**数据库设计说明书**

**《苍穹外卖系统》**

**编写日期：6月27**

**项目组：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **学号** | **姓名** | **角色** |
| **202231060227** | **王世卓** | **组长** |
| **202231060811** | **穆俊江** | **组员** |
| **202231061404** | **陈迪** | **组员** |
| **20223106022** | **刘哲** | **组员** |
| **202231061407** | **李正兴** | **组员** |
| **202231060336** | **玉素音·伊敏** | **组员** |

**修改日志**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 修改者 | 修改日期 | 备注说明 |
| 李正兴 | 6.1 | 设计用户表 |
| 李正兴 | 6.3 | 设计商家表 |
| 李正兴 | 6.16 | 订单表 |
| 李正兴 | 6.23 | 商品 |
| 李正兴 | 6.25 | 配送员 |

**目 录**

[1. 引言 5](#_Toc496712605)

[1.1 编写目的 5](#_Toc496712606)

[1.2 定义 5](#_Toc496712607)

[1.3 参考资料 5](#_Toc496712608)

[1.4 范围 5](#_Toc496712609)

[2. 数据库环境说明 5](#_Toc496712610)

[3. 概念结构设计 5](#_Toc496712611)

[4. 逻辑结构设计 5](#_Toc496712612)

[4.1 表汇总 5](#_Toc496712613)

[4.2 ［中文表名1］表 6](#_Toc496712614)

[4.3 ［中文表名2］表 6](#_Toc496712615)

# 引言

## 编写目的

本数据库设计说明旨在为“苍穹外卖”平台提供一套完整、合理、可扩展的数据库设计方案。该设计将涵盖平台所需的核心实体、实体之间的关系以及必要的属性字段和数据类型，以确保数据的完整性、一致性和高效。

# 数据库环境说明

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **配置类别** | | **系统配置** |
| 软件配置 | | MySQL |
|  |
| 硬件配置 | 处理器 | Intel (®) Xeon (®) |
| 内存 | 128GB |
| 硬盘 | 1块本地Nvme SSD |
| 网卡 | Intel E810网卡 |

# 概念结构设计

# 逻辑结构设计

（说明：1、给出所有表的汇总表；2、给出每个表的具体设计说明；3、说明主键与外键关系）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **表名** | **用户（User）** | | | |
| **列名** | **数据类型（精度范围）** | **空/非空** | **约束条件** | **注释** |
| 用户ID（UserID） | INT | 非 | 自动递增 |  |
| 用户名（UserName） | VARCHAR(50) | 非 | 唯一 |  |
| 密码（Password） | VARCHAR(255) | 非 | 加密存储 |  |
| 邮箱（Email） | VARCHAR(100) | 非 | 唯一 |  |
| 手机号（Phone） | VARCHAR(20) | 非 | 唯一 |  |
| 地址（Address） | TEXT | 非 |  |  |
| 性别（Gender） | ENUM | 非 | ('男', '女', '其他') |  |
| 注册时间（RegisterTime） | DATETIME | 非 |  |  |
| 最后登录时间（LastLoginTime） | DATETIME | 非 |  |  |
| 补充说明 |  | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **表名** | **商家（Restaurant）** | | | |
| **列名** | **数据类型（精度范围）** | **空/非空** | **约束条件** | **注释** |
| 商家ID（RestaurantID） | INT | 非 | 主键，自动递增 |  |
| 商家名称（RestaurantName） | VARCHAR(100) | 非 | 唯一 |  |
| 商家描述（Description） | TEXT | 非 |  |  |
| 商家地址（Address） | TEXT | 非 |  |  |
| 联系电话（ContactPhone） | VARCHAR(20) | 非 |  |  |
| 营业时间（OpenHours） | VARCHAR(50) | 非 |  |  |
| 商家图片（LogoURL） | VARCHAR(255) | 非 |  |  |
| 补充说明 |  | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **表名** | **商品** | | | |
| **列名** | **数据类型（精度范围）** | **空/非空** | **约束条件** | **注释** |
| 商品ID（ProductID） | INT | 非 | 主键，自动递增 |  |
| 商品名称（ProductName） | VARCHAR(100) | 非 |  |  |
| 商品描述（Description） | TEXT | 非 |  |  |
| 价格（Price） | DECIMAL(10, 2) | 非 |  |  |
| 库存量（Stock | INT | 非 |  |  |
| 商家ID（RestaurantID） | INT | 非 | 外键，关联商家 |  |
| 商品图片（ImageURL） | VARCHAR(255) | 非 |  |  |
| 补充说明 |  | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **表名** | **订单（Order）** | | | |
| **列名** | **数据类型（精度范围）** | **空/非空** | **约束条件** | **注释** |
| 订单ID（OrderID） | INT | 非 | 主键，自动递增 |  |
| 用户ID（UserID） | INT | 非 | 外键，关联用户 |  |
| 商家ID（RestaurantID） | INT | 非 | 外键，关联商家 |  |
| 订单状态（OrderStatus） | ENUM | 非 | '待支付', '已支付', '已配送', '已完成', '已取消') |  |
| 订单总金额（TotalAmount） | DECIMAL | 非 | (10, 2) |  |
| 订单时间（OrderTime） | DATETIME | 非 |  |  |
| 配送员ID（CourierID） | INT | 可 | 外键，关联配送员 |  |
|  |  |  |  |  |
| 补充说明 |  | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **表名** | **订单项（OrderItem）** | | | |
| **列名** | **数据类型（精度范围）** | **空/非空** | **约束条件** | **注释** |
| 订单项ID（OrderItemID） | INT | 非 | 主键，自动递增 |  |
| 订单ID（OrderID） | INT | 非 | 外键，关联订单 |  |
| 商品ID（ProductID） | INT | 非 | 外键，关联商品 |  |
| 商品数量（Quantity） |  | 非 | INT |  |
| 商品单价（UnitPrice | DECIMAL | 非 | (10, 2) |  |
| 补充说明 |  | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **表名** | **配送员（Courier）** | | | |
| **列名** | **数据类型（精度范围）** | **空/非空** | **约束条件** | **注释** |
| 配送员ID（CourierID） | INT | 非 | 主键，自动递增 |  |
| 姓名（Name） | VARCHAR(50) | 非 |  |  |
| 联系电话（Phone） | VARCHAR(20) | 非 |  |  |
| 所属区域（Area） | VARCHAR(50) | 非 |  |  |
| 在线状态（OnlineStatus | ENUM | 非 | ('在线', '离线') |  |
| 补充说明 |  | | | |