

鲸享好物

数据库设计说明书

作 者： 冬天的冰淇淋不会化小组

完成日期： 2020.11.05

修改情况记录：

版本号	修改批准人	修改人	安装日期	签收人
1	林璟	林璟	2020.11.05	林璟

目录

- 1 引言 1
 - 1.1 编写目的..... 1
 - 1.2 背景..... 1
 - 1.3 定义..... 1
 - 1.4 参考资料..... 2
- 2 外部设计 2
 - 2.1 标识符和状态..... 2
 - 2.2 使用它的程序..... 2
 - 2.3 约定..... 2
 - 2.4 支持软件..... 2
- 3 结构设计 3
 - 3.1 概念结构设计..... 3
 - 3.2 逻辑结构设计..... 3
 - 3.3 物理结构设计..... 7
- 4 运用设计 8
 - 4.1 数据字典设计..... 8
 - 4.2 安全保密设计..... 8

1 引言

1.1 编写目的

- 1、本数据库设计说明书是关于鲸享好物系统数据库设计，主要包括数据逻辑结构设计、数据字典以及运行环境、安全设计等。
- 2、本数据库设计说明书读者:用户、系统设计人员、系统开发人员、系统测试人员。
- 3、本数据库设计说明书是根据系统需求分析设计所编写的。
- 4、本系统说明书为开发软件提供了一定基础。

1.2 背景

- 1、使用该数据库的系统：
 - a. 鲸享好物小程序
 - b. 鲸享好物后台管理系统
- 2、开发者：冬天的冰淇淋不会化小组成员
- 3、使用者：在校大学生

1.3 定义

词汇名称	含义
SQL	SQL(Structured Query Language)是一种数据库查询和程序设计语言，用于存取数据以及查询、更新和管理关系数据库系统。
MySQL	MySQL 是一个关系型数据库管理系统，由瑞典 MySQL AB 公司开发，属于 Oracle 旗下产品。MySQL 是最流行的关系型数据库管理系统之一，在 WEB 应用方面，MySQL 是最好的 RDBMS (Relational Database Management System，关系数据库管理系统) 应用软件之一。

E—R 图	实体-联系图，提供了表示实体类型、属性和联系的方法，用来描述现实世界的概念模型。
-------	--

1.4 参考资料

- 1、《数据库设计说明书》（GB8567——88）
- 2、《鲸享好物需求文档》
- 3、《数据库系统概论》 第 5 版 王珊 著

2 外部设计

2.1 标识符和状态

- 1、数据库软件的名称：MySQL8
- 2、数据库的名称：db_share

2.2 使用它的程序

- 1、鲸享好物小程序
- 2、鲸享好物后台管理系统

2.3 约定

字段名和表名全部使用小写字母，不同单词之间用 _ 隔开

2.4 支持软件

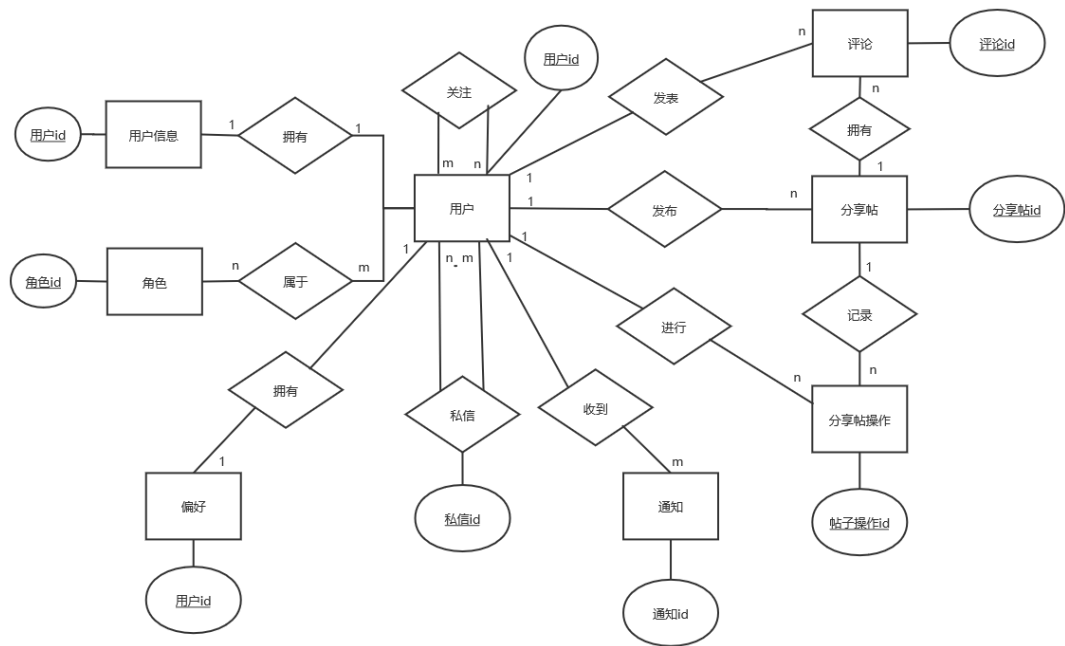
- 1、数据库：MySQL8
- 2、数据库管理软件：Navicat
- 3、服务器操作系统：CentOS 7
- 4、使用语言：Java

5、开发软件：IDEA

3 结构设计

3.1 概念结构设计

E-R 图



3.2 逻辑结构设计

user

用户表，用于存储用于登录所需要的相关信息

列名	含义	类型	主键	备注
user_id	用户 id	int	是	用于唯一标识用户
password	密码	varchar(255)		用户密码，加盐加密存储
phone	手机号	varchar(30)		用户手机号

open_id	微信标识	varchar(100)		微信接口返回的唯一标识符
register_time	注册时间	timestamp		用户注册时间
last_changetime	最后修改密码时间	timestamp		用户最后修改密码时间,可用于标识 token 黑名单

role

角色表，RBAC 权限模型中的角色，用于鉴权

列名	含义	类型	主键	备注
user_id	角色 id	int	是	用于唯一标识一种角色
role_name	角色名字	varchar(50)		角色的名字如普通用户、管理员
role_desc	角色描述	varchar(255)		描述角色的

user_role

用户-角色关联表，用于标识用户具有的角色

列名	含义	类型	主键	备注
user_id	用户 id	int	是	用于唯一标识用户
role_id	角色 id	int	是	用于唯一标识一种角色

user_info

用户信息表，用于存储用户的个人资料和信息

列名	含义	类型	主键	备注
user_id	用户 id	int	是	用于唯一标识用户
username	昵称	varchar(255)		用户昵称
sex	性别	bit		用户性别， 0 代表女性，1 代表男性
birth	生日	date		用户生日
user_sign	签名	varchar(255)		用户签名
head_link	头像链接	varchar(255)		用户头像的地址
share_num	分享帖数	int		用户发布的分享帖数
fan_num	粉丝数	int		用户的粉丝数

concern

关注表，用于存储用户的关注列表

列名	含义	类型	主键	备注
concern_user_id	关注的用户 id	int	是	关注用户的 id
concerned_user_id	被关注用户 id	int	是	被关注用户的 id

notice

通知表，用于存储系统对用户下发的通知

列名	含义	类型	主键	备注
notice_id	通知 id	int	是	用于唯一标识用户
accept_id	接受者 id	int		接受用户的 id
headline	标题	varchar(255)		通知标题
content	内容	varchar(255)		通知内容
release_time	发布时间	timestamp		发布时间

post

分享帖表，用于存储分享帖的信息

列名	含义	类型	主键	备注
post_id	分享帖 id	int	是	用于唯一表示一个分享帖
release_id	发布人 id	int		发帖者的 id
release_time	发布时间	timestamp		分享帖的发布时间
content	内容	text		分享帖的内容
check_state	审核状态	int		帖子的审核状态。0 代表审核中，1 代表通过，2 代表不通过
deleted	逻辑删除	int		用于表示帖子是否删除
cover_link	封面图链接	varchar(255)		封面图的链接地址
pic_link	其他图片链接	text		其他图片的链接地址，链接之间使用 ';' 隔开
beauty	美观	int		用户对当前产品的美观度

				评分
price	价格	int		用户对当前产品的价格评分
quality	质量	int		用户对当前产品的质量评分
type	类别	int		当前分享的种类, 0 表示学习类, 1 表示食品类, 2 表示衣物类, 3 表示宿舍用品类, 4 表示其他
collect_num	收藏数	int		当前帖子的收藏数
good_num	点赞数	int		当前帖子的点赞数
bad_num	踩数	int		当前帖子的点踩数

comment

评论表，用于存储用户对分享帖的评论

列名	含义	类型	主键	备注
comment_id	评论 id	int	是	用于唯一表示一个评论
post_id	帖子 id	int		评论所在帖子的 id
comment_user_id	评论的用户的 id	int		发布该评论的用户的 id
content	评论内容	varchar(255)		评论的内容
release_time	发布时间	timestamp		评论的发布时间
deleted	逻辑删除	int		用于表示该评论是否删除

post_operation

私信表，用于存储用户之间的私信

列名	含义	类型	主键	备注
chat_id	私信 id	int	是	用于唯一表示一条私信
send_user_id	发送私信的用户 id	int		发送该私信的用户 id
receive_user_id	收到私信的用户 id	int		收到该私信的用户 id
send_time	发送时间	timestamp		发送私信的时间
content	内容	varchar(255)		私信内容

chat

私信表，用于存储用户之间的私信

列名	含义	类型	主键	备注
chat_id	私信 id	int	是	用于唯一表示一条私信
send_user_id	发送私信的用户 id	int		发送该私信的用户 id
receive_user_id	收到私信的用户 id	int		收到该私信的用户 id
send_time	发送时间	timestamp		发送私信的时间
content	内容	varchar(255)		私信内容

prefer

偏好表，存储用户偏好以用于推荐

列名	含义	类型	主键	备注
user_id	用户 id	int	是	用于唯一标识用户
study	学习	int		用户对学习类物品的偏好
food	食品	int		用户对食品类物品的偏好
cloth	衣物	int		用户对衣物类物品的偏好
room	宿舍用品	int		用户对宿舍用品类物品的偏好
others	其他	int		用户对其他类物品的偏好

3.3 物理结构设计

- 1、数据表编码集统一使用 utf8mb4
- 2、数据库存储引擎统一使用 InnoDB
- 3、不使用外键，对于级联更新开启事务以保证数据的一致性
- 4、部分冗余字段使用触发器完成自动更新
- 5、只存储文本数据，二进制数据(如图片)只存储对应的链接

4 运用设计

4.1 数据字典设计

详见上文逻辑结构设计

4.2 安全保密设计

- 1、所有数据必须经过后端校验正确无误后方可存入数据库
- 2、权限管理使用简化的 RBAC 管理模型，管理简单，便于扩展
- 3、关键信息(如密码)等采取 md5 加盐后再存入数据库，保证用户信息安全