|  |  |
| --- | --- |
| 产品名称koi鞋城online | 密级Confidentiality level |
| 设计说明书 | 内部公开 |
| 产品版本Product version | Total pages 共 23页 |
| 1.1 |

**Koi鞋城Online项目需求说明书**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 拟制人： | 杨东 | 时间： | 2024/5/19 |
| 评审人： |  | 时间： |  |
| 批准人： |  | 时间： |  |

**北京软通动力教育科技有限公司**

**版权所有 侵权必究**

**修订记录**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **版本** | **日期** | **修订内容** | **修订人** |
| 1.0 | 2024/5/15 | 初稿，模板制定 | 杨东 |
| 1.1 | 2024/5/19 | 完成文档 | 全组人员 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**目录**

[1 研发背景 5](#_Toc167136837)

[2 用户对象 5](#_Toc167136838)

[3 应用范围 5](#_Toc167136839)

[4 术语 6](#_Toc167136840)

[5 系统架构图 7](#_Toc167136841)

[6 业务流程 7](#_Toc167136842)

[**6.1** **用户组织结构** 7](#_Toc167136843)

[6.1.1 管理员 7](#_Toc167136844)

[6.1.2 用户 8](#_Toc167136845)

[**6.2** **用户模块业务流程** 8](#_Toc167136846)

[6.2.1 登录 8](#_Toc167136847)

[6.2.2 注册 8](#_Toc167136848)

[6.2.3 用户管理业务流程 8](#_Toc167136849)

[6.2.4 个人中心业务流程 9](#_Toc167136850)

[6.3 **日志模块业务流程** 10](#_Toc167136851)

[**6.4** **企宣模块业务流程** 10](#_Toc167136852)

[6.4.1 **友情链接管理** 10](#_Toc167136853)

[6.4.2 广告管理 11](#_Toc167136854)

[6.4.3 报表管理 11](#_Toc167136855)

[**6.5 促销模块业务流程** 11](#_Toc167136856)

[6.5.1 优惠券管理 11](#_Toc167136857)

[6.5.2 用户领取优惠券 12](#_Toc167136858)

[6.5.3 用户使用优惠券 12](#_Toc167136859)

[**6.6  媒资管理业务流程** 12](#_Toc167136860)

[6.6.1  媒资管理 12](#_Toc167136861)

[**6.7  评论管理业务流程** 13](#_Toc167136862)

[6.7.1 评论管理 13](#_Toc167136863)

[6.7.2 用户评论 13](#_Toc167136864)

[**6.8 商品模块业务流程** 13](#_Toc167136865)

[6.8.1 目录管理 13](#_Toc167136866)

[6.8.2 品牌管理 13](#_Toc167136867)

[6.8.3 标准商品管理 14](#_Toc167136868)

[6.8.4 库存单元管理 14](#_Toc167136869)

[**6.9 订单模块** 14](#_Toc167136870)

[6.9.1 用户订单模块 14](#_Toc167136871)

[6.9.2 管理订单模块 15](#_Toc167136872)

[**6.10 搜索模块** 15](#_Toc167136873)

[6.10.1 用户搜索 15](#_Toc167136874)

[7 软件需求说明书 16](#_Toc167136875)

[8 性能需求 22](#_Toc167136876)

[9 可靠性需求 22](#_Toc167136877)

# 研发背景

鞋城项目是一个旨在提供在线购物和交易鞋类产品的电子商务平台。随着互联网的普及和电子商务的兴起，越来越多的消费者开始通过在线渠道购买商品。鞋城项目的研发背景是满足消费者对鞋类产品在线购物的需求，并为鞋类制造商、批发商和零售商提供一个有效的销售渠道。

# 用户对象

消费者：那些对购买鞋类产品感兴趣的个人消费者，他们可以通过鞋城项目浏览、搜索、选择和购买各种类型的鞋类产品。

鞋类制造商：生产和制造鞋类产品的公司或工厂，他们可以通过鞋城项目将自己的产品展示给广大消费者，并进行销售。

批发商：从鞋类制造商那里购买大批量鞋类产品，并通过鞋城项目进行销售和分销给零售商或个人消费者。

零售商：购买鞋类产品并将其销售给个人消费者的商店或电商平台，他们可以通过鞋城项目与制造商或批发商建立合作关系，获取商品并进行销售。

# 应用范围

鞋城项目的应用范围主要涵盖以下几个方面：

商品展示和浏览：鞋城项目提供一个平台，供用户浏览各种类型、品牌和款式的鞋类产品，包括跑鞋、篮球鞋、休闲鞋等。

商品搜索和筛选：用户可以通过鞋城项目的搜索功能查找特定品牌、型号、尺码或颜色的鞋类产品，并根据个人偏好进行筛选。

购物车和结算：用户可以将心仪的鞋类产品添加到购物车中，然后通过鞋城项目提供的结算功能进行支付和订单确认。

用户评价和反馈：用户可以对购买的鞋类产品进行评价和反馈，帮助其他用户做出购买决策，并为鞋城项目提供改进建议。

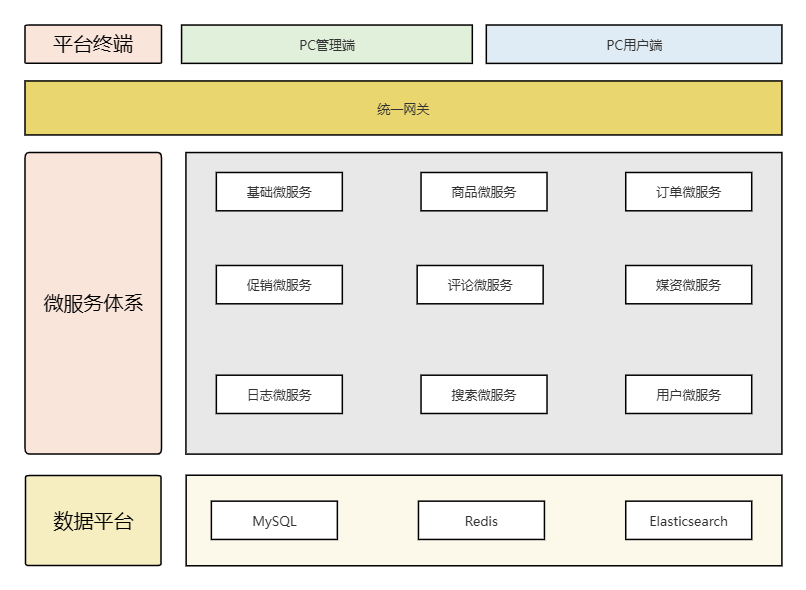
订单处理和物流：鞋城项目需要处理用户的订单信息，并与物流合作伙伴协调商品的配送和交付。

用户账户管理：用户可以在鞋城项目中创建个人账户，管理个人信息、收货地址和支付方式等。

# 术语

|  |  |
| --- | --- |
| 术语 | 说明 |
| 商品分类 | 鞋城项目将鞋类产品按照功能、类型、品牌、性别、季节等特征进行分类和归类，以便用户在浏览和搜索时能够方便地导航和筛选产品。 |
| 购物车 | 用户可以将心仪的鞋类产品添加到购物车中，以便在后续的购买过程中一次性结算所选商品。 |
| 结算 | 用户在购物车中选择要购买的鞋类产品后，通过结算功能进行支付和订单确认。结算流程可能涉及选择支付方式、填写收货地址、应用优惠券等步骤。 |
| 订单 | 用户成功结算后生成的购买记录，包括购买的鞋类产品、数量、价格、订单号、支付信息等。订单可用于跟踪购买状态和作为售后服务的依据。 |
| 用户评价 | 用户购买鞋类产品后，可以在鞋城项目中对产品进行评价和反馈。这些评价包括对产品质量、舒适度、外观、尺码准确性等方面的评价，帮助其他用户做出购买决策。 |
| 用户账户 | 用户在鞋城项目中创建的个人账户，用于管理个人信息、订单历史、收货地址、支付方式、优惠券等。 |
| 优惠券 | 鞋城项目提供的促销活动形式之一，用户可以获得优惠券并在结算过程中使用，以享受折扣或特定的优惠条件。 |

# 系统架构图



# 业务流程

## **用户组织结构**

### 6.1.1 管理员

  拥有最高权限，负责整个系统的管理和配置。

  可以管理用户角色和权限，创建和删除用户账户。

  能够访问系统的所有功能和数据。

  能够对商品进行增加、删除、修改。

  处理订单、退换货申请等售后服务工作和发布促销活动等。

### 6.1.2 用户

  用户是主要的消费者群体，他们通过浏览、选择、购买鞋类商品。可以根据对购买到的商品进行评价以及领取优惠券，提升用户购买体验和忠诚度。

## **用户模块业务流程**

### 6.2.1 登录

  触发现场：当用户访问网站并选择“登录”操作时。

  操作流程：

  客户端输入账号与秘密口令。

  服务器校验提供的凭据是否准确无误。

  若凭证匹配，用户将被顺利引导至主页，同时展示个性化信息。

  若信息不符，系统反馈“账号或口令不正确”，提供再次尝试或密码恢复选项。

### 6.2.2 注册

  触发现场：首次访问网站的用户点击“注册”按钮。 操作流程：

  用户填写个人资料，涵盖用户名、安全口令、电子邮箱、手机号码等。

  系统检查该用户名是否已被占用。

  若用户名独一无二，系统存储用户数据，并向其电子邮箱推送验证代码。

  用户接收并输入验证代码。

  服务器核对验证代码正确性。

  验证成功后，注册过程完成，引导用户进行登录操作；验证失败，则提示“验证代码有误”，并允许重新检验

### 6.2.3 用户管理业务流程

  用户列表管理：

  触发场景：管理员登录后台系统，选择“用户列表管理”功能。

  用户使用流程：

  管理员进入用户列表页面，查看所有用户的列表和相关信息。

  管理员可以查看用户的基本信息，如用户名、联系方式等。

  管理员可以搜索特定用户或根据筛选条件过滤用户列表。

  管理员可以查看用户的订单历史、活动记录或其他相关信息。

  管理员可以对用户进行管理操作，如禁用账户、重置密码、编辑用户信息等。

  管理员可以添加新用户，包括填写用户信息和权限设置。

  管理员可以导出用户列表或生成报表用于分析用户数据。

### 6.2.4 个人中心业务流程

  触发场景：用户点击“个人中心”链接。

**1 信息展示**

  触发场景：用户进入个人中心页面。

  业务流程：系统加载并展示用户的个人信息，包括昵称、头像、注册时间等。提供查看历史订单、收藏夹商品等功能的链接或按钮。

**2 信息管理**

  触发场景：用户点击“修改个人信息”或相关链接。

  业务流程：系统加载用户当前的个人信息。用户可修改昵称、头像等个人信息。用户提交修改后的信息。系统验证信息的合法性（如昵称长度、头像格式等）。

  若验证通过，系统保存修改后的信息，并提示用户信息修改成功。

  若验证失败，系统提示用户错误信息，用户可重新修改。

**3 维护收货地址**

  触发场景：用户点击“维护收货地址”或相关链接。

  业务流程：系统加载用户已保存的收货地址列表。用户可添加新的收货地址，包括收货人姓名、手机号、详细地址等。用户可编辑或删除已保存的收货地址。用户提交修改后的收货地址信息。

  系统验证信息的合法性（如手机号格式、地址是否详细等）。

  若验证通过，系统保存修改后的收货地址信息，并提示用户地址修改成功。

  若验证失败，系统提示用户错误信息，用户可重新修改。

**4 账户管理**

  触发场景：用户点击“账户管理”或相关链接。

  业务流程：系统加载账户管理页面，提供修改密码、注销账户等功能。用户可选择修改密码，输入当前密码和新密码进行验证和更新。用户可选择注销账户，系统提示用户注销账户的注意事项和后果。用户确认注销后，系统执行注销操作，清除用户数据并提示用户注销成功。

## **日志模块业务流程**

  触发场景：管理员登录后台系统，选择“日志查看”功能。

  用户使用流程：

  管理员进入日志查看管理页面，查看当前网站的日志列表。

  管理员可以在操作的时候自动记录日志信息，方便查看

  管理员可以编辑或删除现有的操作日志信息。

  管理员可以对操作日志信息进行管理

## **企宣模块业务流程**

### 6.4.1 **友情链接管理**

  触发场景：管理员登录后台系统，选择“友情链接管理”功能。

  用户使用流程：

  管理员进入友情链接管理页面，查看当前网站的友情链接列表。

  管理员可以添加新的友情链接，包括填写链接名称、URL、描述等信息。

  管理员可以编辑或删除现有的友情链接信息。

  管理员可以对友情链接进行分类或标记特定属性。

  管理员可以设置友情链接的显示顺序或可见性。

  管理员可以审核提交的友情链接申请，确保链接的质量和合法性。

### 6.4.2 广告管理

  触发场景：在企宣管理页面中，管理员选择“广告管理”。

  用户使用流程：

  管理员进入广告管理页面，查看当前网站的广告列表和相关信息。

  管理员可以添加新的广告位，包括选择广告类型、上传广告图片、设置链接等。

  管理员可以编辑或删除现有的广告信息。

  管理员可以设置广告的展示时间、位置和频率。

  管理员可以监控广告的点击量和转化率，进行数据分析。

  管理员可以根据广告效果调整广告内容或投放策略。

### 6.4.3 报表管理

  触发场景：管理员登录后台系统，选择“业绩报表查看”功能。

  用户使用流程：

  管理员进入业绩报表页面，选择查看特定时间段的业绩数据。

  管理员可以查看销售额、订单数量、利润等业绩指标的统计数据。

  管理员可以分析不同产品、品牌或促销活动对业绩的影响。

  管理员可以生成图表或图表展示业绩数据，以便更直观地理解数据。

  管理员可以导出业绩报表数据以供进一步分析或分享。

## **6.5 促销模块业务流程**

### 6.5.1 优惠券管理

  触发场景：管理员点击优惠券管理。

  使用流程：

  管理员可以根据优惠券的状态，类型以及优惠券的名称来搜索优惠券。

  管理员可以新增优惠券，同时指定优惠券的使用范围以及类型，推广的方式，发放的数量和限领数量。

  在发放优惠券之前管理员还可以编辑优惠券的信息，以及删除优惠券。

  管理员在发放优惠券的时候还要指定发放的方式是定时发放还是立即发放，以及优惠券使用的期限。

  对于已经开始发放的优惠券，管理员可以暂停发放。

  对于使用兑换码进行推广的方式，管理员可以查看根据兑换码的状态查看兑换码。

### 6.5.2 用户领取优惠券

  触发场景：用户通过优惠券界面领取优惠券，以及通过兑换码兑换优惠券。

### 6.5.3 用户使用优惠券

  触发场景：用户在购物车中可以点击购买，跳转到预下单界面。

  使用流程：

  用户点击购买跳转到预下单界面，会自动计算出可以使用的优惠券的最优方案供用户选择。

  对于预下单后并没有支付的优惠券，会自动退还。

## **6.6  媒资管理业务流程**

### 6.6.1  媒资管理

  触发场景：管理员点击媒资管理。

  使用流程：

  管理员可以通过指定媒资的类型如图片或视频来查看对应媒体资源。

  管理员可以上传指定大小的图片或视频。

  管理员可以预览图片或视频。

  管理员可以在上传商品的时候选择其对应的图片或者视频用于作为主图或者视频。

## **6.7  评论管理业务流程**

### 6.7.1 评论管理

  触发场景：管理员点击评论管理。

  使用流程：

  管理员可以通过商品的名称，以及评论的时间来分页查询评论。

  管理员可以查看评论的具体信息以及回复。

### 6.7.2 用户评论

  触发场景：当用户购买了这个商品的时候可以支持评论。

  使用流程：

  用户购买了商品，在确认收货后可以选择评论。

  如果用户没有购买商品，可以回复已经存在的商品评论，不会计入打分。

  用户可以对觉得好的评论进行点赞。

## **6.8 商品模块业务流程**

### 6.8.1 目录管理

  触发场景：管理员登录后台系统，选择“商品管理”“目录管理”功能。

  用户使用流程：

  管理员可以创建新的分类,包括分类名称和父分类ID。

  管理员可以查询分类信息,包括分类名称、父分类、子分类等，管理员可以查询分类信息,包括分类名称、父分类、子分类等

  管理员可以删除某个分类,前提是该分类下没有关联的商品、优惠券等。

管理员可以更新分类的排序顺序。

  管理员可以更新分类的名称和父分类。

  管理员可以查看分类树形结构,包括分类名称、创建者等信息。

### 6.8.2 品牌管理

  触发场景：管理员登录后台系统，选择“商品管理”“品牌管理”功能。

  用户使用流程：

  管理员可以更新品牌的信息,包括品牌 ID、图片 ID 和品牌名称。

  管理员可以创建新的品牌。

  管理员可以创建新的品牌，首先检查该品牌是否已经关联了商品,如果没有,则可以删除

  管理员可以分页查询品牌列表

### 6.8.3 标准商品管理

  触发场景：管理员登录后台系统，选择“商品管理”“标准商品（SPU）”功能。

  用户流程： 管理员可以新建，编辑标准商品

  用户可以指定品牌或分类进行标准商品分页查询

  管理员可以删除标准商品并同时删除与其关联的存储单元

### 6.8.4 库存单元管理

  触发场景：管理员登录后台系统，选择“商品管理”“标准商品（SPU）”功能，并进入商品库存（SKU）管理

  用户使用流程：

  管理员可以新建某个SPU下的库存单元，并添加相关库存等参数

  管理员可以编辑某个SPU下的库存单元的配置、库存等信息

  管理员可以删除库存单元配置

  管理员可以分页查询某个SPU关联的所有SKU

  用户可以根据SKU进行消费

## **6.9 订单模块**

### 6.9.1 用户订单模块

  触发场景：用户登录app，并进行挑选商品，加入购物车

  用户使用流程：

  用户选择商品,填写收货地址、支付方式等信息,提交订单。

  用户可以查看自己的订单列表,包括订单状态、物流信息等。

  用户可以在一定时间内取消未支付的订单。

  用户可以对已收货的商品申请退货或其他售后服务。

  用户可以选择在线支付

### 6.9.2 管理订单模块

  触发场景：管理员登入管理端，并进入“订单管理”部分

  用户使用流程：

  管理员可以查看所有订单列表,按订单状态、下单时间等条件进行筛选。

  管理员可以修改订单状态,如确认收货、发货等。

  管理员可以处理用户的退货申请,并完成退款操作。

  管理员可以查看订单的各类统计数据,如订单总额、每日订单量等。

  管理员可以处理用户的售后申请,并做出相应的赔付或换货等操作。

## **6.10 搜索模块**

### 6.10.1 用户搜索

  触发场景：用户登入app后，进入搜索框并进行搜索动作

  用户使用流程：

  关键词搜索：用户可以输入关键词进行商品搜索系统根据关键词匹配商品标题、描述、分类等信息返回相关商品列表

  综合筛选：用户可以根据商品分类、价格区间、评价等多个维度进行筛选

  搜索历史：记录用户的搜索历史,方便用户查看和重复搜索

  搜索结果展示：提供商品图片、标题、价格等关键信息

# 软件需求说明书

7.1 用户模块：

  用户注册：允许用户创建新账户并提供必要的个人信息。

  用户登录：允许已注册用户通过用户名和密码登录系统。

  用户管理：允许管理员对用户账户进行管理，包括禁用、删除或修改用户信息。

  用户权限：实施不同的用户权限，例如管理员和普通用户，以控制其对系统功能和数据的访问级别。

7.2 商品模块：

  新增类别：

    1.允许管理员添加新的商品类别。

    2.管理员应该能够输入类别名称和其他相关信息。

  删除类别：

    1.允许管理员删除现有的商品类别。

    2.管理员应该能够选择要删除的类别，并确认删除操作。

    3.删除类别时，相关的商品和其他关联数据也应该被相应地处理。

  修改类别：

    1.允许管理员修改已存在的商品类别的属性。

    2.管理员应该能够选择要修改的类别，并提供新的类别名称和其他相关信息。

  停用类别：

    1.允许管理员停用某个商品类别，使其在系统中不再可见。

    2.停用的类别不会在商品列表和其他相关功能中显示。

  启用禁用类别：

    1.允许管理员启用或禁用某个商品类别。

    2.禁用的类别在系统中可见，但不可操作或使用。

  新增商品：

    1.允许管理员添加新的商品。

    2.管理员应该能够输入商品名称、价格、描述、图片等相关信息。

    3.新增的商品应该与所属的类别进行关联。

  删除商品：

    1.允许管理员删除现有的商品。

    2.管理员应该能够选择要删除的商品，并确认删除操作。

    3.删除商品时，相关的订单、评论和其他关联数据也应该被相应地处理。

  启用禁用商品：

    1.允许管理员启用或禁用某个商品。

    2.禁用的商品应该在系统中可见，但不可购买或显示在商品列表中。

  查询商品：

    1.允许用户通过关键词、类别或其他筛选条件来查询商品。

    2.查询结果应该根据用户的筛选条件进行过滤，并以可视化的方式展示给用户。

  修改商品：

    1.允许管理员修改已存在的商品的属性。

    2.管理员应该能够选择要修改的商品，并提供新的商品名称、价格、描述、图片等相关信息。

7.3 订单模块：

  获取订单明细详细信息：

    1.允许管理员查看特定订单的详细信息，包括订单号、购买商品、购买者信息、支付状态、配送信息等。

    2.显示订单的支付金额、下单时间、发货状态、交付状态等相关信息。

  审批退款申请：

    1.允许管理员审核用户提交的退款申请。

    2.管理员能够查看退款申请的详细信息，包括退款金额、申请理由和订单信息等。

    3.管理员可以选择同意或拒绝退款申请，并提供相应的反馈给用户。

  查看退款详情：

    1.允许管理员查看已审批的退款申请的详细信息。

    2.显示已退款的订单号、退款金额、退款时间和退款方式等相关信息。

  同意退货：

    1.允许管理员处理用户提交的退货申请。

    2.管理员应该能够查看退货申请的详细信息，包括退货商品、退货原因和订单信息等。

    3.管理员可以选择同意用户的退货请求，并提供进一步的指示和退货流程。

7.4 搜索模块：

  商品搜索：

    1.允许用户通过关键词搜索商品。

    2.搜索功能能够在商品名称、描述、类别、价格范围等关键属性中进行搜索。

  订单搜索：

    1.允许管理员或用户通过订单号、购买者信息、下单日期等关键属性搜索订单。

    2.搜索功能能够根据指定的搜索条件进行过滤和查找订单。

7.5 促销模块（优惠券）：

  新增优惠券：

    1.允许管理员创建新的优惠券。

    2.管理员能够设置优惠券的名称、折扣金额或折扣比例、有效期、适用范围等相关属性。

  分页查询优惠券：

    1.允许管理员按照分页的方式查询系统中的优惠券列表。

    2.查询结果包括优惠券的基本信息，如名称、折扣金额或折扣比例、有效期等。

  发放优惠券：

    1.允许管理员将优惠券发放给指定的用户。

    3.发放优惠券后，相关的用户能够在其账户中看到优惠券的详细信息。

  获取优惠券信息：

    1.允许用户查询自己账户中的优惠券信息。

    2.用户能够查看优惠券的名称、折扣金额或折扣比例、有效期等相关信息。

  暂停发放优惠券：

    1.允许管理员暂停某个优惠券的发放。

    2.暂停发放后，新用户将无法获得该优惠券，但已发放的优惠券仍然有效。

  删除优惠券：

    1.允许管理员删除不再需要的优惠券。

    2.删除优惠券后，相关的用户将无法再使用该优惠券。

  查看发放中的优惠券：

    1.允许管理员查看当前正在发放中的优惠券列表。

    2.查看结果包括优惠券的基本信息和发放数量等。

  查询兑换码：

    1.允许管理员或用户通过兑换码查询优惠券的可用性和相关信息。

7.6 日志模块：

  新增日志：

    1.允许系统或管理员向日志系统中添加新的日志记录。

    2.日志包括相关的事件、操作、时间戳、用户信息等。

  分页询日志：

    1.允许管理员按照分页的方式查询系统中的日志记录。

  查看日志具体信息：

    1.允许管理员查看特定日志记录的详细信息。

    2.管理员能够选择要查看的日志记录，并查看该日志的完整内容和相关信息。

7.7 评论模块：

  分页查询评论：

    1.允许用户或管理员按照分页的方式查询系统中的评论列表。

    2.查询结果根据时间顺序进行排序，并显示评论的摘要信息。

  查询指定评论：

    1.允许用户或管理员通过指定评论的ID或其他唯一标识符来查询特定的评论。

    2.查询结果应包括评论的详细信息。

  查询指定评论点赞状态：

    1.允许用户查询自己对于特定评论的点赞状态。

    2.查询结果可以显示用户是否已经点赞该评论。

7.8 企宣与广告模块：

  查询广告信息：

    1.允许管理员查询系统中的广告信息列表。

    2.查询结果包括广告的标题、内容、链接、展示时间等相关信息。

  新增广告：

    1.允许管理员创建新的广告。

    2.管理员能够设置广告的标题、内容、链接、展示时间等属性。

  禁用和启用广告：

    1.允许管理员禁用或启用特定的广告。

    2.禁用广告后，该广告将不再显示在系统中。

  删除广告：

    1.允许管理员删除不再需要的广告。

    2.删除广告后，该广告的相关信息将被永久删除。

  企业合作分页查询：

    1.允许管理员查询系统中的企业合作信息列表。

    2.查询结果根据时间顺序进行排序，并显示企业合作的摘要信息，如合作标题、时间等。

  新增企业合作：

    1.允许管理员创建新的企业合作。

    2.管理员能够设置合作的标题、内容、时间等属性。

  删除企业合作：

    1.允许管理员删除不再需要的企业合作。

    2.删除企业合作后，该合作的相关信息将被永久删除。

  查询合作具体信息：

    1.允许管理员查询特定企业合作的详细信息。

    2.管理员能够选择要查询的企业合作，并查看该合作的完整内容和相关信息。

  生成报表：

    1.允许管理员生成与企业宣传和广告相关的报表。

    2.报表可以包括广告展示次数、点击率、合作效果等数据。

  生成图片：

    1.允许管理员生成与企业宣传和广告相关的图片。

    2.图片可以用于广告展示、宣传资料等。

# 性能需求

1. 响应时间：系统应具备快速响应的能力，以满足用户的实时需求。对于常见的操作，如页面加载、查询、提交等，系统应该在合理的时间范围内响应完成，通常以毫秒或秒为单位。

2. 吞吐量：系统应该具备处理大量并发请求的能力，以保证在高负载情况下仍能保持稳定的性能。吞吐量通常以每秒请求数（QPS）或每分钟请求数（TPS）来衡量。

3. 扩展性：系统应该具备良好的扩展性，能够根据需求快速扩展或缩减资源，以适应用户数量和工作负载的变化。扩展性包括水平扩展（增加服务器数量）和垂直扩展（增加服务器性能）两个方面。

4. 并发处理能力：系统应该具备高并发处理的能力，能够同时处理多个请求或操作。这包括数据库并发连接数、线程池大小、请求队列长度等方面的考虑。

5. 内存和存储管理：系统应该有效地管理内存和存储资源，避免资源泄露和不必要的开销。这包括合理使用缓存、优化数据库查询、压缩存储等方面。

6. 可靠性和稳定性：系统应该具备高可靠性和稳定性，能够持续稳定地运行，并能够自动恢复故障或错误情况。这包括使用冗余和备份机制、监控和警报系统、错误处理和日志记录等方面的考虑。

7. 安全性：系统应该具备良好的安全性，能够保护用户数据和系统资源不受未授权访问、攻击或数据泄露等安全威胁。这包括身份验证和授权机制、数据加密、安全审计等方面的考虑。

# 可靠性需求

1. 可用性：系统应该具备高可用性，即在正常运行期间保持稳定，并能够在故障发生时快速恢复。系统应该最小化计划和非计划的停机时间，以便用户能够随时访问和使用系统。
2. 容错性：系统应该具备容错能力，能够在出现错误或异常情况时自动检测、处理和恢复。例如，对于系统组件的故障或异常输入，系统应该能够进行适当的错误处理，避免系统崩溃或数据损坏。
3. 数据完整性：系统应该保证数据的完整性，即在任何操作或处理过程中，数据都应该保持一致和准确。系统应该具备有效的数据验证和校验机制，防止数据丢失、损坏或篡改。