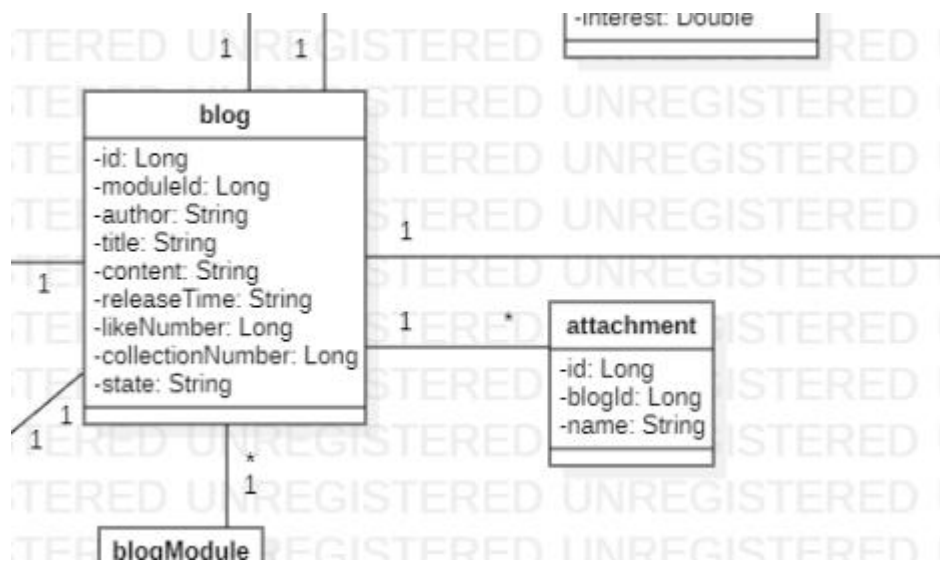


四 •

问题答复及分工

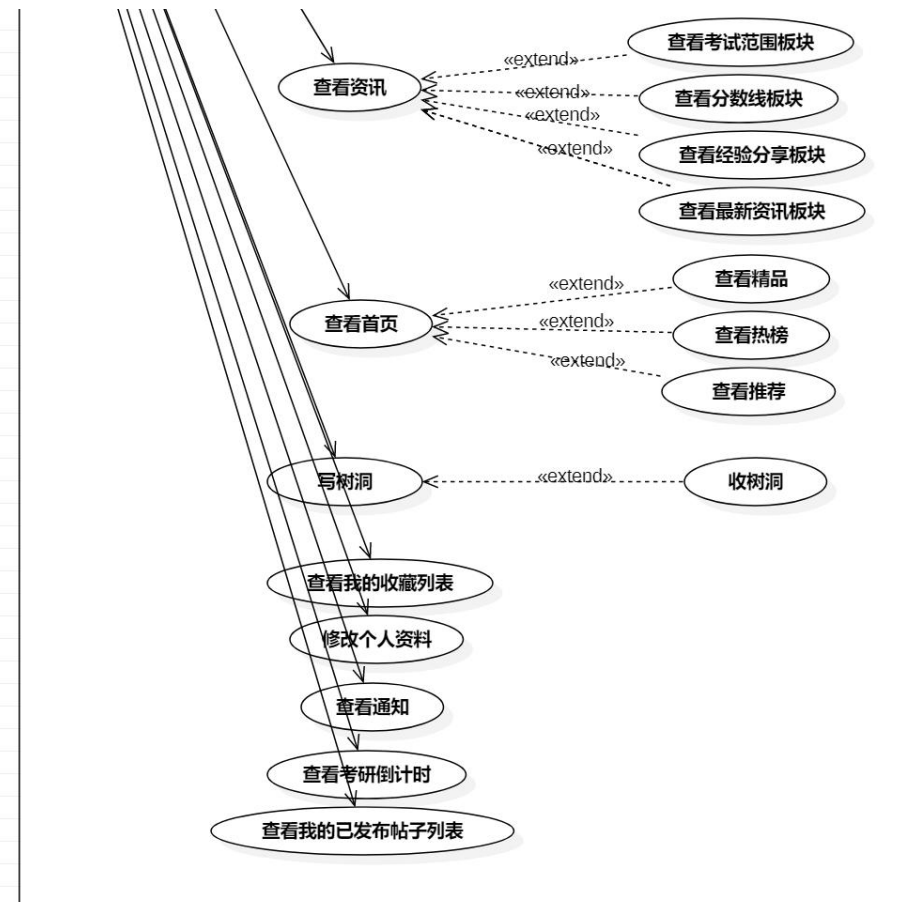
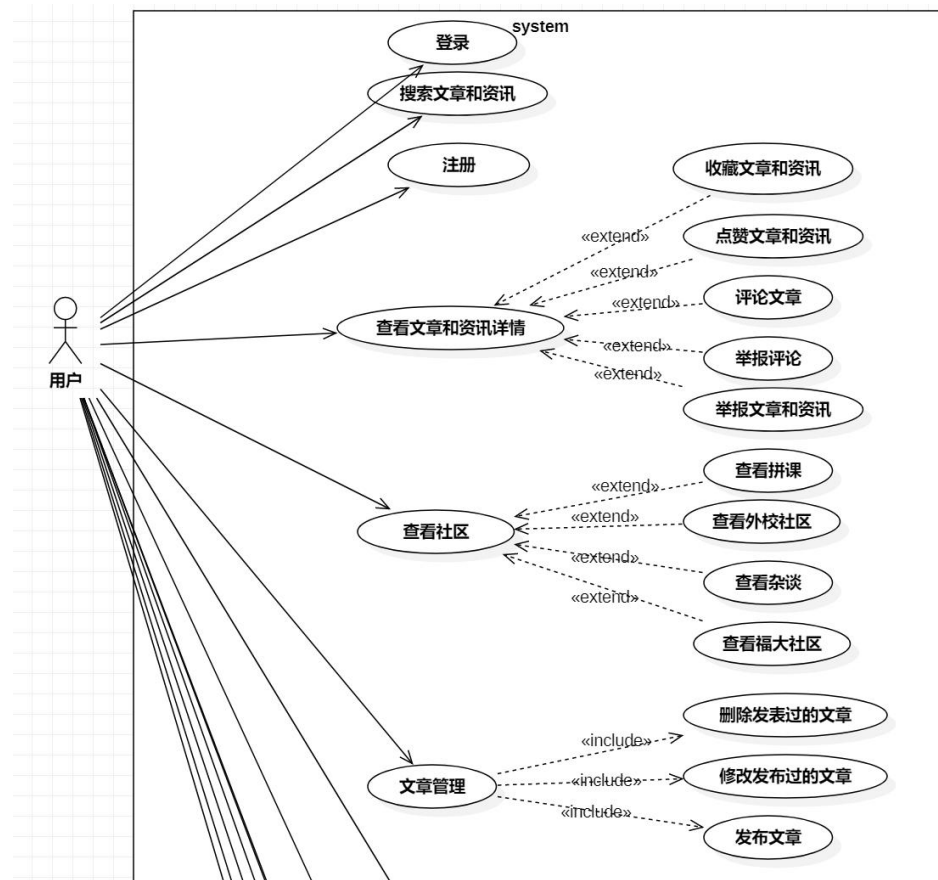
1.单纯的信息分享，没有学习资料文件分享，吸引力不足

对于这一需求我们认真分析了一下，决定采用文章可携带文章附件的形式，这样既能保持文章的可读性，同样也能拥有附带文件的便利性，这一文件功能主要就是同类部分关键资源的交流分享。



问题答复

2.用况图中用况之间的关系描述不足。



团队分工

组员分工

昵称	分工内容	贡献度
Starlite	博客整理、数据流图、工作计划制定、答辩	16.7
hannahShaw	体系结构设计+功能模块、前端工作计划制定	8.3
retrospection	接口设计文档、评审表制作	10.4
Gaoann	系统设计文档	6.25
谷雨yu	体系结构设计+功能模块、UML图修改、数据流图	14.6
星夜的风	数据库设计、系统安全性和权限设计、接口设计文档、后端工作计划制定	14.6
郑开心	数据字典整理、ER图+表结构设计、数据库文档辅助	10.4
羊一	数据库设计文档、ppt制作	12.5
t0p1Crayon	ER图+表结构设计、数据库文档辅助	6.25

预期开发计划

阶段	工作内容	里程碑
阶段1（4.24-4.30）	初步编码实现登录注册模块、个人模块	搭建前端静态页面框架、后端完善基础功能接口
阶段2（5.1-5.7）	实现浏览文章模块、社区模块	能够完成文章展示流程，社区基础切换、浏览社区文章
阶段3（5.8-5.14）	实现后台基础管理模块，与后端对接调试	能够进行文章管理以及用户管理等基础后台功能
阶段4（5.15-5.21）	实现帖子具体操作模块、资讯模块	能够进行文章的点赞、收藏、发布以及文章附件相关操作，资讯的页面展示
阶段5（5.22-5.28）	个人、社区模块完善	能够进行个人页面、社区界面完整流程
阶段6（6.1-6.8）	实现树洞模块，后台其他管理功能补充	实现树洞模块，后台的用户管理、通知管理
阶段7（6.9-6.15）	UI美化调整，代码测试，修复漏洞	调试修复项目，基础功能完善可用
阶段8（6.16-6.22）	验收调试，总结经验	基本完成期望功能，实现文章的一些高级操作、个人收藏夹、树洞板块以及后台系统的充分管理

预期开发分工

团队项目预期开发分工安排		
昵称	角色	分工内容
Starlite	产品/前端	协调团队、协助前端、参与部分测试
hannahShaw	产品/前端	前台首页页面
retrospection	前端	前端框架搭建、后台管理界面
Gaoann	前端	登录/注册页面、文章展示
谷雨yu	前端	文章展示、协助后台界面
星夜的风	后端	后端框架搭建、权限管理、安全性控制、接口设计
郑开心	后端	文章部分增删改查（多种查询）
羊一	后端	文章标签、收藏、举报部分增删改查
t0p1Crayon	后端	管理员、公告、评论部分增删改查



谢谢观看聆听

THANK YOU FOR WATCHING AND LISTENING

团队：烤盐人

汇报人：林炜