

航U邦——学习资料共享平台

一、小组名单

学号	姓名	学院	身份
22373337	张奕彤	计算机学院	组长
22373304	吴旭飞	计算机学院	组员
22373425	张栗瑞	计算机学院	组员

二、作业基本内容

随着互联网的发展，学生和教师对在线学习资源的需求日益增长。然而，现有的一些平台并未完全满足学习者多样化的需求，尤其是在资料共享、悬赏任务等方面。因此，建立一个专门的学习资料分享网站，不仅可以弥补这些不足，还能为学生提供一个高效、灵活的学习环境。

因此，我们计划开发一个名为“**航U邦**”的学习资料共享平台，取“北航学子互帮互助”之意。该平台支持分享、下载学习资源，悬赏任务，解答任务，修改个人信息，接收公告，对他人发布的资源进行点赞、点踩、收藏等功能。除此之外，本平台创造性地开发了“**菜币**”虚拟货币系统，平台应用者可以使用菜币悬赏任务、购买收费资源、打赏高质量学习资源，还可以通过分享高质量资源、认领他人任务等方式获取菜币。

三、数据库结构

由于我们小组已经将关系表设计出来了，所以在这里给出我们所设计的关系表，以体现我们所设计的实体与联系。

约定

- 加下划线为主键，并会在备注中标记PK
- 加斜体为外键，并会在备注中标记FK
- 统一使用大驼峰
- 主键ID统一使用“表名单数+Id”的形式，表中其它键非特殊情况不加表名
- 进行SQL时，默认使用字段的大写字母组合作为代称，会保证同一个表内不同
- 目前VARCHAR长度均为假设，后续会根据实际情况修改
- 所有DATETIME默认格式：YYYY-MM-DD HH-mm-SS
- 关系表名默认复数，属性默认单数
- 共享和互助彼此隔离，不共用关系表
- 示例（Table Title）

字段名称	类型	备注
<u>UserID</u>	INT	PK，唯一
UserName	VARCHAR(50)	

字段名称	类型	备注
Email	VARCHAR(100)	FK, 格式 *@*

实体

用户表 (Users)

字段名称	类型	备注
<u>UserId</u>	INT	PK, 用户创建时唯一指定
Name	VARCHAR(50)	昵称
Email	VARCHAR(100)	邮箱
Keyword	VARCHAR(50)	密码, 建议前端对格式做限定
Status	VARCHAR(50)	仅有三种值: User、Administrator、Root
Avatar	VARCHAR(255)	头像路径
Profile	VARCHAR(200)	个人简介
Coin	INT	菜币数量
Color	BOOLEAN	0: 黑暗模式、1: 背景颗粒
Token	VARCHAR(200)	没想好鉴权模式, 感觉直接放数据库里也不是不行

消息表 (Messages)

字段名称	类型	备注
<u>MessageId</u>	INT	PK, 消息创建时唯一指定
UserId	INT	FK, 关联到Users, 消息展示给的用户
Type	VARCHAR(50)	仅有五种值: Notice、Comment、Reply、Answer、Reward ¹
Read	BOOLEAN	0: 未读、1: 已读
NoticeId	INT	FK, 关联到Notices, 仅当Type为Notice时有效
ShareId	INT	FK, 关联到Shares, 仅当Type为Comment或Reply时有效
RewardId	INT	FK, 关联到Reward, 仅当Type为Answer或Reward时有效
Coin	INT	收获菜币数目, 仅当Type为Reward时有效

公告表 (Notices)

字段名称	类型	备注
<u>NoticeId</u>	INT	PK, 公告创建时唯一指定

字段名称	类型	备注
Text	TEXT	公告内容
Data	DATETIME	创建时间

标签表 (Tags)

字段名称	类型	备注
<u>TagId</u>	INT	PK, 标签创建时唯一指定
Name	VARCHAR(50)	标签名

共享表 (Shares)

字段名称	类型	备注
<u>ShareId</u>	INT	PK, 创建分享时唯一指定
Headline	VARCHAR(50)	标题
Price	INT	价格, 免费则为0
<i>CreatorId</i>	INT	FK, 关联到Users, 创建者id
Text	TEXT	文章内容
Cover	VARCHAR(255)	封面路径
Profile	VARCHAR(200)	简介
ResourceLink	VARCHAR(255)	资源路径
Like	INT	点赞数量
Dislike	INT	点踩数量
Coin	INT	菜币数量
Favourite	INT	收藏数量
Data	DATETIME	创建时间

共享评论表 (Comments)

字段名称	类型	备注
<u>CommentId</u>	INT	PK, 创建评论时唯一指定
Type	VARCHAR(50)	仅有两种值: Comment, Reply (回复帖子、回复回复)
<i>ShareId</i>	INT	FK, 关联到Shares, 帖子id
<i>ReplyId</i>	INT	FK, 关联到Comments, 被回复的评论id, 仅当Type为Reply时有效

字段名称	类型	备注
Text	TEXT	回复正文
Data	DATETIME	创建时间

共享操作联系表 (Operators)

字段名称	类型	备注
<u>OperatorId</u>	INT	PK, 进行操作时唯一指定
ShareId	INT	FK, 关联到Shares
UserId	INT	FK, 关联到Users
Type	VARCHAR(50)	只能有5种值: Purchase、Like、Dislike、Coin、Favourite ²
Coin	INT	投币数量, 仅Type为Coin时有效
Data	DATETIME	操作时间

互助表 (Rewards)

字段名称	类型	备注
<u>RewardId</u>	INT	PK, 创建互助贴时唯一指定
Headline	VARCHAR(50)	标题
Reward	INT	悬赏金额
CreatorId	INT	FK, 关联到Users, 创建者id
Text	TEXT	文章内容
Cover	VARCHAR(255)	封面路径
Profile	VARCHAR(200)	简介
Data	DATETIME	创建时间

互助评论表 (Answers)

字段名称	类型	备注
<u>AnswerId</u>	INT	PK, 互助评论创建时唯一指定
RewardId	INT	FK, 关联到Rewards, 共享标签id
CreatorId	INT	FK, 关联到Users, 创建者id
Text	TEXT	回复内容
ResourceLink	VARCHAR(255)	资源路径

字段名称	类型	备注
Data	DATETIME	评论时间

联系

关注联系表 (Follows)

字段名称	类型	备注
<u>FollowId</u>	INT	PK, 关注时唯一指定
FromId	INT	FK, 关联到Users, 关注者id
ToId	INT	FK, 关联到Users, 被关注者id
Data	DATETIME	关注时间

共享标签联系表 (ShareTags)

字段名称	类型	备注
<u>ShareTagId</u>	INT	PK, 创建共享帖子标签时唯一指定
ShareId	INT	FK, 关联到Shares, 帖子id
CreatorId	INT	FK, 关联到Users, 创建者id
TagId	INT	FK, 关联到Tags, 标签id

互助标签联系表 (RewardTags)

字段名称	类型	备注
<u>RewardTagId</u>	INT	PK, 创建互助帖子标签时唯一指定
RewardId	INT	FK, 关联到Shares, 帖子id
TagId	INT	FK, 关联到Tags, 标签id

四、小组分工

初始阶段

- 张奕彤：撰写需求报告，撰写题目说明文档，选定前端框架。
- 张栗瑞：撰写数据库结构文档，选定后端框架。
- 吴旭飞：设计API，撰写API文档，熟悉GAUSSDB。

开发阶段

- 张奕彤：前端架构设计，前端布局美化，准备进度检查报告与交流。
- 张栗瑞：数据库系统服务器部署，后端架构设计与实现。
- 吴旭飞：实现前端的请求接口，管理数据库，前端布局美化。

收尾阶段

- 张奕彤：撰写设计文档与实现文档，前端debug。
- 张栗瑞：准备项目答辩，后端debug。
- 吴旭飞：前后端代码测试，平台UI美化。

五、附件

- 附件一_需求文档.pdf
- 附件二_API文档.pdf
- 附件三_数据库结构文档.pdf

1. Notice：公告更新通知，Comment：评论通知，Reply：回复通知，Answer：收到回复通知，Reward：收获打赏通知 [↗](#)

2. Purchase购买，Like点赞，Dislike点踩，Coin投币，Favourite收藏 [↗](#)