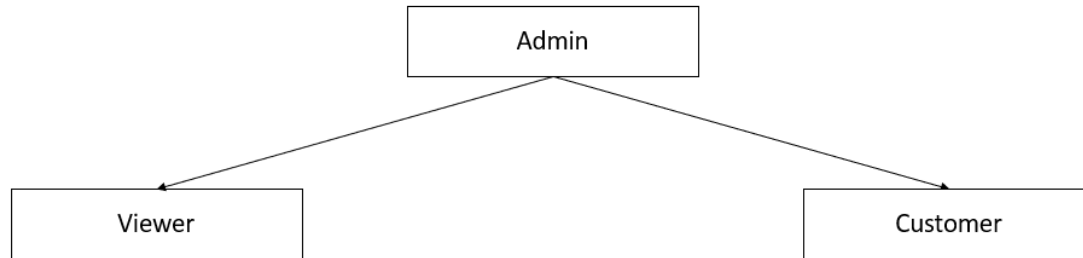


# 1. Mô hình nghiệp vụ của hệ thống

## 2.1 Sơ đồ cơ cấu tổ chức



*Hình 1: Sơ đồ cơ cấu tổ chức*

## 2.2 Chức năng từng bộ phận

- Quản trị viên (Admin): Quản lý trực tiếp trang web, chịu trách nhiệm vận hành và bảo trì trang web. Quản trị viên chịu trách nhiệm quản lý thông tin sản phẩm, bảo mật thông tin trên website.
- Người xem (Viewer): Có các chức năng tìm kiếm, xem thông tin, quản lý giỏ hàng của các sản phẩm.
- Khách hàng (Customer): Có các chức năng cơ bản của người xem (Viewer). Thực hiện chức năng thanh toán và xem thông tin cá nhân tài khoản của mình.

### 2.3 Yêu cầu chức năng nghiệp vụ của hệ thống

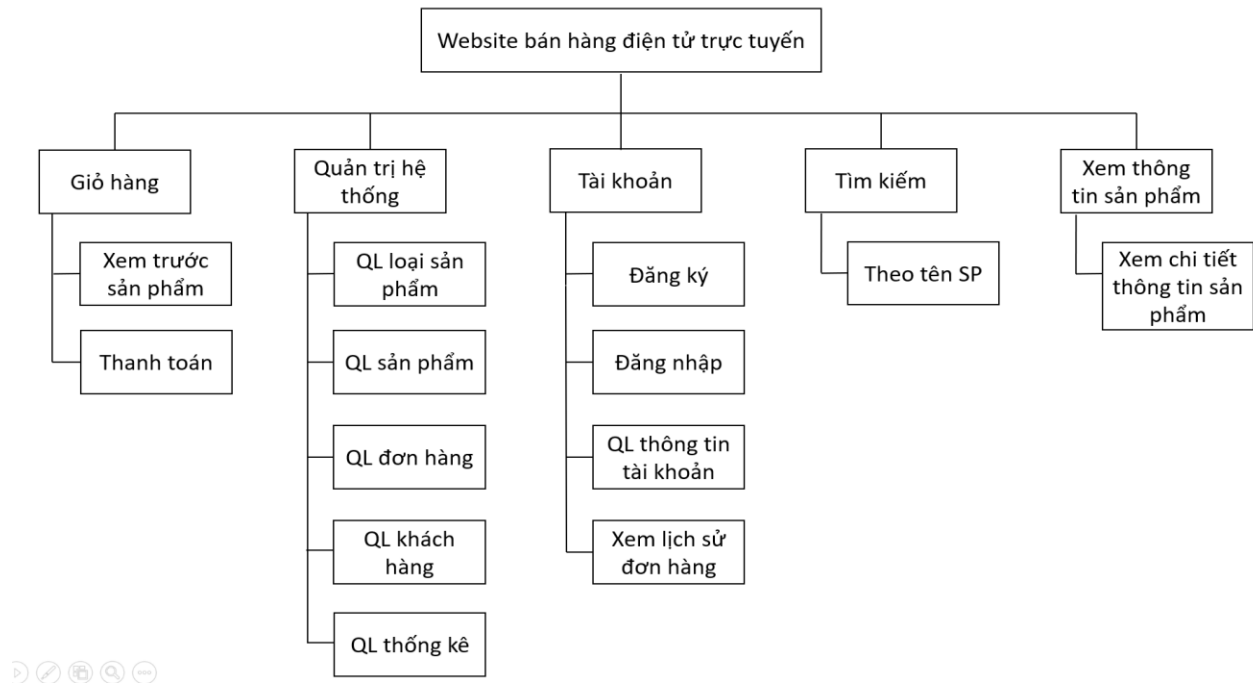
Vai trò	Chức năng
Quản trị viên (Admin)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Đăng nhập, đăng xuất</li><li>- Quản lý loại sản phẩm</li><li>- Quản lý thông tin sản phẩm</li><li>- Quản lý khách hàng</li><li>- Quản lý đơn hàng</li><li>- Quản lý thống kê</li></ul>
Người xem (Viewer)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Đăng ký</li><li>- Tìm kiếm sản phẩm</li><li>- Quản lý giỏ hàng</li><li>- Xem thông tin sản phẩm</li><li>- Thích sản phẩm</li></ul>
Khách hàng (Customer)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Có các chức năng cơ bản của người xem (Viewer)</li><li>- Đăng nhập, đăng xuất</li><li>- Thanh toán</li><li>- Thông tin cá nhân</li><li>- Xem lịch sử đơn hàng</li><li>- Đánh giá chất lượng sản phẩm qua mail</li><li>- Xem tất cả các sản phẩm đã mua</li></ul>

### 2.4 Yêu cầu hệ thống

- Hệ thống chạy đúng, ổn định.
- Giao diện thân thiện, dễ sử dụng.
- Đáp ứng hầu hết các yêu cầu của người dùng.

# I. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

## 1. Sơ đồ phân rã chức năng



Hình 1: Sơ đồ cơ phân rã chức năng

## 2. Mô hình Use Case

### 2.1 Xác định các Actor

- Dựa vào yêu cầu bài toán, ta có các actor sau: Quản trị viên (Admin), người xem (Viewer) và Khách hàng (Customer)

### 2.2 Xác định các Use Case

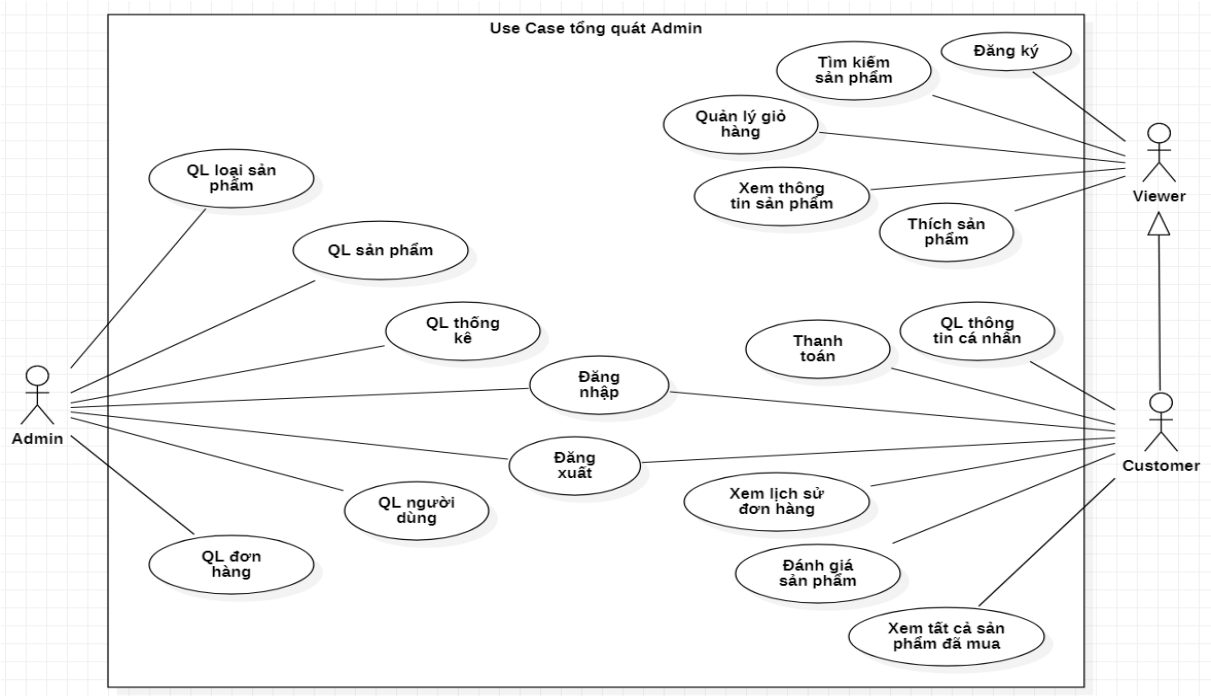
Từ yêu cầu chức năng ứng với từng actor, ta có các Use case như sau:

Actor	Use Case
Quản trị viên (Admin)	Đăng nhập, quản lý thông tin sản phẩm, quản lý loại sản phẩm, quản lý khách hàng, quản lý đơn hàng, quản lý thống kê
Người xem (Viewer)	Đăng ký tài khoản, xem thông tin sản phẩm, tìm kiếm sản phẩm, quản lý giỏ hàng

Khách hàng (Customer)	Đăng nhập, xem thông tin sản phẩm, tìm kiếm sản phẩm, quản lý giỏ hàng, thanh toán, xem thông tin cá nhân, xem lịch sử đơn hàng
--------------------------	---

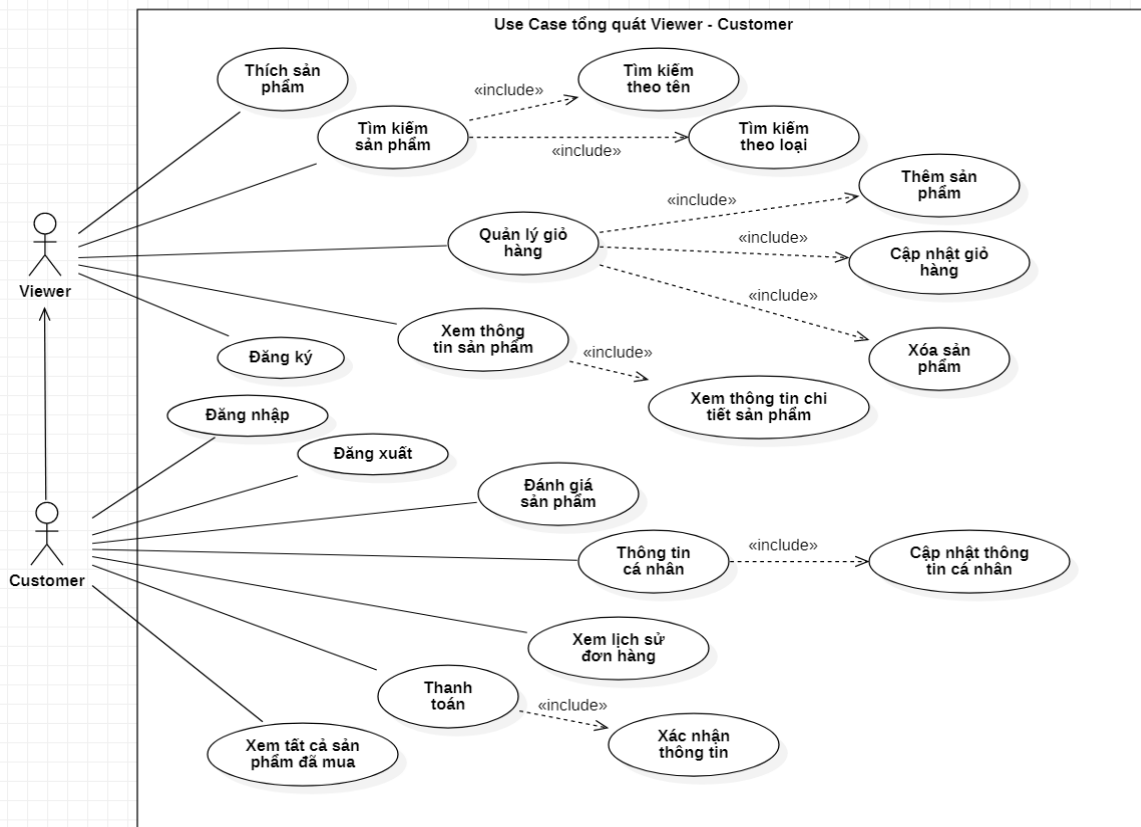
## 2.3 Xây dựng biểu đồ Use Case tổng quát

### 2.3.1 Biểu đồ Use Case tổng quát



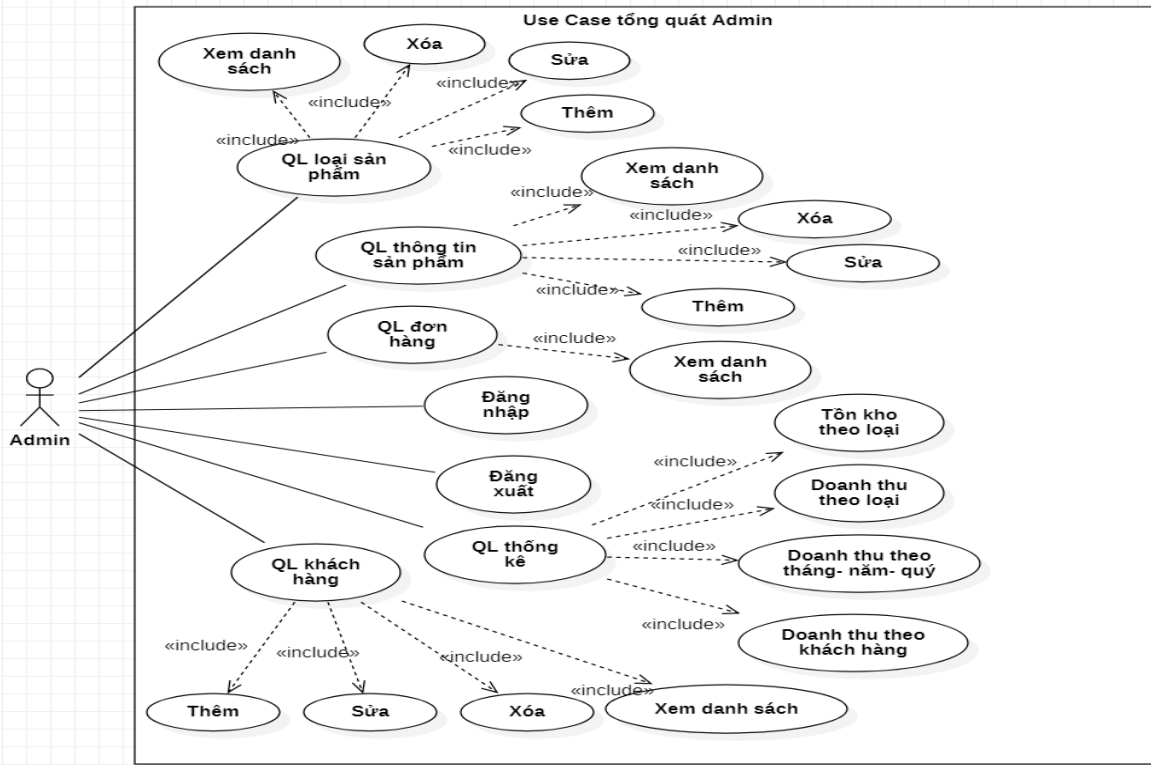
Hình 3: Sơ đồ Use Case tổng quát

### 2.3.2 Biểu đồ Use Case tổng quát dành cho Viewer và Customer



Hình 4: Sơ đồ Use Case tổng quát Viewer và Customer

### 2.3.3 Biểu đồ Use Case tổng quát dành cho Admin



Hình 4: Sơ đồ Use Case tổng quát Viewer và Customer

## 3. Đặc tả Use Case

Bảng chú thích:

Name	Tên Use Case
ID	Mã Use Case
Description	Tóm gọn sự tương tác được thể hiện trong Use Case
Actor	Những đối tượng thực hiện sự tương tác Use Case
Pre-condition	Điều kiện cần để Use Case thực hiện thành công
Post-condition	Những thứ sẽ xuất hiện sau khi Use Case được thực hiện
Trigger	Điều kiện kích hoạt Use Case xảy ra
Basic flow	Luồng tương tác <b>chính</b> giữa Actor và System để Use Case được <b>thực hiện thành công</b>
Alternative flow	Luồng tương tác <b>thay thế</b> giữa các Actor và System để Use Case <b>thực hiện thành công</b>

<b>Exception flow</b>	Luồng tương tác <b>ngoại lệ</b> giữa Actor và System mà Use Case thực hiện thất bại
-----------------------	---

### 3.1 Use Case 1 – Đăng nhập

<b>Name</b>	Đăng nhập
<b>ID</b>	UC1
<b>Description</b>	Cho phép actor đăng nhập vào hệ thống
<b>Actor</b>	Customer, Admin
<b>Pre-condition</b>	Actor đã có tài khoản tạo sẵn
<b>Post-condition</b>	Nếu đăng nhập thành công – truy cập vào Website
<b>Trigger</b>	Actor nhấn [Đăng nhập]
<b>Basic flow</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nhấn [Đăng nhập]</li> <li>2. Hiện thị màn hình đăng nhập</li> <li>3. Actor nhập tên đăng nhập và mật khẩu</li> <li>4. Nhấn nút [Đăng nhập] hoặc nhấn Enter.</li> </ol>
<b>Alternative flow</b>	N/A
<b>Exception flow</b>	Nếu thất bại – thông báo lỗi

### 3.2 Use Case 2 – Đăng xuất

<b>Name</b>	Đăng xuất
<b>ID</b>	Customer, Admin
<b>Description</b>	Cho phép actor đăng xuất khỏi tài khoản hệ thống
<b>Actor</b>	Customer, Admin
<b>Pre-condition</b>	Đăng nhập vào thành công vào hệ thống
<b>Post-condition</b>	Đăng xuất tài khoản – quay lại trang Đăng nhập
<b>Trigger</b>	Actor nhấn [Đăng xuất]
<b>Basic flow</b>	Nhấn [Đăng xuất]
<b>Alternative folow</b>	N/A

<b>Exception flow</b>	N/A
-----------------------	-----

### 3.3 Use Case 3 – Đăng ký

<b>Name</b>	Đăng ký
<b>ID</b>	UC3
<b>Description</b>	Cho phép actor tạo tài khoản thành viên
<b>Actor</b>	Viewer
<b>Pre-condition</b>	Actor phải điền đầy đủ thông tin và đúng định dạng
<b>Post-condition</b>	Tài khoản thành viên mới được tạo
<b>Trigger</b>	Actor nhấn [Đăng ký]
<b>Basic flow</b>	1. Nhập thông tin tài khoản 2. Nhấn [Đăng ký] 3. Thông báo kết quả đăng ký
<b>Alternative flow</b>	N/A
<b>Exception</b>	Nhập thông tin không đúng định dạng – thông báo lỗi Đăng ký không thành công – thông báo lỗi

### 3.4 Use Case 4 – Xem thông tin sản phẩm

<b>Name</b>	Xem thông tin sản phẩm.
<b>ID</b>	Viewer, Customer
<b>Description</b>	Cho phép actor xem thông tin sản phẩm
<b>Actor</b>	Viewer, Customer
<b>Pre-condition</b>	Actor truy cập vào Website
<b>Post-condition</b>	Hiển thị thông tin sản phẩm
<b>Trigger</b>	Actor nhấn vào một sản phẩm bất kỳ



<b>Basic flow</b>	Actor nhấn vào một sản phẩm bất kỳ
<b>Alternative flow</b>	N/A
<b>Exception</b>	N/A

### 3.5 Use Case 5 – Quản lý giỏ hàng

<b>Name</b>	Quản lý giỏ hàng
<b>ID</b>	UC5
<b>Description</b>	Cho phép actor quản lý giỏ hàng, sau khi thêm sản phẩm vào giỏ hàng
<b>Actor</b>	Viewer, Customer
<b>Pre-condition</b>	Actor phải thêm sản phẩm vào giỏ hàng
<b>Post-condition</b>	Hiển thị sản phẩm trong giỏ hàng
<b>Trigger</b>	Actor chọn biểu tượng [Giỏ hàng]
<b>Basic flow</b>	1. Nhấn [Giỏ hàng] 2. Giỏ hàng được load – hiển thị giỏ hàng
<b>Alternative flow</b>	N/A
<b>Exception</b>	Không có sản phẩm trong giỏ hàng – báo rỗng.

### 3.6 Use Case 6 – Thanh toán

<b>Name</b>	Thanh toán
<b>ID</b>	UC6
<b>Description</b>	Cho phép actỏ thanh toán đơn hàng
<b>Actor</b>	Customer
<b>Pre-condition</b>	Đăng nhập. Giỏ hàng có sản phẩm.
<b>Post-condition</b>	Đơn hàng được xác nhận và sẽ giao hàng.
<b>Trigger</b>	Nhấn [Thanh toán]

<b>Basic flow</b>	1. Nhấn [Thanh toán] 2. Đơn hàng chuyển vào trạng thái “Đang giao”
<b>Alternative flow</b>	N/A
<b>Exception</b>	N/A

### 3.7 Use Case 7 – Quản lý thông tin cá nhân của tài khoản

<b>Name</b>	Quản lý thông tin cá nhân của tài khoản
<b>ID</b>	UC7
<b>Description</b>	Cho phép actor xem thông tin cá nhân tài khoản
<b>Actor</b>	Customer, Admin
<b>Pre-condition</b>	Đăng nhập
<b>Post-condition</b>	Thông tin cá nhân của actor sẽ được load
<b>Trigger</b>	Nhấn [Thông tin tài khoản]
<b>Basic flow</b>	1. Nhấn [Thông tin tài khoản] 2. Load thông tin tài khoản
<b>Alternative flow</b>	N/A
<b>Exception</b>	N/A

### 3.8 Use Case 8 – Tìm kiếm sản phẩm

<b>Name</b>	Tìm kiếm sản phẩm
<b>ID</b>	UC8
<b>Description</b>	Cho phép actor tìm kiếm sản phẩm
<b>Actor</b>	Customer, Viewer
<b>Pre-condition</b>	Actor phải nhập thông tin sản phẩm
<b>Post-condition</b>	Thông tin sản phẩm sẽ xuất hiện (nếu có)

<b>Trigger</b>	Actor nhập thông tin sản phẩm cần tìm vào ô tìm kiếm
<b>Basic flow</b>	1. Nhập sản phẩm cần tìm 2. Nhấn [Tìm kiếm] hoặc Enter 3. Load sản phẩm cần tìm (nếu có)
<b>Alternative flow</b>	N/A
<b>Exception</b>	N/A

### 3.9 Use Case 9 – Quản lý loại sản phẩm

<b>Name</b>	Quản lý loại sản phẩm
<b>ID</b>	UC9
<b>Description</b>	Cho phép actor thêm, sửa, xóa loại sản phẩm
<b>Actor</b>	Admin
<b>Pre-condition</b>	Đăng nhập
<b>Post-condition</b>	Hiển thị danh sách loại sản phẩm
<b>Trigger</b>	Actor chọn [Quản lý]/ [Loại sản phẩm]
<b>Basic flow</b>	1. Nhấn [Quản lý] 2. Nhấn [Loại sản phẩm] 3. Danh sách được load và hiển thị danh sách loại sản phẩm
<b>Alternative flow</b>	N/A
<b>Exception</b>	Không có dữ liệu

### 3.10 Use Case 10 – Quản lý sản phẩm

<b>Name</b>	Quản lý sản phẩm
<b>ID</b>	UC10

<b>Description</b>	Cho phép actor thêm, sửa, xóa sản phẩm
<b>Actor</b>	Admin
<b>Pre-condition</b>	Đăng nhập
<b>Post-condition</b>	Hiển thị danh sách thông tin sản phẩm
<b>Trigger</b>	Actor chọn [Quản lý]/ [Sản phẩm]
<b>Basic flow</b>	1. Chọn [Quản lý] 2. Chọn [Sản phẩm] 3. Danh sách được load và hiển thị danh sách sản phẩm
<b>Alternative flow</b>	N/A
<b>Exception</b>	Không có dữ liệu

### 3.11 Use Case 11 – Quản lý đơn hàng

<b>Name</b>	Quản lý đơn hàng
<b>ID</b>	UC11
<b>Description</b>	Cho phép actor quản lý đơn hàng
<b>Actor</b>	Admin
<b>Pre-condition</b>	Đăng nhập
<b>Post-condition</b>	Hiển thị danh sách các đơn hàng đã được thanh toán
<b>Trigger</b>	Actor chọn [Quản lý]/ [Đơn hàng]
<b>Basic flow</b>	1. Chọn [Quản lý] 2. Chọn [Đơn hàng] 3. Danh sách được load và hiển thị các đơn hàng
<b>Alternative flow</b>	N/A
<b>Exception</b>	Không có dữ liệu

### 3.12 Use Case 12 – Quản lý thống kê

<b>Name</b>	Quản lý thống kê
<b>ID</b>	UC12
<b>Description</b>	Cho phép actor quản lý thống kê doanh thu: theo loại, theo khách hàng, theo năm, theo quý, theo tháng
<b>Actor</b>	Admin
<b>Pre-condition</b>	Đăng nhập
<b>Post-condition</b>	Hiển thị danh sách thống kê
<b>Trigger</b>	Actor chọn [Thống kê]
<b>Basic flow</b>	1. Chọn [Thống kê] 2. Danh sách được load và hiển thị các thống kê
<b>Alternative flow</b>	N/A
<b>Exception</b>	Không có dữ liệu

### 3.13 Use Case 13 – Quản lý người dùng

<b>Name</b>	Quản lý người dùng
<b>ID</b>	UC13
<b>Description</b>	Cho phép actor quản lý thông tin tài khoản của người dùng. Bao gồm Admin và Customer
<b>Actor</b>	Admin
<b>Pre-condition</b>	Đăng nhập
<b>Post-condition</b>	Hiển thị danh sách thống kê
<b>Trigger</b>	Actor chọn [Quản lý người dùng]
<b>Basic flow</b>	1. Chọn [Quản lý người dùng] 2. Danh sách được load và hiển thị các thông tin tài khoản của người dùng
<b>Alternative flow</b>	N/A
<b>Exception</b>	Không có dữ liệu

### 3.14 Use Case 14 – Xem lịch sử đơn hàng

<b>Name</b>	Xem lịch sử đơn hàng
<b>ID</b>	UC14
<b>Description</b>	Cho phép actor xem lịch sử đơn hàng của mình
<b>Actor</b>	Customer
<b>Pre-condition</b>	Đăng nhập
<b>Post-condition</b>	Hiển thị danh sách các đơn hàng đã thanh toán
<b>Trigger</b>	Actor chọn [Lịch sử đơn hàng]
<b>Basic flow</b>	1. Chọn [Lịch sử đơn hàng] 2. Danh sách được load và hiển thị thông tin các đơn hàng đã thanh toán
<b>Alternative flow</b>	N/A
<b>Exception</b>	Không có dữ liệu

### 3.15 Use Case 15 – Đánh giá sản phẩm

<b>Name</b>	Đánh giá sản phẩm
<b>ID</b>	UC15
<b>Description</b>	Cho phép actor đánh giá sản phẩm
<b>Actor</b>	Customer
<b>Pre-condition</b>	Đăng nhập
<b>Post-condition</b>	Đánh giá sản phẩm thành công
<b>Trigger</b>	Actor chọn icon [Đánh giá]
<b>Basic flow</b>	1. Chọn icon [Đánh giá] 2. Nhập thông tin => Chọn [Gửi]
<b>Alternative flow</b>	N/A
<b>Exception</b>	N/A

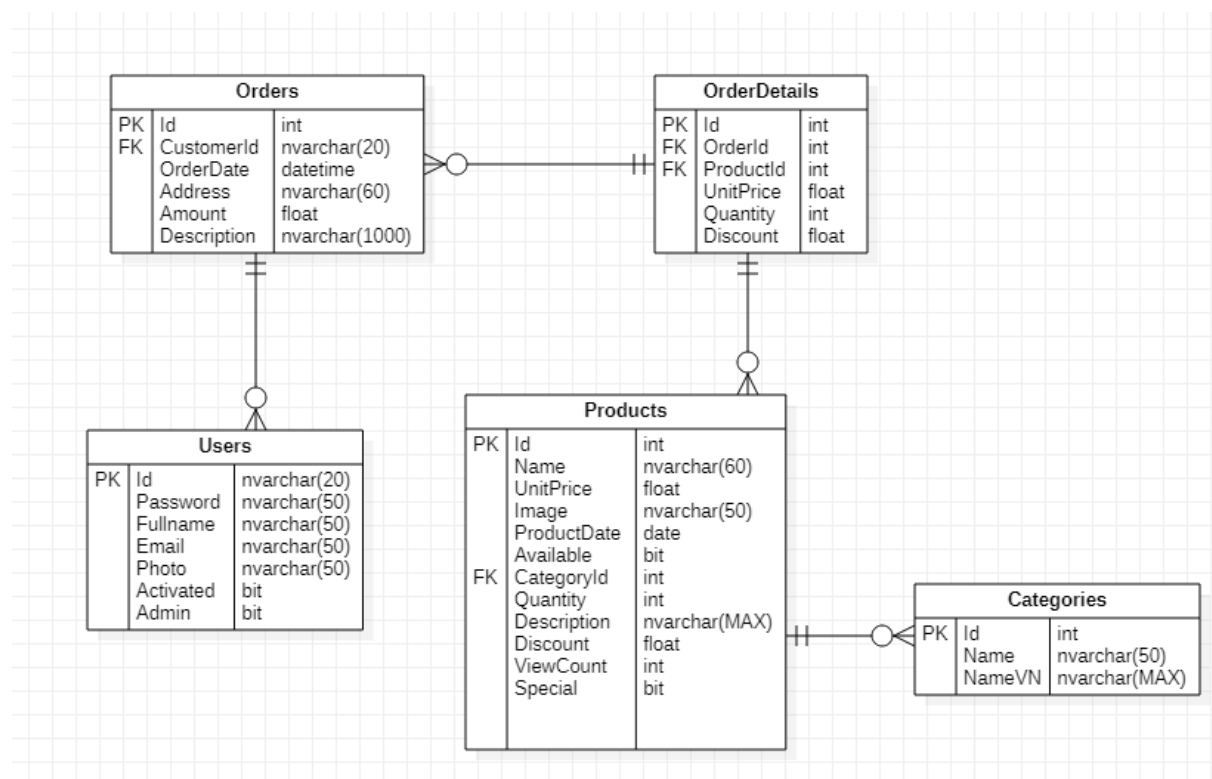
### 3.16 Use Case 16 – Xem tất cả sản phẩm đã mua

<b>Name</b>	Xem tất cả sản phẩm đã mua
<b>ID</b>	UC16
<b>Description</b>	Cho phép actor xem tất cả sản phẩm đã mua
<b>Actor</b>	Customer
<b>Pre-condition</b>	Đăng nhập
<b>Post-condition</b>	Hiển thị danh sách các sản phẩm đã mua
<b>Trigger</b>	Actor chọn [Sản phẩm đã mua]
<b>Basic flow</b>	1. Chọn [Sản phẩm đã mua] 2. Danh sách được load và hiển thị thông tin các sản phẩm đã mua
<b>Alternative flow</b>	N/A
<b>Exception</b>	Không có dữ liệu

### 3.17 Use Case 17 – Thích sản phẩm

<b>Name</b>	Thích sản phẩm
<b>ID</b>	UC17
<b>Description</b>	Cho phép actor thêm sản phẩm vào danh sách yêu thích của mình
<b>Actor</b>	Customer
<b>Pre-condition</b>	Đăng nhập
<b>Post-condition</b>	Hiện thị danh sách các sản phẩm đã yêu thích
<b>Trigger</b>	Actor chọn icon [Yêu thích]
<b>Basic flow</b>	1. Chọn [Yêu thích] 2. Load thông tin các sản phẩm yêu thích
<b>Alternative flow</b>	N/A
<b>Exception</b>	N/A

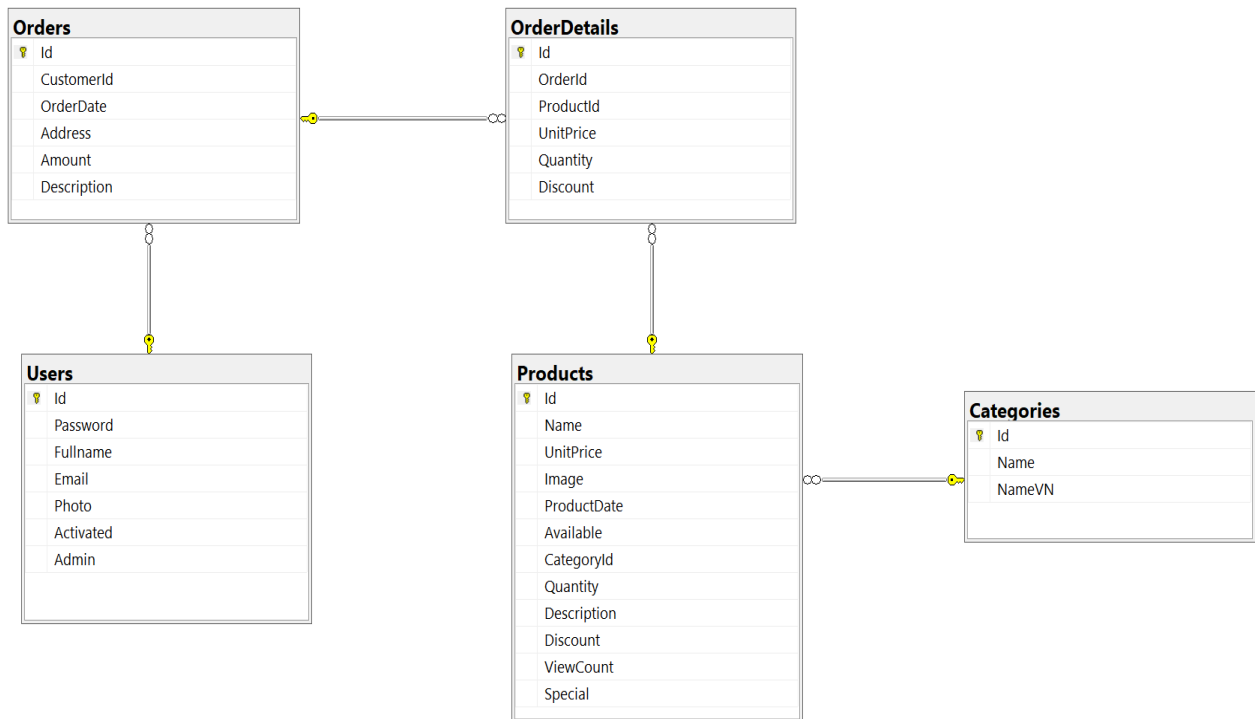
## 4. Sơ đồ ERD



Hình 6: Sơ đồ ERD



## 5. Cơ sở dữ liệu



Hình 7: Cơ sở dữ liệu

### Mô tả cơ sở dữ liệu

#### - Bảng Users

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa	Ràng buộc	Mô tả
1	Id	Nvarchar(255)	PK	Not null	Mã người dùng
2	Password	Nvarchar(255)		Not null	Mật khẩu
3	Fullname	Nvarchar(255)		Not null	Họ và tên
4	Email	Nvarchar(255)		Not null	Địa chỉ email
5	Photo	Nvarchar(255)		Not null	Hình ảnh
6	Activated	Bit		Not null	Kích hoạt
7	Admin	Bit		Not null	Vai trò

- Bảng Orders

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa	Ràng buộc	Mô tả
1	Id	Int	PK	Not null	Mã đơn hàng
2	CustomerId	Nvarchar(255)	FK	Not null	Mã người dùng
3	OrderDate	Datetime		Not null	Ngày đặt hàng
4	Address	Nvarchar(255)		Not null	Địa chỉ
5	Amount	Float		Not null	Số tiền
6	Description	Nvarchar(255)		Not null	Mô tả

- Bảng OrdersDetails

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa	Ràng buộc	Mô tả
1	Id	Int	PK	Not null	Mã đơn hàng chi tiết
2	OrderId	Int	FK	Not null	Mã đơn hàng
3	ProductId	Int	Fk	Not null	Mã sản phẩm
4	UnitPrice	Float		Not null	Đơn giá
5	Quantity	Int		Not null	Số lượng
6	Discount	Float		Not null	Giảm giá

- Bảng Categories

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa	Ràng buộc	Mô tả
1	Id	Int	PK	Not null	Mã loại sản phẩm

2	Name	Int	FK	Not null	Tên loại
3	NameVN	Int	Fk	Not null	Tên loại chi tiết

- Bảng Products

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa	Ràng buộc	Mô tả
1	Id	Int	PK	Not null	Mã sản phẩm
2	Name	Nvarchar(255)		Not null	Tên sản phẩm
3	UnitPrice	Float		Not null	Đơn giá
4	Image	Nvarchar(255)		Not null	Hình ảnh
5	ProductDate	Datetime		Not null	Ngày thêm sản phẩm
6	Available	Bit		Not null	Giảm giá
7	CategoryId	Int	FK	Not null	Có sẵn
8	Quantity	Int		Not null	Số lượng
9	Description	Nvarchar(255)		Not null	Mô tả
10	Discount	Float		Not null	Giảm giá
11	ViewCount	Int		Not null	Lượt xem
12	Special	Bit		Not null	Đặc biệt