

# 数据库2025.3.22

## 数据库设计

全部使用逻辑外键

### 用户信息

SQL

```
CREATE TABLE `user` (  
  `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY, -- 用户ID, 自增主键  
  `openid` VARCHAR(50) NOT NULL UNIQUE, -- 用户唯一标识  
  `username` VARCHAR(32) NOT NULL UNIQUE, -- 用户名, 唯一  
  `password` VARCHAR(32) NOT NULL, -- 密码, MD5加密存储  
  `name` VARCHAR(32) NOT NULL, -- 用户昵称  
  `phone` VARCHAR(11) NOT NULL, -- 用户手机号  
  `sex` int NOT NULL, -- 性别 (男1, 女0)  
  `age` int default null,  
  `mbti` VARCHAR(30) default null,  
  `avatar` VARCHAR(500),  
  `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
  `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

### 兴趣表

SQL

```
CREATE TABLE `interest` (  
  `id` INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY, -- 兴趣ID, 自增主键  
  `name` VARCHAR(100) NOT NULL UNIQUE, -- 兴趣名称, 保证唯一  
  `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
  `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE  
CURRENT_TIMESTAMP,  
  `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,  
  `update_user` BIGINT DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

### 用户兴趣关联表

```
CREATE TABLE `user_interest` (
  `user_id` BIGINT NOT NULL, -- 用户ID
  `interest_id` INT NOT NULL, -- 兴趣ID
  PRIMARY KEY (`user_id`, `interest_id`),
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

外键，关联用户表

外键，关联兴趣表

用户收藏表

```
CREATE TABLE `user_favorites` (
  `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  `user_id` BIGINT NOT NULL, -- 收藏的用户ID，逻辑外键关联
  user(id)
  `collect_type` INT DEFAULT 0, -- 收藏的对象类型，帖子是0
  `collect_id` BIGINT NOT NULL, -- 收藏对象的ID，对应各模块主键
  `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
  `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

- **user\_id** 逻辑外键关联到 **user(id)**。
- **target\_id** 收藏对象的ID

```

CREATE TABLE `activity` (
  `id` BIGINT NOT NULL AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  `name` VARCHAR(255) NOT NULL,
  `description` TEXT,
  `start_time` DATETIME NOT NULL, --开始时间
  `end_time` DATETIME NOT NULL,
  `start_appointment_time` DATETIME NOT NULL, --开始报名时间
  `end_appointment_time` DATETIME NOT NULL,
  `location` VARCHAR(255),
  `organizer` VARCHAR(255),
  `contact` VARCHAR(255),
  `image_url` VARCHAR(255),
  `category` VARCHAR(255),
  `max_participants` INT,
  `current_participants` INT,
  `status` INT DEFAULT 1, -- 活动状态,0-不可用, 1-开放报名, 2-已满员, 3-已结束,
4-未开始
  `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
  `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE
CURRENT_TIMESTAMP,
  `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,
  `update_user` BIGINT DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;

```

```

CREATE TABLE activity_images (
  `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  `activity_id` BIGINT NOT NULL,
  `image_url` VARCHAR(255) NOT NULL,
  `sort_order` INT DEFAULT 0, -- 图片排序序号
  `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
  `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE
CURRENT_TIMESTAMP,
  `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,
  `update_user` BIGINT DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;

```

```

CREATE TABLE user_activity (
  `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  `user_id` BIGINT NOT NULL,
  `activity_id` BIGINT NOT NULL,
  `number_of_people` INT NOT NULL,
  `create_time` DATETIME NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
  `status` INT DEFAULT 1 -- 1-报名中, 2-已取消, 3-已确认
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;

```

```

CREATE TABLE `user_activity_participants` (
  `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  `user_activity_id` BIGINT NOT NULL,
  `name` VARCHAR(255) NOT NULL,
  `phone` VARCHAR(50) NOT NULL,
  `id_card` VARCHAR(50) NOT NULL,
  `create_time` DATETIME NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;

CREATE TABLE `activity_tags` (
  `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  `name` VARCHAR(255) NOT NULL,    -- 标签名称
  `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
  `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE
CURRENT_TIMESTAMP,
  `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,
  `update_user` BIGINT DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;

CREATE TABLE `activity_tags_relations` (
  `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  `activity_id` BIGINT NOT NULL,    -- 活动ID
  `tag_id` BIGINT NOT NULL,        -- 标签ID
  `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
  `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE
CURRENT_TIMESTAMP,
  `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,
  `update_user` BIGINT DEFAULT NULL,
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;

```

## 逻辑万剑

activity\_images

- **activity\_id**: 逻辑外键关联到 **activity(id)**, 表示该图片属于哪项活动。

user\_activity

- **user\_id**: 逻辑外键关联到 **user(id)**, 表示报名的用户。
- **activity\_id**: 逻辑外键关联到 **activity(id)**, 表示用户报名的活动

user\_activity\_participants

- **user\_activity\_id**: 逻辑外键关联到 **user\_activity(id)**, 表示该参与人属于哪条用户活动记录。

考虑新增关系表, 避免同一订单下, 多个人的姓名等信息 **TEXT** 类型存储多个值  
还未实现 程序代码也要改

## 商品

### 商品分类管理

SQL

```
CREATE TABLE `category` (  
  `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  `name` VARCHAR(255) NOT NULL UNIQUE, -- 分类名称  
  `parent_id` BIGINT DEFAULT NULL, -- 顶级分类时空  
  `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
  `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE  
  CURRENT_TIMESTAMP,  
  `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,  
  `update_user` BIGINT DEFAULT NULL CURRENT_TIMESTAMP  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

### 商品标签管理 (如: “热门”“新品”“折扣”)

SQL

```
CREATE TABLE `tag` (  
  `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  `name` VARCHAR(255) NOT NULL UNIQUE,  
  `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
  `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE  
  CURRENT_TIMESTAMP,  
  `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,  
  `update_user` BIGINT DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

### 商品表

```
CREATE TABLE `product` (
  `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  `name` VARCHAR(255) NOT NULL,
  `description` TEXT,
  `price` DECIMAL(10,2) NOT NULL,
  `image_url` VARCHAR(500),
  `stock` INT DEFAULT 0,
  `sales` INT DEFAULT 0,
  `status` INT DEFAULT 1,
  `category_id` BIGINT DEFAULT NULL,
  `store_link` VARCHAR(500) NOT NULL,
  `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
  `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE
CURRENT_TIMESTAMP,
  `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,
  `update_user` BIGINT DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

- **category\_id**: 逻辑外键关联到 **category(id)**, 表示该商品所属的分类。
- **create\_user**: 逻辑外键关联到 **user(id)**, 表示创建该商品记录的用户。

#### 商品-标签关系表

```
CREATE TABLE `product_tag` (
  `product_id` BIGINT NOT NULL,
  `tag_id` BIGINT NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`product_id`, `tag_id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

- **product\_id**: 逻辑外键关联到 **product(id)**, 表示关系对应的商品。
- **tag\_id**: 逻辑外键关联到 **tag(id)**, 表示关系对应的标签。

#### 用户点击记录

```
CREATE TABLE `user_click_log` (  
  `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  `user_id` BIGINT NOT NULL,  
  `product_id` BIGINT NOT NULL,  
  `clicked_at` DATETIME NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

- **user\_id**: 逻辑外键关联到 `user(id)`, 表示点击行为对应的用户。
- **product\_id**: 逻辑外键关联到 `product(id)`, 表示点击的商品。

-- 1. 住宿信息表 (存储住宿的基本信息)

```
CREATE TABLE `accommodations` (  
  `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  `name` VARCHAR(255) NOT NULL,  
  `cover_image` VARCHAR(512),  
  `price` DECIMAL(10,2) NOT NULL,  
  `location` VARCHAR(255) NOT NULL,  
  `rating` DECIMAL(3,2) DEFAULT 0.0,  
  `description` TEXT,  
  `external_link` VARCHAR(512),  
  `total_rooms` INT NOT NULL, -- 住宿的总房间数  
  `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
  `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE  
CURRENT_TIMESTAMP,  
  `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,  
  `update_user` BIGINT DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

-- 2. 住宿房间表

```
CREATE TABLE `accommodation_rooms` (  
  `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  `accommodation_id` BIGINT NOT NULL,  
  `room_type` VARCHAR(255) NOT NULL,  
  `price` DECIMAL(10,2) NOT NULL,  
  `max_guests` INT NOT NULL,  
  `max_rooms` INT NOT NULL, -- 该房型的最大房间数  
  `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
  `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE  
CURRENT_TIMESTAMP,  
  `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,  
  `update_user` BIGINT DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

-- 3. 房间库存表 (存储不同日期的可用房间情况)

```
CREATE TABLE `accommodation_availability` (  
  `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  `accommodation_id` BIGINT NOT NULL,  
  `room_id` BIGINT NOT NULL,  
  `date` DATE NOT NULL, -- 具体日期  
  `available_rooms` INT NOT NULL DEFAULT 0, -- 当日可用房间数  
  `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
  `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE  
CURRENT_TIMESTAMP,  
  `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,
```



```

        `update_user` BIGINT DEFAULT NULL
    ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;

-- 4. 房间图片表
CREATE TABLE `room_images` (
    `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    `room_id` BIGINT NOT NULL,
    `image_url` VARCHAR(512) NOT NULL,
    `sort_order` INT DEFAULT 0,           -- 图片排序序号
    `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE
CURRENT_TIMESTAMP,
    `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,
    `update_user` BIGINT DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;

-- 5. 评价表
CREATE TABLE `reviews` (
    `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    `user_id` BIGINT NOT NULL,
    `accommodation_id` BIGINT NOT NULL,
    `rating` DECIMAL(3,2) CHECK (rating BETWEEN 1 AND 5),
    `comment` TEXT,
    `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE
CURRENT_TIMESTAMP,
    `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,
    `update_user` BIGINT DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;

-- 6. 评价图片表
CREATE TABLE `review_images` (
    `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    `review_id` BIGINT NOT NULL,
    `image_url` VARCHAR(512) NOT NULL,
    `sort_order` INT DEFAULT 0,           -- 图片排序序号
    `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE
CURRENT_TIMESTAMP,
    `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,
    `update_user` BIGINT DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;

```

酒店房间存储要有一个范围，比如半年内的房间，否则会导致数目过多

## 逻辑外键

accommodation\_rooms

- **accommodation\_id**: 逻辑外键关联到 `accommodations(id)`, 表示该房间所属的住宿信息。

accommodation\_availability

- **accommodation\_id**: 逻辑外键关联到 `accommodations(id)`, 表示库存记录对应的住宿。
- **room\_id**: 逻辑外键关联到 `accommodation_rooms(id)`, 表示库存记录对应的房间。

room\_images

- **room\_id**: 逻辑外键关联到 `accommodation_rooms(id)`, 表示图片所属的房间。

reviews

- **user\_id**: 逻辑外键关联到 `user(id)`, 表示评价的用户。
- **accommodation\_id**: 逻辑外键关联到 `accommodations(id)`, 表示评价对应的住宿。

review\_images

- **review\_id**: 逻辑外键关联到 `reviews(id)`, 表示图片对应的评价记录。

## 旅游路线

### 旅游线路表

SQL

```
CREATE TABLE `tour_line` (  
  `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  `name` VARCHAR(255) NOT NULL,           -- 线路名称  
  `destination` VARCHAR(255) NOT NULL,    -- 目的地  
  `description` TEXT,                     -- 线路描述  
  `included_items` TEXT,                  -- 包含项目, 如餐饮、住宿、景点门票等  
  `image_url` VARCHAR(500),               -- 线路封面图片  
  `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
  `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE  
  CURRENT_TIMESTAMP,  
  `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,  
  `update_user` BIGINT DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

## 线路图片表

SQL

```
CREATE TABLE `tour_line_images` (  
  `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  `tour_line_id` BIGINT NOT NULL,      -- 旅游线路ID  
  `image_url` VARCHAR(255) NOT NULL,  -- 图片链接  
  `sort_order` INT DEFAULT 0,         -- 图片排序序号  
  `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
  `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE  
  CURRENT_TIMESTAMP,  
  `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,  
  `update_user` BIGINT DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

- **tour\_line\_id**: 逻辑外键关联到 **tour\_line(id)**, 表示该图片属于哪条旅游线路。

## 线路评价表

SQL

```
CREATE TABLE `tour_line_reviews` (  
  `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  `user_id` BIGINT NOT NULL,          -- 评价用户ID  
  `tour_line_id` BIGINT NOT NULL,     -- 旅游线路ID  
  `rating` DECIMAL(3,2) CHECK (rating BETWEEN 1 AND 5), -- 评分 (1-5分)  
  `comment` TEXT,                    -- 评论内容  
  `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
  `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE  
  CURRENT_TIMESTAMP,  
  `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,  
  `update_user` BIGINT DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

- **user\_id**: 逻辑外键关联到 **user(id)**, 表示该条评论对应的用户。
- **tour\_line\_id**: 逻辑外键关联到 **tour\_line(id)**, 表示评论对应的旅游线路。

---

## 旅游线路

### 1. 旅游线路表

用于存储旅游线路的基本信息。

```
CREATE TABLE `tour_lines` (
  `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,          -- 线路ID, 自增主键
  `name` VARCHAR(255) NOT NULL,                    -- 线路名称
  `destination` VARCHAR(255) NOT NULL,              -- 目的地
  `description` TEXT,                               -- 线路描述
  `difficulty` INT NOT NULL,                        -- 难度 (如“简单0”, “中等1”, “困难2”)
  `season` INT NOT NULL,                            -- 适宜季节 (如“春季1”, “夏季2”, “秋季3“, “动机
4“)
  `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
  `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE
CURRENT_TIMESTAMP,
  `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,
  `update_user` BIGINT DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

## 2. 旅游线路景点关联表

用于存储每条线路与景点的关系。

```
CREATE TABLE `tour_line_attractions` (
  `tour_line_id` BIGINT NOT NULL,                  -- 旅游线路ID, 逻辑外键关联
  tour_lines(id)
  `attraction_id` BIGINT NOT NULL,                 -- 景点ID, 逻辑外键关联
  tourist_attractions(id)
  PRIMARY KEY (`tour_line_id`, `attraction_id`)    -- 联合主键, 确保每个景点只
与该线路相关联一次
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

- 说明:

- `tour_line_id`: 与旅游线路表 (`tour_lines`) 的外键关联。
- `attraction_id`: 与景点表 (`tourist_attractions`) 的外键关联。

## 3. 旅游线路住宿关联表

用于存储每条线路与住宿的关系。

```
CREATE TABLE `tour_line_accommodations` (
    `tour_line_id` BIGINT NOT NULL,                -- 旅游线路ID, 逻辑外键关联
    tour_lines(id)
    `accommodation_id` BIGINT NOT NULL,            -- 住宿ID, 逻辑外键关联
    accommodations(id)
    PRIMARY KEY (`tour_line_id`, `accommodation_id`) -- 联合主键, 确保每个住宿只
    与该线路相关联一次
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

• 说明:

- `tour_line_id`: 与旅游线路表 (`tour_lines`) 的外键关联。
- `accommodation_id`: 与住宿表 (`accommodations`) 的外键关联。

## 4. 旅游线路餐饮关联表

用于存储每条线路与餐饮的关系。

```
CREATE TABLE `tour_line_restaurants` (
    `tour_line_id` BIGINT NOT NULL,                -- 旅游线路ID, 逻辑外键关联
    tour_lines(id)
    `restaurant_id` BIGINT NOT NULL,                -- 餐厅ID, 逻辑外键关联
    restaurants(id)
    PRIMARY KEY (`tour_line_id`, `restaurant_id`) -- 联合主键, 确保每个餐厅只
    与该线路相关联一次
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

• 说明:

- `tour_line_id`: 与旅游线路表 (`tour_lines`) 的外键关联。
- `restaurant_id`: 与餐厅表 (`restaurants`) 的外键关联。

## 5. 旅游线路图片表

用于存储与旅游线路相关的图片, 如景点、活动、线路封面等。

```

CREATE TABLE `tour_line_images` (
  `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,           -- 图片ID, 自增主键
  `tour_line_id` BIGINT NOT NULL,                   -- 旅游线路ID, 逻辑外键关联
  tour_lines(id)
  `image_url` VARCHAR(512) NOT NULL,                -- 图片链接
  `sort_order` INT DEFAULT 0,                       -- 图片排序序号
  `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
  `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE
  CURRENT_TIMESTAMP,
  `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,
  `update_user` BIGINT DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;

```

• 说明:

- **tour\_line\_id**: 与旅游线路表 (**tour\_lines**) 的外键关联。
- **image\_url**: 存储图片的URL, 可能是线路封面、活动照片、景点图等。

## 6. 旅游线路标签表

用于存储与旅游线路相关的标签, 便于筛选和搜索。

```

CREATE TABLE `tour_line_tags` (
  `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,           -- 标签ID, 自增主键
  `name` VARCHAR(255) NOT NULL UNIQUE,              -- 标签名称, 如“夏季游”, “家庭旅游”等
  `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
  `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE
  CURRENT_TIMESTAMP,
  `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,
  `update_user` BIGINT DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;

```

## 7. 旅游线路与标签关联表

SQL

```
CREATE TABLE `tour_line_tag_relations` (  
    `tour_line_id` BIGINT NOT NULL,           -- 旅游线路ID, 逻辑外键关联  
    tour_lines(id)  
    `tag_id` BIGINT NOT NULL,                 -- 标签ID, 逻辑外键关联  
    tour_line_tags(id)  
    PRIMARY KEY (`tour_line_id`, `tag_id`)    -- 联合主键, 确保每条线路只  
    与标签关联一次  
    FOREIGN KEY (`tour_line_id`) REFERENCES `tour_lines` (`id`) ON DELETE  
    CASCADE, -- 外键, 关联旅游线路  
    FOREIGN KEY (`tag_id`) REFERENCES `tour_line_tags` (`id`) ON DELETE CASCADE  
    -- 外键, 关联类型  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

## 景点模块数据表设计

### 1. 景点信息表

SQL

```
CREATE TABLE `tourist_attractions` (  
    `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY, -- 景点ID, 自增主键  
    `name` VARCHAR(255) NOT NULL,           -- 景点名称  
    `description` TEXT,                     -- 景点描述  
    `location` VARCHAR(255) NOT NULL,       -- 景点位置  
    `rating` DECIMAL(3,2) DEFAULT 5.0,     -- 景点评分 (1-5分)  
    `price` DECIMAL(10,2),                  -- 门票价格  
    `open_time` VARCHAR(255),               -- 开放时间 (如08:00-  
    18:00)  
    `image_url` VARCHAR(512),               -- 景点图片链接  
    `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
    `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE  
    CURRENT_TIMESTAMP,  
    `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,  
    `update_user` BIGINT DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

## 2. 景点评论表

SQL

```
CREATE TABLE `tourist_attraction_reviews` (  
  `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY, -- 评论ID, 自增主键  
  `user_id` BIGINT NOT NULL, -- 用户ID, 逻辑外键关联  
  user(id)  
  `attraction_id` BIGINT NOT NULL, -- 景点ID, 逻辑外键关联  
  tourist_attractions(id)  
  `rating` DECIMAL(3,2), -- 评分 (1-5分)  
  `comment` TEXT, -- 评论内容  
  `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
  `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE  
  CURRENT_TIMESTAMP,  
  `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,  
  `update_user` BIGINT DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

## 3. 景点图片表

SQL

```
CREATE TABLE `attraction_images` (  
  `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY, -- 图片ID, 自增主键  
  `attraction_id` BIGINT NOT NULL, -- 景点ID, 逻辑外键关联  
  tourist_attractions(id)  
  `image_url` VARCHAR(512) NOT NULL, -- 图片链接  
  `sort_order` INT DEFAULT 0, -- 图片排序序号  
  `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
  `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE  
  CURRENT_TIMESTAMP,  
  `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,  
  `update_user` BIGINT DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

## 4. 景点标签关联表

SQL

```
CREATE TABLE `attraction_tags` (  
  `attraction_id` BIGINT NOT NULL, -- 景点ID, 逻辑外键关联  
  tourist_attractions(id)  
  `tag_id` BIGINT NOT NULL, -- 标签ID, 逻辑外键关联 tags(id)  
  PRIMARY KEY (`attraction_id`, `tag_id`) -- 联合主键, 确保一条记录只存在一次  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```



## 5.景点标签表

SQL

```
CREATE TABLE `tourist_attraction_tags` (  
  `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,           -- 标签ID, 自增主键  
  `name` VARCHAR(255) NOT NULL UNIQUE,              -- 标签名称 (如“历史遗址”、  
“自然景观”等)  
  `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
  `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE  
CURRENT_TIMESTAMP,  
  `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,  
  `update_user` BIGINT DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

## 餐厅模块数据表设计

### 1. 餐厅信息表

SQL

```
CREATE TABLE `restaurants` (  
  `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,           -- 餐厅ID, 自增主键  
  `name` VARCHAR(255) NOT NULL,                     -- 餐厅名称  
  `rating` DECIMAL(3,2),                             -- 餐厅评分 (1-5分)  
  `avr_price` VARCHAR(50),                           -- 平均价格  
  `location` VARCHAR(255),                           -- 地址  
  `contact` VARCHAR(255),                           -- 联系电话  
  `open_time` VARCHAR(255),                          -- 开放时间 (如10:00-  
22:00)  
  `image_url` VARCHAR(512),                          -- 餐厅图片链接  
  `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
  `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE  
CURRENT_TIMESTAMP,  
  `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,  
  `update_user` BIGINT DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

## 2. 餐厅评论表

SQL

```
CREATE TABLE `restaurant_reviews` (  
  `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,           -- 评论ID, 自增主键  
  `user_id` BIGINT NOT NULL,                         -- 用户ID, 逻辑外键关联  
  user(id)  
  `restaurant_id` BIGINT NOT NULL,                   -- 餐厅ID, 逻辑外键关联  
  restaurants(id)  
  `rating` DECIMAL(3,2) CHECK (rating BETWEEN 1 AND 5), -- 评分 (1-5分)  
  `comment` TEXT,                                     -- 评论内容  
  `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
  `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE  
  CURRENT_TIMESTAMP,  
  `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,  
  `update_user` BIGINT DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

## 3. 餐厅图片表

SQL

```
CREATE TABLE `restaurant_images` (  
  `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,           -- 图片ID, 自增主键  
  `restaurant_id` BIGINT NOT NULL,                   -- 餐厅ID, 逻辑外键关联  
  restaurants(id)  
  `image_url` VARCHAR(512) NOT NULL,                 -- 图片链接  
  `sort_order` INT DEFAULT 0,                         -- 图片排序序号  
  `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
  `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE  
  CURRENT_TIMESTAMP,  
  `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,  
  `update_user` BIGINT DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

## 4. 餐厅标签关联表

SQL

```
CREATE TABLE `restaurant_tags` (  
  `restaurant_id` BIGINT NOT NULL, -- 餐厅ID, 逻辑外键关联 restaurants(id)  
  `tag_id` BIGINT NOT NULL,         -- 标签ID, 逻辑外键关联 tags(id)  
  PRIMARY KEY (`restaurant_id`, `tag_id`) -- 联合主键, 确保一条记录只存在一次  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

## 5. 餐饮标签表

SQL

```
CREATE TABLE `restaurant_tags` (  
  `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,           -- 标签ID, 自增主键  
  `name` VARCHAR(255) NOT NULL UNIQUE,             -- 标签名称 (如“适合家庭”,  
  “火锅”, “西餐”等)  
  `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
  `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE  
  CURRENT_TIMESTAMP,  
  `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,  
  `update_user` BIGINT DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

## 地图表

### 点位表

SQL

```
CREATE TABLE `map_points` (  
  `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  `name` VARCHAR(255) NOT NULL,                     -- 点位名称, 如“XX民  
  宿”、“XX活动现场”  
  `description` TEXT,                                -- 点位描述信息  
  `latitude` DECIMAL(10,6) NOT NULL,                -- 纬度坐标  
  `longitude` DECIMAL(10,6) NOT NULL,               -- 经度坐标  
  `marker_type` INT NOT NULL, -- 标识点位所属类别  
  `target_id` BIGINT DEFAULT NULL COMMENT '对应业务模块ID, 如活动或住宿的记录', --  
  可选: 业务数据的关联ID  
  `target_url` VARCHAR(512) DEFAULT NULL,  
  `address` VARCHAR(255) DEFAULT NULL,              -- 具体地址 (如果适用)  
  `image_url` VARCHAR(512) DEFAULT NULL,            -- 展示图片或缩略图  
  `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
  `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE  
  CURRENT_TIMESTAMP,  
  `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,  
  `update_user` BIGINT DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

## 通知与消息推送

### 通知表（存储平台的所有通知）

SQL

```
CREATE TABLE `notifications` (  
  `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,           -- 通知ID, 自增主键  
  `notification_type` INT NOT NULL, -- 通知类型: 活动2、订单1、平台公告0  
  `title` VARCHAR(255) NOT NULL, -- 通知标题  
  `content` TEXT NOT NULL, -- 通知内容  
  `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
  `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE  
  CURRENT_TIMESTAMP,  
  `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,  
  `update_user` BIGINT DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

## 2. 活动通知表

SQL

```
CREATE TABLE `activity_notifications` (  
  `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,           -- 活动通知ID, 自增主键  
  `notification_id` BIGINT NOT NULL, -- 关联的通知ID, 逻辑外键  
  关联 notifications(id)  
  `activity_id` BIGINT NOT NULL, -- 活动ID, 关联到活动表  
  `activity_name` VARCHAR(255) NOT NULL, -- 活动名称  
  `notification_message` TEXT NOT NULL, -- 活动通知的详细内容 (如  
  时间变更、取消等)  
  `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
  `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE  
  CURRENT_TIMESTAMP,  
  `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,  
  `update_user` BIGINT DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

- 说明:

- 通过 `notification_id` 逻辑外键关联到 `notifications(id)` 表, 确保每个活动通知对应一个通知记录。

### 3. 订单通知表

SQL

```
CREATE TABLE `order_notifications` (  
  `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY, -- 订单通知ID, 自增主键  
  `notification_id` BIGINT NOT NULL, -- 关联的通知ID, 逻辑外  
  键关联 notifications(id)  
  `order_id` BIGINT NOT NULL, -- 订单ID, 关联到订单表  
  `order_type` INT NOT NULL, -- 订单分类 (0商品、1民宿、2旅游)  
  `order_message` TEXT NOT NULL, -- 订单相关的通知内容  
  (如支付成功、待发货等)  
  `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
  `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE  
  CURRENT_TIMESTAMP,  
  `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,  
  `update_user` BIGINT DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

- 说明:
  - 通过 `notification_id` 逻辑外键关联到 `notifications(id)` 表, 确保每个订单通知对应一个通知记录。

### 4. 平台公告通知表

SQL

```
CREATE TABLE `announcement_notifications` (  
  `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY, -- 公告通知ID, 自增主键  
  `notification_id` BIGINT NOT NULL, -- 关联的通知ID, 逻辑外  
  键关联 notifications(id)  
  `announcement_title` VARCHAR(255) NOT NULL, -- 公告标题  
  `announcement_content` TEXT NOT NULL, -- 公告内容  
  `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
  `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE  
  CURRENT_TIMESTAMP,  
  `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,  
  `update_user` BIGINT DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

- 说明:
  - 通过 `notification_id` 逻辑外键关联到 `notifications(id)` 表, 确保每个公告通知对应一个通知记录。

## 5.通知接收用户映射表

SQL

```
CREATE TABLE `notification_recipients` (  
  `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,           -- 自增主键  
  `notification_id` BIGINT NOT NULL,                 -- 关联通知ID, 逻辑外键  
  关联 notifications(id)  
  `user_id` BIGINT NOT NULL,                         -- 接收通知的用户ID, 逻辑外键  
  关联外键关联 user(id)  
  `status` INT DEFAULT 0,                            -- 用户对通知的阅读状态, 已读1, 未读0  
  `is_deleted` INT DEFAULT 0,                       -- 是否删除该通知记录 (0-未删除, 1-已删除)  
  `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
  `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE  
  CURRENT_TIMESTAMP,  
  `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,  
  `update_user` BIGINT DEFAULT NULL  
  UNIQUE KEY `uk_notification_user` (`notification_id`, `user_id`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

- 说明:

- `user_id` 逻辑外键关联到 `user(id)` 表, 表示该通知属于哪个用户。
- `notification_id` 逻辑外键关联到 `notifications(id)` 表, 标识通知。

---

## 社区管理模块

### 1. UGC 内容 (帖子) 表

存储用户发布的帖子基本信息, 包括标题、内容、类型 (文本、图片、视频、文章等) 和视频链接 (如果有)。

```
CREATE TABLE `ugc_posts` (
  `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,          -- 帖子ID, 自增主键
  `user_id` BIGINT NOT NULL,                        -- 发布用户ID, 逻辑外键关联
  user(id)
  `title` VARCHAR(255) NOT NULL,                   -- 帖子标题
  `content` TEXT NOT NULL,                          -- 帖子内容 (纯文本)
  `status` INT DEFAULT 0, -- 帖子状态('draft0', 'published1', 'pending2',
  'banned3')
  `likes_count` INT DEFAULT 0, --点赞量
  `click_count` INT DEFAULT 0, -- 点击量
  `share_count` INT DEFAULT 0, --分享量
  `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
  `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE
  CURRENT_TIMESTAMP,
  `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,
  `update_user` BIGINT DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

## 2. 帖子图片表

存储帖子中使用的图片，每张图片对应一条记录，通过 `post_id` 关联到具体的帖子。

```
CREATE TABLE `ugc_post_images` (
  `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,          -- 图片ID, 自增主键
  `post_id` BIGINT NOT NULL,                        -- 所属帖子ID, 逻辑外键关联
  ugc_posts(id)
  `image_url` VARCHAR(500) NOT NULL,                -- 图片链接
  `sort_order` INT DEFAULT 0,                      -- 图片排序序号
  `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
  `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE
  CURRENT_TIMESTAMP,
  `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,
  `update_user` BIGINT DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

## 3. 评论表

用于存储用户对帖子进行的评论，同时支持多级评论（回复评论）。

```

CREATE TABLE `ugc_comments` (
    `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,          -- 评论ID, 自增主键
    `post_id` BIGINT NOT NULL,                        -- 所属帖子ID, 逻辑外键关联
    ugc_posts(id)
    `user_id` BIGINT NOT NULL,                        -- 评论用户ID, 逻辑外键关联
    user(id)
    `content` TEXT NOT NULL,                          -- 评论内容
    `parent_comment_id` BIGINT DEFAULT NULL,          -- 父评论ID, 若为空则为一级评论
    `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE
    CURRENT_TIMESTAMP,
    `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,
    `update_user` BIGINT DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;

```

#### 4. 点赞表

```

CREATE TABLE `ugc_likes` (
    `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,          -- 点赞ID, 自增主键
    `user_id` BIGINT NOT NULL,                        -- 点赞用户ID, 逻辑外键关联
    user(id)
    `target_id` BIGINT NOT NULL,                      -- 点赞目标的ID, 分别关联
    ugc_posts 或 ugc_comments
    `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE
    CURRENT_TIMESTAMP,
    `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,
    `update_user` BIGINT DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;

```

#### 5. 标签表

存储所有的标签，每个标签名称保持唯一性。



```
CREATE TABLE `post_tags` (  
  `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,      -- 标签ID, 自增主键  
  `name` VARCHAR(255) NOT NULL UNIQUE,        -- 标签名称  
  `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
  `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE  
  CURRENT_TIMESTAMP,  
  `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,  
  `update_user` BIGINT DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

---

## 6. 帖子-标签关联表

建立帖子与标签的多对多关系，每条记录表示某个帖子包含了某个标签。

```
CREATE TABLE `post_tags_relations` (  
  `post_id` BIGINT NOT NULL,                  -- 帖子ID, 逻辑外键关联  
  ugc_posts(id)  
  `tag_id` BIGINT NOT NULL,                  -- 标签ID, 逻辑外键关联  
  tags(id)  
  PRIMARY KEY (`post_id`, `tag_id`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

---

## 7. 活动/商品/线路推送表

记录 UGC 帖子中包含的活动、商品或旅游线路推广信息，用于点击跳转对应页面。  
支持多种项目类型。

```
CREATE TABLE `ugc_push_items` (
  `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,          -- 推送项ID, 自增主键
  `post_id` BIGINT NOT NULL,                        -- 关联的帖子ID, 逻辑外键关联
  ugc_posts(id)
  `item_type` INT NOT NULL, -- 推送项目类型, 活动2、订单1、平台公告0
  `item_id` BIGINT NOT NULL,                        -- 推送项目的ID (关联对应模块
  的主键)
  `item_description` TEXT DEFAULT NULL, -- 推送项目的详细描述
  `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
  `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE
  CURRENT_TIMESTAMP,
  `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,
  `update_user` BIGINT DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

## 8. 评论与帖子互动行为记录

```
CREATE TABLE `user_post_interactions` (
  `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,          -- 行为记录ID, 自增主键
  `user_id` BIGINT NOT NULL,                       -- 用户ID, 逻辑外键关联 user(id)
  `post_id` BIGINT NOT NULL,                       -- 帖子ID, 逻辑外键关联
  ugc_posts(id)
  `interaction_type` ENUM('like', 'comment', 'share') NOT NULL, -- 互动类型
  `interaction_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

## 9. 关注表

```
CREATE TABLE `post_follow` (
  `id` BIGINT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,          -- 关注关系ID, 自增主键
  `user_id` BIGINT NOT NULL,                       -- 当前用户ID, 逻辑外键关联
  `follow_user_id` BIGINT NOT NULL,                -- 被关注者用户ID,
  逻辑外键关联
  `create_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
  `update_time` DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE
  CURRENT_TIMESTAMP,
  `create_user` BIGINT DEFAULT NULL,
  `update_user` BIGINT DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_bin;
```

收藏表

见用户部分