**《宠物托运智能服务系统》**

**数据库结构设计**

**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3月26日**

目录

[数据库结构设计 1](#_Toc8033)

[1 总体需求分析 3](#_Toc30022)

[2 数据库概要设计 3](#_Toc16398)

[3 数据库表详细设计 4](#_Toc14401)

[3.1 标识符规范 4](#_Toc19508)

[3.2 数据对象 4](#_Toc18469)

[3.2.1 数据表（总体介绍） 4](#_Toc25765)

[3.2.2 用户表（t\_user） 4](#_Toc30497)

[3.2.3 宠物表（t\_pet） 5](#_Toc31978)

[3.2.4 图片表（t\_picture） 5](#_Toc5190)

[3.2.5 订单表（t\_order） 5](#_Toc29369)

[3.2.6 对话表（t\_chat） 5](#_Toc19897)

[3.2.7 推文表（t\_post） 6](#_Toc28129)

[3.2.8 公司表（t\_company） 6](#_Toc32091)

[3.2.9 评价表（t\_comment） 6](#_Toc13514)

[4 SQL语句 7](#_Toc31708)

## 总体需求分析

随着我国城市化进程的加快和独居人群的增加，宠物已成为许多家庭的重要伴侣。宠物经济迎来快速增长，宠物托运行业也逐渐受到市场关注。

目前市场存在的问题有：

· 跨城市迁移和旅行需求增加，导致宠物托运需求大幅上升。

· 传统托运方式存在痛点，如信息不透明、服务不规范、宠物安全性无法保障等问题。

· 数字化管理水平低，目前市场上缺乏智能化托运管理系统，导致运营效率较低。

## 数据库概要设计

根据总体需求分析，绘制数据库的实体关系模型（E-R图）如下：

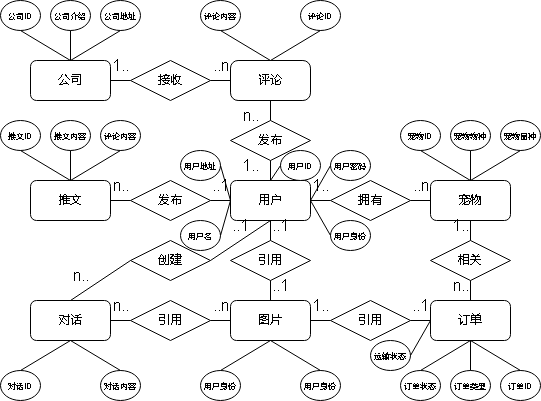


图 1 系统E-R图

## 数据库表详细设计

### 标识符规范

数据库使用MySQL。命名规则（如下开头）：

· 表：t\_

· 视图：v\_

· 存储过程：sp\_

### 数据对象

#### 数据表（总体介绍）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 表名 | 实体名称 | 主键 | 备注 |
| t\_user | 用户表 | 用户ID |  |
| t\_pet | 宠物表 | 宠物ID |  |
| t\_picture | 图片表 | 图片ID |  |
| t\_order | 订单表 | 订单ID |  |
| t\_chat | 对话表 | 会话ID |  |
| t\_post | 推文表 | 推文ID |  |
| t\_company | 公司表 | 公司ID |  |
| t\_comment | 评论表 | 评论ID |  |

#### 用户表（t\_user）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |

#### 宠物表（t\_pet）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 属性 | 字段名 | 数据类型 | 允许空值 | 说明 |
| 宠物ID | pet\_id | VARCHAR(18) | N | 主键，唯一标识符 |
| 用户ID | user\_id | VARCHAR(18) | N | 外键，指明其主人 |
| 宠物名称 | pet\_name | VARCHAR(63) | N | 宠物信息 |
| 宠物品种 | pet\_breed | VARCHAR(63) | Y | 宠物信息 |
| 宠物体重 | pet\_weight | VARCHAR(18) | Y | 宠物信息 |
| 宠物健康状态 | pet\_health\_status | CHAR(1) | Y | 宠物信息 |

#### 图片表（t\_picture）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 属性 | 字段名 | 数据类型 | 允许空值 | 说明 |
| 图片ID | picture\_id | VARCHAR(18) | N | 主键，唯一标识符 |
| 图片用途 | picture\_usage | CHAR(1) | N | 标识其用途，包括（推文/图像识别/……），避免id重复时导致冲突 |

#### 订单表（t\_order）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |

#### 对话表（t\_chat）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 属性 | 字段名 | 数据类型 | 允许空值 | 说明 |
| 对话ID | chat\_id | VARCHAR(18) | N | 主键，唯一标识符 |
| 用户ID | pet\_id | VARCHAR(18) | N | 外键，指明该会话主体为哪个客户 |
| 对话内容 | chat\_content | LONGTEXT | Y | 储存会话 |

#### 推文表（t\_post）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 属性 | 字段名 | 数据类型 | 允许空值 | 说明 |
| 推文ID | post\_id | VARCHAR(18) | N | 主键，唯一标识符 |
| 用户ID | pet\_id | VARCHAR(18) | N | 外键，指明当前推文的发布者 |
| 推文内容 | post\_content | LONGTEXT | Y | 指明当前推文的内容 |
| 推文评论 | post\_comment | LONGTEXT | Y | 储存评论 |

#### 公司表（t\_company）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 属性 | 字段名 | 数据类型 | 允许空值 | 说明 |
| 公司ID | company\_id | VARCHAR(18) | N | 主键，唯一标识符 |
| 公司介绍 | company\_intro | LONGTEXT | N | 公司信息 |
| 公司地址 | company\_local | VARCHAR(63) | N | 公司信息 |

#### 评价表（t\_comment）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |

## SQL语句

create schema PetGoGO;

use PetGoGO;

CREATE TABLE t\_user (

user\_id VARCHAR(18) NOT NULL PRIMARY KEY COMMENT '用户ID，唯一标识符',

user\_name VARCHAR(63) NOT NULL COMMENT '用户名，注册信息',

password VARCHAR(63) NOT NULL COMMENT '密码，注册信息',

user\_type CHAR(1) NOT NULL COMMENT '用户身份，类型（用户/托运司机/管理员/……）',

user\_address VARCHAR(63) NULL COMMENT '用户地址，限于用户、司机填写',

picture\_id VARCHAR(18) NULL COMMENT '用户头像，外键，指明用户头像',

company\_id VARCHAR(18) NULL COMMENT '公司ID，外键，如果身份为司机则指明公司',

FOREIGN KEY (picture\_id) REFERENCES t\_picture(picture\_id),

FOREIGN KEY (company\_id) REFERENCES t\_company(company\_id)

);

CREATE TABLE t\_pet (

pet\_id VARCHAR(18) NOT NULL PRIMARY KEY COMMENT '宠物ID，唯一标识符',

user\_id VARCHAR(18) NOT NULL COMMENT '用户ID，外键，指明其主人',

pet\_name VARCHAR(63) NOT NULL COMMENT '宠物名称',

pet\_breed VARCHAR(63) NULL COMMENT '宠物品种',

pet\_weight VARCHAR(18) NULL COMMENT '宠物体重',

pet\_health\_status CHAR(1) NULL COMMENT '宠物健康状态',

FOREIGN KEY (user\_id) REFERENCES t\_user(user\_id)

);

CREATE TABLE t\_picture (

picture\_id VARCHAR(18) NOT NULL PRIMARY KEY COMMENT '图片ID，唯一标识符',

picture\_usage CHAR(1) NOT NULL COMMENT '图片用途，包括（推文/图像识别/……）'

);

CREATE TABLE t\_order (

order\_id VARCHAR(18) NOT NULL PRIMARY KEY COMMENT '订单ID，唯一标识符',

pet\_id VARCHAR(18) NOT NULL COMMENT '宠物ID，外键，指明该订单涉及的宠物',

picture\_id VARCHAR(18) NOT NULL COMMENT '图片ID，外键，指明该订单包含的宠物图片',

order\_status CHAR(1) NOT NULL COMMENT '订单状态（未指派/托运中/已完成/已取消/……）',

pet\_status CHAR(1) NOT NULL COMMENT '宠物当前状态（健康/生病/……）',

delivery\_status CHAR(1) NOT NULL COMMENT '运输状态，指明当前托运司机的运输进度',

FOREIGN KEY (pet\_id) REFERENCES t\_pet(pet\_id),

FOREIGN KEY (picture\_id) REFERENCES t\_picture(picture\_id)

);

CREATE TABLE t\_chat (

chat\_id VARCHAR(18) NOT NULL PRIMARY KEY COMMENT '对话ID，唯一标识符',

user\_id VARCHAR(18) NOT NULL COMMENT '用户ID，外键，指明该会话主体为哪个客户',

chat\_content LONGTEXT NULL COMMENT '储存会话',

FOREIGN KEY (user\_id) REFERENCES t\_user(user\_id)

);

CREATE TABLE t\_post (

post\_id VARCHAR(18) NOT NULL PRIMARY KEY COMMENT '推文ID，唯一标识符',

user\_id VARCHAR(18) NOT NULL COMMENT '用户ID，外键，指明当前推文的发布者',

post\_content LONGTEXT NULL COMMENT '推文内容',

post\_comment LONGTEXT NULL COMMENT '推文评论',

FOREIGN KEY (user\_id) REFERENCES t\_user(user\_id)

);

CREATE TABLE t\_company (

company\_id VARCHAR(18) NOT NULL PRIMARY KEY COMMENT '公司ID，唯一标识符',

company\_intro LONGTEXT NOT NULL COMMENT '公司介绍',

company\_local VARCHAR(63) NOT NULL COMMENT '公司地址'

);

CREATE TABLE t\_comment (

comment\_id VARCHAR(18) NOT NULL PRIMARY KEY COMMENT '评价ID，唯一标识符',

company\_id VARCHAR(18) NOT NULL COMMENT '公司ID，外键，指明评论的对象',

user\_id VARCHAR(18) NOT NULL COMMENT '用户ID，外键，指明评论的发布者',

comment\_content LONGTEXT NULL COMMENT '评论内容',

FOREIGN KEY (company\_id) REFERENCES t\_company(company\_id),

FOREIGN KEY (user\_id) REFERENCES t\_user(user\_id)

);