一、中医经典理论及临床数据化协作研究基础平台

服务端WebService部署与数据库部署采用异地部署的方式实现。系统服务端通过固定机房电脑的方式部署在Windows Server 2012操作系统上，系统采用Tomcat软件进行部署，并通过映射外网ip的方式将系统项目映射到外网使得其他人员可以通过浏览器进行日常访问，浏览器需支持IE7.0及以上版本，支持IE、360、Google Chrome、Firefox等主流浏览器。开发语言采用Java语言遵从j2ee开发规范实现，jdk需要1.7以上版本。数据库采用开源数据库MySQL。

1. 用户管理

1.用户注册

用户输入账号，密码，选择注册方式，选择注册身份进行注册。

(1)提供邮箱和手机号注册两种方式：

①邮箱注册方式，系统生成激活链接发送到邮箱，用户确认后，输入用户详细信息，等待审核，审核通过后，注册成功；

②手机注册方式，系统发送验证码到用户对应手机，用户验证成功后，输入用户详细信息，等待审核，审核通过后，注册成功。

(2)选择注册身份提供两种注册身份：

①学生，输入用户学生详细信息，如学生证号，身份证号等，后台审核通过后，给予该用户学生权限；

②老师，输入用户教师详细信息，如教师工号，身份证号等，后台审核通过后，给予该用户教师权限。

2.用户登录

用户输入账号，密码，验证码进行登录。支持邮箱和手机号登陆。

3.忘记密码

用户忘记密码，可以通过输入用户名，注册邮箱或者注册手机号，进行验证，验证通过后，可以重新设置密码。

4.批注项目组生成

用户可以邀请其他用户，建立批注项目组。用户按照批注项目组的方式进行隔离：

1. 所有用户可以对所有的文档进行批注。
2. 用户只能看到自己的批注，同组内其他用户的批注，以及公开的批注。
3. 同组内用户可以对同一词条的批注进行修改，增加，但是不能对公开的非组内的批注进行修改。

6.项目批注和管理

注册用户可以对文献进行批注，上传新文献（上传文献的格式：txt、pdf和word），利用关键字对文档进行搜索。完成该批注项目后，可以将该批注项目进行公开，批注项目组的成员可以对公开之后的批注项目进行修改。

1. 文档管理

1.文档分页和分节

对于新上传的文献，保持原文档的格式，并将文档以章节分页，分为主章节，次章节。项目组内部用户能够查看同项目组其他成员上传的文献以及文献的分页方式。只有项目组公开之后，分页和新文献才可被其他项目组用户查看。

3.其他功能

1. 查看功能

用户可以查阅最近时段批注的文献和批注的内容。

二、文献批注系统插件

该插件要求在完成对文献的批注功能，包含对文献批注的增删改查，批注建议等功能。具体功能如下：

1．批注

点击“批注”，可以对文本进行选中，在右侧生成文本框，可以对选中的文本添加注释。

2．修改批注

对添加的注释进行修改。

3．删除批注

删除添加的注释。

4．多行批注

可以对多行的文本同时进行选择，然后分别对每行添加注释。

5．高亮

点击“高亮”，可以对文本进行选中，对选中的文本高亮显示。

6．下划线

点击“下划线”，设置下划线样式（直线/波浪线），选定之后再选择相应文本，对选中的文本添加下划线。

7．删除线

点击“加删除线”，可以对文本进行选中，对选中的文本添加删除线。

9．颜色设置

点击“颜色设置”，可以设置批注的颜色。

16．搜索(部分,内部)

添加注释时，可以对以前的批注（公开批注和组内批注）进行搜索，显示为列表；批注搜索类型：匹配搜索和语义搜索。

18. 批注搜索

整体批注的搜索，通过匹配搜索和语义搜索的方式，对于所有的批注内容进行搜索（该功能区别于在批注过程中的搜索，在批注过程中的搜索为局部关键词搜索，而整体批注的搜索为全局搜索），返回与输入词最接近的批注内容。

三、文献批注分析系统插件

该插件要求对文献批注进行分析，包含批注关系的增删改查，批注关系的可视化，批注网络的构建等。具有功能如下。

1. 批注关系分析

（1）关系的建立

建立好批注后，点击“建立批注关系”按钮，在“搜索1”位置选择已有批注或在搜索框内输入批注关键词（如图1），同时在“搜索2”位置选择已有批注或在搜索框内输入批注关键词，最终选择相应的关系，确定生成批注1与批注2的关系。

搜索1

批注词1

批注词2

批注词3

…

批注词n

搜索2

批注词1

批注词2

批注词3

…

批注词n

关系选择

图1 批注关系选择

研究者建立的关系与自动生成的关系通过关系的形状和颜色进行区分。方便研究者后期查看。

（2）关系的命名

确定批注之间的关系之后，可对该关系进行命名，确定批注之间关系的具体含义。

（3）关系的搜索

确定批注之间的关系之后，可以对关系的名字进行搜索，搜索的方式为语义搜索和匹配搜索，从而确定批注之间关系的含义。

（4）关系的删除

建立好批注关系后，若对批注的关系不满意，可进行批注删除，点击“批注关系列表”按钮，右键点击相应要删除的批注关系，选择删除选项，即可进行批注关系删除。

（5）关系的修改

建立好批注关系后，若对批注的关系不满意，可进行批注修改，点击“批注关系列表”按钮，右键点击相应要修改的批注关系，选择修改选项，即可弹出如图1的批注关系选择框，从而进行修改。

（6）关系的查找

建立好批注关系后，若想查找某个批注相关的批注，点击“批注关系列表”按钮，同时可在列表上方的检索框中进行检索。

2. 批注关系的显示

对于特定的文献，点击显示“所有关系”，在新的页面显示该文献所有的批注以及所有批注之间的关系。

3. 批注网络建立

（1）单篇文献网络图的生成

建立好本篇文献的批注关系后，点击“生成当前文献批注网络图”的按钮，即可生成当前文献的批注网络图。

（2）多篇文献网络图的生成

建立好多篇文献的批注关系后，点击“生成文献批注网络图”的按钮，即可生成目前标注过的文献批注网络图。

（3）单种关系网络图的查看

生成文献批注网络图后，可在右侧选择“查看相关关系”/“查看单向关系”/“查看双向关系”复选框，默认三个复选框均被选中，若不想查看某种关系，即可点击其前面的勾，使其不被选中。

4. 批注网络的可视化

构建可视化批注网络，将批注作为节点，批注之间的关系作为边，选择查看可视化批注关系，能够显示文献批注的网络图。批注节点颜色和形状（三角形，圆形，菱形等），以及批注之间的关系边的颜色形状可以分为多种（实线，虚线，点虚线等）。

四、文献对比系统插件

本插件要求对文献批注进行层级分析，不同文献批注的对比分析。具体功能如下。

1. 文献批注层级表分析

（1）生成文献批注层级表

用户选中指定文献，点击“生成批注层级表”按钮，选择所属项目和批注关系库（公共关系库和项目关系库）。基于批注关系库，系统对所选文献的所有批注构建批注的层级表，以“用户名\_批注层级表\_文献名\_时间”方式命名。

（2）显示文献批注层级表

用户选中指定文献，点击“显示批注层级表”按钮，确认所属项目，选着该文献的批注层级表文件。基于文件中的关系结构，系统在一个新的界面以树状结构的方式显示所选文献的批注层级表。

2. 文献批注对比分析

（1）文献选择点击

文献对比分析按钮，展现平台所有的文献名称列表，采用复选框按钮可选中需要进行分析的文献。

任务分工

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 模块 | 具体功能 | 完成人 | 模块负责人 |
| 中医经典理论及临床数据化协作研究基础平台 |  | 杜佳丽，郑子强，牛富泉 | 杜佳丽 |
| 文献批注系统插件 |  | 程甜甜，巩小强，肖凌云，赵晨飞，陆佳鑫 | 程甜甜 |
| 文献批注分析系统插件&文献对比系统插件 |  | 杨淑铭，杜春慧，张明宇，蔺佳晓 | 杨淑铭 |