

# 实体设计

此次作业中的实体包括：

## • 用户

序号	名称	类型	功能
1	编号	integer	作为用户标识
2	邮箱	string	作为用户登录邮箱
3	密码	string	作为用户登录密码
4	类型	integer	记录用户类型（卖家或客户）
5	注册时间	datetime	记录用户注册时间

**实体间的联系：**

`has_many :products`：用于实现卖家和商品之间一对多的关系。

`has_many :carts`：用于实现客户和购物车之间一对多的关系。

`has_many :collections`：用于实现客户和收藏项之间一对多的关系。

`has_many :orders`：用于实现客户和订单之间一对多的关系。

`has_many :comments`：用于实现客户和商品评价之间一对多的关系。

## • 商品

序号	名称	类型	功能
1	编号	integer	作为商品标识
2	标题	string	作为商品展示标题
3	描述	text	作为商品展示时的描述
4	价格	decimal	记录商品价格
5	销量	integer	记录商品销售量
6	卖家编号	integer	记录商品所属的卖家编号

**实体间的联系：**

`has_one_attached :image`：用于实现商品与图片一对一的关系。

`has_many :specs`：用于实现商品和规格之间一对多的关系。

`belongs_to :seller`：用于实现商品和卖家之间多对一的关系。

`has_many :collections`：用于实现商品和收藏项之间一对多的关系。

`has_many :productorders`：用于实现商品和订单项之间一对多的关系。

`has_many :comments`：用于实现商品和商品评价之间一对多的关系。

## • 商品规格

序号	名称	类型	功能
1	编号	integer	作为商品规格标识
2	标题	string	作为商品规格展示标题
3	商品编号	references	记录商品规格所属的商品编号

**实体间的联系：**

`belongs_to :product`：用于实现商品规格和商品之间多对一的关系。

`has_many :carts`：用于实现商品规格和购物车之间一对多的关系。

`has_many :productorders`：用于实现商品规格和订单项之间一对多的关系。

## • 订单

序号	名称	类型	功能
1	编号	integer	作为订单标识
2	客户编号	references	记录订单所属的客户编号
3	姓名	string	记录客户姓名
4	地址	text	作为客户邮寄地址
5	电话号码	string	作为客户联系方式
6	邮编	string	记录客户邮编
7	状态	integer	记录订单状态（已付款，派送中，已收到，已取消）

**实体间的联系：**

`belongs_to :customer`：用于实现订单和客户之间多对一的关系。

`has_many :productorders`：用于实现订单和订单项之间一对多的关系。

## • 订单项

序号	名称	类型	功能
1	编号	integer	作为订单项标识
2	订单编号	references	记录订单项所属的订单编号
3	商品编号	references	记录客户所选的商品编号
4	规格编号	references	记录客户所选的商品规格编号
5	数量	integer	记录客户所选的商品数量
6	价格	decimal	记录订单项总价格

#### 实体间的联系:

`belongs_to :spec` : 用于实现订单项和商品规格之间多对一的关系。

`belongs_to :product` : 用于实现订单项和商品之间多对一的关系。

`belongs_to :order` : 用于实现订单项和订单之间多对一的关系。

`has_one :comment` : 用于实现订单项和商品评价之间一对一的关系。

## • 收藏

序号	名称	类型	功能
1	编号	integer	作为收藏项标识
2	客户编号	references	记录收藏项所属的客户编号
3	商品编号	references	记录客户所选的商品编号

#### 实体间的联系:

`belongs_to :user` : 用于实现收藏项和用户之间多对一的关系。

`belongs_to :product` : 用于实现收藏项和商品之间多对一的关系。

## • 购物车

序号	名称	类型	功能
1	编号	integer	作为购物车标识
2	客户编号	references	记录购物车所属的客户编号
3	商品编号	references	记录客户所添加的商品编号
4	数量	integer	记录客户所添加的商品数量
5	价格	decimal	记录商品总价格
6	规格编号	references	记录客户所添加的商品规格编号

### 实体间的联系:

`belongs_to :spec`：用于实现购物车和商品规格之间多对一的关系。

`belongs_to :product`：用于实现购物车和商品之间多对一的关系。

`belongs_to :user`：用于实现购物车和用户之间多对一的关系。

## • 商品评价

序号	名称	类型	功能
1	编号	integer	作为评价标识
2	客户编号	references	记录购物车所属的客户编号
3	商品编号	references	记录客户所添加的商品编号
4	描述	text	作为客户对商品的评价
5	评分	integer	记录客户对商品的评分
6	订单项编号	references	记录客户给与评分的订单项编号

### 实体间的联系:

`belongs_to :product_order`：用于实现商品评价和订单项之间多对一的关系。

`belongs_to :product`：用于实现商品评价和商品之间多对一的关系。

`belongs_to :user`：用于实现商品评价和用户之间多对一的关系。

# 功能实现

## 首页

- 用户在登录前即可浏览商品，但也可以点击右上角的按钮登录/注册。

The screenshot shows a website layout with a navigation bar at the top containing 'JQShop', 'Home', 'About', and 'Promotions' links. In the top right corner, there are two dark buttons labeled 'Sign Up' and 'Log In', which are highlighted with a red rectangular box and a red arrow pointing to them from below.

### Products

 <p><b>Chips</b> Shipped from Korea \$ 5.00 Sold: 0</p>	 <p><b>Inspiron 15 3000 laptop</b> Processor: 11th Generation Intel® Core™ i3-1115G4 Processor (6MB Cache, up to \$ 2528.99 Sold: 0</p>	 <p><b>Galaxy S21   S21+   S21 Ultra 5G</b> The 108MP sensor gives you the highest resolution possible on a smartphone*. \$ 3799.00 Sold: 0</p>	 <p><b>Hoodie</b> Block-coloured hoodie \$ 100.00 Sold: 0</p>
--	--	---	--

130.7 ms JQShop Home About Promotions Sign Up Log In

## Sign up

232.0 ms JQShop Home About Promotions Sign Up Log In

## Log in

Remember me

[Forgot your password?](#)

- 为了防止有心人士注册成卖家后，随意篡改商品资料，所有通过注册页面进行注册的用户，类型将默认为客户。而卖家则需先注册账号后，再将用户类型改为卖家。

输入指定网址

localhost:3000/set\_seller

Hi, nice to meet you !

## Products

看见提示后表示更新成功

 <p><b>Chips</b> Shipped from Korea</p>	 <p><b>Inspiron 15 3000 laptop</b> Processor : 11th Generation Intel® Core™ i3-1115G4 Processor (6MB Cache, up to</p>	 <p><b>Galaxy S21   S21+   S21 Ultra 5G</b> The 108MP sensor gives you the highest resolution possible on a smartphone*.</p>	 <p><b>Hoodie</b> Block-coloured hoodie</p>
--	--	--	--

# 顾客页面

- 顾客登录后，即可在右上角点击查看购物车，订单和收藏夹，或是选择退出。

The screenshot shows a customer dashboard with a header bar at the top. On the left, there's a timestamp '292.3 ms' and a link 'JQShop'. On the right, there are links for 'Home', 'About', and 'Promotions'. In the top right corner, there's a dropdown menu for 'Carts' containing 'customer1@gmail.com'. Below the header, the word 'Products' is centered. A grid of four product cards is displayed:

- Chips**: An image of a yellow bag of Lays Classic chips. Details: *Shipped from Korea*, \$ 5.00, Sold: 0.
- Inspiron 15 3000 laptop**: An image of a black laptop. Details: Processor: 11th Generation Intel® Core™ i3-1115G4 Processor (6MB Cache, up to 4.1 GHz), \$ 2528.99, Sold: 0.
- Galaxy S21 | S21+ | S21 Ultra 5G**: An image of three Samsung Galaxy S21 phones in pink, purple, and black. Details: The 108MP sensor gives you the highest resolution possible on a smartphone\*, \$ 3799.00, Sold: 0.
- Hoodie**: An image of a light blue hoodie. Details: Block-coloured hoodie, \$ 100.00, Sold: 0.

- 客户可以点击商品进入商品详情页面。客户可以在商品详情页面中，将商品添加至购物车或收藏夹中，也可以选择直接购买商品。

The screenshot shows a product detail page for 'Chips'. At the top, there's a timestamp '1386.3 ms' and a link 'JQShop'. On the right, there are links for 'Home', 'About', and 'Promotions'. In the top right corner, there's a dropdown menu for 'Carts' containing 'customer1@gmail.com'. The main content area features an image of a yellow bag of Lays Classic chips. The product title is 'Chips'. Below it, there's a 'Description' section with 'Shipped from Korea'. The price is listed as '\$ 5.00'. The quantity sold is 'X 0'. There are two buttons below: 'Unsalted' and 'Salted'. Further down, there's a quantity selector set to '1', and two buttons: 'Add to Cart' and 'Buy Now'. A green button labeled 'Add to Collection' is also present.

## Comment

customer1@gmail.com

It's good.

- 客户可在右上角点击"Carts"查看购物车列表。客户可以从购物车页面中，选择商品后，进行购买。

# Carts

选择商品



**Inspiron 15 3000 laptop**  
Matte Red 显示客户所选的规格  
\$ 2528.99 显示商品单价

Quantity:  
 5  显示客户所选的数量

\$ 12644.95 显示商品总价格

[Delete](#)



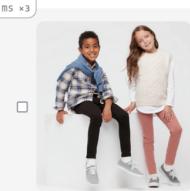
**KIDS Ultra Stretch Leggings Pants**  
Black (120cm)

\$ 69.90

Quantity:  
 1

\$ 69.90

[Delete](#)



**KIDS Ultra Stretch Leggings Pants**  
Black (120cm)

\$ 69.90

Quantity:  
 1

\$ 69.90

[Delete](#)



**KIDS Ultra Stretch Leggings Pants**  
Pink (120cm)

\$ 69.90

Quantity:  
 2

\$ 139.80

[Delete](#)

点击购买 →

[Buy Now](#)

- 客户点击购买按钮后，将转跳至创建订单页面。订单页面将显示客户所选的商品，商品规格，数量，商品总价和总付款额。而客户必须填写的资料包括：姓名，地址，电话号码和邮编。

## New Order

Name	<input type="text"/>
Address	<input type="text"/>
Phone number	<input type="text"/>
Postcode	<input type="text"/>



- 客户完成订单后，将转跳至订单详情页面。

895.4 ms x 4 | JQShop Home About Promotions Carts customer1@gmail.com ▾

Order was successfully created.

<b>Customer:</b> customer1@gmail.com	<b>Name:</b> Michelle
<b>Address:</b> 60183, Jalan Pantai Tengah, 07000 Langkawi, Kedah, Malaysia	<b>Phone number:</b> 012-9887788
<b>Postcode:</b> 07000	<b>Status:</b> Paid

**Inspiron 15 3000 laptop**

Matte Red x 5  
Total : \$ 12644.95

**KIDS Ultra Stretch Leggings Pants**

Pink (120cm) x 2  
Total : \$ 139.80

Go Back

- 在订单列表中，客户可查看所有订单及对应的状态。对于状态为“已付款”的订单，客户可以选择取消订单，而对于“派送中”的订单，客户可以选择确认收货。

114.4 ms x 3 | JQShop Home About Promotions Carts customer1@gmail.com ▾

## Orders

**Order 44**

**Customer's Name:** Michelle

**Address:**  
60183, Jalan Pantai Tengah, 07000 Langkawi, Kedah, Malaysia

**Phone Number:** 012-9887788

**Postcode:** 07000

**Status:** Paid

Cancel Order

# Orders

## Order 44

**Customer's Name:** Michelle

**Address:**

60183, Jalan Pantai Tengah, 07000 Langkawi, Kedah, Malaysia

Received

**Phone Number:** 012-9887788

**Postcode:** 07000

**Status:** Delivering

- 在订单详情页面中，客户可以对“已收到”的订单底下的订单项进行评价。

**Customer:**  
customer1@gmail.com

**Name:**  
Michelle

**Address:**

60183, Jalan Pantai Tengah, 07000 Langkawi, Kedah,  
Malaysia

**Phone number:**

012-9887788

**Postcode:**  
07000

**Status:**  
Received



**Chips**

Original

Total: \$ 5.00

x 1

Rate

Go Back

## New Comment



Content

It's good.

Submit

- 客户可在收藏夹页面中查看收藏列表。

# Collections



**Chips**  
*Shipped from Korea*  
\$ 5.0

**Delete**



**Inspiron 15 3000 laptop**  
*Processor : 11th Generation Intel® Core™ i3-1115G4 Processor (6MB Cache, up to 4.1 GHz) Operating System : Windows 11 Pro, English Display : 15.6-inch FHD (1920 x 1080) Anti-glare LED Backlight Non-Touch Narrow Border WVA Display*  
\$ 2528.99

**Delete**

## 卖家页面

- 卖家可以在首页的右上角选择添加商品，查看订单，或是选择退出。

## Products



**Inspiron 15 3000 laptop**  
*Processor : 11th Generation Intel® Core™ i3-1115G4 Processor (6MB Cache, up to 4.1 GHz)*  
\$ 2528.99  
*Sold : 5*



**Galaxy S21 | S21+ | S21 Ultra 5G**  
*The 108MP sensor gives you the highest resolution possible on a smartphone\*.*  
\$ 3799.00  
*Sold : 1*



**Hoodie**  
*Block-coloured hoodie*  
\$ 100.00  
*Sold : 0*



**小黑裙**  
*秋冬新款女收腰显瘦气质裙子长袖黑色法式连衣裙*  
\$ 138.00  
*Sold : 0*

- 卖家添加商品时，必须填写标题，描述，价格，并上传一张照片。

## New Product

Title

Description

Price

Choose an image  
 No file selected.

- 卖家可以在商品详情页面中，选择添加规格，删除规格，修改商品详情，或删除商品。

523.5 ms × 8 JQShop Home About Promotions seller1@gmail.com ▾

**Inspiron 15 3000 laptop**

**Description:**  
Processor : 11th Generation Intel® Core™ i3-1115G4 Processor (6MB Cache, up to 4.1 GHz)  
Operating System : Windows 11 Pro, English Display : 15.6-inch FHD (1920 x 1080) Anti-glare LED Backlight Non-Touch Narrow Border WVA Display

**Price:**  
\$ 2528.99

**Sold:**  
x 5

Carbon Black ( ) Platinum Silver ( ) Matte Red ( )

Add Spec Edit Product Delete Product

## Comment

No comment yet.

- 卖家在订单页面中，可查看所有订单及对应的订单状态。对于状态为“已付款”的订单，卖家可以选择将订单更新成“派送中”。

617.9 ms × 9 JQShop Home About Promotions seller1@gmail.com ▾

## Orders

**Order 44**

**Customer's Name:** Michelle

**Address:**  
60183, Jalan Pantai Tengah, 07000 Langkawi, Kedah, Malaysia

**Phone Number:** 012-9887788

**Postcode:** 07000

**Status:** Paid Delivered