

晒研论坛

数据库设计说明书

组员：林炜、李星源、吴江楠、郑宏骏、

肖寒、庄威龙、钟煜新、邹洋艺、高楠

指导教师：单红

烤盐人编写

2021. 04. 22

目录

目录 2

1. 引言 3

 1.1 编写目的 3

 1.2 背景 3

 1.3 参考资料 3

2. 外部设计 3

 2.1 标识符和状态 3

 2.2 使用它的程序 4

 2.3 约定 4

3. 结构设计 4

 3.1 概念结构设计（ER 图） 4

 3.2 逻辑结构设计 4

4. 运用设计 9

 4.1 数据字典设计 9

 4.2 安全保密设计 11

1. 引言

1.1 编写目的

《〈晒研论坛〉数据库设计说明书》目的是设计《晒研论坛》系统中各项功能与非功能性需求实现时所需要的数据库，并可以此数据库为根据实现具体的数据存储，同时为详细设计人员提供设计依据。其他本项目组的开发人员也可参阅。

1.2 背景

开发项目名称：晒研论坛

数据库名称：salt_hub

项目任务提出者：2021 春 S 班 单老师

项目开发者：烤盐人团队（第五组）

用户：考研学生

近几年来高校应届生的人数一直呈现一个不断上升的趋势，也就使得就业形势更加严峻，许多大学生们为了毕业之后能有一个更好的就业前景，许多人就选择了考研这条路。因此，考研人数这几年也是处在一个不断上升的过程中，21年的考研人数就已经达到了377万。然而在准备考研的过程中，信息收集是非常重要的环节，但现在的搜索环境把许多信息都混杂在一起，使得在获取相关信息的时候困难重重。因此我们打算制作一款集成众多信息的考研论坛——晒盐论坛。我们主要面向的是福大内的考研同学。我们这个论坛计划让用户在查找信息的时候免去在多个页面中切换浏览的繁琐操作，能够快速便捷的获取到想要的信息。同时也提供相应的社区功能，提供一个针对福大考研同学的一个交流平台，方便大家相互沟通以及结伴学习。

1.3 参考资料

《数据库设计说明书》国标规范文本

《软件工程》，机械工业出版社

2. 外部设计

外部设计是研究和考虑所要建立的数据库的信息环境，对数据库应用领域中各种信息要求和操作要求进行详细地分析，了解应用领域中数据项、数据项之间的关系和所有的数据操作的详细要求，了解哪些因素对响应时间、可用性和可靠性有较大的影响等各方面的因素。

2.1 标识符和状态

用户名：root

密码：lw091211

权限：全部

有效时间：开发阶段

说明：系统正式发布后，可能更改数据库用户或者密码，在统一位置编写数据库连接字符串，在发行前予以改正

2.2 使用它的程序

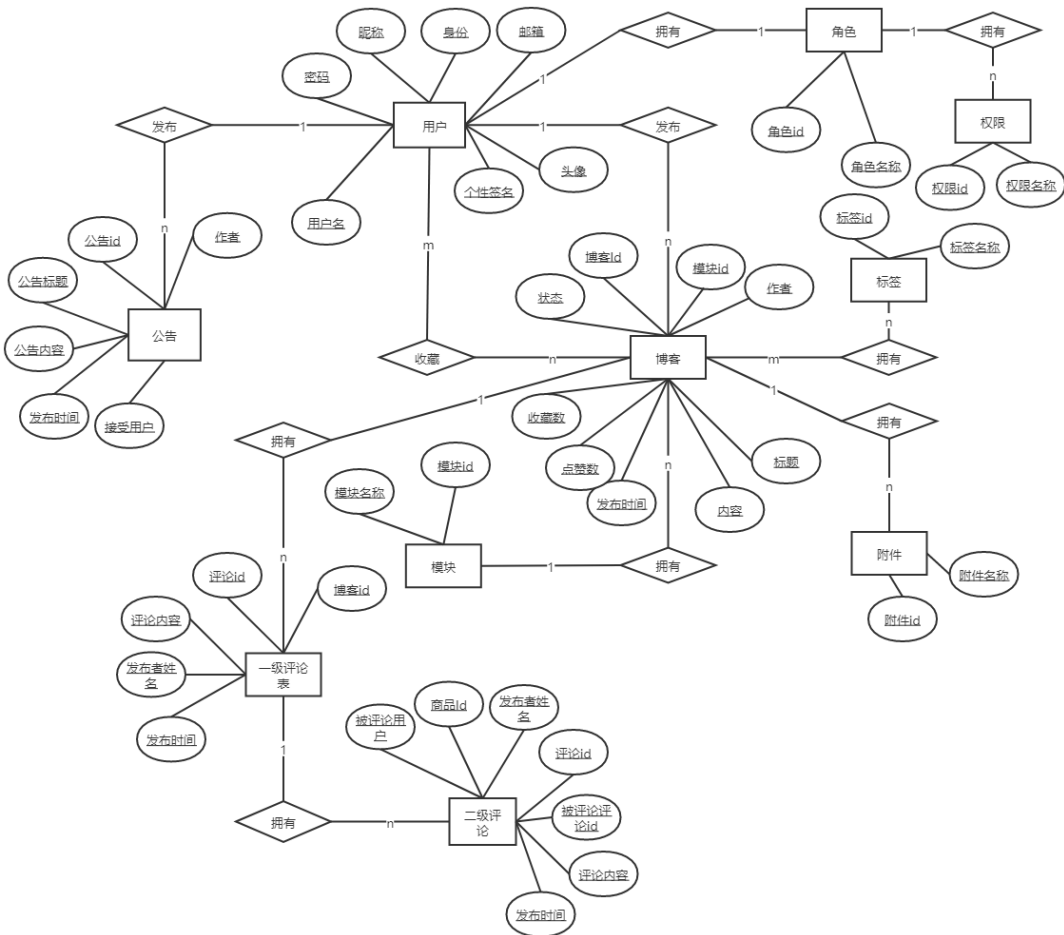
将要使用此数据库的项目名称为晒研论坛 1.0

2.3 约定

- (一) 所有命名具有描述性，杜绝拼音或者拼音英文混杂的命名方式
- (二) 字符集采用 UTF-8
- (三) 除特别说明外，所有字段默认都设置不允许为空，需要设置默认值

3. 结构设计

3.1 概念结构设计（ER 图）



3.2 逻辑结构设计

用户表 account

索引：主键索引

字段名	数据类型	数据长度	主键	非空	注解
name	char	32	是	是	用户名
nickname	char	32	否	是	用户昵称
password	char	64	否	是	登陆密码
status	char	4	是	是	标识用户身份
email	char	64	是	是	用户绑定的邮箱
avatar	char	64	是	是	用户头像
slogan	char	256	是	是	个性签名

用户兴趣度表 account_interest

主键：id

外键：account_name、blog_id

字段名	数据类型	数据长度	主键	非空	注解
id	bigint	10	是	是	ID
account_name	char	32	否	是	用户名
blog_id	bigint	10	否	是	博客 ID
interest	double	0	否	是	兴趣度

博客表 blog

外键：module_id、author(account.name)

索引：module_id、author

字段名	数据类型	数据长度	主键	非空	注解
id	bigint	10	是	是	唯一标识博客的字段
module_id	bigint	10	否	是	博客所属模块 id
author	char	32	否	是	作者名字
title	varchar	256	否	是	博客标题

content	text	0	否	是	博客内容
release_time	datetime	0	否	是	发布时间
like_number	int	10	否	是	点赞数
collection_number	int	10	否	是	收藏数
state	tinyint	4	否	是	博客状态

附件表 attachment

外键：blog_id、attachment_id

索引：blog_id、attachment_id

字段名	数据类型	数据长度	主键	非空	注解
id	bigint	10	是	是	
blog_id	bigint	10	否	是	博客 ID
name	char	64	否	是	附件名

博客_模块关联表 blog_module

字段名	数据类型	数据长度	主键	非空	注解
id	bigint	10	是	是	模块 ID
name	char	32	否	是	模块名称

博客_标签关联表 blog_tag

外键：tag_id、blog_id

索引：tag_id、blog_id

字段名	数据类型	数据长度	主键	非空	注解
id	bigint	10	是	是	ID
tag_id	bigint	10	否	是	标签 ID
blog_id	bigint	10	否	是	博客 ID

收藏表 collection

外键：account_name、blog_id

索引：account_name、blog_id

字段名	数据类型	数据长度	主键	非空	注解
id	bigint	10	是	是	收藏 ID
account_name	bigint	10	否	是	用户名
blog_id	bigint	10	否	是	博客 ID

一级评论表 first_comment

外键：author、blog_id

索引：author、blog_id

字段名	数据类型	数据长度	主键	非空	注解
id	bigint	10	是	是	评论 ID
blog_id	bigint	10	否	是	博客 ID
author	char	32	否	是	发布者姓名
content	text	0	否	是	评论内容
release_time	datetime	0	否	是	发表时间

二级评论表 secondary_comment

外键：comment_id、author、account_name

索引：comment_id、author、account_name

字段名	数据类型	数据长度	主键	非空	注解
id	bigint	10	是	是	评论 ID
comment_id	bigint	10	否	是	被评论评论 ID
author	char	32	否	是	发布者姓名
account_name	char	32	否	是	被评论用户
content	text	0	否	是	评论内容

release_time	datetime	0	否	是	发表时间

公告表 notice

外键: account_name、author

索引 account_name、author

字段名	数据类型	数据长度	主键	非空	注解
id	bigint	10	是	是	公告 ID
author	char	32	否	是	作者
title	varchar	256	否	是	公告标题
content	text	0	否	是	公告内容
release_time	datetime	0	否	是	发表时间
account_name	char	32	否	是	接收用户

权限表 permission

字段名	数据类型	数据长度	主键	非空	注解
id	bigint	10	是	是	权限 ID
name	char	32	否	是	权限名称

角色表 role

字段名	数据类型	数据长度	主键	非空	注解
id	bigint	10	是	是	角色 ID
name	char	32	否	是	角色名称

角色_权限关联表 role_permission

外键: role_id、permission_id

索引: role_id、permission_id

字段名	数据类型	数据长度	主键	非空	注解
id	bigint	10	是	是	ID
role_id	bigint	10	否	是	用户名
permission_id	bigint	10	否	是	博客 ID

标签表 tag

字段名	数据类型	数据长度	主键	非空	注解
id	bigint	10	是	是	标签 ID
name	char	32	否	是	标签名称

举报表 tip_off

外键: blog_id

索引: blog_id

字段名	数据类型	数据长度	主键	非空	注解
id	bigint	10	是	是	ID
blog_id	bigint	10	否	是	被举报博客 ID
count	bigint	10	否	是	举报数量

4. 运用设计

4.1 数据字典设计

数据项 :

name	char(32)	用户名
nickname	char(32)	昵称
password	char(64)	密码
role_id	bigint(20) unsigned	角色 ID
email	char(64)	邮箱
avatar	char(64)	头像

slogan	varchar(256)	个性签名
id	bigint(20) unsigned	ID
account_name	char(32)	用户名
interest	double	兴趣度
name	char(64)	附件名称
module_id	bigint(20) unsigned	模块 ID
author	char(32)	作者
title	varchar(256)	标题
content	text	内容
release_time	datetime	发布时间
like_number	int(10) unsigned	点赞数
collection_number	int(10) unsigned	收藏数
state	tinyint(4)	状态
blog_id	bigint(20) unsigned	博客 ID
attachment_id	bigint(20) unsigned	附件 ID
id	bigint(20) unsigned	模块 ID
name	char(32)	模块名称
tag_id	bigint(20) unsigned	标签 ID
blog_id	bigint(20) unsigned	博客 ID
account_name	char(32)	用户名
blog_id	bigint(20) unsigned	博客 ID
blog_id	bigint(20) unsigned	博客 ID
author	char(32)	发布者姓名
content	text	评论内容
release_time	datetime	发布时间
author	char(32)	作者
title	varchar(256)	公告标题

content	text	公告内容
release_time	datetime	发布时间
account_name	char(32)	接收用户, -1 则为全部用户
name	char(32)	权限名称
name	char(32)	角色名称
role_id	bigint(20) unsigned	角色 ID
permission_id	bigint(20) unsigned	权限 ID
comment_id	bigint(20) unsigned	被评论评论 ID
author	char(32)	发布者姓名
account_name	char(32)	被评论用户
content	text	评论内容
release_time	datetime	发布时间
name	char(32)	标签名称
blog_id	bigint(20) unsigned	博客 ID
count	bigint(20) unsigned	举报次数

4.2 安全保密设计

4.2.1 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。

4.2.2 数据库加密存储

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。

4.2.3 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。