

南京大学软件工程第十小组

外卖订餐系统

数据库设计说明书



南京大学计算机科学与技术系
Department of Computer Science and Technology Nanjing University

王梓轩、王子威、陈江辉、王锐

2015-6-20

1. 引言	3
1.1. 编写目的	3
1.2. 读者对象	3
1.3. 环境要求	3
2. 外卖订购系统的需求分析	3
2.1. 功能性需求如下	3
3. 概念设计	4
3.1. 实体之间的联系	4
3.2. E-R 概念模型图	5
4. 逻辑结构设计	5
4.1. 关系模型的设计依据	5
4.2. 实体间联系转化的关系模式	6
4.3. 关系模型的优化	6
5. 物理结构设计	6
5.1. 数据库环境	6

1. 引言

1.1. 编写目的

详细说明支持本软件的数据库的设计方法，用以补充本软件的设计文档，完善本软件的可持续设计性。

1.2. 读者对象

本软件的设计者

1.3. 环境要求

JDK/JRE

MySQL

2. 外卖订购系统的需求分析

2.1. 功能性需求如下

顾客	注册
	登录
	登出
	编辑个人信息
	获得个人信息
	添加菜品评论
	添加菜品收藏
	删除菜品评论
	点赞或撤销赞
	添加订单
	撤销订单
	更改订单
	查询红包信息
店家	登录
	登出
	编辑店铺信息
	获取店铺信息
	添加菜品
	更改菜品
	删除菜品
	查看订单

	管理订单
	查看评价
管理员	登录
	登出
	删除评论
	删除顾客
	删除店家
	更改顾客信息
	更改店家信息
	修改活动信息
	修改红包信息
服务器	提取用户信息
	提取店家信息
	提取菜品信息
	提取订单信息
	提取评价信息
	提交顾客更改
	提交店家更改
	提交评价更改
	提交订单更改
	提交菜品更改

3. 概念设计

3.1. 实体之间的联系

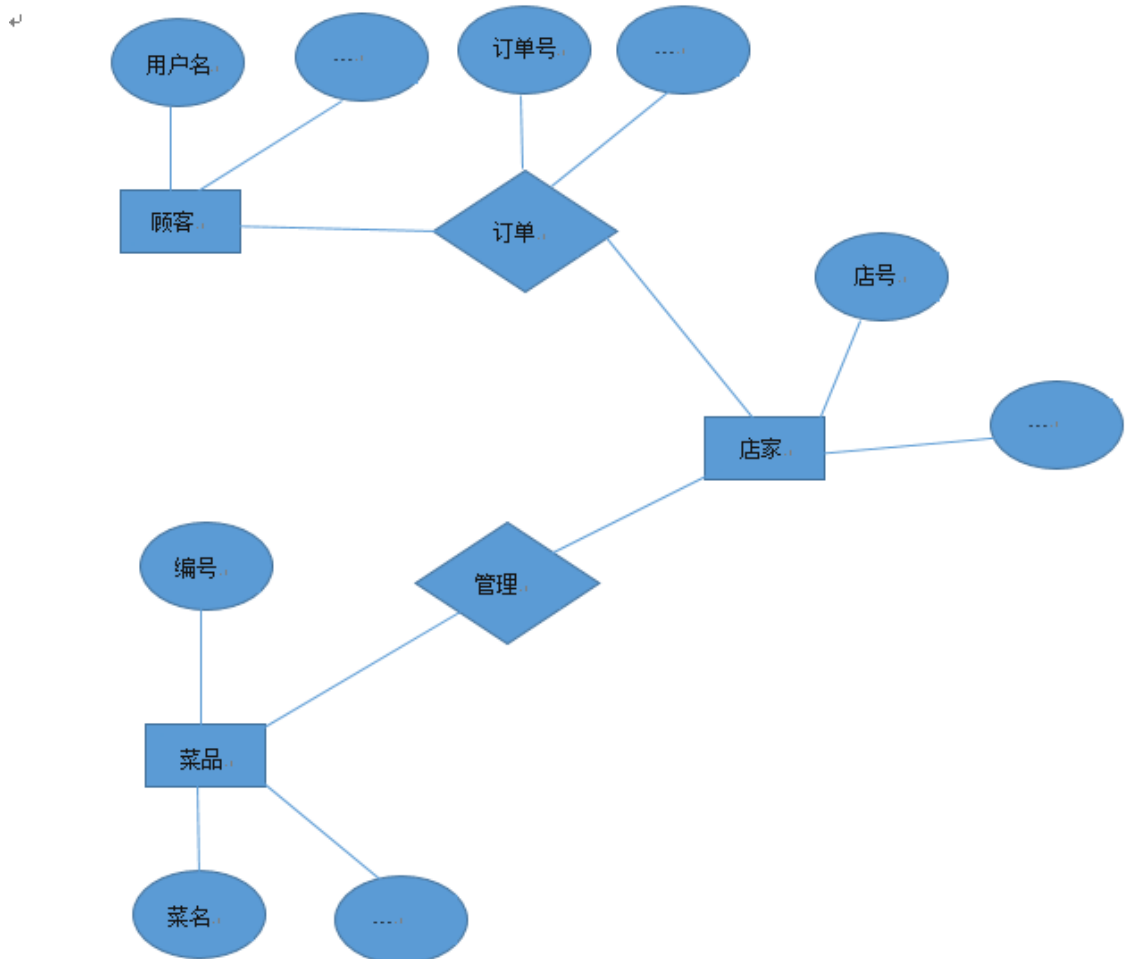
实体有：顾客，店家，菜品，红包，订单，评论

联系如下：

- 1、一个顾客可以在多个店家订单，一个店家也可以接受多个顾客的订单
- 2、一个顾客可以拥有多个红包
- 3、一个顾客可以对不同的菜品进行评论，一个菜品也可以被不同的顾客评论。
- 4、顾客可以对菜品的评价进行点赞。
- 5、店家可以上架多种菜品，每个店家的每种菜品有唯一的标签

6、每个订单只允许使用一个红包。

3.2. E-R 概念模型图



4. 逻辑结构设计

4.1. 关系模型的设计依据

根据需求分析中的 E-R 图，可以很清晰的看出各个实体的属性和实体之间的联系，通过对实体的属性和之间的联系的分析，我们将其由概念模型向关系模型转化，并且根据关系规范化理论进行优化。

对于实体间的联系我们分不同的情况讨论：

若实体间的联系是 1:1，可以在两个实体转换成的两个关系中任意一个关系的属性中加入另一个关系的码。

若实体间联系为 1:n，则在 n 端实体转换成的关系中加入 1 端实体转换成的关系码。

若实体间联系为 n:m，则将联系转换为关系。

4.2. 实体间联系转化的关系模式

顾客（登录名 user_id, 密码 pwd, 用户昵称 user_name, 用户邮箱 e_mail, 用户在线状态 status, 用户头像 photo）：

主键 user_id

店家（店家编号 s_id, 密码 pwd, 店名 s_name, 店家照片 photo, 店主邮箱 e_mail, 店家评级 rate）

主键：s_id

菜品（菜品编号 d_id, 菜品名 d_name, 所属店家编号 s_id, 菜品照片 photo, 菜品定价 price）

主键：d_id

外键：s_id

评价（评价编号 c_id, 评价日期 c_date, 评价菜品 d_id, 评价用户 user_id, 赞数 like_n, 评价正文 article）

主键：c_id

外键：d_id, user_id

订单（订单编号 o_id, 订餐用户 user_id, 订单菜品 d_id, 订单店铺 s_id, 订单价格 price, 订单时间 time, 确认情况 confirm）

主键：o_id

外键：user_id, d_id

红包（红包编号 r_id, 红包所属 user_id, 红包价值 value, 红包有效期 date）

主键：r_id

外键：user_id

4.3. 关系模型的优化

已满足第三范式 3NF

5. 物理结构设计

5.1. 数据库环境

MySQL5.6