**《宠物托运智能服务系统》**

**详细设计说明书：社会交流模块**

**课 程： 软件工程实训**

**队 伍： 深藏Blue**

**项目名称： GoGoPet**

**指导老师： 石秀金**

**成 员： 皮 超 221310417**

**赵鑫奕 221310109**

**张钰龙 221310131**

**李佳慧 221310203**

**丛梓璇 221310201**

**版本号V1.0**

**2025年4月2日**

1 引言

1.1 编写目的

本详细设计说明书用于指导**社会交流模块**的开发与实现，确保开发人员能够按照规范进行编码，同时为测试人员提供参考依据。本文档适用于开发人员、测试人员及相关项目成员。

1.2 项目概述

社会交流模块是**宠物托运智能服务系统**的重要组成部分，旨在为用户提供互动交流的平台，允许用户对托运体验进行评价，并查看他人发布的评价信息。该模块包括**查看评论**和**发布评论**两项核心功能，提升用户之间的信息共享，增强系统的用户粘性和信任度。

1.3 术语定义

表1 术语表

|  |  |
| --- | --- |
| 术语/缩写 | 定义 |
| 用户 | 使用系统的注册用户。 |
| 评论 | 用户针对订单或服务发表的文字内容。 |
| 审核 | 系统对评论内容进行过滤和管理。 |
| 社会交流模块 | 本系统中提供用户间交流的功能模块，支持评论查看与发布。 |

1.4 参考资料

* 《需求规格说明书》
* 《概要设计说明书》
* 《数据库设计说明书》

2 系统概述

2.1 系统架构

**社会交流模块**作为**宠物托运智能服务系统**的子模块，前端采用 **Vue 3 + Vite + Ant Design Vue** 进行界面开发，后端基于 **Spring Boot + MyBatis Plus + MySQL** 进行数据存储和接口提供。数据通过 **RESTful API** 进行交互，并采用 **JWT** 进行身份验证。

本模块依赖于用户管理模块和订单管理模块，用户必须登录后才能发布评论，同时评论与订单绑定，确保评价的真实性。系统架构如图1所示。

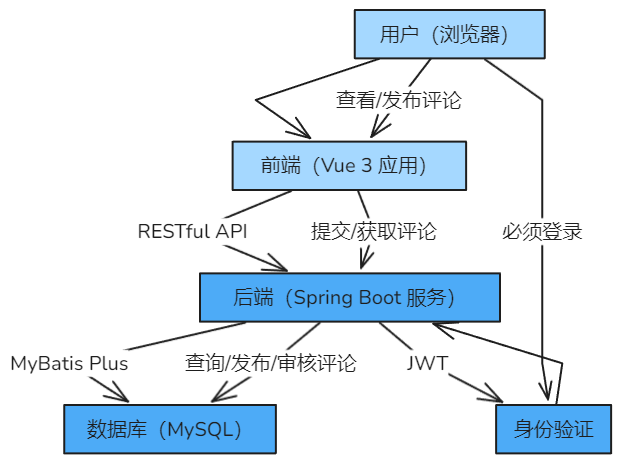


图1 社会交流模块架构图

系统包含以下主要组件：

1. **用户（前端）**：用户通过浏览器访问系统，可以查看评论、发布评论。
2. **前端（Vue 3 应用）**：向后端发送API请求，获取或提交评论数据，并进行页面渲染。
3. **后端（Spring Boot 服务）**：处理前端请求，包括用户身份验证、评论管理（查询、发布、审核等）。
4. **数据库（MySQL）**：存储评论数据，包括用户ID、订单ID、评分、评论内容、时间戳等。
5. **身份验证（JWT 认证）**：确保用户必须登录后才能发布评论，防止匿名评价。

分层结构的架构关系如下：

* 前端层（浏览器、Vue 3）
* 业务逻辑层（Spring Boot API）
* 数据存储层（MySQL 数据库）

前端与后端通过RESTful API交互，后端与数据库通过MyBatis Plus进行数据存储和查询。

2.2 模块功能描述

**社会交流模块**主要提供以下核心功能：

1. **查看评论功能**

* 用户可以浏览其他用户对托运服务的评价，包括文字、评分等内容。
* 支持按时间、评分高低进行排序，方便用户筛选有用的信息。

1. **发布评论功能**

* 用户可在完成托运后，对订单进行评价，提交文字评论与评分。
* 系统支持审核机制，确保评论内容合规。

该模块的实现需确保评论与订单的绑定关系，同时提供良好的用户体验，便于用户快速查看和发布评价。

3 程序详细设计描述

3.1 社会交流模块

社会交流模块主要提供用户评论相关的功能，包含以下功能点：

1. **查看评论**：用户可以在订单详情页或专门的评论区查看其他用户对托运服务的评价。评论按时间或评分排序，并支持筛选功能。
2. **发布评论**：完成托运的用户可以对服务进行评价，提交评分和文字评论。系统支持敏感词过滤，防止不当言论。
3. **点赞/举报**：用户可以点赞他人评论，提高优质评论的可见度，同时提供举报功能，管理员可对违规评论进行审核。

模块信息如表2、表3和表4所示。

表2 模块信息表CommentList

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 模块编号 | M\_SHJL\_1 | 源程序文件 | CommentList.vue |
| 功能 | **查看评论**：用户在订单详情页或评论区浏览其他用户对托运服务的评价，支持按时间或评分排序，并提供筛选功能。 | | |
| 输入参数 | 订单 ID（order\_id）：用于筛选与订单相关的评论  用户 ID（user\_id）：用于标识当前查看评论的用户  排序方式（sort\_type）：时间排序 or 评分排序  筛选条件（filter\_type）：高分/低分/关键字筛选 | | |
| 要访问的表 | t\_comment（存储评论信息）  t\_user（获取评论用户信息）  t\_order（获取评论对应的订单信息） | | |

表3 模块信息表PostComment

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 模块编号 | M\_SHJL\_2 | 源程序文件 | PostComment.vue |
| 功能 | **发布评论**：用户在订单完成后提交评分和文字评论，系统进行敏感词过滤，防止不当言论。 | | |
| 输入参数 | 用户 ID（user\_id）：发布评论的用户  订单 ID（order\_id）：关联订单  评论内容（comment\_content）：用户输入的文字内容  评分（rating）：用户给出的评分（1-5） | | |
| 要访问的表 | t\_comment（存储评论信息）  t\_user（获取评论用户信息）  t\_order（获取评论对应的订单信息） | | |

表4 模块信息表LikeReport

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 模块编号 | M\_SHJL\_3 | 源程序文件 | LikeReport.vue |
| 功能 | **点赞/举报**：用户可点赞评论，提高优质评论可见度，同时提供举报功能，管理员审核违规评论。 | | |
| 输入参数 | 用户 ID（user\_id）：执行点赞/举报操作的用户  评论 ID（comment\_id）：被点赞或举报的评论  操作类型（action\_type）：点赞 or 举报  举报理由（report\_reason）：（仅举报时提供） | | |
| 要访问的表 | t\_comment（存储评论信息）  t\_user（获取评论用户信息）  t\_order（获取评论对应的订单信息） | | |

表5展示了时序图相关内容。

表5 模块信息表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 模块编号 | M\_SHJL\_3 | 源程序文件 | CommentList.vue、PostComment.vue、LikeReport.vue |
| 模块时序图 | 图2 社会交流模块时序图  时序图的功能描述：  **查看评论：**  用户发起请求查看评论，系统根据订单 ID、用户 ID、排序方式和筛选条件查询相关评论。  系统返回评论列表和相关用户信息。  **发布评论：**  用户提交评论，系统将评论保存至数据库，更新订单状态为“已评价”。  系统返回评论提交成功的反馈。  **点赞/举报：**  用户可以对评论进行点赞或举报。  点赞时，系统更新评论的点赞数，返回点赞成功。  举报时，用户提交举报并通知管理员审核。管理员审核通过后，系统更新评论状态为“已处理”，返回举报成功反馈；审核未通过时，系统返回举报未通过的反馈。 | | |
| 输入界面 | 图3 输入界面效果图  主要控件说明：   * **评论输入框**：一个多行文本框，供用户输入评论内容，支持自动换行。 * **评分组件**：一个星级评分系统，允许用户给服务评分，最低1星，最高5星。 * **提交按钮**：一个按钮，点击后提交评论，按钮文字为‘发布评论’。 * **敏感词提示**：在输入框下方显示一条提示信息，说明系统会过滤敏感词。 * **订单信息展示**：在页面顶部展示订单ID、宠物信息和服务详情，确认用户正在对特定托运服务进行评价。 * **验证码**：显示验证码框，防止恶意提交。 | | |
| 输出界面 | 图4 输出界面效果图  主要控件说明：   * **评论列表**：展示所有用户评论，每条评论显示用户头像、用户名、评论时间、评论内容、评分（星级展示）和点赞数。 * **排序筛选功能**：提供评论排序（按时间或评分）和筛选功能（根据健康状态或宠物类型筛选），界面上方有对应筛选按钮。 * **点赞按钮**：每条评论右侧显示一个点赞按钮，允许用户点赞其他人的评论，点赞数实时更新。 * **举报按钮**：每条评论右侧有举报按钮，点击后弹出举报框供用户填写举报理由。 * **分页显示**：当评论数量较多时，底部有分页功能，允许用户翻页查看评论。 | | |
| 出错处理 | 统一跳转至error.vue页面 | | |

3.2 表结构说明

本模块设计的数据库表主要为t\_comment（存储评论信息）、t\_user（获取评论用户信息）、t\_order（获取评论对应的订单信息），具体信息如下：

表6 t\_comment表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 属性 | 字段名 | 数据类型 | 允许空值 | 说明 |
| 评价ID | comment\_id | VARCHAR(18) | N | 主键，唯一标识符 |
| 公司ID | company\_id | VARCHAR(18) | N | 外键，指明评论的对象 |
| 用户ID | user\_id | VARCHAR(18) | N | 外键，指明评论的发布者 |
| 评论内容 | comment\_content | LONGTEXT | Y | 指明当前评论的内容 |

表7 t\_user表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 属性 | 字段名 | 数据类型 | 允许空值 | 说明 |
| 用户ID | user\_id | VARCHAR(18) | N | 主键，唯一标识符 |
| 用户名 | user\_name | VARCHAR(63) | N | 注册信息 |
| 密码 | password | VARCHAR(63) | N | 注册信息 |
| 用户身份 | user\_type | CHAR(1) | N | 类型（用户/托运司机/管理员/……） |
| 用户地址 | user\_address | VARCHAR(63) | Y | 用户地址，限于用户、司机填写 |
| 用户头像 | picture\_id | VARCHAR(18) | Y | 外键，指明用户头像 |
| 公司ID | company\_id | VARCHAR(18) | Y | 外键，如果身份为司机则指明公司 |

表8 t\_order表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 属性 | 字段名 | 数据类型 | 允许空值 | 说明 |
| 订单ID | order\_id | VARCHAR(18) | N | 主键，唯一标识符 |
| 宠物ID | pet\_id | VARCHAR(18) | N | 外键，指明该订单涉及的宠物 |
| 图片ID | picture\_id | VARCHAR(18) | N | 外键，指明该订单包含的宠物图片 |
| 订单状态 | order\_status | CHAR(1) | N | 指明订单目前的状态（未指派/托运中/已完成/已取消/……） |
| 宠物当前状态 | pet\_status | CHAR(1) | N | 用于实时反馈当前托运宠物的状态，包括（健康/生病/……） |
| 运输状态 | delivery\_status | CHAR(1) | N | 指明当前托运司机的运输进度 |

4 公用接口

4.1 全局变量

在此模块中，定义了一些全局变量以便于各个页面和功能之间的共享和协调。以下是定义的一些常用全局变量：

1. **currentUserId**: 存储当前登录用户的ID，供各个功能点检查和访问用户数据。
2. **currentOrderId**: 存储当前订单ID，用于标识和访问与之相关的评论。
3. **selectedSortOption**: 存储用户选择的评论排序方式（如时间、评分等），用于在评论列表中排序评论。
4. **selectedFilterOption**: 存储用户选择的评论筛选条件（如宠物健康状态），用于过滤显示的评论内容。

4.2 公用界面

公用界面是指在多个模块或页面中重复使用的界面组件，帮助提高开发效率并保持界面一致性。以下是几个公用界面设计：

1. **登录界面：**

* 用户输入用户名和密码进行登录。
* 提供“忘记密码”和“注册”功能。
* 验证用户身份，成功后进入系统。

1. **消息提示框：**

* 用于展示系统的提示信息（如“评论发布成功”或“敏感词检测通过”）。
* 提供不同类型的提示（成功、错误、警告等）。

1. **评论弹窗：**

* 提供一个弹出层用于用户输入评论。
* 包括评论内容输入框、评分组件和提交按钮。
* 该界面可以在评论区点击“发布评论”时弹出。

1. **分页控件：**

* 用于在评论列表和其他数据表格中实现分页显示。
* 提供上一页、下一页和页码选择功能。

1. **过滤器面板：**

* 用于选择评论筛选条件，如宠物健康状态、托运服务类型等。
* 提供多选框和下拉框，用户可以选择适合的筛选条件。

4.3 公用函数和过程

公用函数和过程是为提高代码复用性，所有模块可调用的函数和过程。以下是部分公用函数和过程示例：

1. **validateInput：**

* 功能：验证用户输入是否符合规范，如评论内容不能为空、评分必须为1至5之间的整数。
* 参数：用户输入的评论内容，评分。
* 返回值：布尔值，若输入合法返回true，否则返回false。

1. **submitComment：**

* 功能：提交用户评论到数据库，保存评论内容、评分和相关订单信息。
* 参数：用户ID、订单ID、评论内容、评分。
* 返回值：布尔值，表示评论是否提交成功。

1. **filterComments：**

* 功能：根据用户选择的筛选条件过滤评论。
* 参数：筛选条件（如宠物健康状态、评论时间等）。
* 返回值：符合筛选条件的评论列表。

1. **sortComments：**

* 功能：按用户选择的排序方式（时间、评分）对评论进行排序。
* 参数：排序方式。
* 返回值：排序后的评论列表。

1. **likeComment：**

* 功能：点赞评论，更新点赞数。
* 参数：评论ID。
* 返回值：更新后的点赞数。

1. **reportComment：**

* 功能：举报评论，管理员收到举报后进行审核。
* 参数：评论ID、举报理由。
* 返回值：布尔值，表示举报是否成功。

4.4 公用表辞典

公用表辞典是系统中统一使用的数据字典表，用于维护系统中常见的状态、分类等信息。以下是部分公用表辞典的设计：

1. **评论状态（t\_comment\_status）**

描述：维护评论的状态，如“待审核”，“已发布”，“已举报”等。

字段：

* status\_id：状态ID。
* status\_name：状态名称（如“待审核”）。
* status\_description：状态描述（如“评论待管理员审核”）。

1. **宠物健康状态（t\_pet\_health\_status）**

描述：维护宠物的健康状态，用于评论筛选。

字段：

* status\_id：健康状态ID。
* status\_name：健康状态名称（如“健康”，“生病”）。
* status\_description：状态描述（如“宠物健康，适合托运”）。

1. **评论评分（t\_rating\_scale）**

描述：定义评分的标准，评分范围从1到5，方便系统统一显示。

字段：

* rating\_id：评分ID。
* rating\_value：评分值（如1、2、3、4、5）。
* rating\_description：评分描述（如“很差”，“一般”，“优秀”）。

这些表辞典能够确保系统的一致性和数据规范化。