

# 目录

- 1 系统需求分析，最终给出数据流图与数据元素表.....2
  - 1.1 背景分析 .....2
  - 1.2 系统功能需求 .....2
  - 1.3 系统数据需求.....2
- 2 概念模式（E-R 图） .....3
  - 2.1 数据路关系结构设计图.....3
  - 2.2 数据库表格列表.....3
- 3 逻辑模式.....3
  - 1. comments 表格 .....3
  - 2. favorites 表格 .....4
  - 3. orders 表格 .....4
  - 4. Products 表格.....5
  - 5. Shops 表格.....5
  - 6. UserInfos 表格.....6
  - 7. Users 表格 .....6

# 1 系统需求分析，最终给出数据流图与数据元素表

## 1.1 背景分析

商品销售行业的系列竞争使得争取顾客资源，增加业绩，提高销售数量，制定正确的营销策略已经成为一项重要的任务，而借助于当前蓬勃发展的 IT 工具来拓展销售能力，创作客观的经济效益已经成为许多公司企业的首选。作为一有效的统计分析手段，计算机管理系统具有明显的优势，它在数据保存、数据交换等方面均能够做到快速可靠，是手工操作所不能完成的。

商品销售管理系统是一个由人和计算机等组成的能够提供信息以支持一个组织机构内部的作业、管理、分析和决策职能的系统。商品销售管理系统利用计算机的硬件和软件，手工规程、分析、计划、控制和决策用的模型，以及数据库对信息进行收集、传输、加工、保存、维护和使用。

## 1.2 系统功能需求

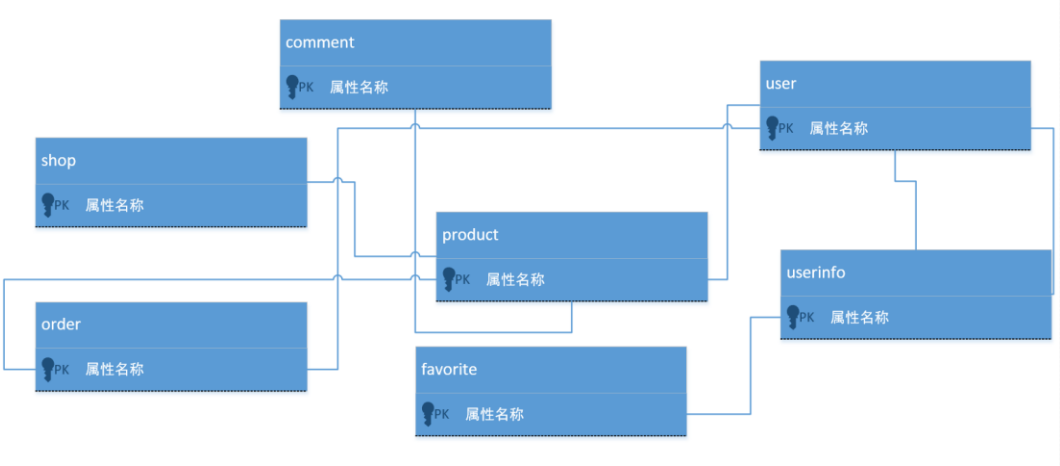
1. 注册和登录：实现用户的注册、登录，**密码加密功能**等功能。  
用户必须在网上购物系统的主界面进行注册，才能进行商品的购置。在注册时用户需填会员的大致信息（会员号，会员名，会员密码，会员年龄，会员邮箱，会员地址，电话号码等），对客户的相关信息的信息（允许项）可以进行修改。
2. 用户和角色管理：实现用户、角色的管理。
3. 浏览、购物及订单：实现用户浏览、购买、订购、评论商品等功能。  
用户进行注册后，可以查看网上服装店中服饰的供应，并有自己的需求就行订购图商城里的商品，可以反复订购。注册用户登陆系统后，可以自由的查看、修改用户信息，也可以查看以前在网上商城中选购的商品。
4. 商品查询：实现商品的简单查询功能功能。
5. 用户信息中心：为用户提供各种各样的操作。
6. 商品及订单管理模块：实现商品种类、商品、订单、评论的管理等功能。
7. 商城前台模块：为用户浏览、购买商品担供一个完整的商城。
8. 系统的管理与维护：这里系统管理员可以进行登陆商品，会员，订单，商品类别（可以进行商品的删除、商品的修改、商品类别添加和删除等工作）。

## 1.3 系统数据需求

管理员：管理员，管理员密码；  
会员：会员号，会员名，会员密码，会员邮箱，电话号码；  
商品：商品号，商品名称，商品价格，商品信息；  
商品类别：类别号，类别名；  
订单：会员号，会员名，订单号，商品名称，商品价格；  
评价：会员号，商品号，评价内容；  
购物车：会员号，商品号，商品名称，商品价格。

## 2 概念模式（E-R 图）

### 2.1 数据路关系结构设计图



### 2.2 数据库表格列表

```
postgres=# \c appname_development
You are now connected to database "appname_development" as user "postgres".
appname_development=# \dt
List of relations
 Schema |      Name      | Type  | Owner
-----+-----+-----+-----
 public | comments       | table | postgres
 public | favorites       | table | postgres
 public | orders         | table | postgres
 public | products       | table | postgres
 public | schema_migrations | table | postgres
 public | shops          | table | postgres
 public | userinfos      | table | postgres
 public | users         | table | postgres
(8 rows)
```

## 3 逻辑模式

以下所有关系模式的范式等级规范到 3NF。

### 1. comments 表格

Column	Type	Modifiers
id	integer	not null default nextval('comments_id_seq'::regclass)
user_id	integer	

<b>body</b>	text	
<b>rating</b>	integer	
<b>product_id</b>	integer	
<b>created_at</b>	timestamp without time zone	
<b>updated_at</b>	timestamp without time zone	

Indexes:

"comments\_pkey" PRIMARY KEY, btree (id)  
 "index\_comments\_on\_product\_id" btree (product\_id)  
 "index\_comments\_on\_user\_id" btree (user\_id)

## 2. favorites 表格

Column	Type	Modifiers
<b>id</b>	integer	not null default nextval('favorites_id_seq'::regclass)
<b>rating</b>	integer	
<b>user_id</b>	integer	
<b>product_id</b>	integer	
<b>created_at</b>	timestamp without time zone	not null
<b>updated_at</b>	timestamp without time zone	not null

Indexes:

"favorites\_pkey" PRIMARY KEY, btree (id)  
 "index\_favorites\_on\_product\_id" btree (product\_id)  
 "index\_favorites\_on\_user\_id" btree (user\_id)

## 3. orders 表格

Column	Type	Modifiers
<b>id</b>	integer	not null default nextval('orders_id_seq'::regclass)
<b>user_id</b>	integer	
<b>product_id</b>	integer	
<b>total</b>	double precision	

Indexes:

"orders\_pkey" PRIMARY KEY, btree (id)  
"index\_orders\_on\_product\_id" btree (product\_id)  
"index\_orders\_on\_user\_id" btree (user\_id)

#### 4. Products 表格

Column	Type	Modifiers
id	integer	not null default nextval('products_id_seq'::regclass)
name	character varying	
description	text	
image_url	character varying	
price	integer	
created_at	timestamp without time zone	
updated_at	timestamp without time zone	

Indexes:

"products\_pkey" PRIMARY KEY, btree (id)

Triggers:

update\_prod\_price BEFORE INSERT ON products FOR EACH ROW EXECUTE  
PROCEDURE trg\_update\_prod\_price()

#### 5. Shops 表格

Column	Type	Modifiers
id	integer	not null default nextval('shops_id_seq'::regclass)
product_id	integer	
name	character varying	
telephone	character varying	
location	text	
created_at	timestamp without time zone	not null
updated_at	timestamp without time zone	not null

Indexes:

"shops\_pkey" PRIMARY KEY, btree (id)

"index\_shops\_on\_product\_id" btree (product\_id)

## 6. UserInfos 表格

Column	Type	Modifiers
id	integer	not null default nextval('userinfos_id_seq'::regclass)
name	character varying	
age	integer	
idcard	character varying	
user_id	integer	
created_at	timestamp without time zone	not null
updated_at	timestamp without time zone	not null

Indexes:

"userinfos\_pkey" PRIMARY KEY, btree (id)  
"index\_userinfos\_on\_user\_id" btree (user\_id)

## 7. Users 表格

Column	Type	Modifiers
id	integer	not null default nextval('users_id_seq'::regclass)
first_name	character varying	
last_name	character varying	
created_at	timestamp without time zone	
updated_at	timestamp without time zone	
email	character varying	not null default ''::character varying
encrypted_password	character varying	not null default ''::character varying
reset_password_token	character varying	
reset_password_sent_at	timestamp without time zone	
remember_created_at	timestamp without time zone	
sign_in_count	integer	default 0
current_sign_in_at	timestamp without time zone	
last_sign_in_at	timestamp without time zone	

<b>current_sign_in_ip</b>	character varying	
<b>last_sign_in_ip</b>	character varying	
<b>admin</b>	boolean	not null default false

Indexes:

"users\_pkey" PRIMARY KEY, btree (id)

"index\_users\_on\_email" UNIQUE, btree (email)

"index\_users\_on\_reset\_password\_token" UNIQUE, btree (reset\_password\_token)