食堂管理系统数据库存储需求

核心数据表结构

1. 商家表 (merchants)

merchants

├── id (商家编号)

├── name (商家名称)

├── hall (食堂号)

├── location (窗口号)

├── contact\_info (联系方式)

├── description (商家描述)

└── created\_at (更新时间)

2. 菜品表 (dishes)

dishes

├── id (菜品编号)

├── merchant\_id (商家ID, 外键)

├── name (菜品名称)

├── description (菜品描述)

├── price (价格)

├── category (品类: 饭/面/饺子/其他)

├── taste (口味: 辣/咸/淡/酸甜)

├── spice\_level (辣度等级 0-5)

├── image\_url (菜品图片)

├── is\_available (是否可用)

└── created\_at (更新时间)

3. 用户偏好表 (user\_preferences)

user\_preferences

├── id (用户编号)

├── user\_name (姓名)

├── preferred\_categories (偏好品类)

├── preferred\_tastes (偏好口味)

├── price\_range\_min (最低价格)

├── price\_range\_max (最高价格)

├── dietary\_restrictions (饮食限制)

└── updated\_at (更新时间)

4. 订单表 (orders)

Orders

├── id (订单编号)

├── user\_id (用户编号)

├── id (商家编号)

├── total\_amount(订单总金额)

├── (菜品数目)

└── create\_at (创建时间)

5. 订单表 (order\_items)

order\_items

├── id (订单项ID)

├── order\_id(订单编号)

├──dish\_id (菜品编号)

├── quantity(菜品数量)

├── unit\_price(菜品单价)

└── subtotal (总计金额)

6. 客流量表 (foot\_traffic)foot\_traffic

├── id (主键)

├── merchant\_id (商家ID, 外键)

├── traffic\_count (客流量)

├── record\_date (记录日期)

├── time\_slot (时间段: 早餐/午餐/晚餐)

└── created\_at (记录时间)

扩展数据表 (可选)

5. 用户交互记录表 (user\_interactions)

user\_interactions

├── id (主键)

├── user\_id (用户标识)

├── dish\_id (菜品ID, 外键)

├── action\_type (行为类型: 查看/收藏/搜索)

├── query\_text (搜索词)

└── created\_at (发生时间)

6. AI对话会话表 (ai\_sessions)

ai\_sessions

├── id (主键)

├── session\_id (会话ID)

├── user\_id (用户标识)

├── conversation\_history (对话历史)

└── last\_active (最后活跃时间)

7. 极简用户表

users

├── id (主键)

├── nickname (昵称, 非必需)

├── login\_method (登录方式: wechat/phone/student\_id)

├── open\_id (第三方开放ID)

└── created\_at (注册时间)

数据存储要点

必须存储的数据

✅ 商家基本信息：支持商家识别和定位✅ 菜品核心属性：价格、品类、口味等推荐基础

✅ 用户偏好设置：个性化推荐依据

✅ 实时客流量：排队情况和热度分析

可选存储的数据

⚠️ 用户行为数据：用于推荐算法优化

⚠️ 对话历史：提升AI对话体验

⚠️ 菜品图片：提升用户体验但增加存储成本

数据量预估

商家数据：几十到几百条记录

菜品数据：几百到几千条记录

用户偏好：与用户量成正比

客流量数据：每日几十条记录，需要定期清理

最低可行数据方案

MVP阶段核心表

merchants (商家表)

dishes (菜品表)

user\_preferences (用户偏好表)

foot\_traffic (客流量表)

数据完整性保障

商家和菜品信息是系统基础

用户偏好支持核心推荐功能

客流量数据提供附加价值

其他表可在后续迭代中逐步添加

这个数据设计既满足当前需求，又为未来功能扩展预留了空间。