

**程序设计实践**

**需 求 分 析 （详细设计）报 告**



**题目: BUPT HUB论坛**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **姓名** | **学号** | **学院** | **班级** |
| **刘兆宏** | **2021213579** | **人工智能学院** | **2021219113** |
| **沈尉林** | **2021213595** | **人工智能学院** | **2021219113** |
| **李小芊** | **2021213633** | **人工智能学院** | **2021219113** |

**2023年3月**

# 1、任务概述

**1.1、目标**

1. 论坛用户可以注册和登录，并能够发布文章和动态、查看用户消息。
2. 论坛用户可以对论坛上的文章和动态进行评论、点赞和收藏。
3. 管理端可以对用户发送系统消息和禁用账户。

4、管理端可以对论坛上的帖子和评论进行审核、排序和删除。

基于北邮人的使用体验和周围同学的需求反馈，本论坛被设计为一个简约扼要的网站，使同学们能够在更短的时间内查询到所需求的信息。

**1.2、系统（或用户）的特点**

本论坛平台的特点是小巧轻量、集发布和讨论于一体；相较于已有的北邮人论坛，用户体验会更加简约流畅；本软件的预期使用频度是，每周有一定使用量、期中期末周时使用量增加；本软件的最终用户特点是渴望学习和分享、热爱交流和互动、具有热情和高参与度、自觉遵守规则。

**1.3、假定和约束**

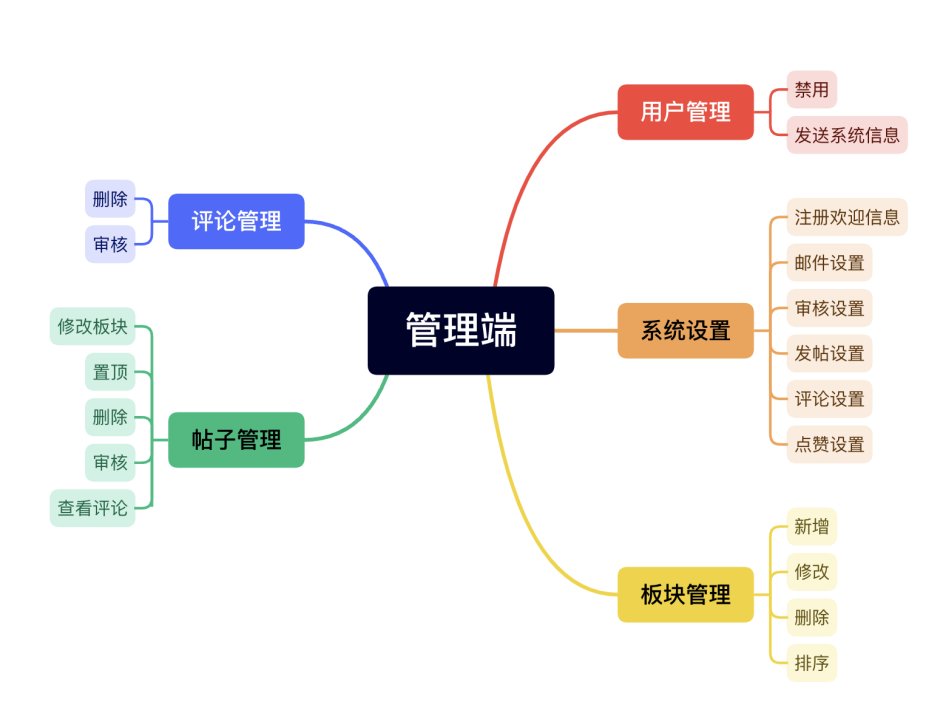
项目前期准备好知识基础，项目中期搭建好基本框架，项目后期基本完成主要需求，预计在结课前开发完成。

# 2、需求规定

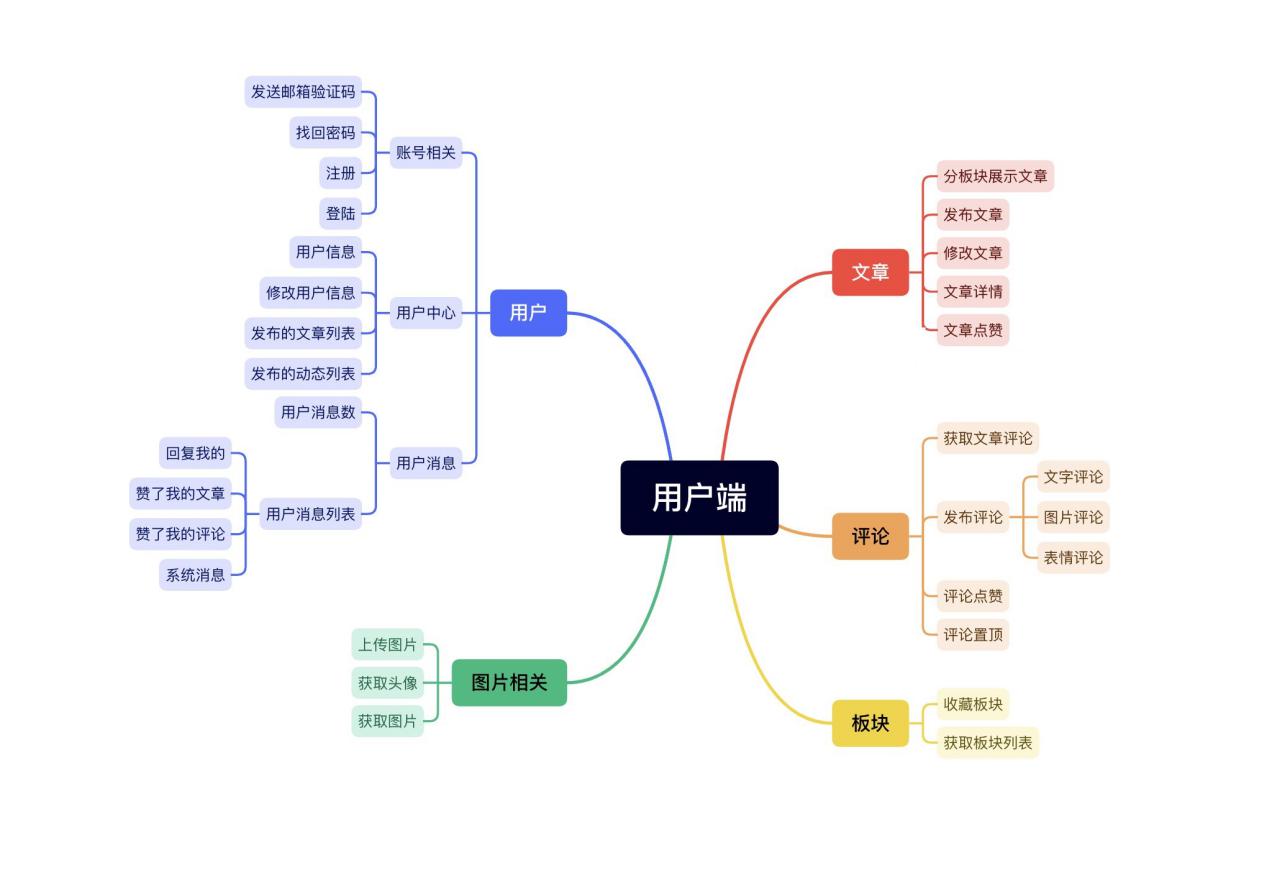
**2.1、软件功能说明**

论坛分为用户端、管理端两部分，

1、管理端实现的功能如下：



2、用户端实现的功能如下：



**2.2、对功能的一般性规定**

界面格式统一合理，符合用户习惯；有统一的错误声音提示，如注册时输入的密码过短或用户名已经存在等，能够及时反馈用户操作的结果和异常情况。

**2.3、 用户界面**

具备必要的功能显示，明确导航或查找系统；同时减少多余图标，风格简洁明了，易于用户理解和使用；风格设计适合本论坛的主题。

**2.4、对性能的一般性规定**

**2.4.1、精度**

1、用户输入的文字信息应该保证没有乱码或其他格式错误，以确保能够正确地被系统处理。

2、用户上传的图片等媒体文件应该能够被系统正确识别和处理，并保证媒体内容的准确性和一致性。

3、系统输出的信息应该能够准确无误地反映用户输入的内容，并且可以正确地在不同设备和屏幕尺寸上显示。

**2.4.2、时间特性要求**

1、用户能够快速访问和使用系统，避免出现等待时间过长、系统响应时间过慢等情况。

2、系统需要在短时间内快速响应用户的请求，以确保用户能够及时地获得所需信息。

**2.4.3、灵活性**

1、系统需要能够适应不同用户和不同场景下的使用需求，例如提供多语言支持、自定义主题和样式等。

2、系统需要能够适应技术和环境的变化，例如不同操作系统、不同浏览器、不同分辨率等。

3、系统需要能够与其他软件进行接口对接，以满足不同系统之间数据交互的需求。

4、系统需要能够随时更新和升级，以保证系统的性能、安全性和可用性。

**2.4.4、输入输出要求**

1、文字信息：媒体为文本，格式为纯文本或富文本，数值范围为0-无限大，精度要求高，不能出现乱码或格式错误。

2、图片等媒体文件：媒体为图片，格式为JPG、PNG等，数值范围为1KB-无限大，精度要求高，要求系统能够正确识别和处理。

3、数据输出和控制输出：输出数据类型包括用户发布的帖子、评论等信息，控制输出包括用户权限、帖子删除、版块管理等。输出媒体为文本或媒体文件，格式为HTML或JSON等，数值范围为0-无限大，精度要求高，要求系统能够正确输出并进行控制。

**2.5、数据管理能力要求**

1、用户数据：包括用户个人资料、账户安全信息等，约几百到几千条数据。

2、帖子数据：包括帖子内容、评论、点赞等信息，数量可能达到数千到数万条数据。

3、系统配置数据：包括网站设置、系统参数等，通常只有几十条。

4、日志数据：包括用户操作记录、系统日志等，数量较少，通常只有几千条。

**2.6、故障处理要求**

1、网络故障：可能导致论坛无法访问或访问缓慢，需要定时网络排查。

2、数据库故障：可能导致论坛数据无法正常读取或写入，需要对数据库进行维护和备份。

3、安全漏洞：可能导致论坛数据被非法获取或篡改，需及时对网络进行安全防护。

**2.7、其他专门要求**

对于注册用户的账号密码需要有保密措施，不公开用户的个人信息；同时注册用户时需要有验证码登录环节，防止机器人刷取账号。

# 3、运行环境规定

**3.1、设备**

Legion Y7000P 2019

Dell G15 5511

**3.2、支撑软件**

1、操作系统：Windows、Mac OS、Linux

2、前端框架：Vue.js + Vue Route + Naïve UI + Element Plus + Less + Axios

3、后端框架：FastAPI+SQLAlchemy

4、数据库：Sqlite

5、协作软件：Git

6、测试软件：Chrome浏览器

**3.3、接口**

Axios

**3.4、控制**

1、控制方法：论坛的控制方法主要是通过管理后台来实现的。管理员可以登录管理后台，进行各种操作来控制论坛的运行，例如创建、删除、修改论坛版块，设置用户权限，管理用户、回复等内容，对恶意行为进行监控和处理等。

同时，普通用户也可以通过论坛界面上的交互控件来控制论坛的运行，例如发表帖子、回复帖子、私信他人、关注版块等。用户的这些操作会被记录在论坛的数据库中，供管理员和其他用户查看。

2、控制信号：控制信号在论坛中一般指管理员和用户的操作。管理员通过管理后台对论坛进行操作，例如创建版块、审核用户、删除帖子、禁言用户等。管理员的这些操作会直接影响论坛的运行。

而用户的操作则是指发表帖子、回复帖子、关注版块等。用户的这些操作会被记录在论坛的数据库中，供管理员和其他用户查看，同时也会影响论坛的运行。例如用户发表的主题和回复会被展示在论坛的前台页面上，其他用户可以浏览和回复，从而推动论坛的运转。

3、控制信号来源：论坛的控制信号主要来自管理员和普通用户。管理员通过管理后台对论坛进行控制，例如创建、删除、修改版块，管理用户、帖子、回复等内容。而普通用户通过论坛的交互控件来进行操作，例如发表帖子、回复帖子、关注版块等。

# 4、尚需解决的问题

制作动态页面，发送邮件验证码