

软件工程实践

《数据库设计说明书》

项目名称：Fidle

团队成员： 221801308 王雨

221801304 吴铠嘉

221801331 张晨星

221801326 王炜嘉

221801124 张思萍

221801420 郑耀烽

221801328 潘紫盈

221801414 李建雄

221801301 邵涵洋

221801327 黄明亮

编写：那你能帮帮我吗 团队

2021 年 4 月 24 日

目录

1.引言.....	2
1.1 编写目的.....	2
1.2 项目背景.....	2
1.3 定义.....	2
1.4 参考资料.....	错误！未定义书签。
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
3.结构设计.....	4
3.1 概念结构设计.....	4
3.2 逻辑结构设计.....	4
4.运用设计.....	7
4.1 数据字典设计.....	7
4.2 安全保密设计.....	10
5.数据库验收标准.....	11
5.1 数据库数据体的验收.....	11
5.2 数据库的安全性的验收.....	11

1.引言

1.1 编写目的

本说明书主要体现了 Fidle 团队对本次项目的数据库的设计。为后续的实际开发做准备
预期读者：系统的开发、测试和维护人员

1.2 项目背景

软件名称：Fidle

项目开发者：那你能帮帮我吗团队

1.3 参考资料

参考书籍：《构建之法》—邹欣、《软件工程》—罗杰·普莱斯曼
阿里巴巴 Java 开发手册、《数据库设计说明书》国际规范文本

2.外部设计

2.1 标识符和状态

数据库名称为 Fidle,数据库共有 28 个表。

2.2 使用它的软件

Mysql 等关系型数据库

2.3 约定

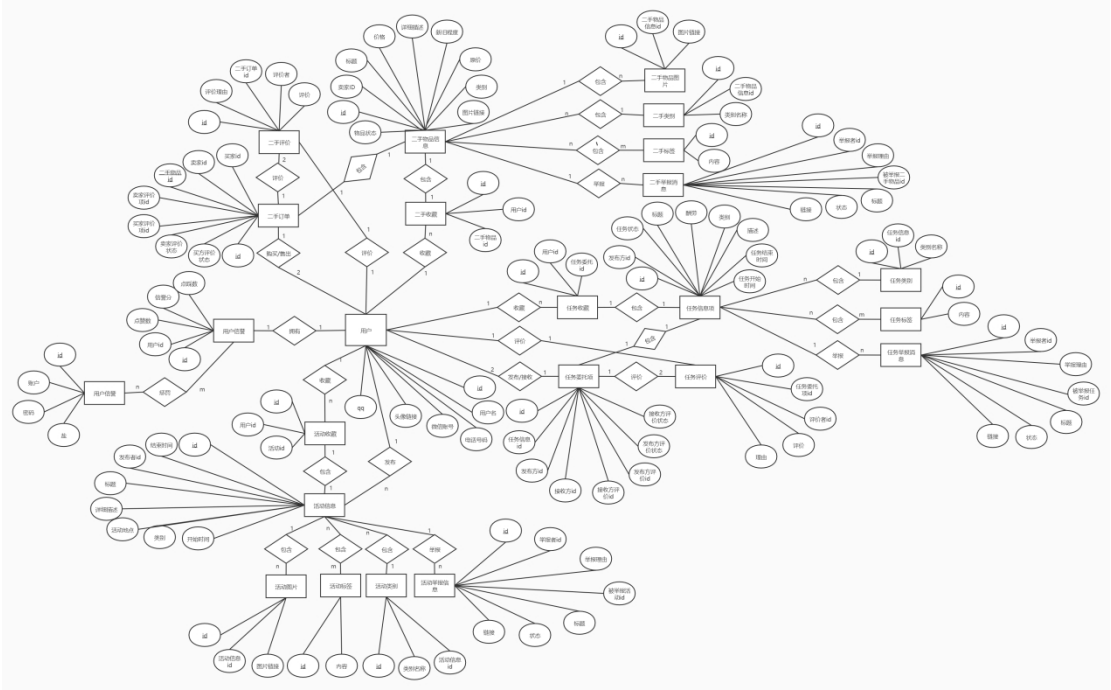
参照阿里巴巴规范。

1. 表达是与否概念的字段，必须使用 is_xxx 的方式命名，数据类型是 unsigned tinyint（1 表示是，0 表示否）。
2. 表名、字段名必须使用小写字母或数字，禁止出现数字开头，禁止两个下划线中间只出现数字。数据库字段名的修改代价很大，因为无法进行预发布，所以字段名称需要慎重考虑。
3. 表名不使用复数名词。
4. 禁用保留字
5. 小数类型为 decimal。
6. 表必备三字段：id, gmt_create, gmt_modified。

注：所有表中均有 id，此 id 为自增主键

3.结构设计

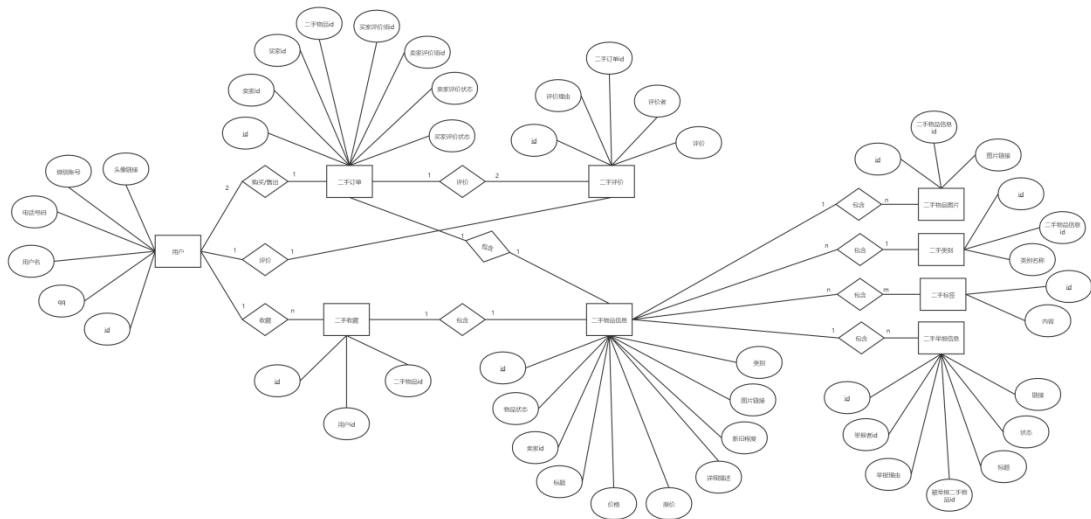
3.1 概念结构设计



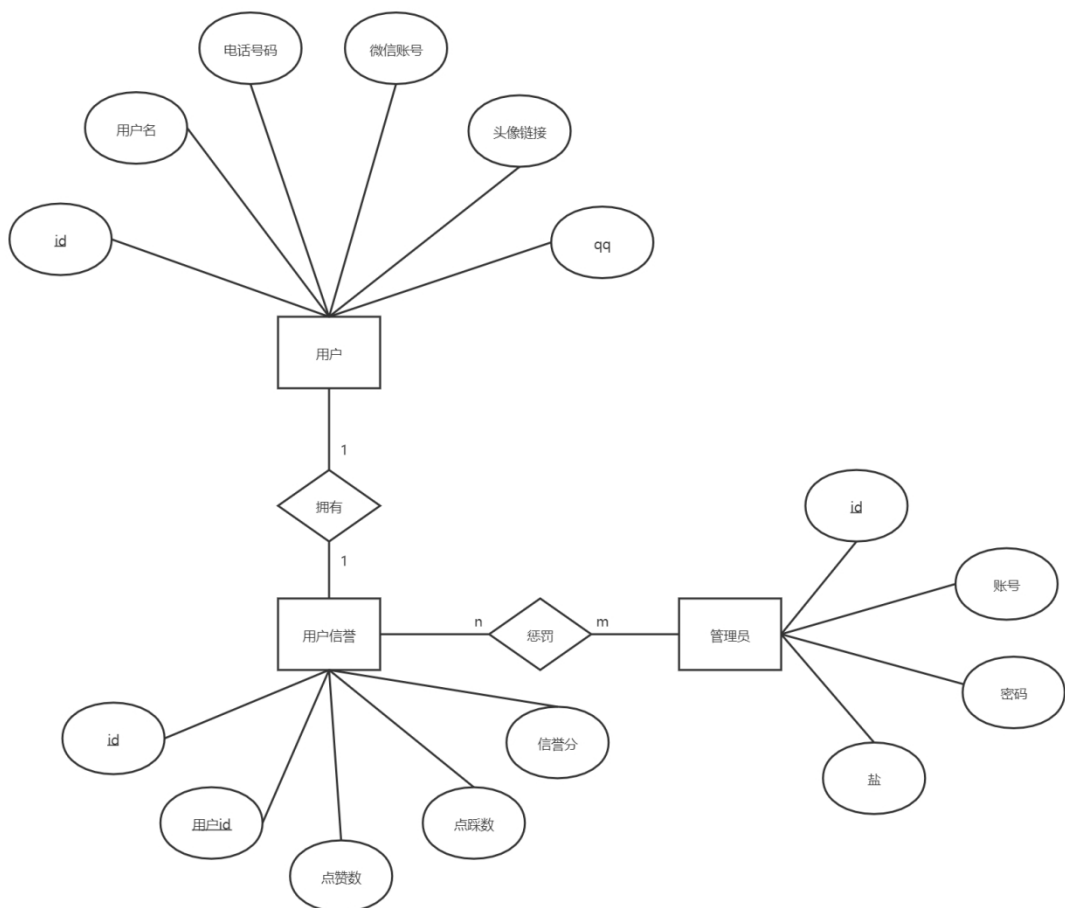
er 图设计思路:根据需求分析确定所需要的数据实体和相应的数据集合,再结合实际应用场景对实体之间的关系进行讨论分析,最后根据二手物品,任务委托,活动三类进行模块划分绘制 er 图, 为数据库设计提供辅助的概念模型。

以下为详细 ER 图：

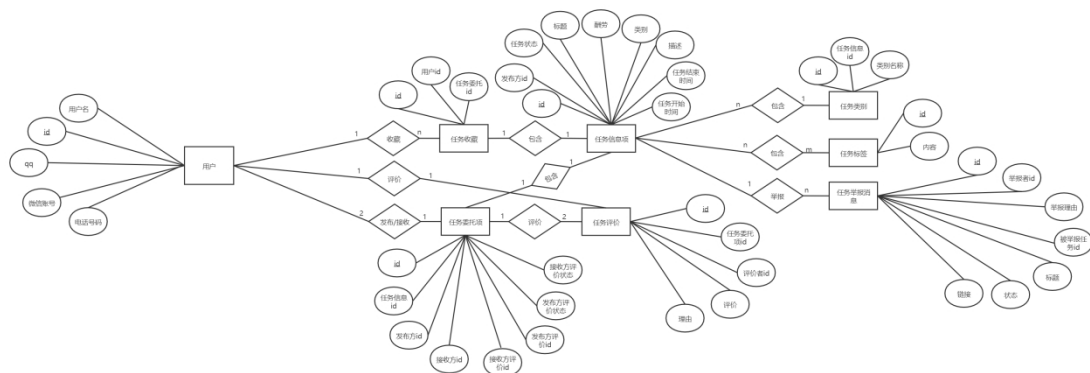
1、二手物品模块



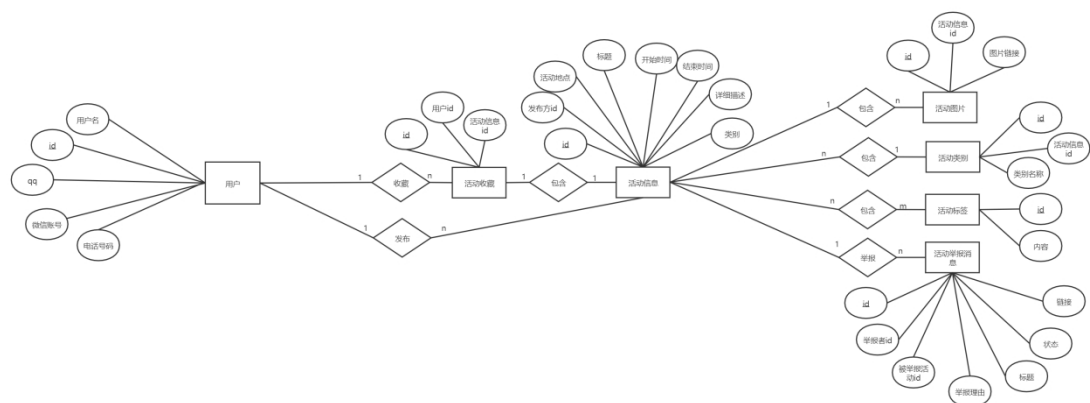
2、用户信誉模块



3、任务委托模块

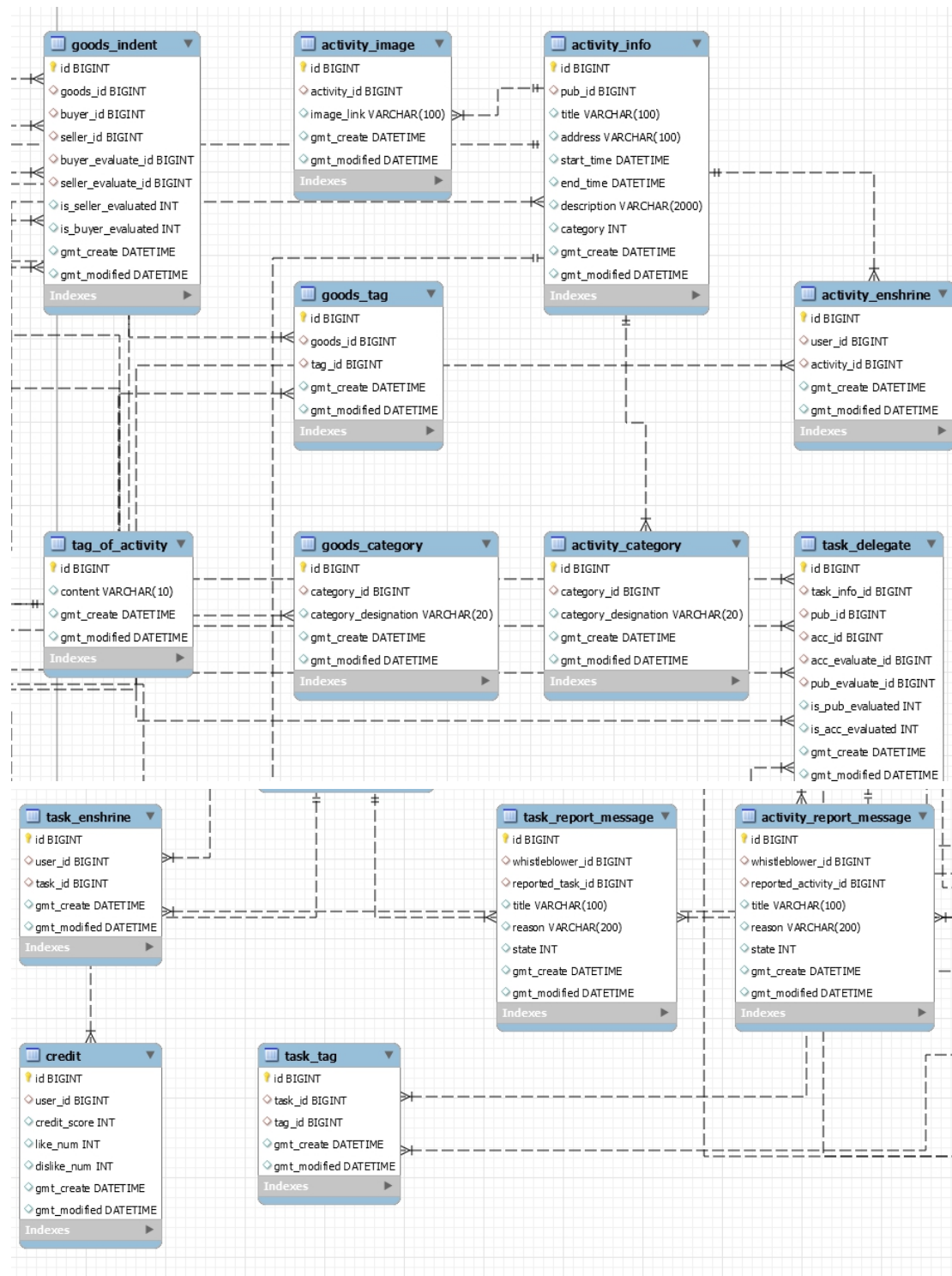


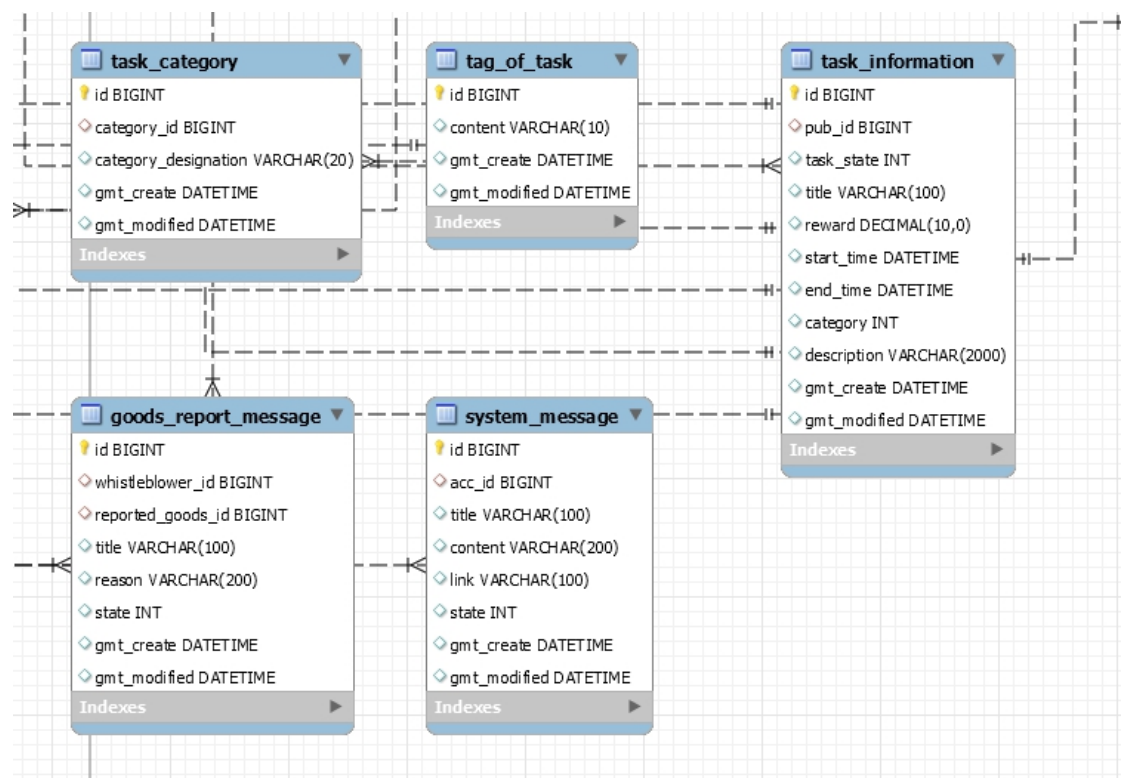
4、活动模块



3.2 逻辑结构设计

表结构设计思路: 在建表的时候我们把 er 分析得到的每个表以及每个字段构建成数据库中的表, 字段的命名以及索引的建立参考了阿里巴巴代码规范, 同时, 我们为每个有需要的表都设计了外键, 保证关联的那个表发生修改时, 对应的表都能级联修改。我们将部分字段一样的表拆分成了三个不同的表, 为了增加语义以及可以设置外键, 也增强了可维护性。同时, 对于一些需要进行模糊查询的字段, 如标题、内容、标签等, 添加了全文索引以提高效率。





4.应用设计

4.1 数据字典设计

activity_category 表

	字段名	数据类型	是否允许 为空	自动增量	字段 说明
	category_designation	varchar(20)	YES		类别描述
▶	category_id	bigint	YES		类别id
	gmt_create	datetime	YES		
	gmt_modified	datetime	YES		
	id	bigint	NO	auto_increment	

activity_image 表

	字段名	数据类型	是否允许为空	自动增量	字段说明
▶	activity_id	bigint	YES		活动id
	gmt_create	datetime	YES		
	gmt_modified	datetime	YES		
	id	bigint	NO	auto_increment	
	image_link	varchar(100)	YES		图片链接

activity_enshrine 表

	字段名	数据类型	是否允许为空	自动增量	字段说明
▶	activity_id	bigint	YES		活动id
	gmt_create	datetime	YES		
	gmt_modified	datetime	YES		
	id	bigint	NO	auto_increment	
	user_id	bigint	YES		用户id

activity_report_message 表

	字段名	数据类型	是否允许为空	自动增量	字段说明
	gmt_create	datetime	YES		
	gmt_modified	datetime	YES		
	id	bigint	NO	auto_increment	
	reason	varchar(200)	YES		举报理由
	reported_activity_id	bigint	YES		被举报活动信息id
▶	state	int	YES		状态: int (-1: 未送出 0: 未处理 1: 未通过 2...
	title	varchar(100)	YES		标题
	whistleblower_id	bigint	YES		举报者id

activity_info 表

	字段名	数据类型	是否允许为空	自动增量	字段说明
▶	address	varchar(100)	YES		活动地点
	category	int	YES		类别
	description	varchar(2000)	YES		详细描述
	end_time	datetime	YES		结束时间
	gmt_create	datetime	YES		
	gmt_modified	datetime	YES		
	id	bigint	NO	auto_increment	
	pub_id	bigint	YES		用户表id
	start_time	datetime	YES		开始时间
	title	varchar(100)	YES		标题

admin 表

	字段名	数据类型	是否允许为空	自动增量	字段说明
▶	account	varchar(20)	YES		账号
	gmt_create	datetime	YES		创建时间
	gmt_modified	datetime	YES		修改时间
	id	bigint	NO	auto_increment	
	password	varchar(50)	YES		密码
	salt	varchar(50)	YES		盐

activity_tag 表

	字段名	数据类型	是否允许为空	自动增量	字段说明
▶	activity_id	bigint	YES		活动id
	gmt_create	datetime	YES		
	gmt_modified	datetime	YES		
	id	bigint	NO	auto_increment	
	tag_id	bigint	YES		标签id

goods_category 表

	字段名	数据类型	是否允许为空	自动增量	字段说明
▶	category_designation	varchar(20)	YES		类别描述
	category_id	bigint	YES		类别id
	gmt_create	datetime	YES		
	gmt_modified	datetime	YES		
	id	bigint	NO	auto_increment	

goods_enshrine 表

	字段名	数据类型	是否允许为空	自动增量	字段说明
▶	gmt_create	datetime	YES		
	gmt_modified	datetime	YES		
	goods_id	bigint	YES		二手物品id
	id	bigint	NO	auto_increment	
	user_id	bigint	YES		用户id

credit 表

	字段名	数据类型	是否允许为空	自动增量	字段说明
▶	credit_score	int	YES		信誉分
	dislike_num	int	YES		点踩数
	gmt_create	datetime	YES		创建时间
	gmt_modified	datetime	YES		修改时间
	id	bigint	NO	auto_increment	
	like_num	int	YES		点赞数
	user_id	bigint	YES		用户id

goods_evaluation 表

	字段名	数据类型	是否允许为空	自动增量	字段说明
▶	evaluation	int	YES		评价: (-1: 差评 1: 好评)
	gmt_create	datetime	YES		
	gmt_modified	datetime	YES		
	goods_id	bigint	YES		二手订单id
	id	bigint	NO	auto_increment	
	reason	varchar(100)	YES		评价理由
	valuator_id	bigint	YES		评价者id

goods_image 表

	字段名	数据类型	是否允许为空	自动增量	字段说明
▶	gmt_create	datetime	YES		
	gmt_modified	datetime	YES		
	goods_id	bigint	YES		二手id
	id	bigint	NO	auto_increment	
	image_link	varchar(100)	YES		图片链接

goods_info 表

	字段名	数据类型	是否允许为空	自动增量	字段说明
▶	category	int	YES		类别
	condition	int	YES		新旧程度
	description	varchar(2000)	YES		详细描述
	gmt_create	datetime	YES		
	gmt_modified	datetime	YES		
	id	bigint	NO	auto_increment	
	is_sold	int	YES		是否售出 (0: 在售 1: 已售)
	original_price	decimal(10,0)	YES		原价
	price	decimal(10,0)	YES		价格
	seller_id	bigint	YES		卖家id
	title	varchar(100)	YES		标题

goods_indent 表

	字段名	数据类型	是否允许为空	自动增量	字段说明
▶	buyer_evaluate_id	bigint	YES		买家评价项id
	buyer_id	bigint	YES		买家id
	gmt_create	datetime	YES		
	gmt_modified	datetime	YES		
	goods_id	bigint	YES		二手物品id
	id	bigint	NO	auto_increment	
	is_buyer_evaluated	int	YES		买家评价状态
	is_seller_evaluated	int	YES		卖家评价状态
	seller_evaluate_id	bigint	YES		卖家评价项id
	seller_id	bigint	YES		卖家id

goods_tag 表

	字段名	数据类型	是否允许为空	自动增量	字段说明
▶	gmt_create	datetime	YES		
	gmt_modified	datetime	YES		
	goods_id	bigint	YES		物品id
	id	bigint	NO	auto_increment	
	tag_id	bigint	YES		标签id

goods_report_message 表

	字段名	数据类型	是否允许为空	自动增量	字段说明
▶	gmt_create	datetime	YES		
	gmt_modified	datetime	YES		
	id	bigint	NO	auto_increment	
	reason	varchar(200)	YES		举报理由
	reported_goods_id	bigint	YES		被举报二手物品id
	state	int	YES		状态: int (-1: 未送出 0: 未处理 1: 未通过 2...
	title	varchar(100)	YES		标题
	whistleblower_id	bigint	YES		举报者id

tag_of_activity 表

	字段名	数据类型	是否允许为空	自动增量	字段说明
▶	content	varchar(10)	YES		内容
	gmt_create	datetime	YES		
	gmt_modified	datetime	YES		
	id	bigint	NO	auto_increment	

tag_of_task 表

	字段名	数据类型	是否允许为空	自动增量	字段说明
▶	content	varchar(10)	YES		内容
	gmt_create	datetime	YES		
	gmt_modified	datetime	YES		
	id	bigint	NO	auto_increment	

tag_of_goods 表

	字段名	数据类型	是否允许为空	自动增量	字段说明
▶	content	varchar(10)	YES		内容
	gmt_create	datetime	YES		
	gmt_modified	datetime	YES		
	id	bigint	NO	auto_increment	

task_delegate 表

	字段名	数据类型	是否允许为空	自动增量	字段说明
▶	acc_evaluate_id	bigint	YES		接收方评价项id
	acc_id	bigint	YES		接收方id
	gmt_create	datetime	YES		创建时间
	gmt_modified	datetime	YES		修改时间
	id	bigint	NO	auto_increment	
	is_acc_evaluated	int	YES		接收方评价状态
	is_pub_evaluated	int	YES		发布方评价状态
	pub_evaluate_id	bigint	YES		发布方评价项id
	pub_id	bigint	YES		发布方id
	task_info_id	bigint	YES		任务信息id

task_enshrine 表

	字段名	数据类型	是否允许为空	自动增量	字段说明
▶	gmt_create	datetime	YES		
	gmt_modified	datetime	YES		
	id	bigint	NO	auto_increment	
	task_id	bigint	YES		任务委托表
	user_id	bigint	YES		用户id

task_category 表

	字段名	数据类型	是否允许为空	自动增量	字段说明
▶	content	varchar(10)	YES		内容
	gmt_create	datetime	YES		
	gmt_modified	datetime	YES		
	id	bigint	NO	auto_increment	

task_information 表

	字段名	数据类型	是否允许 为空	自动增量	字段说明
▶	category	int	YES		类别
	description	varchar(2000)	YES		描述
	end_time	datetime	YES		任务结束时间
	gmt_create	datetime	YES		
	gmt_modified	datetime	YES		
	id	bigint	NO	auto_increment	
	pub_id	bigint	YES		发布者id
	reward	decimal(10,0)	YES		酬劳
	start_time	datetime	YES		任务开始时间
	task_state	int	YES		任务状态 (-1: 已取消 0: 未接收 1: 进行中 2...
	title	varchar(100)	YES		标题

task_evaluation 表

	字段名	数据类型	是否允许 为空	自动增量	字段说明
▶	evaluation	int	YES		评价(-1: 差评 1:好评)
	gmt_create	datetime	YES		
	gmt_modified	datetime	YES		
	id	bigint	NO	auto_increment	
	reason	varchar(100)	YES		理由
	task_delegate_id	bigint	YES		任务委托项id
	valuator_id	bigint	YES		评价者id

task_tag 表

	字段名	数据类型	是否允许 为空	自动增量	字段说明
▶	gmt_create	datetime	YES		
	gmt_modified	datetime	YES		
	id	bigint	NO	auto_increment	
	tag_id	bigint	YES		标签id
	task_id	bigint	YES		任务id

task_report_message 表

	字段名	数据类型	是否允许 为空	自动增量	字段说明
▶	gmt_create	datetime	YES		
	gmt_modified	datetime	YES		
	id	bigint	NO	auto_increment	
	reason	varchar(200)	YES		举报理由
	reported_task_id	bigint	YES		被举报活动信息id
	state	int	YES		状态: int (-1: 未送出 0: 未处理 1: 未通过 2...
	title	varchar(100)	YES		标题
	whistleblower_id	bigint	YES		举报者id

user 表

	字段名	数据类型	是否允许 为空	自动增量	字段说明
▶	gmt_create	datetime	YES		创建时间
	gmt_modified	datetime	YES		修改时间
	id	bigint	NO	auto_increment	
	portrait	varchar(100)	YES		头像链接
	qq	varchar(20)	YES		qq
	tel	varchar(20)	YES		电话号码
	username	varchar(40)	YES		用户名
	wechat_account	varchar(100)	YES		微信账号

4.2 安全保密设计

数据库只对指定的 IP 开放，且用户无法通过外部接口访问数据库

5.数据库验证验收标准

5.1 数据库数据体的验收

- 1、保证符合第一范式。
- 2、每张表中应该有唯一的自增主键作为 id。
- 3、每张表中都应该有创建时间和修改时间这两个字段。
- 4、涉及多表间的关联关系，都通过外键进行连接。
- 5、每张表只储存单一实体类型的数据。

5.2 数据库安全性的验收

1、存取控制：用户只能根据自己的权限访问数据库，所有未被授权的用户无法进行数据库修改。

2、密码加盐加密：对于密码信息，数据库中不存放明文，而是存放加密后的密码和 salt 值。

