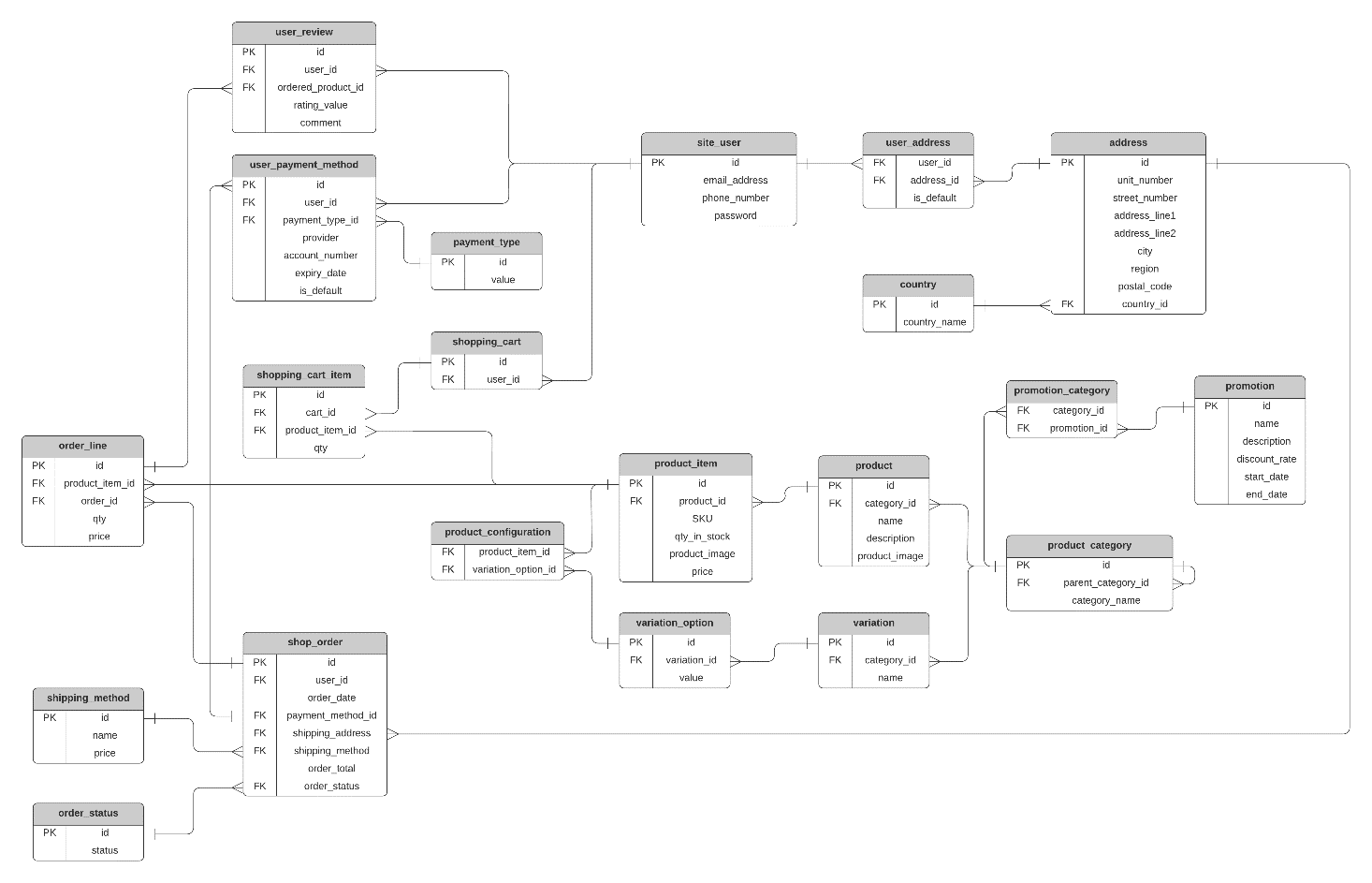
**Shốp pán thân – Duck sờ to**

# ERD





# Mô tả data

## Thông tin khách hàng

### site\_user

Lưu trữ những người dùng đã đăng ký tài khoản ở trang web và có thể đặt hàng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Cột | Ràng buộc | Mô tả | Ví dụ |
| id | primary key | Khoá chính của bảng | 1, 2, 3 |
| name | Not null | Tên của người dùng | Duy đẹp trai |
| email\_address | NOT NULL | Địa chỉ email cho người dùng, có thể được sử dụng để gửi chi tiết đơn đặt hàng đến và đăng nhập. | [abc@gmail.com](mailto:abc@gmail.com) |
| phone\_number | Not null  Check(=10) | Số điện thoại cho người dùng có thể được sử dụng để liên hệ với họ | 0324568942 |
| password | Not null | Mật khẩu cho tài khoản của người dùng trên trang web | giá trị mã hoá |

### address

Danh sách tất cả các địa chỉ được nhập vào hệ thống, được sử dụng để giao đơn đặt hàng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Cột | Ràng buộc | Mô tả | Ví dụ |
| id | Primary key | Khoá chính của bảng | 1, 2, 3 |
| unit\_number | Not null | Số nhà | 101, 102/23/4 |
| address\_line | Not null | Điều này thường sẽ chứa tên đường phố và loại đường phố | Võ Văn Ngân |
| district | Not null | Tên huyện, quận | Bình Thạnh |
| city | Not null | Tên thành phố, tỉnh | Hồ Chí Minh |
| user\_id | Foreign key | Khoá ngoại đến bảng **site\_user** | 1, 2, 3 |

## Thông tin Shopping

### shopping\_cart

Bản ghi giỏ hàng mà người dùng có thể thiết lập cho tài khoản của họ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Cột | Ràng buộc | Mô tả | Ví dụ |
| id | Primary key | Khoá chính của bảng | SC0001 |
| user\_id | Foreign key | Khoá ngoại đến bảng **site\_user** | KH0001 |

### shopping\_cart\_item

sản phẩm thuộc về giỏ hàng cho người dùng.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Cột | Ràng buộc | Mô tả | Ví dụ |
| id | Primary key | Khoá chính của item trong giỏ | SCI0001 |
| cart\_id | Foreign key | Một khóa ngoại vào bảng **shopping\_cart** để cho biết bản ghi này thuộc về giỏ hàng nào | SC0001 |
| product\_item\_id | Foreign key | Khóa ngoại vào bảng **product\_item** để cho biết **product\_item** nào được bao gồm trong giỏ hàng |  |
| quantity | not null | Số lượng của item trong giỏ hàng | 1, 20 |

### order\_status

Bảng tra cứu các trạng thái khác nhau mà đơn hàng có thể có

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Cột | Ràng buộc | Mô tả | Ví dụ |
| id | Primary key | Khoá chính của bảng | OS0001 |
| status | Not null | Tên của trạng thái đơn hàng mà người dùng có thể đọc được. | Ordered, In Transit,Delivered, Cancelled |

### shipping\_method

Bảng tra cứu tất cả các phương thức vận chuyển có sẵn cho người dùng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Cột | Ràng buộc | Mô tả | Ví dụ |
| id | Primary key | Khoá chính của bảng | SM0001 |
| name | Not null | Tên hoặc mô tả của phương thức vận chuyển này. | Standard,Express, Priority |
| price | Not null | Giá phương thức vận chuyển | 20.000, 50.000 |

### shop\_order

Bản ghi đơn đặt hàng của người dùng đã đặt sản phẩm 1 hoặc nhiều lần

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Cột | Ràng buộc | Mô tả | Ví dụ |
| id | Primary key | Khoá chính của bảng | SO0001 |
| user\_id | Foreign key | Khoá ngoại đến bảng **site\_user** | SU0001 |
| order\_date | Not null | Ngày đặt đơn | 2023-01-10 00:05:00 |
| shipping\_address | Foreign key | Một khóa ngoại vào bảng **address** để cho biết địa chỉ được sử dụng cho đơn đặt hàng này. | AD0001 |
| shipping\_method | Foreign key | Một khóa ngoại vào bảng **shipping\_method** để cho biết **shipping\_method** được chọn cho thứ tự này | SM0001 |
| order\_total | Not null  check(>0) | Tổng số tiền đã thanh toán cho đơn hàng này, có thể bao gồm giá sản phẩm và giá phương thức vận chuyển | 10 tỉ |
| order\_status | Foreign key | Khóa ngoại vào bảng **order\_status** để cho biết trạng thái đơn hàng | OS0001 |

### order\_line

Bản ghi thông tin mỗi sản phẩm cho đơn mỗi đặt hàng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Cột | Ràng buộc | Mô tả | Ví dụ |
| id | Primary key | Khoá chính của bảng | SO0001 |
| product\_item\_id | Foreign key | Khóa ngoại vào bảng **product\_item** để cho biết sản phẩm nào được thêm vào đơn hàng này | PI0001 |
| order\_id | Foreign key | Khóa ngoại vào bảng **shop\_order** để cho biết bản ghi đơn hàng này dành cho đơn đặt hàng nào | SO0001 |
| quantity | Not null | Số lượng các mặt hàng sản phẩm này đã được thêm vào đơn hàng này | 1, 100 |
| price | Not null | Giá của product\_item này cho đơn đặt hàng này. | 10 tỉ |

## Thông tin sản phẩm và kho

### product\_category

Danh sách các danh mục mà các sản phẩm thuộc về. Nó cũng cho phép các danh mục con

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Cột | Ràng buộc | Mô tả | Ví dụ |
| id | Primary key | Khoá chính của bảng | 1, 2, 3 |
| category\_name | Not null | Tên của danh mục được hiển thị trên trang web | Áo khoác |

### Product

Bản trình bày của sản phẩm được hiển thị trên trang danh sách sản phẩm.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Cột | Ràng buộc | Mô tả | Ví dụ |
| id | Primary key | Khoá chính của bảng | 1, 2, 3 |
| category\_id | Foreign key | Khóa ngoại vào bảng **product\_category** để đại diện cho danh mục sản phẩm này thuộc về | PC0001 |
| name | Not null | Tên của sản phẩm có thể được hiển thị trên trang sản phẩm hoặc danh sách trang sản phẩm. | Áo khoác gió Nike |
| description | Not null | Mô tả dài về sản phẩm | Mụt chiếc áo mặc sướng vl |
| product\_image | Not null | Đường dẫn thư mục đến ảnh | IMG |

### product\_item

Một ví dụ của một sản phẩm với tất cả các biến thể của nó.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Cột | Ràng buộc | Mô tả | Ví dụ |
| id | Primary key | Khoá chính của bảng | 1, 2, 3 |
| product\_id | Foreign key | Khóa ngoại vào bảng sản phẩm để cho biết mặt hàng này liên quan đến sản phẩm nào. | PT0001 |
| SKU | Not null | Số nhận dạng duy nhất cho một sản phẩm có thể được hiển thị trên trang web | 10020221 |
| qty\_in\_stock | Not null  check(>=0) | Số lượng mặt hàng mà công ty có trong kho. | 10 tỉ |
| product\_image\_url | Not null | URL cho hình ảnh cho mặt hàng sản phẩm này để người dùng có thể thấy các biến thể khác nhau của sản phẩm trên trang | product\_ 00201.png |
| price | Not null  check(>0) | Giá của mặt hàng sản phẩm cụ thể này. | 10 tỉ |

### Variation

Danh sách các thuộc tính có thể được định cấu hình cho các sản phẩm trong một danh mục, chẳng hạn như Kích thước và Màu sắc

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Cột | Ràng buộc | Mô tả | Ví dụ |
| id | Primary key | Khoá chính của bảng | 1, 2, 3 |
| category\_id | Bỏ cái này vì variation là cố định trong shop của mình | Một khóa ngoại vào bảng **product\_category** để đại diện cho thể loại mà biến thể này thuộc về |  |
| name | Not null | Tên của biến thể này, có thể được hiển thị trên trang sản phẩm hoặc được sử dụng trong các bộ lọc0 | Size, Colour |

### variation\_option

Danh sách các giá trị có thể có cho từng biến thể (chẳng hạn như S, M, L cho biến thể Kích thước).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Cột | Ràng buộc | Mô tả | Ví dụ |
| id | Primary key | Khoá chính của bảng | VO0001 |
| variation\_id | Foreign key | Một khóa ngoại cho bảng **Variation** đại diện cho biến thể cho bản ghi này | VA0001 |
| value | Not null | Giá trị đại diện cho tùy chọn này | S, M, L  Blue, Red, Green |

### product\_configuration

Sự kết hợp của tất cả các tùy chọn biến thể cho một mặt hàng sản phẩm, chẳng hạn như "Nike Basic Jogger" có Màu đen và Chất liệu cotton.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Cột | Ràng buộc | Mô tả | Ví dụ |
| product\_item\_id | Foreign key | Khóa ngoại vào bảng product\_item để cho biết mục sản phẩm cho bản ghi này. | PI0001 |
| variation\_option\_id | Foreign key | Khóa ngoại vào bảng **variation\_option** để cho biết **variation\_option** cho bản ghi này | VO0001 |

### Promotion

Danh sách các chương trình khuyến mãi mà công ty có thể cung cấp theo thời gian đặt hàng của thực thể order thay vì nó gắn chung với thực thể product\_category (chuyển từ khuyến mãi trên sản phẩm sang khuyến mãi theo thời gian mua hàng)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Cột | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Mô tả | Ví dụ |
| id | nchar(10) | Primary key | Khoá chính của bảng | PM0001 |
| name | nvarchar(50) | Not null | Tên của chương trình khuyến mãi có thể được hiển thị trên trang web | Khuyến mãi Hè |
| description | nvarchar(200) | Not null | Mô tả về chương trình khuyến mãi cũng có thể được hiển thị trên trang web. | Nhận ngay khuyến mãi này |
| discount\_rate | float | Not null  check(>0) | Tỷ lệ chiết khấu áp dụng cho các sản phẩm | 10%, 20% |
| start\_date | date | Not null | Ngày bắt đầu khuyến mãi | 1/5/2023 |
| end\_date | date | Not null  check(>start\_date) | Ngày kết thúc khuyến mãi | 31/7/2023 |

### promotion\_category

Danh sách các chương trình khuyến mãi và danh mục áp dụng

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Cột | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Mô tả | Ví dụ |
| category\_id | nchar(10) | Foreign key | Khóa ngoại vào bảng **product\_category** để đại diện cho thể loại cho bản ghi này | PC0001 |
| promotion\_id | nchar(10) | Foreign key | Khóa ngoại cho bảng **promotion** để thể hiện giảm giá cho bản ghi này | PM0001 |

# SQL

### Khai báo database

|  |
| --- |
| CREATE DATABASE ecommerce;  USE ecommerce;  DROP TABLE IF EXISTS user\_review;  DROP TABLE IF EXISTS order\_line;  DROP TABLE IF EXISTS shop\_order;  DROP TABLE IF EXISTS order\_status;  DROP TABLE IF EXISTS shipping\_method;  DROP TABLE IF EXISTS shopping\_cart\_item;  DROP TABLE IF EXISTS shopping\_cart;  DROP TABLE IF EXISTS user\_payment\_method;  DROP TABLE IF EXISTS payment\_type;  DROP TABLE IF EXISTS product\_configuration;  DROP TABLE IF EXISTS variation\_option;  DROP TABLE IF EXISTS variation;  DROP TABLE IF EXISTS product\_item;  DROP TABLE IF EXISTS product;  DROP TABLE IF EXISTS promotion\_category;  DROP TABLE IF EXISTS promotion;  DROP TABLE IF EXISTS product\_category;  DROP TABLE IF EXISTS user\_address;  DROP TABLE IF EXISTS site\_user;  DROP TABLE IF EXISTS address;  DROP TABLE IF EXISTS country; |

### Bảng address

|  |
| --- |
| CREATE TABLE address (  id int IDENTITY(1,1),  unit\_number varchar(20),  address\_line varchar(500),  city varchar(200),  district varchar(200),  CONSTRAINT PK\_address PRIMARY KEY (id),  ); |

### Bảng site\_user

|  |
| --- |
| CREATE TABLE site\_user (  id INT IDENTITY(1,1),  email\_address VARCHAR(350),  phone\_number VARCHAR(20),  password VARCHAR(500),  CONSTRAINT PK\_user PRIMARY KEY (id)  ); |

### Bảng user\_address

|  |
| --- |
| CREATE TABLE user\_address (  user\_id INT,  address\_id INT,  is\_default INT,  CONSTRAINT FK\_useradd\_user FOREIGN KEY (user\_id) REFERENCES site\_user(id),  CONSTRAINT FK\_useradd\_address FOREIGN KEY (address\_id) REFERENCES address(id)  ); |

### Bảng product\_category

|  |
| --- |
| CREATE TABLE product\_category (  id INT IDENTITY(1,1),  parent\_category\_id INT,  category\_name VARCHAR(200),  CONSTRAINT PK\_category PRIMARY KEY (id),  CONSTRAINT FK\_category\_parent FOREIGN KEY (parent\_category\_id) REFERENCES product\_category (id)  ); |

### Bảng promotion

|  |
| --- |
| CREATE TABLE promotion (  id INT IDENTITY(1,1),  name VARCHAR(200),  description VARCHAR(2000),  discount\_rate INT,  start\_date DATETIME,  end\_date DATETIME,  CONSTRAINT PK\_promo PRIMARY KEY (id)  ); |

### Bảng promotion\_category

|  |
| --- |
| CREATE TABLE promotion\_category (  category\_id INT,  promotion\_id INT,  CONSTRAINT FK\_promocat\_category FOREIGN KEY (category\_id) REFERENCES product\_category (id),  CONSTRAINT FK\_promocat\_promo FOREIGN KEY (promotion\_id) REFERENCES promotion (id)  ); |

### Bảng product

|  |
| --- |
| CREATE TABLE product (  id INT IDENTITY(1,1),  category\_id INT,  name VARCHAR(500),  description VARCHAR(4000),  product\_image VARCHAR(1000),  CONSTRAINT pk\_product PRIMARY KEY (id)  ); |

### Bảng product\_item

|  |
| --- |
| CREATE TABLE product\_item (  id INT IDENTITY(1,1),  product\_id INT,  sku VARCHAR(20),  qty\_in\_stock INT,  product\_image VARCHAR(1000),  price INT,  CONSTRAINT PK\_productitem PRIMARY KEY (id),  CONSTRAINT FK\_proditem\_product FOREIGN KEY (product\_id) REFERENCES product (id)  ); |

### Bảng variation

|  |
| --- |
| CREATE TABLE variation (  id INT IDENTITY(1,1),  category\_id INT,  name VARCHAR(500),  CONSTRAINT PK\_variation PRIMARY KEY (id),  CONSTRAINT FK\_variation\_category FOREIGN KEY (category\_id) REFERENCES product\_category (id)  ); |

### Bảng variation\_option

|  |
| --- |
| CREATE TABLE variation\_option (  id INT IDENTITY(1,1),  variation\_id INT,  value VARCHAR(200),  CONSTRAINT PK\_varoption PRIMARY KEY (id),  CONSTRAINT FK\_varoption\_variation FOREIGN KEY (variation\_id) REFERENCES variation (id)  ); |

### Bảng product\_configuration

|  |
| --- |
| CREATE TABLE product\_configuration (  product\_item\_id INT,  variation\_option\_id INT,  CONSTRAINT FK\_prodconf\_proditem FOREIGN KEY (product\_item\_id) REFERENCES product\_item (id),  CONSTRAINT FK\_prodconf\_varoption FOREIGN KEY (variation\_option\_id) REFERENCES variation\_option (id)  ); |

### Bảng payment\_type

|  |
| --- |
| CREATE TABLE payment\_type (  id INT IDENTITY(1,1),  value VARCHAR(100),  CONSTRAINT PK\_paymenttype PRIMARY KEY (id)  ); |

### Bảng user\_payment\_method

|  |
| --- |
| CREATE TABLE user\_payment\_method (  id INT IDENTITY(1,1),  user\_id INT,  payment\_type\_id INT,  provider VARCHAR(100),  account\_number VARCHAR(50),  expiry\_date DATE,  is\_default INT,  CONSTRAINT PK\_userpm PRIMARY KEY (id),  CONSTRAINT FK\_userpm\_user FOREIGN KEY (user\_id) REFERENCES site\_user(id),  CONSTRAINT FK\_userpm\_paytype FOREIGN KEY (payment\_type\_id) REFERENCES payment\_type (id)  ); |

### Bảng shopping\_cart

|  |
| --- |
| CREATE TABLE shopping\_cart (  id INT IDENTITY(1,1),  user\_id INT,  CONSTRAINT PK\_shopcart PRIMARY KEY (id),  CONSTRAINT FK\_shopcart\_user FOREIGN KEY (user\_id) REFERENCES site\_user (id)  ); |

### Bảng shopping\_cart\_item

|  |
| --- |
| CREATE TABLE shopping\_cart\_item (  id INT IDENTITY(1,1),  cart\_id INT,  product\_item\_id INT,  qty INT,  CONSTRAINT PK\_shopcartitem PRIMARY KEY (id),  CONSTRAINT FK\_shopcartitem\_shopcart FOREIGN KEY (cart\_id) REFERENCES shopping\_cart (id),  CONSTRAINT FK\_shopcartitem\_proditem FOREIGN KEY (product\_item\_id) REFERENCES product\_item (id)  ); |

### Bảng shipping\_method

|  |
| --- |
| CREATE TABLE shipping\_method (  id INT IDENTITY(1,1),  name VARCHAR(100),  price INT,  CONSTRAINT PK\_shipmethod PRIMARY KEY (id)  ); |

### Bảng order\_status

|  |
| --- |
| CREATE TABLE order\_status (  id INT IDENTITY(1,1),  status VARCHAR(100),  CONSTRAINT PK\_orderstatus PRIMARY KEY (id)  ); |

### Bảng shop\_order

|  |
| --- |
| CREATE TABLE shop\_order (  id INT IDENTITY(1,1),  user\_id INT,  order\_date DATETIME,  payment\_method\_id INT,  shipping\_address INT,  shipping\_method INT,  order\_total INT,  order\_status INT,  CONSTRAINT PK\_shoporder PRIMARY KEY (id),  CONSTRAINT FK\_shoporder\_user FOREIGN KEY (user\_id) REFERENCES site\_user (id),  CONSTRAINT FK\_shoporder\_paymethod FOREIGN KEY (payment\_method\_id) REFERENCES user\_payment\_method (id),  CONSTRAINT FK\_shoporder\_shipaddress FOREIGN KEY (shipping\_address) REFERENCES address (id),  CONSTRAINT FK\_shoporder\_shipmethod FOREIGN KEY (shipping\_method) REFERENCES shipping\_method (id),  CONSTRAINT FK\_shoporder\_status FOREIGN KEY (order\_status) REFERENCES order\_status (id)  ); |

### Bảng order\_line

|  |
| --- |
| CREATE TABLE order\_line (  id INT IDENTITY(1,1),  product\_item\_id INT,  order\_id INT,  qty INT,  price INT,  CONSTRAINT PK\_orderline PRIMARY KEY (id),  CONSTRAINT FK\_orderline\_proditem FOREIGN KEY (product\_item\_id) REFERENCES product\_item (id),  CONSTRAINT FK\_orderline\_order FOREIGN KEY (order\_id) REFERENCES shop\_order (id)  ); |