**BỘ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG**

TP. HCM

2023

BÙI TÁ TÂN NGỌC MSSV: N19DCCN122 WEBSITE BÁN ĐIỆN THOẠI TRỰC TUYẾN D19CQCNPM01-N 2019-2024

**HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG**



**ĐỒ ÁN THỰC TẬP TỐT NGHIỆP**

**Đề tài: “Website bán điện thoại trực tuyến”**

**Người hướng dẫn : TH.S NGUYỄN NGỌC DUY**

**Sinh viên thực hiện : BÙI TÁ TÂN NGỌC**

**Mã số sinh viên : N19DCCN122**

**Lớp : D19CQCNPM01-N**

**Khóa : 2019 – 2024**

**Hệ : ĐẠI HỌC CHÍNH QUY**

**TP.HCM, tháng 08/2023**

**BỘ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG**

**HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG**



**ĐỒ ÁN THỰC TẬP TỐT NGHIỆP**

**Đề tài: “Website bán điện thoại trực tuyến”**

**Người hướng dẫn : TH.S NGUYỄN NGỌC DUY**

**Sinh viên thực hiện : BÙI TÁ TÂN NGỌC**

**Mã số sinh viên : N19DCCN122**

**Lớp : D19CQCNPM01-N**

**Khóa : 2019 – 2024**

**Hệ : ĐẠI HỌC CHÍNH QUY**

**TP.HCM, tháng 08/2023**

**LỜI CẢM ƠN**

Em xin được gửi lời cảm ơn chân thành nhất đến các thầy cô trong Khoa Công nghệ Thông tin 2 của Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông Cơ sở tại Thành phố Hồ Chí Minh đã tạo mọi điều kiện thuận lợi để em có thể hoàn thành đồ án thực tập tốt nghiệp một cách thuận lợi. Em xin gửi lời cảm ơn chân thành nhất đến thầy phụ trách hướng dẫn trực tiếp là Thạc sĩ Nguyễn Ngọc Duy. Người đã luôn theo dõi, tích cực hỗ trợ, đưa ra những lời khuyên giá trị trong suốt quá trình thực hiện đề em có thể hoàn thành đồ án thực tập tốt nghiệp này một các tốt nhất.

Vì thời gian thực hiện đồ án thực tập có hạn, cũng như kiến thức của bản thân còn hạn chế nên khó tránh khỏi những thiếu sót, những điểm chưa hoàn chỉnh. Rất mong quý thầy cô trong khoa có thể đưa ra nhận xét, đóng góp ý kiến, phản hồi cũng như cung cấp thêm những hướng dẫn cụ thể về mặt chuyên môn để em có thể thực hiện được nội dung được hoàn chỉnh nhất cho quá trình thực tập tốt nghiệp. Đồng thời học hỏi thêm được nhiều kinh nghiệm quý báu để chuẩn bị cho đồ án tốt nghiệp hoặc các dự án em sẽ tham gia trong tương lai.

Cuối cùng, em xin chúc quý thầy cô dồi dào sức khỏe và công tác thật tốt. Em xin chân thành cảm ơn!

Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 7/2023

Sinh viên thực hiện

Bùi Tá Tân Ngọc

**MỤC LỤC**

**MỞ ĐẦU**  **1**

**CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI** **2**

## 1.1. Tổng quan 2

### 1.1.1. Tổng quan về ứng dụng 2

### 1.1.2. Khảo sát yêu cầu nghiệp vụ 2

## 1.2 Tìm hiểu “Xây dựng website kinh doanh mặt hàng điện thoại di động” 2

### 1.2.1. Lý thuyết 2

### 1.2.2. Thực hành 2

## 1.3 Công cụ sử dụng 3

## 1.4 Mục tiêu đề tài 3

**CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ CÔNG NGHỆ** **4**

**2.1. Cơ sở lý thuyết** **4**

**2.2. Giới thiệu về .NET Core** **4**

**2.2.1. ASP.NET Core** **4**

**2.2.2. Entity framework core** **4**

**2.2.3. Identity** **4**

**2.3. Giới thiệu về Angular** **5**

**2.3.1. Angular framework** **5**

**2.3.2. Thư viện Angular material** **5**

**2.4. Microsoft SQL Server** **5**

**2.5. RESTful API** **5**

**CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG** **6**

**3.1. Sơ đồ usecase**

**3.2. Mô hình thực thể ERD**

**3.2.1. Xác định các thực thể**

**3.2.2. Mô hình thực thể ERD (Entity RelationShip Diagram)**

**3.3. Thiết kế cơ sở dữ liệu**

**3.2.1. Mô hình diagram của cơ sở dữ liệu**

**3.2.2. Từ điển dữ liệu**

**CHƯƠNG 4: XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH**

**CHƯƠNG 5: SẢN PHẨM**

**CHƯƠNG 6: KẾT LUẬN**

**PHỤ LỤC**

**DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO**

# DANH MỤC CÁC BẢNG, SƠ ĐỒ, HÌNH

Hình 3.1: Mô hình thực thể ERD 10

Hình 3.2: Mô hình diagram của cơ sở dữ liệu . 11

**KÝ HIỆU CÁC CỤM TỪ VIẾT TẮT**

|  |  |
| --- | --- |
| API: Application programming interface | Giao diện lập trình ứng dụng |
| Website | Trang web |

# MỞ ĐẦU

Hiện nay, với sự phát triển một cách bùng nổ của công nghệ, các hoạt động thường ngày của chúng ta cũng đã dần chuyển dịch sang trực tuyến hoặc tích hợp với các thiết bị thông minh.

Thiết bị thông minh có thể nói là phổ biến nhất hiện nay có thể nói đến chính là điện thoại thông minh. Hầu như mỗi người trưởng thành hiện nay đều sở hữu ít nhất một chiếc điện thoại thông minh. Nó phục vụ chúng ta từ công việc đến giải trí, .... Chính vì sự đa năng này mà điện thoại thông minh chính là thứ không thể thiếu trong cuộc sống hiện đại ngày nay. Thị trường điện thoại cũng từ đấy mà phát triển, cạnh tranh để tạo ra những sản phẩm với tính năng ngày một hiện đại và giá cả ngày càng cạnh tranh hơn.

Chính vì nhu cầu thị trường lớn nên thị trường mua bán điện thoại cũng đang ngày một phát triển và hình thức bán điện thoại cũng được chuyển dịch rõ rệt. Các nền tảng mua bán trực tuyến dần trở thành sự lựa chọn yêu thích của người tiêu dùng vì sự tiện lợi, đơn giản của nó. Người dùng có thể ngồi tại nhà đặt hàng và sản phẩm sẽ được giao đến tận nơi mà họ sinh sống.

Đề tài “Website bán điện thoại trực tuyến” được xây dựng để có thể bắt kịp xu thế kinh doanh trực tuyến đang phát triển bùng nổ hiện nay.

# CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

## Tổng quan.

### 1.1.1. Tổng quan về ứng dụng.

Website kinh doanh mặt hàng điện thoại di động là một ứng dụng cho giúp cho khách hàng có thể dễ dàng tiếp cận và tham khảo, tìm mua được chiếc điện thoại mà mình yêu thích, giúp việc mua bán trở nên thuận tiện và thân thiện hơn. Website cũng giúp cho những người điều hành việc kinh doanh có thể dễ dàng quản lý, kiểm soát thật tốt tình hình kinh doanh của “cửa hàng điện thoại trực tuyến” của mình.

### 1.1.2. Khảo sát yêu cầu nghiệp vụ.

* Qua quá trình tìm hiểu và khảo sát thông tin về nghiệp vụ kinh doanh và quản lý của một website kinh doanh mặt hàng điện thoại di động trực tuyến có thể thấy một số yêu cầu nghiệp vụ chính của website như sau:
  + Nghiệp vụ mua hàng:
    - Khách hàng tìm kiếm sản phẩm yêu thích.
    - Quá trình thanh toán.
  + Nghiệp vụ quản lý sản phẩm:
    - Quản lý sản phẩm điện thoại trong kho.
    - Quản lý thông tin của những chiếc điện thoại.
  + Nghiệp vụ quản trị:
    - Quản lý nhân viên của website.

## 1.2 Tìm hiểu “Xây dựng website kinh doanh mặt hàng điện thoại di động”.

### 1.2.1. Lý thuyết.

* Tìm hiểu nghiệp vụ liên quan đến website bán hàng (giỏ hàng, đặt hàng, ...).
* Tìm hiểu mô hình client server.
* Front-end: Angular, angular material.
* Back-end: ASP.NET core, Entity framework core.
* Tìm hiểu xác thực với JWT kết hợp Identity.
* Tìm hiểu dịch vụ gửi mail, upload ảnh lên cloudinary.

### 1.2.2. Thực hành.

Tính năng chung:

* + Đăng ký, đăng nhập, quên mật khẩu, quản lý thông tin cá nhân.

Module quản trị:

* + Được sử dụng chính bởi người chủ của website.
  + Dùng để quản lý tình hình chung của cửa hàng và các nhân viên của cửa hàng.

Module quản lý sản phẩm:

* + Được sử dụng chính bởi các nhân viên của website.
  + Quản lý thông tin về những chiếc điện thoại đang được bán trong cửa hàng.
  + Quản lý về số lượng của các điện thoại hiện đang còn lại.
  + Quản lý thông tin về các đợt khuyến mãi dựa trên sự chấp thuận của cấp trên.
  + Quản lý trạng thái của các đơn hàng, xác nhận đơn hàng cũng như việc thanh toán.
* Module bán hàng:
  + Được các khách hàng sử dụng để tìm mua các chiếc điện thoại mà mình yêu thích.
  + Khách hàng có thể quản lý thông tin cá nhân, thông tin địa chỉ nhận hàng của mình và thông tin về đơn hàng mà mình đã đặt.

## 1.3 Công cụ sử dụng.

* Visual studio.
* Visual studio code.

## 1.4 Mục tiêu đề tài.

Đảm bảo hoạt động của cửa hàng diễn ra nhanh chóng, chính xác:

* Giúp người quản lý và nhân viên có thể quản lý hoạt động kinh doanh của cửa hàng một các thuận tiện.
* Giúp khách hàng có được trải nghiệm mua hàng thật nhanh chóng và đơn giản.

# CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ CÔNG NGHỆ

## 2.1. Cơ sở lý thuyết:

## 2.2 Giới thiệu về .NET Core.

### 2.2.1 ASP.NET Core.

ASP.NET core là một web framework hiệu suất cao, đa nền tảng, mã nguồn mở được phát triển bởi Microsoft. ASP.NET core chính là một bước tiến mới của Microsoft về công nghệ. Chúng ta có thể xây dựng nhiều loại ứng dụng và có thể chạy trên nhiều nền tảng khác nhau chứ không bị giới hạn như cái phiên bản ASP.NET trước đây(chỉ chạy trên hệ điều hành Window). Hiệu suất cũng là một điểm được cải thiện đáng kể. Ngoài ra ASP.NET core hiện nay cũng đã có thể được triển khai lên nhiều web server khác nhau như Kestrel, IIS, Apache, ....

Với việc phát triển ASP.NET core thành một web framework đa nền tảng đã giúp framework này trở nên thân thiện hơn với các nhà phát triển ứng dụng web. Một framework thân thiện, có một cộng đồng đang phát triển mạnh mẽ và hơn hết là được duy trì và phát triển bởi một trong những ông lớn công nghệ hàng đầu thế giới như Microsoft, có thể nói ASP.NET core là một công nghệ rất đáng để tìm hiểu và sử dụng.

Vì vậy đồ án thực tập lần này sẽ sử dụng ASP.NET core để phát triển phần back-end, xây dựng các RESTful API cho ứng dụng.

### 2.2.2 Entity framework core.

Entity framework core (EF core) là một phiên bản cải tiến, đa nền tảng của Entity framework giống như ASP.NET core.

EF core có thể được sử dụng như một trình ánh xạ quan hệ (O/RM). Nó giúp các nhà phát triển có thể làm việc với cơ sở dữ liệu qua các đối tượng là ánh xạ của các bảng trong cơ sở dữ liệu. Giúp việc làm việc với cơ sở dữ liệu trở nên trực quan và dễ quản lý hơn.

Đề tài đồ án lần này sẽ sử dụng EF core để làm việc với cơ sở dữ liệu.

### 2.2.3 Identity.

Identity là một API cung cấp các tính năng hỗ trợ cho việc xác thực, phân quyền trong ASP.NET core.

Identity cũng có thể được tùy chỉnh để tích hợp với các công nghệ xác thực như JWT để hỗ trợ việc xác thực người dùng thông qua json web token, ngoài ra identity còn hỗ trợ đăng nhập bằng nền tảng thứ hai như thông qua tài khoản Facebook, Google, Twitter, ...

Để tài lần này sẽ sử dụng kết hợp Identity và Json web token cho việc xác thực và phân quyền người dùng.

## 2.3 Giới thiệu về Angular.

### Angular framework.

Angular và một web framework cực kì phổ biến hiện nay, nó là một web framework phía máy khách cho việc xây dựng các ứng dụng web single page.

Các thành phần của ứng dụng sẽ được phân chia thành các component, mỗi component sẽ đảm nhận một nhiệm vụ riêng biệt và có thể kết hợp với các component khác để tạo nên một trang web hoàn chỉnh. Angular được phát triển bằng Typescript, một thư viện mở rộng của Javascript với một số tính năng mở rộng và tính ràng buộc chặt chẽ trong code giúp việc bảo trì và phát triển ứng dụng dễ dàng hơn.

Angular được duy trì và phát triển bởi Google, do vậy nên được trang bị nhiều tính năng hỗ trợ giúp việc phát triển dễ dàng và nâng cao hiệu suất như DI, lazy loading, auth guard, ...

Đề tài sử sẽ sử dụng Angular để phát triển ứng dụng phía máy khách (client).

### Thư viện Angular material.

Angular material là một thư viện cung cấp các thành phần giao diện giúp nhà phát triển có thể dùng để xây dựng ứng dụng Angular một cách nhanh chóng và tiện dụng.

Đề tài sẽ sử dụng angular material để giúp xây dựng giao diện ứng dụng một các nhanh chóng và đẹp mắt.

## Microsoft SQL Server.

Microsoft SQL Server là một trong các hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ phổ biến nhất trên thế giới hiện nay được phát triển bởi Microsoft. Cung cấp các giải pháp quản lý dữ liệu cho các ứng dụng dưới dạng dữ liệu quan hệ.

Đề tài sẽ sử dụng SQL Server làm cơ sở dữ liệu chính để lưu trữ dữ liệu cho ứng dụng.

## RESTful API.

REST là viết tắt của Representational State Transfer. RESTful API là một tiêu chuẩn dùng trong việc thiết kế các API cho các ứng dụng web để quản lý các resource. RESTful là một trong những kiểu thiết kế API được sử dụng phổ biến ngày nay để cho các ứng dụng (web, mobile…) khác nhau giao tiếp với nhau.

Những tiêu chuẩn phổ biến nhất của REST như là quy định cách sử dụng các HTTP method (như GET, POST, PUT, DELETE…) và cách định dạng các URL cho ứng dụng web để quản các resource. RESTful không quy định logic code ứng dụng và không giới hạn bởi ngôn ngữ lập trình ứng dụng, bất kỳ ngôn ngữ hoặc framework nào cũng có thể sử dụng để thiết kế một RESTful API.

Website mua bán điện thoại sẽ xây dựng các API dựa trên tiêu chuẩn của RESTful API.

# CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

## 3.1. Mô hình hóa yêu cầu.

### 3.1.1. Tìm hiểu quy trình nghiệp vụ.

Website kinh doanh mặt hàng điện thoại di động được sử dụng để quản lý việc kinh doanh của một cửa hàng bán điện thoại vừa và nhỏ. Đối tượng sử dụng của website là nhân viên và khách hàng.

* Đối với nhân viên, bao gồm có quản lý (admin) và các nhân viên của cửa hàng (staff):
  + Quản lý (admin): Là người quản lý có quyền lớn nhất, tham gia vào quản lý tình hình kinh doanh cửa hàng và quản lý các nhân viên của cửa hàng
  + Nhân viên (staff): Gồm nhiều nhân viên sử dụng phần mềm để thực hiện các công việc quản lý danh mục, sản phẩm, đơn hàng, ....
* Đối với khách hàng(customer):
  + Khách hàng (customer): Khách hàng có thể vào và xem thông tin về các sản phẩm hiện đang được bày bán trong cửa hàng. Để có thể mua hàng, khách hàng cần đăng ký tài khoản và thêm một số thông tin các nhân như địa chỉ giao hàng, ... để có thể thực hiện việc mua hàng. Sau khi mua hàng, khách hàng có thể theo dõi đơn hàng của mình, ngoài ra còn có thể xem lại lịch sử mua hàng và chỉnh sửa thông tin cá nhân.

Quy trình đặt hàng tại website được thực hiện như sau:

* **Bước 1:** Truy cập website và tìm kiếm sản phẩm mình muốn mua, khách hàng có thể tìm kiếm dễ dàng bằng bộ lọc cũng như thanh tìm kiếm.
* **Bước 2:** Click vào sản phẩm muốn mua, hệ thống sẽ chuyển đến màn hình chi tiết sản phẩm:

+ Nếu khách hàng mua hàng: Chọn số lượng và bấm nút “Thêm vào giỏ hàng” để thêm sản phẩm vào giỏ hàng.

+ Nếu khách hàng muốn xem giỏ hàng để đặt hàng hoặc cập nhật sản phẩm: Bấm vào giỏ hàng để xem các sản phẩm hiện đang có trong giỏ hàng.

+ Nếu khách hàng muốn đặt hàng và thanh toán cho sản phẩm: Chọn địa chỉ nhận hàng và phương thức thanh toán sau đấy bấm nút “Đặt hàng”.

Để có thể thêm sản phẩm vào giỏ hàng cũng như đặt hàng, khách hàng phải thực hiện đăng nhập trước, nếu chưa có tài khoản thì phải đăng ký.

* **Bước 3:** Nếu hình thức thanh toán là online, khách hàng cần điền thông tin về việc đã thanh toán (ảnh hóa đơn chuyển khoản).
* **Bước 4:** Sau khi nhận được đơn hàng, nhân viên sẽ liên hệ bằng cách gọi điện lại để xác nhận đơn hàng cũng như xác nhận việc thanh toán (nếu khách hàng chọn thanh toán online), sau đó sẽ thay đổi trạng thái của đơn hàng cũng như trạng thái thanh toán của đơn hàng.
* **Bước 5:** Khi đơn hàng chưa được xác nhận, khách hàng có thể hủy đơn hàng, trạng thái đơn hàng lúc này sẽ chuyển về “đã hủy”.

### 3.1.2. Xác định yêu cầu chức năng.

**Bảng 3.1.** Yêu cầu chức năng nghiệp vụ đối với admin/staff

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Công việc** | **Loại công việc** | **Quy định/Công thức liên quan** | **Biểu mẫu liên quan** |
| **Nhóm yêu cầu chức năng cho cả nhân viên và admin** | | | | |
| ***Quản lý thương hiệu sản phẩm*** | | | | |
| 1 | Thêm thương hiệu | Lưu trữ | Ràng buộc sửa đủ và đúng kiểu dữ liệu ràng buộc. Tên thương hiệu là duy nhất. |  |
| 2 | Sửa thương hiệu | Lưu trữ | Ràng buộc sửa đủ và đúng kiểu dữ liệu ràng buộc. Tên thương hiệu là duy nhất. |  |
| 3 | Xóa thương hiệu | Lưu trữ | Chỉ có thể xóa thương hiệu chưa có sản phẩm sử dụng |  |
| ***Quản lý sản phẩm*** | | | | |
| 4 | Thêm sản phẩm | Lưu trữ | Ràng buộc nhập đủ và đúng kiểu dữ liệu ràng buộc về số lượng, hình ảnh, giá cả. |  |
| 5 | Sửa sản phẩm | Lưu trữ | Ràng buộc sửa đủ và đúng kiểu dữ liệu ràng buộc về số lượng, hình ảnh, giá cả. |  |
| 6 | Xóa sản phẩm | Lưu trữ | Không xóa sản phẩm đã lập đơn hàng |  |
| 7 | Tìm kiếm sản phẩm | Tra cứu | Tìm kiếm theo tên sản phẩm / giá cả / tên thương hiệu / tính năng |  |
| ***Quản lý tài khoản khách hàng*** | | | | |
| 8 | Xem thông tin tài khoản khách hàng | Lưu trữ | Xem thông tin tài khoản khách hàng. |  |
| 9 | Khóa tài khoản khách hàng | Lưu trữ | Khi khách hàng vi phạm chính sách cửa hàng. |  |
| 10 | Tìm kiếm khách hàng | Tra cứu | Tìm kiếm khách hàng theo tên / số điện thoại / địa chỉ / email |  |
| ***Quản lý đơn hàng*** | | | | |
| 11 | Tìm kiếm và xem đơn hàng | Tra cứu | Tìm kiếm theo mã hóa đơn, trạng thái. |  |
| 12 | Cập nhật trạng thái đơn hàng | Lưu trữ | Chỉ có thể sửa trạng thái đơn hàng khi đơn hàng chưa bị hủy. |  |
| ***Nhóm chức năng đăng nhập*** | | | | |
| 13 | Đăng nhập trang thương mại điện tử | Lưu trữ | Tài khoản được cấp bởi admin |  |
| 14 | Đặt lại mật khẩu | Lưu trữ | Địa chỉ email để đặt lại mật khẩu phải là địa chỉ email dùng để đăng ký tài khoản. |  |
| 15 | Quản lý thông tin tài khoản | Lưu trữ | Cho phép thay đổi thông tin cá nhân. |  |
| ***Yêu cầu chức năng nghiệp vụ của admin*** | | | | |
| ***Quản lý tài khoản quản trị*** | | | | |
| 16 | Thêm mới tài khoản | Lưu trữ | Ràng buộc nhập đủ và đúng kiểu dữ liệu ràng buộc về tên đăng nhập, email, hình ảnh, số điện thoại, địa chỉ, mật khẩu. |  |
| 17 | Sửa tài khoản | Lưu trữ | Ràng buộc sửa đủ và đúng kiểu dữ liệu ràng buộc về tên đăng nhập, email, hình ảnh, số điện thoại, địa chỉ, mật khẩu. |  |
| 18 | Xóa tài khoản | Lưu trữ | Không thể xóa tài khoản đang đăng nhập |  |
| 19 | Tìm kiếm tài khoản | Tra cứu | Tìm kiếm tài khoản theo tên đăng nhập, email, số điện thoại, địa chỉ. |  |
| 20 | Cấp quyền cho tài khoản | Lưu trữ | Cấp quyền cho tài khoản |  |

**Bảng 3.2.** Yêu cầu chức năng nghiệp vụ của khách hàng

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Công việc** | **Loại công việc** | **Quy định/ Công thức liên quan** | **Biểu mẫu liên quan** |
| **Yêu cầu chức năng nghiệp vụ cho cả khách hàng tiềm năng và khách hàng thành viên** | | | | |
| 1 | Tìm kiếm sản phẩm theo tên sản phẩm/danh mục sản phẩm | Tra cứu |  |  |
| 2 | Xem thông tin chi tiết sản phẩm | Tra cứu |  |  |
| 3 | Thêm sản phẩm vào giỏ hàng | Lưu trữ | Chỉ có thể thêm vào giỏ hàng sản phẩm còn kinh doanh |  |
| **Yêu cầu chức năng nghiệp vụ cho khách hàng thành viên** | | | | |
| 4 | Đặt mua hàng | Lưu trữ | Chỉ có thể đặt mua những sản phẩm còn kinh doanh |  |
| 5 | Hủy đơn hàng | Lưu trữ | Khi đơn hàng chưa được xác nhận. |  |
| 5 | Đăng nhập, đăng ký trang thương mại điện tử | Lưu trữ |  |  |
| 6 | Đặt lại mật khẩu | Lưu trữ | Địa chỉ email để đặt lại mật khẩu phải là địa chỉ email dùng để đăng ký tài khoản. |  |
| 7 | Quản lý thông tin cá nhân | Lưu trữ | Cho phép thay đổi thông tin cá nhân. |  |

### 3.1.3. Các tác nhân của hệ thống.

**Bảng 3.3.** *Bảng danh sách các tác nhân của hệ thống*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tác nhân** | **Ý nghĩa** | **Mô tả** |
| 1 | Quản lý  (Admin) | Người chịu trách nhiệm quản lý điều hành hệ thống. | - Quản lý tài khoản.  - Quản lý phân quyền.  - Quản lý sản phẩm.  - Quản lý đơn hàng.  - Quản lý tài khoản khách hàng. |
| 2 | Nhân viên  (Staff) | Người chịu trách nhiệm quản lý và điều hành trực tiếp các hoạt động kinh doanh của hệ thống. | - Quản lý tài khoản khách hàng.  - Quản lý sản phẩm.  - Quản lý đơn hàng.  - Quản lý hóa đơn. |
| 4 | Khách hàng  (Customer) | Người sử dụng website bán hàng. Tài khoản đăng nhập là địa chỉ email của khách hàng. | - Tìm kiếm sản phẩm.  - Xem chi tiết sản phẩm.  - Thêm sản phẩm vào giỏ hàng.  - Đặt hàng.  - Theo dõi đơn hàng.  - Xem lịch sử mua hàng. |

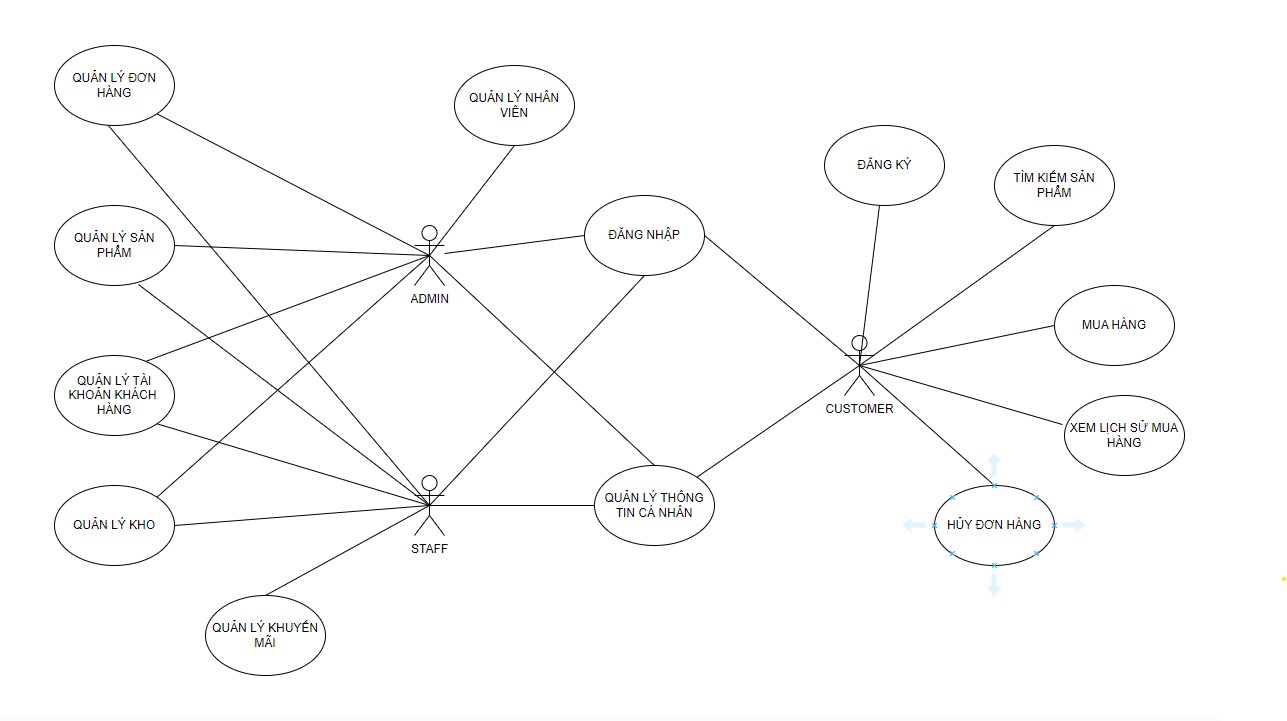
## 3.2. Sơ đồ usecase.

### 3.2.1. Danh sách các usecase:

**Bảng 3.4.** *Bảng mô tả danh sách usecase của hệ thống.*

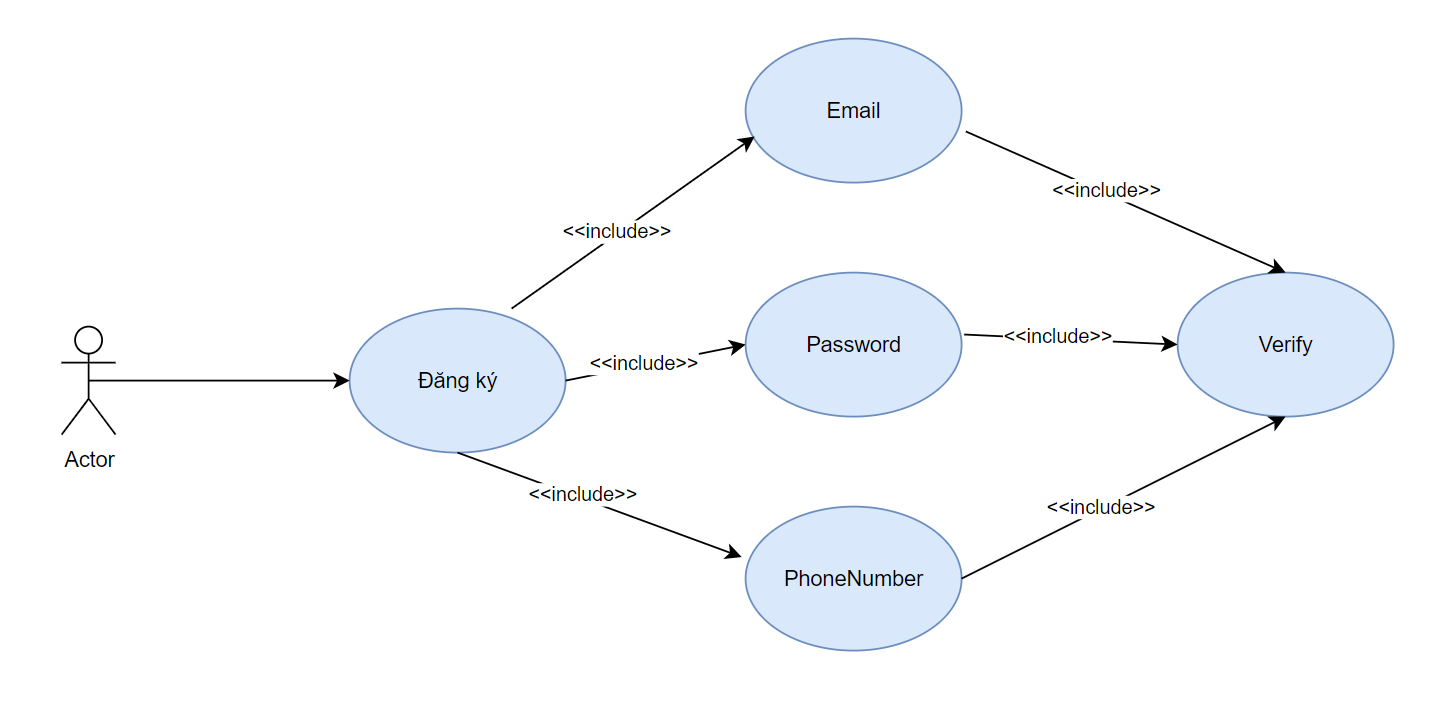
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên Use case** | **Mô tả** |
| UC01 | Đăng nhập | Use case này mô tả các bước đăng nhập của các actor vào hệ thống trang quản trị. |
| UC02 | Đăng ký | Khách hàng sử dụng Use case “Đăng ký” để tạo tài khoản cho mình trên website. |
| UC03 | Quên mật khẩu | Use case này sử dụng khi actor quên mật khẩu, actor sẽ đổi lại mật khẩu mới bằng việc gửi email. |
| UC04 | Quản lý lịch sử mua hàng đơn hàng | Use case này cho phép khách hàng quản lý đơn hàng mình đã mua |
| UC05 | Quản lý tài khoản khách hàng | Use case này cho phép admin/nhân viên xem/xóa tài khoản khách hàng, |
| UC06 | Chỉnh sửa thông tin cá nhân | Use case này sử dụng khi actor muốn thay đổi các thông tin cá nhân của mình. |
| UC07 | Tìm kiếm sản phẩm | Use case này cho phép khách hàng tìm kiếm sản phẩm theo nhiều field. |
| UC08 | Xem chi tiết sản phẩm | Use case này cho phép khách hàng xem chi tiết sản phẩm. |
| UC10 | Hủy đơn hàng | Use case này cho phép khách hàng hủy đơn hàng đã đặt. |
| UC11 | Xem lịch sử mua hàng | Use case này cho phép admin/nhân viên xem/xóa tài khoản khách hàng, |
| UC12 | Quản lý sản phẩm | Use case này cho phép nhân viên/admin thêm/sửa/xóa/cập nhật số lượng của sản phẩm. |
| UC13 | Quản lý đơn hàng | Use case này cho phép nhân viên/admin xem/cập nhật trạng thái hóa đơn. |
| UC14 | Mua hàng | Usecase cho phép khách hàng mua hàng |

### 3.2.2. Sơ đồ usecase tổng quát.



### 3.2.3. Đặc tả usecase.

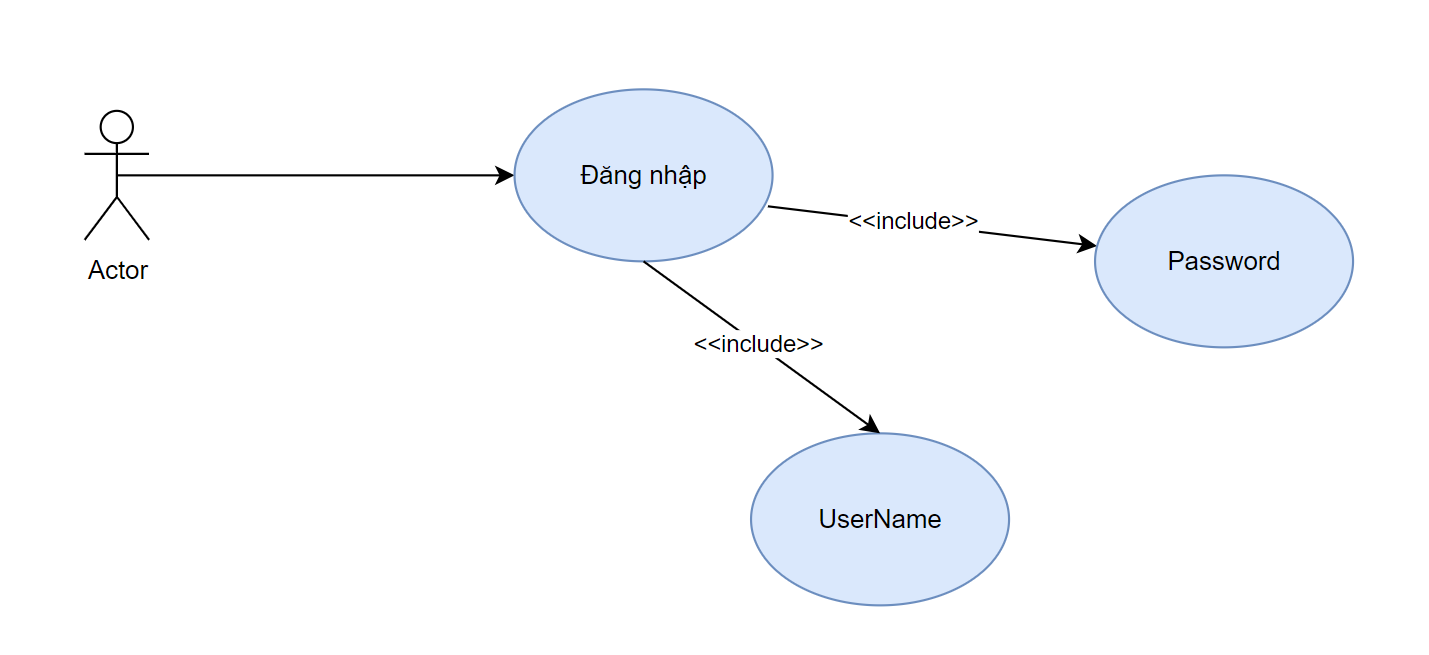
### 3.2.3.1. Usecase “Đăng ký”



**Bảng 3.5.** *Bảng mô tả usecase đăng ký.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use-case** | Đăng ký |
| **Tác nhân** | Khách hàng (customer) |
| **Tiền điều kiện** | Người dùng chưa có tài khoản. |
| **Hậu điều kiện** | Đăng ký tài khoản thành công |
| **Mô tả** | Đăng ký tài khoản mới |
| **Kịch bản:**  1. Click button Đăng ký ở trang đăng nhập.  2. Nhập các thông tin vào form đăng ký (username, password, ...).  3. Click Đăng ký  4. Hệ thống kiểm tra thông tin hợp lệ, đầy đủ hay chưa.  5.Hệ thống xử lý và trả về kết quả | |
| **Ngoại lệ**:  4.1. Các trường chưa được điền đầy đủ thông tin, không đúng định dạng  5.1. Địa chỉ email đã được sử dụng.  5.2. Địa chỉ email không tồn tại. | |

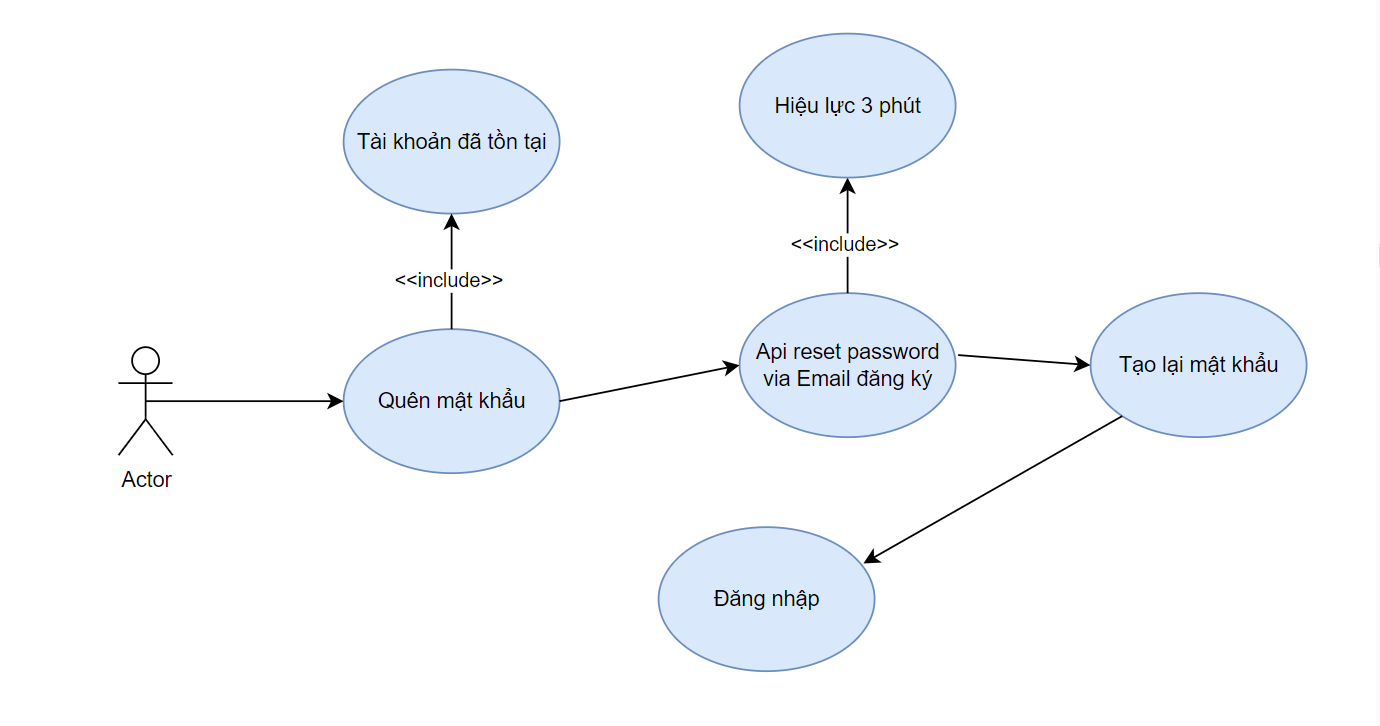
### 3.2.3.1. Usecase “Đăng nhập”



**Bảng 3.6.** *Bảng mô tả usecase đăng nhập.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use-case** | Đăng nhập |
| **Tác nhân** | User (admin, staff, customer) |
| **Tiền điều kiện** | Đã có tài khoản để truy cập hệ thống |
| **Hậu điều kiện** | Đăng nhập thành công. |
| **Mô tả** | Đăng nhập vào hệ thống. |
| **Kịch bản:**  1. Click button Đăng nhập ở trang đăng nhập.  2. Nhập các thông tin vào form đăng nhập (email, password).  3. Click Đăng nhập  4. Hệ thống kiểm tra thông tin hợp lệ, đầy đủ hay chưa.  5.Hệ thống xử lý và trả về kết quả | |
| **Ngoại lệ**:  4.1. Các trường chưa được điền đầy đủ thông tin, không đúng định dạng  5.1. Địa chỉ email đã được sử dụng.  5.2. Địa chỉ email không tồn tại. | |

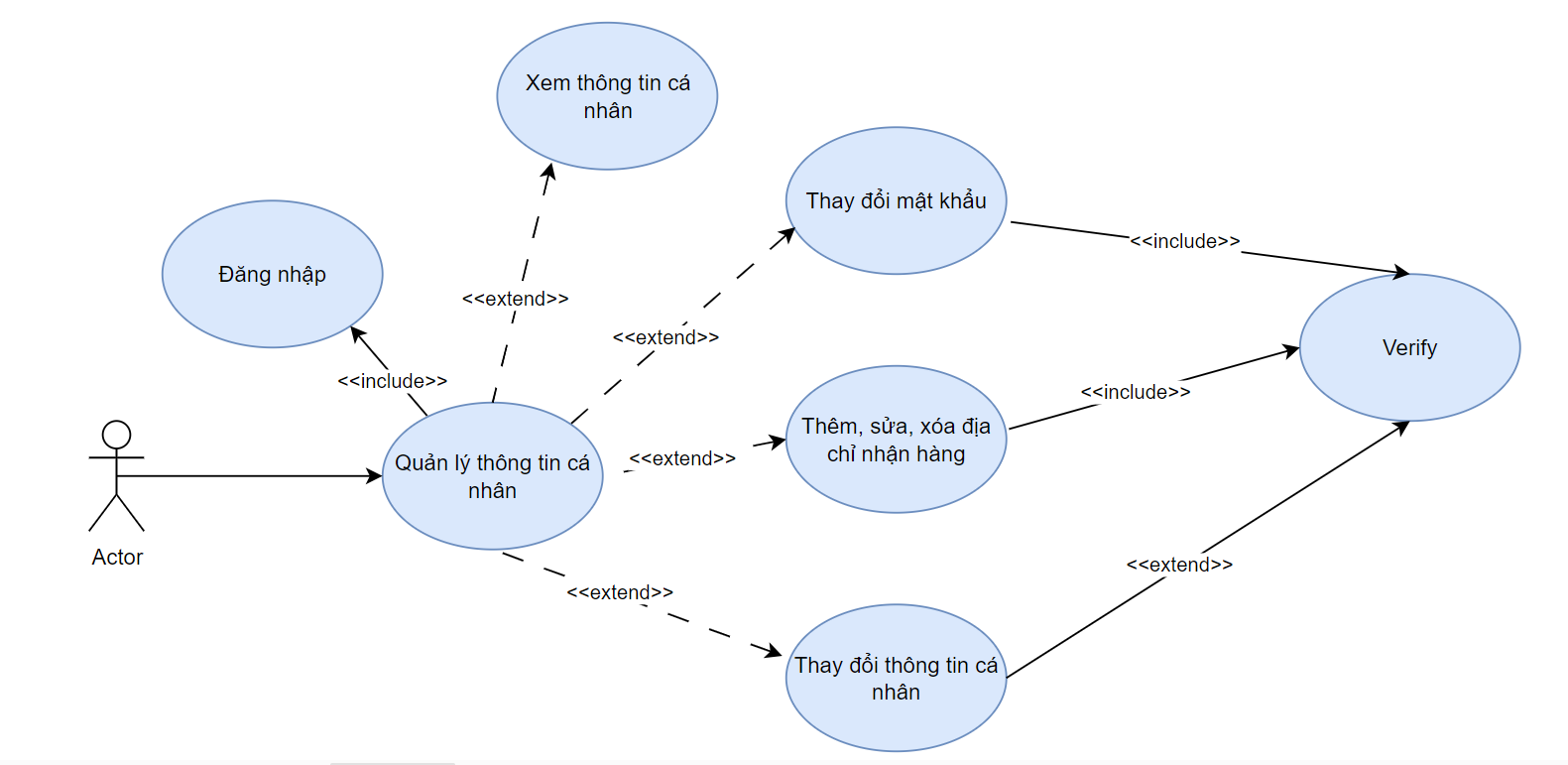
### 3.2.3.1. Usecase “Quên mật khẩu”



**Bảng 3.7.** *Bảng mô tả usecase quên mật khẩu.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use-case** | Quên mật khẩu |
| **Tác nhân** | User (staff, customer) |
| **Tiền điều kiện** | Đã có tài khoản để truy cập hệ thống |
| **Hậu điều kiện** | Reset mật khẩu thành công. |
| **Mô tả** | Tạo lại mật khẩu khi quên mật khẩu |
| **Kịch bản:**  1. Click button quên mật khẩu.  2. Nhập email đăng ký.  3. Hệ thống kiểm tra và gửi mail đặt lại mật khẩu mới.  4. User truy cập và đặt lại mật khẩu.  5.Hệ thống xử lý và trả về kết quả | |
| **Ngoại lệ**:  2.1 Email không tồn tại.  3.1. Mật khẩu mới không đúng định dạng. | |

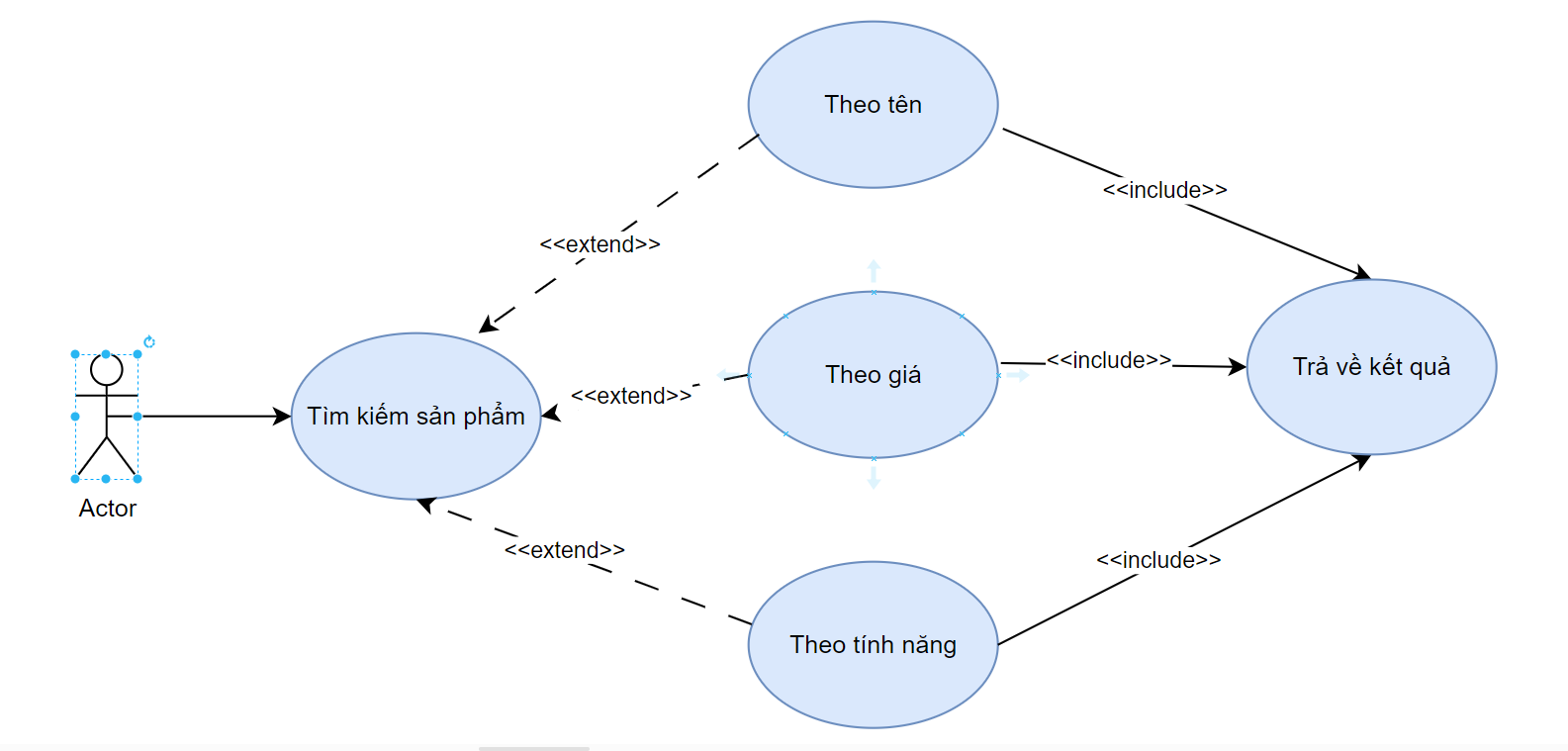
### 3.2.3.1. Usecase “Quản lý thông tin cá nhân”



**Bảng 3.8.** *Bảng mô tả usecase quản lý thông tin cá nhân.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use-case** | Quản lý thông tin cá nhân |
| **Tác nhân** | User (admin, staff, customer) |
| **Tiền điều kiện** | Đăng nhập thành công |
| **Hậu điều kiện** | Xem là quản lý được thông tin các nhân |
| **Mô tả** | Quản lý thông tin cá nhân |
| **Kịch bản:**  1. Click button thông tin user  2. Chọn thêm, sửa thông tin cá nhân  3. Nhập thông tin (nếu được yêu cầu).  4.Hệ thống xử lý và trả về kết quả | |
| **Ngoại lệ**:  3.1. Thông tin nhập không đúng định dạng. | |

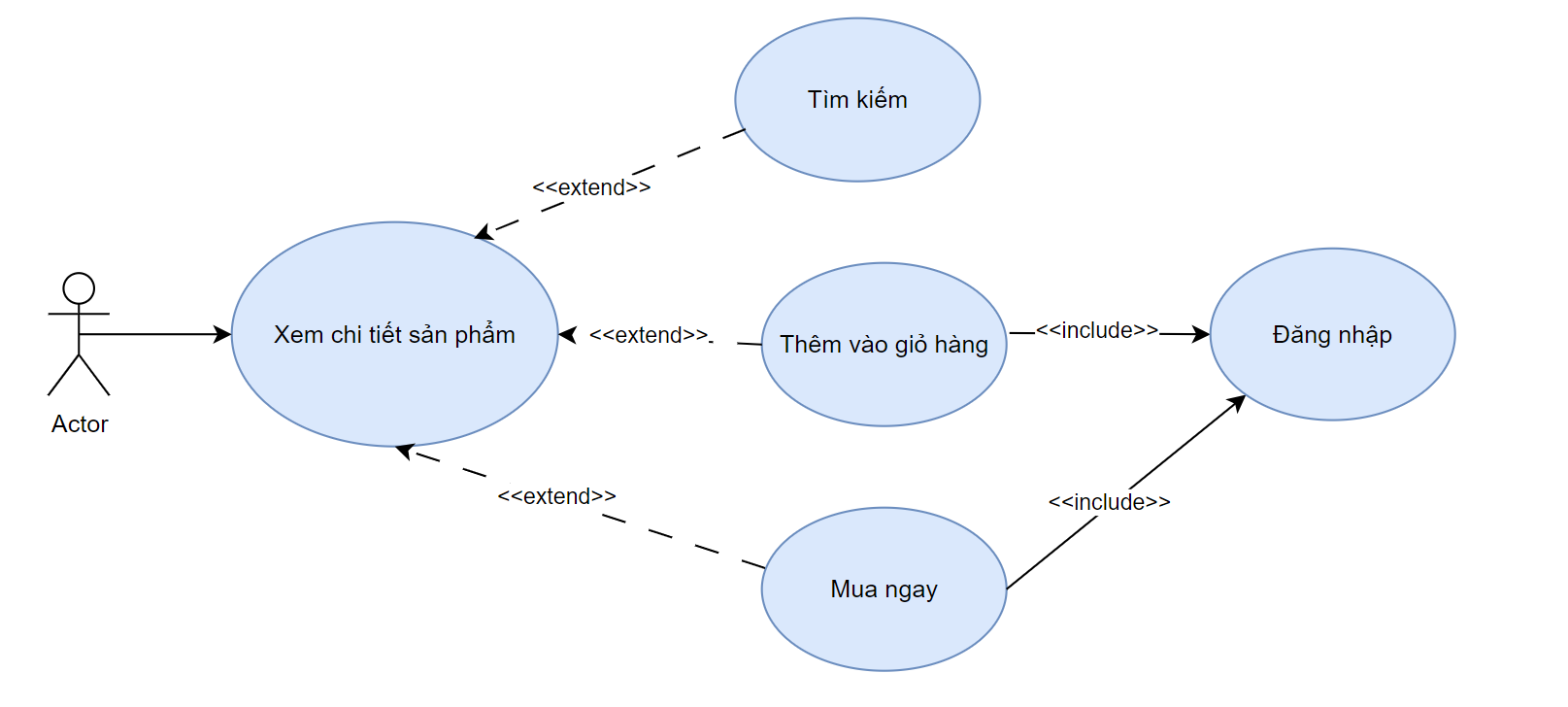
### 3.2.3.1. Usecase “Tìm kiếm sản phẩm”



**Bảng 3.9.** *Bảng mô tả usecase tìm kiếm sản phẩm.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use-case** | Tìm kiếm sản phẩm |
| **Tác nhân** | Khách hàng |
| **Tiền điều kiện** |  |
| **Hậu điều kiện** | Xem được danh sách sản phẩm cần tìm |
| **Mô tả** | Tìm kiếm danh sách sản phẩm |
| **Kịch bản:**  1. Click xem danh sách sản phẩm  2. Chọn các tiêu chí lọc, tìm kiếm.  3.Hệ thống xử lý và trả về kết quả | |
| **Ngoại lệ**: | |

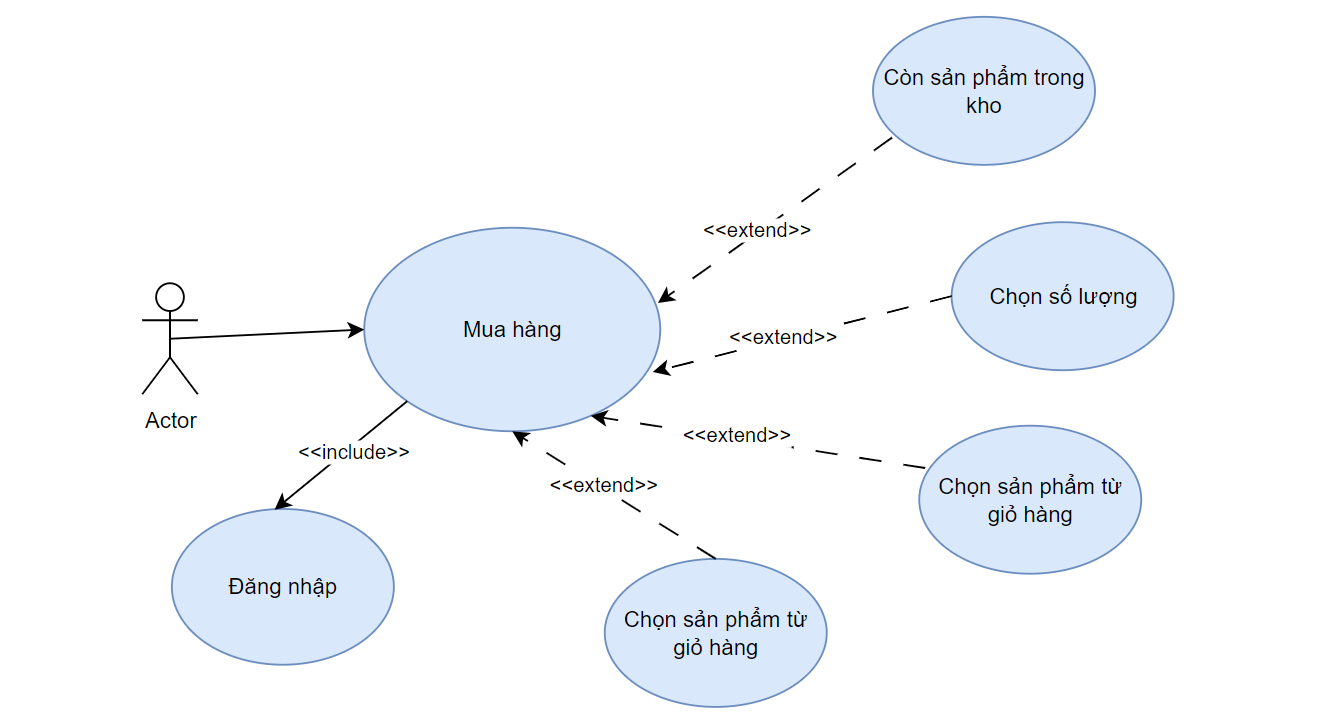
### 3.2.3.1. Usecase “Xem chi tiết sản phẩm”



**Bảng 3.10.** *Bảng mô tả usecase xem chi tiết sản phẩm.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use-case** | Xem chi tiết sản phẩm |
| **Tác nhân** | Khách hàng |
| **Tiền điều kiện** |  |
| **Hậu điều kiện** | Xem là quản lý được thông tin sản phẩm cụ thể. |
| **Mô tả** | Xem chi tiết thông tin sản phẩm. |
| **Kịch bản:**  1. Click vào thẻ sản phẩm cụ thể  2.Hệ thống xử lý và trả về kết quả | |
| **Ngoại lệ**: | |

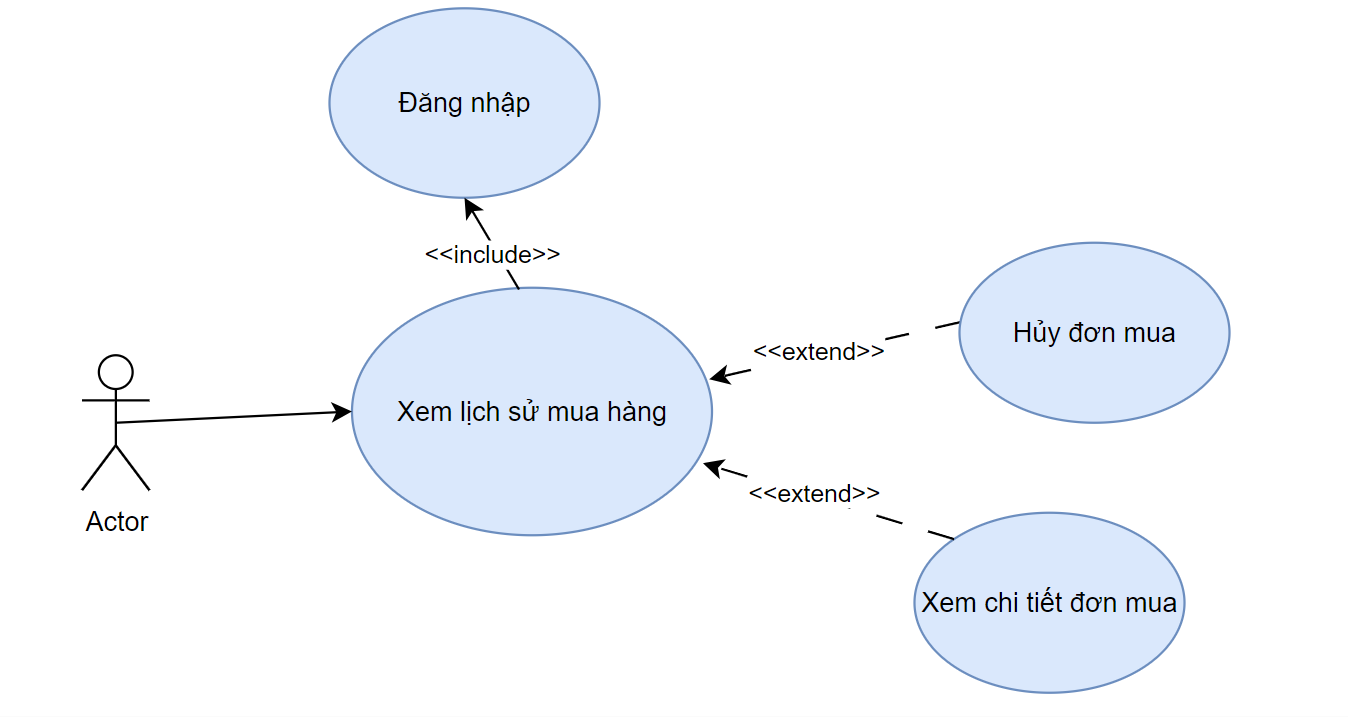
### 3.2.3.1. Usecase “Mua hàng”



**Bảng 3.11.** *Bảng mô tả usecase mua hàng.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use-case** | Mua hàng |
| **Tác nhân** | Khách hàng |
| **Tiền điều kiện** | Đăng nhập thành công |
| **Hậu điều kiện** | Mua hàng thành công |
| **Mô tả** | Mua hàng |
| **Kịch bản:**  1.Chọn sản phẩm cần mua từ giỏ hàng hoặc chi tiết sản phẩm.  2.Nhấn mua hàng.  3. Chọn phương thức thanh toán.  4. Hệ thống xử lý và trả về kết quả. | |
| **Ngoại lệ**:  1.1. Sản phẩm trong kho không đủ. | |

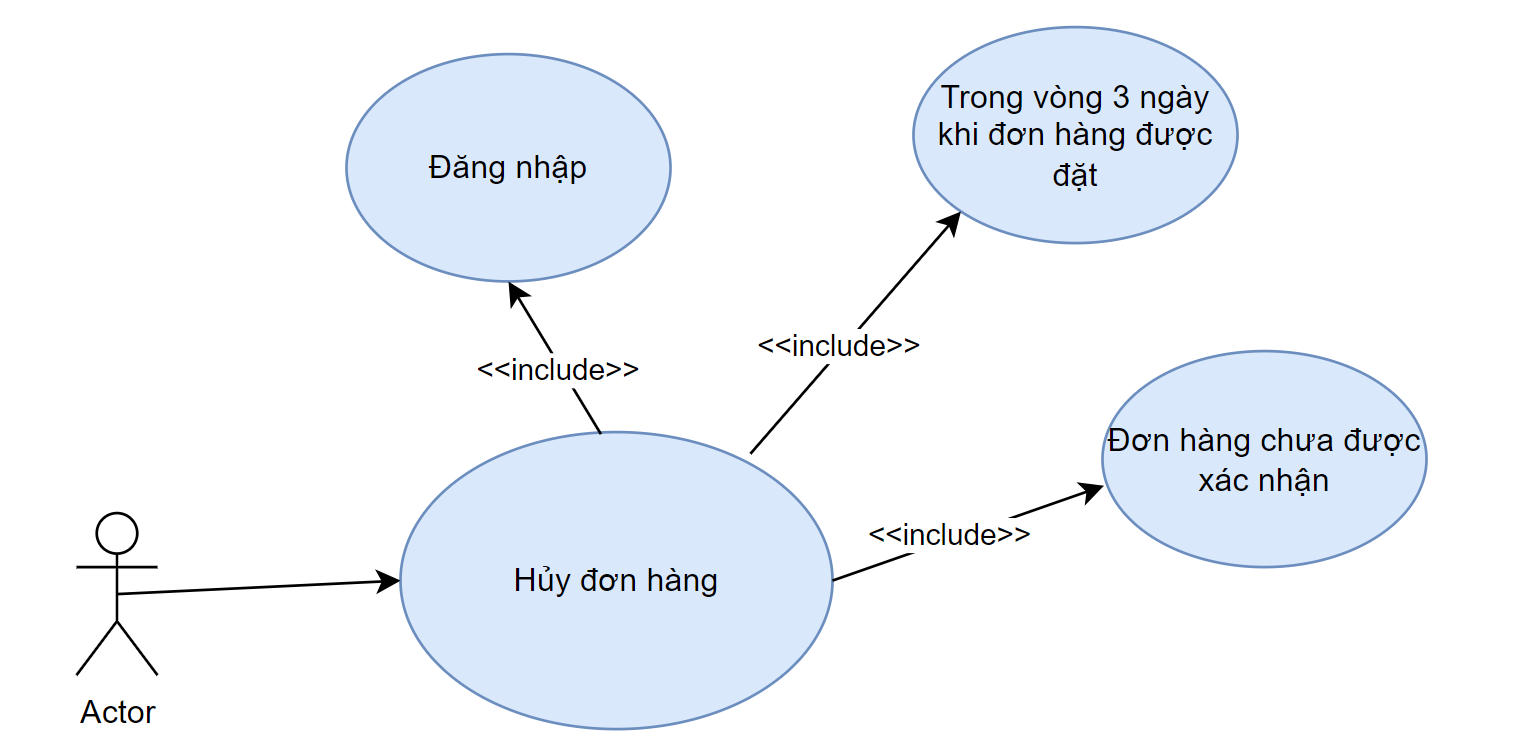
### 3.2.3.1. Usecase “Xem lịch sử mua hàng”



**Bảng 3.12.** *Bảng mô tả usecase xem lịch sử mua hàng.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use-case** | Xem lịch sử mua hàng |
| **Tác nhân** | Khách hàng |
| **Tiền điều kiện** | Đăng nhập thành công. |
| **Hậu điều kiện** | Xem được lịch sử mua hàng |
| **Mô tả** | Xem lịch sử những đơn hàng đã mua. |
| **Kịch bản:**  1. Click vào nút xem lịch sử đơn hàng  2. Click vào một đơn hàng cụ thể để xem chi tiết đơn hàng.  3.Hệ thống xử lý và trả về kết quả | |
| **Ngoại lệ**: | |

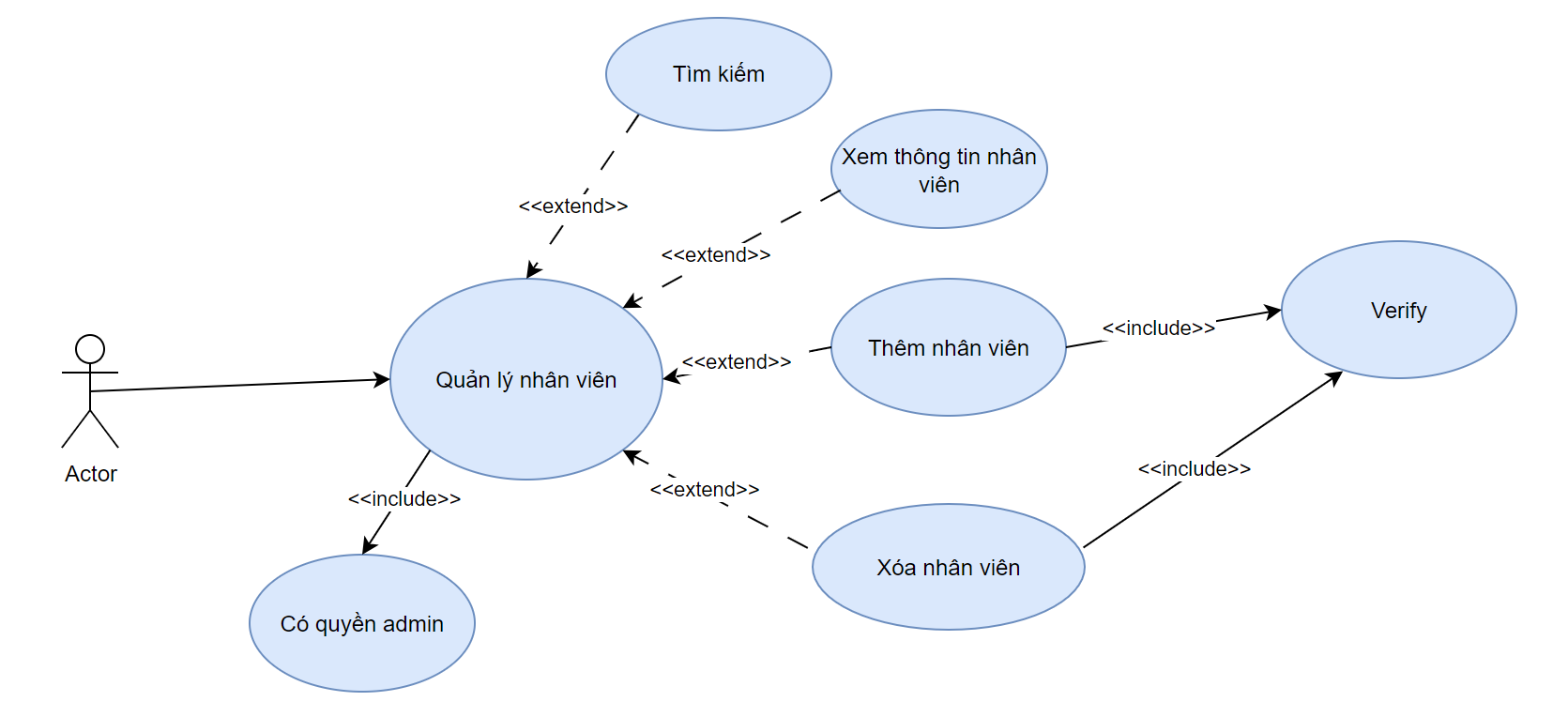
### 3.2.3.1. Usecase “Hủy đơn hàng”



**Bảng 3.13.** *Bảng mô tả usecase hủy đơn hàng.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use-case** | Hủy đơn hàng |
| **Tác nhân** | Khách hàng |
| **Tiền điều kiện** | Đăng nhập thành công |
| **Hậu điều kiện** | Hủy đơn hàng thành công |
| **Mô tả** | Hủy đơn hàng |
| **Kịch bản:**  1. Click vào xem lịch sử mua hàng.  2.Click vào hủy đơn hàng.  3. Hệ thống xử lý và trả về kết quả. | |
| **Ngoại lệ**:  2.1 Đơn hàng không còn hợp lệ để hủy (quá ba ngày, đã được xác nhận, ...). | |

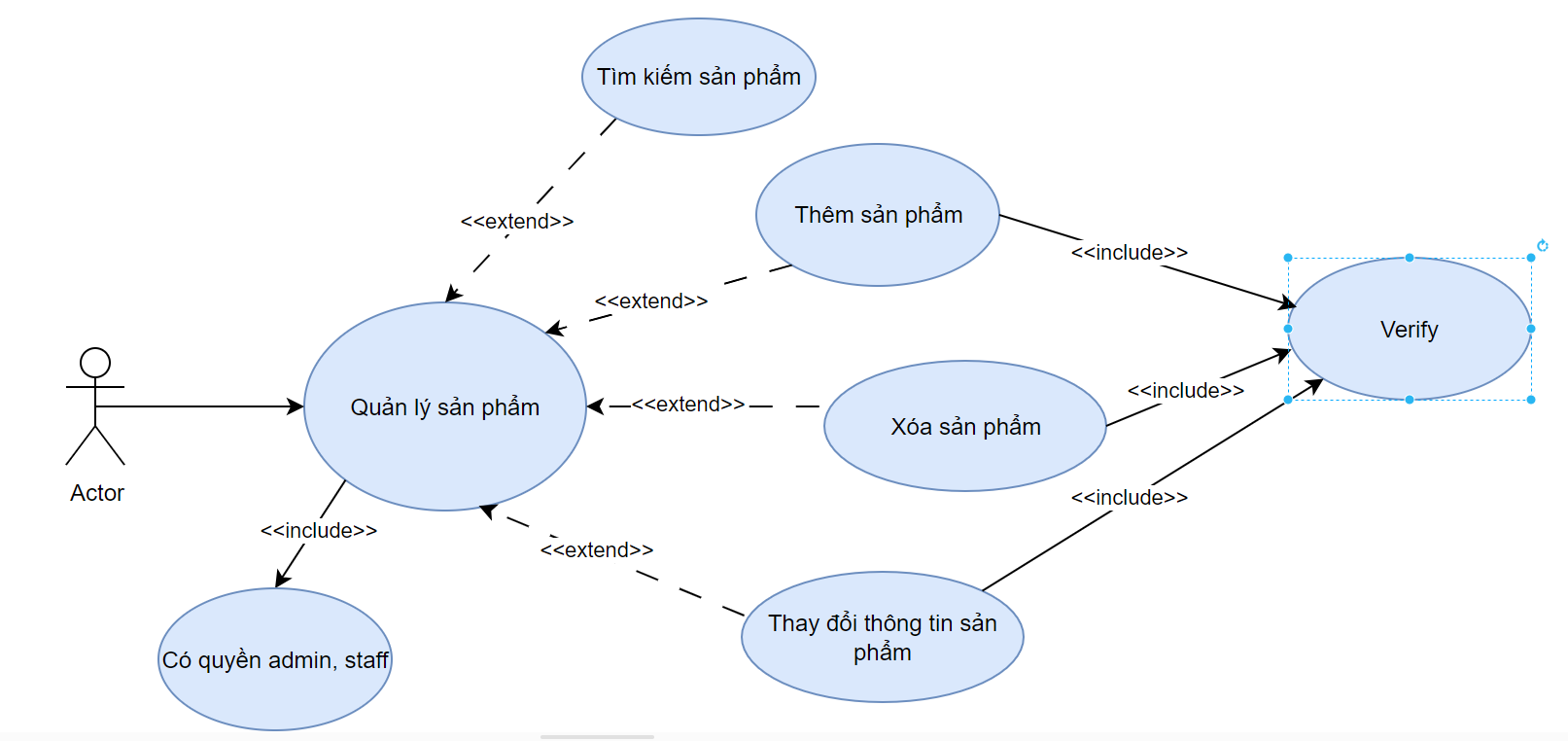
### 3.2.3.1. Usecase “Quản lý nhân viên”



**Bảng 3.14.** *Bảng mô tả usecase quản lý nhân viên.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use-case** | Quản lý nhân viên |
| **Tác nhân** | Admin |
| **Tiền điều kiện** | Đã đăng nhập thành công |
| **Hậu điều kiện** | Quản lý được danh sách nhân viên |
| **Mô tả** | Quản lý nhân viên |
| **Kịch bản:**  1. Click vào quản lý nhân viên  2.Click vào một nhân viên cụ thể.  3. Xem hoặc sửa, xóa thông tin của nhân viên.  4. Hệ thống xử lý và trả về kết quả | |
| **Ngoại lệ**: | |

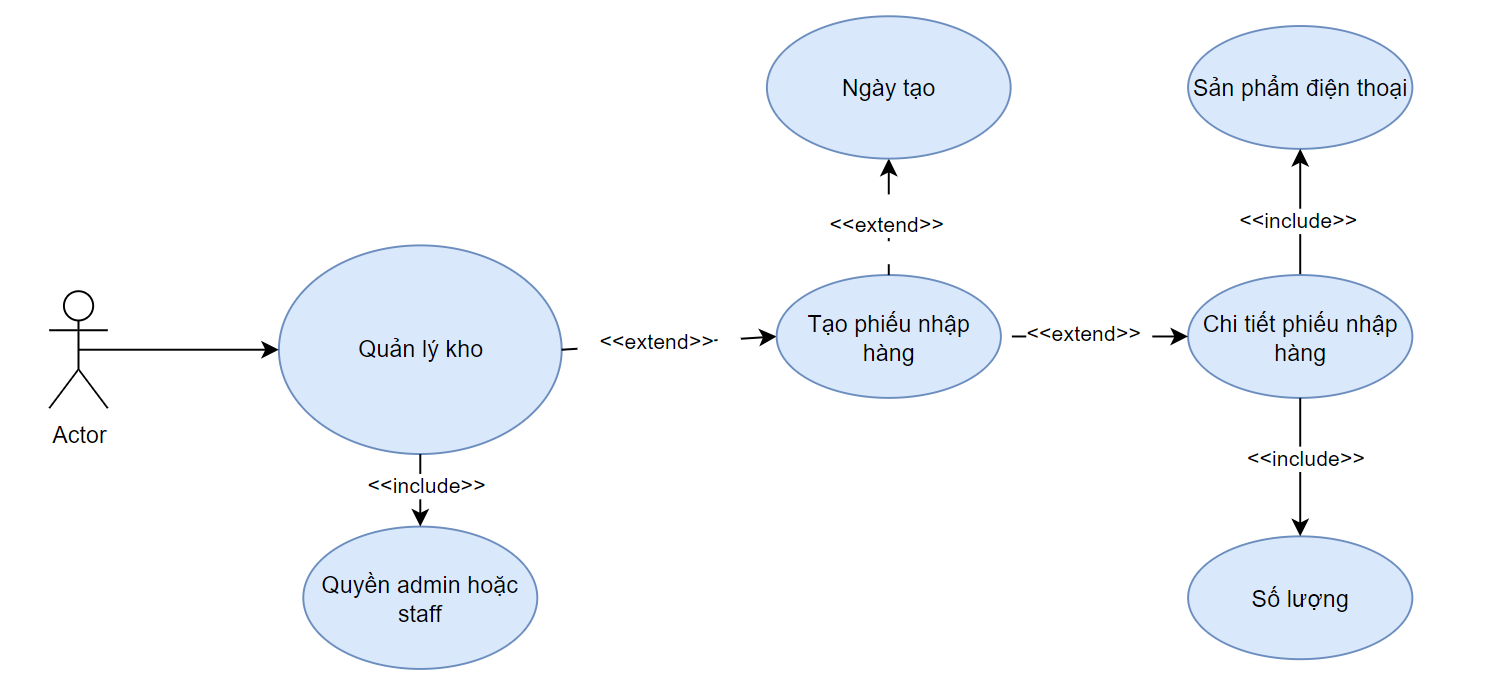
### 3.2.3.1. Usecase “Quản lý sản phẩm”



**Bảng 3.15.** *Bảng mô tả usecase quản lý sản phẩm.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use-case** | Quản lý sản phẩm |
| **Tác nhân** | Admin, staff |
| **Tiền điều kiện** | Đã đăng nhập, có quyền staff hoặc admin |
| **Hậu điều kiện** | Quản lý được thông tin sản phẩm hiện có trong cửa hàng |
| **Mô tả** | Quản lý thông tin sản phẩm |
| **Kịch bản:**  1. Click vào quản lý sản phẩm.  2. Click vào sản phẩm cụ thể để sửa thông tin hoặc xem chi tiết.  3. Hệ thống xử lý và trả về kết quả. | |
| **Ngoại lệ**:  2.1 Thông tin sản phẩm khi thay đổi không hợp lệ. | |

### 3.2.3.1. Usecase “Quản lý kho”



**Bảng 3.16.** *Bảng mô tả usecase quản lý kho.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use-case** | Quản lý kho |
| **Tác nhân** | Admin, staff |
| **Tiền điều kiện** | Đã đăng nhập, có quyền staff hoặc admin |
| **Hậu điều kiện** | Xem là quản lý được thông tin kho. |
| **Mô tả** | Quản lý kho |
| **Kịch bản:**  1. Click vào quản lý kho.  2. Tạo phiếu nhập hàng hoặc xem thông tin kho.  3. Nhập thông tin cần thiết (nếu nhập hàng).  4. Hệ thống xử lý và trả về kết quả. | |
| **Ngoại lệ**:  3.1 Thông tin nhập không hợp lệ. | |

### 3.2.3.1. Usecase “Quản lý tài khoản khách hàng”

## 

**Bảng 3.17.** *Bảng mô tả usecase quản lý tài khoản khách hàng.*

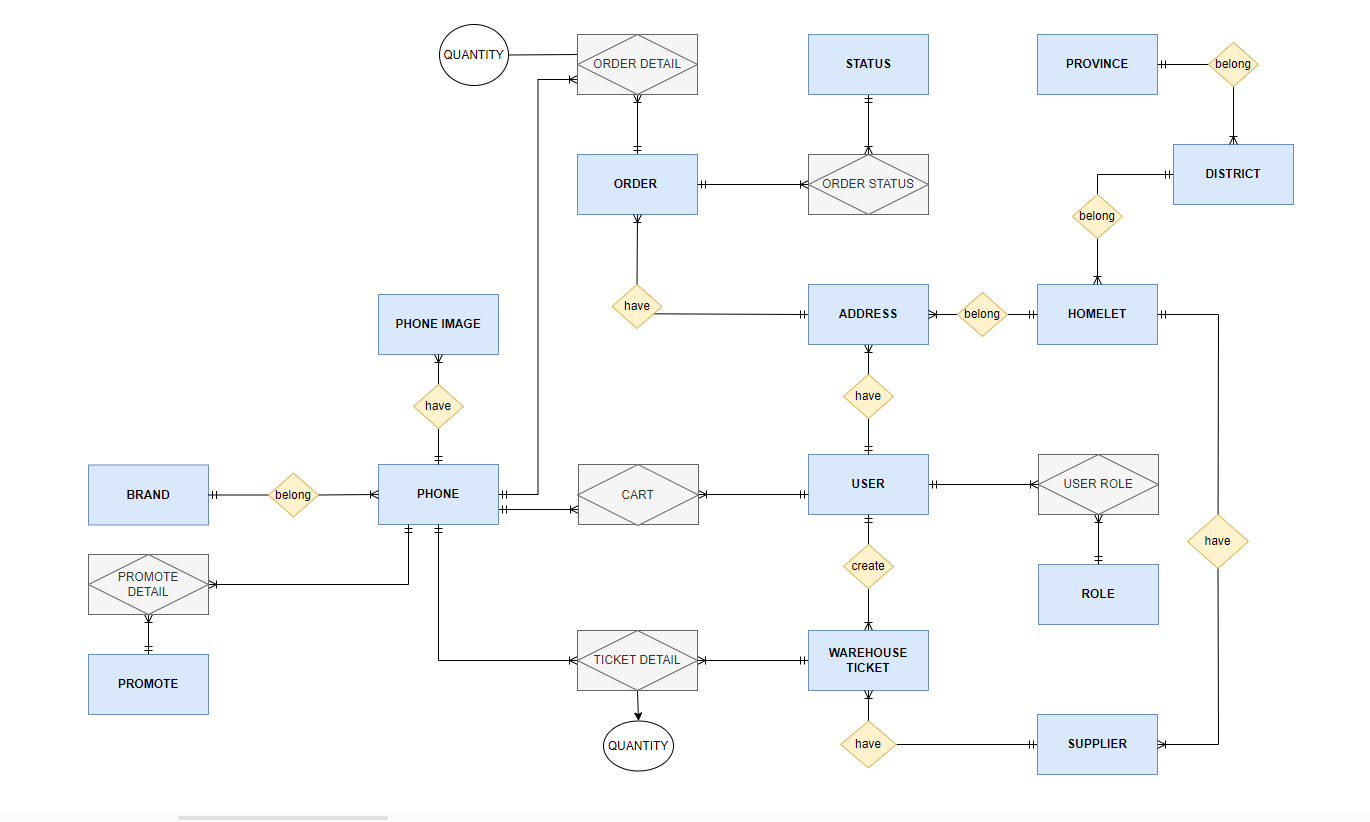
|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use-case** | Quản lý tài khoản khách hàng |
| **Tác nhân** | Admin, staff |
| **Tiền điều kiện** | Đăng nhập, có quyền admin, staff |
| **Hậu điều kiện** | Quản lý tài khoản khách hàng thành công |
| **Mô tả** | Quản lý tài khoản khách hàng hiên có trong cửa hàng. |
| **Kịch bản:**  1. Click vào quản lý khách hàng.  2. Click vào chi tiết khách hàng.  3. Click vào khóa tài khoản khách hàng.  4.Hệ thống xử lý và trả về kết quả. | |
| **Ngoại lệ**: | |

## 3.3. Mô hình thực thể ERD.

### 3.3.1. Xác định các thực thể.

* Address (Id, DetailAddress, Type).
* Role (Id, Name, NormalizedName).
* Brand (Id, Name, Logo, Description).
* Phone (Id, Name, Description, Operation, CPU, RAM, ROM, PIN, ScreenSize, ScreenResolution, FrontCamera, BehindCamera, ScreenTouch, OtherBenefit, BrandId, Quantity, ImportPrice, SoldPrice, Slug).
* PhoneImage (Id, Link).
* Promote (Id, Name, Description, FromDate, ToDate).
* Order (Id, CreateDate, PaymentMethod, PaymentStatus, PaymentOnlineReceipt).
* Homelet (Id, Name, Type).
* District (Id, Name, Type).
* Province (Id, Name, Type).
* User (Id, FirstName, LastName, Age, Avatar, ResetPasswordToken, RefreshToken, IsBlock, UserName, Email, PasswordHash, PhoneNumber).
* WarehouseTicket (Id, Created).
* Supplier (Id, Name, Description).
* Status (Id, StatusType).

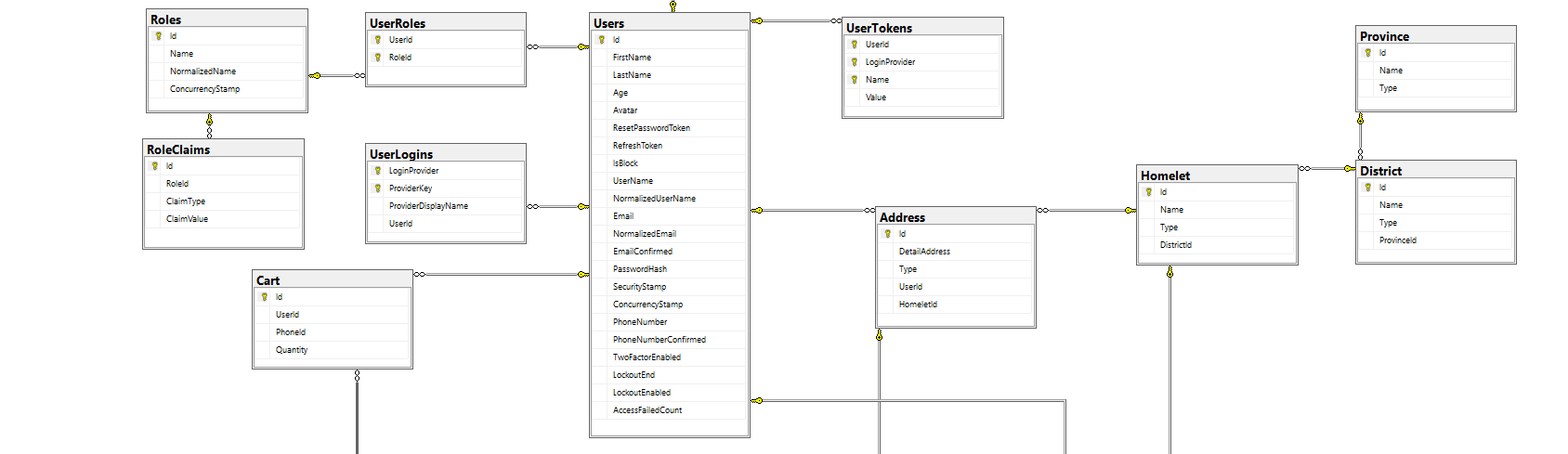
### 3.3.2. Mô hình thực thể ERD (Entity RelationShip Diagram).

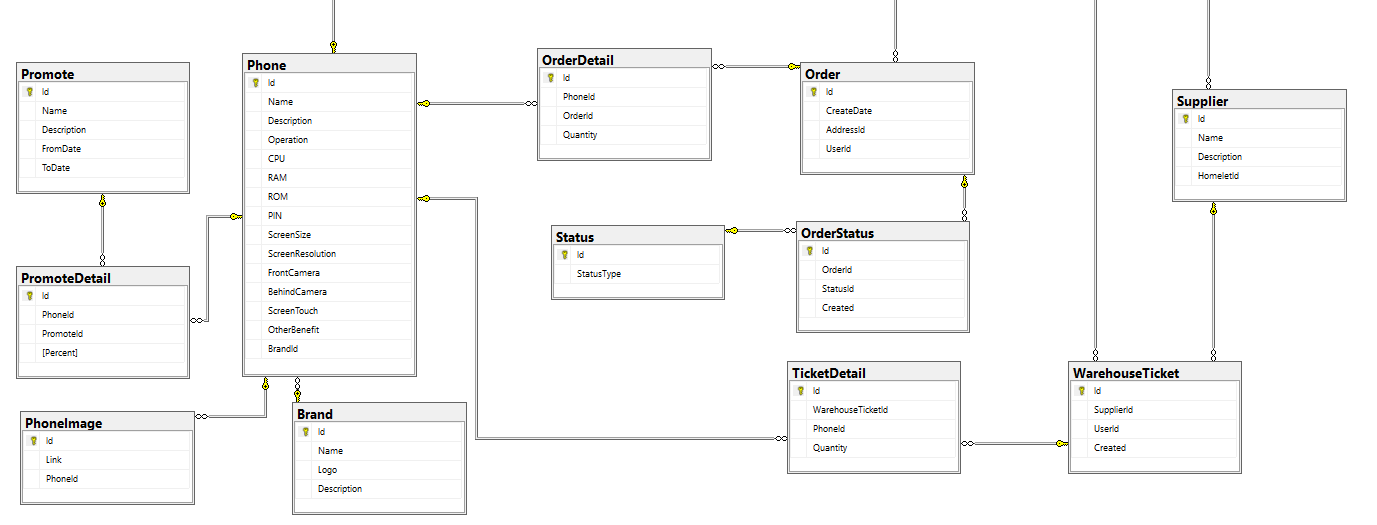


*Ảnh 3.1 – Sơ đồ diagram.*

## 3.4. Thiết kế cơ sở dữ liệu.

### 3.4.1. Mô hình diagram của cơ sở dữ liệu.





### 3.4.2. Từ điển dữ liệu.

### 3.4.2.1. Bảng User

**Bảng 3.18.** Mô tả các thuộc tính trong bảng User

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **THUỘC TÍNH** | **KIỂU** | **MIỀN GIÁ TRỊ** | **Ý NGHĨA** | **GHI CHÚ** |
| 1 | Id | nvarchar | 255 | Mã Id | Not null  PrimaryKey |
| 2 | FirstName | nvarchar | 255 | Họ | Not null |
| 3 | LastName | nvarchar |  | Tên | Not null |
| 4 | Email | nvarchar | 45 | Địa chỉ email | Not null |
| 5 | Avatar | nvarchar | 255 | Hình ảnh |  |
| 6 | PasswordHash | nvarchar | 45 | Mật khẩu được mã hóa | Not null |
| 7 | PhoneNumber | nvarchar | 10 | Số điện thoại | Not null |
| 8 | RefeshToken | nvarchar | 1000 |  |  |
| 9 | UserName | nvarchar | 45 | Tên đăng nhập | Not null |
| 10 | IsBlock | Bit | 1 | Khóa tài khoản | Not null |
| 11 | Resetpassword Token | nvarchar | 255 | Token đặt lại mật khẩu |  |
| 12 | Age | int |  | Tuổi |  |

### 3.4.2.2. Bảng Role

**Bảng 3.19.** Mô tả các thuộc tính trong bảng Role

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **THUỘC TÍNH** | **KIỂU** | **MIỀN GIÁ TRỊ** | **Ý NGHĨA** | **GHI CHÚ** |
| 1 | Id | nvarchar |  | Id | Not null  PrimaryKey |
| 2 | Name | varchar | 255 | Mã vai trò | Not null |
| 3 | NormalizedName | varchar | 255 | Mã vai trò in hoa | Not null |

### 3.4.2.3. Bảng UserRole

**Bảng 3.20.** Mô tả các thuộc tính trong bảng RoleUser

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **THUỘC TÍNH** | **KIỂU** | **MIỀN GIÁ TRỊ** | **Ý NGHĨA** | **GHI CHÚ** |
| 1 | UserId | nvarchar | 255 | Mã người dùng | Primary Key, Foreign Key,  Not null |
| 2 | RoleId | nvarchar | 255 | Mã vai trò |

### 3.4.2.4. Bảng Brand

**Bảng 3.21.** Mô tả các thuộc tính trong bảng Brand

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **THUỘC TÍNH** | **KIỂU** | **MIỀN GIÁ TRỊ** | **Ý NGHĨA** | **GHI CHÚ** |
| 1 | Id | int |  | Id | Not null  PrimaryKey |
| 2 | Name | varchar | 255 | Tên hãng | Not null |
| 3 | Logo | varchar | 255 | Logo |  |
| 4 | Description | Nvarchar | Max | Mô tả |  |

### 3.4.2.5. Bảng Address

**Bảng 3.22.** Mô tả các thuộc tính trong bảng Address

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **THUỘC TÍNH** | **KIỂU** | **MIỀN GIÁ TRỊ** | **Ý NGHĨA** | **GHI CHÚ** |
| 1 | Id | uniqueidentifỉer |  | Mã người dùng | Primary key |
| 2 | DetailAddress | nvarchar | 1000 | Chi tiết | Not null |
| 3 | Type | varchar | 45 | Địa chỉ email | Not null |
| 4 | UserId | nvarchar | 255 | Mã user | Foreign Key  Not null |
| 5 | HomeletId | nvarchar | 10 | Mã xã | Foreign Key  Not null |

### 3.4.2.6. Bảng Cart

***Bảng 3.23.*** *Mô tả các thuộc tính trong bảng Cart*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **THUỘC TÍNH** | **KIỂU** | **MIỀN GIÁ TRỊ** | **Ý NGHĨA** | **GHI CHÚ** |
| 1 | Id | nvarchar |  | Id | Not null  PrimaryKey |
| 2 | UserId | nvarchar | 255 | Mã user | Foreignkey  Not null |
| 3 | PhoneId | uniqueidentifỉer |  | Mã điện thoại | Foreignkey  Not null |
| 4 | Quantity | Int |  | Số lượng | Not null |

### 3.4.2.7. Bảng Homelet

**Bảng 3.24.** Mô tả các thuộc tính trong bảng Homelet

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **THUỘC TÍNH** | **KIỂU** | **MIỀN GIÁ TRỊ** | **Ý NGHĨA** | **GHI CHÚ** |
| 1 | Id | nvarchar | 255 | Id | Not null  PrimaryKey |
| 2 | Name | nvarchar | 255 | Tên Xã | Not null |
| 3 | Type | varchar | 255 | Loại (xã, phường, thị trấn) | Not null |
| 4 | DistrictId | BigDecimal | 255 | Mã huyện | Foreign Key Not null |

### 3.4.2.8. Bảng District

**Bảng 3.25.** Mô tả các thuộc tính trong bảng District

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **THUỘC TÍNH** | **KIỂU** | **MIỀN GIÁ TRỊ** | **Ý NGHĨA** | **GHI CHÚ** |
| 1 | Id | nvarchar | 255 | Id | Not null  PrimaryKey |
| 2 | Name | nvarchar | 255 | Tên huyện | Not null |
| 3 | Type | varchar | 255 | Loại (huyện, quận, thị xã, thành phố) | Not null |
| 4 | ProvinceId | nvarchar | 255 | Mã tỉnh | Foreign Key Not null |

### 3.4.2.10. Bảng Province

**Bảng 3.26.** Mô tả các thuộc tính trong bảng Province

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **THUỘC TÍNH** | **KIỂU** | **MIỀN GIÁ TRỊ** | **Ý NGHĨA** | **GHI CHÚ** |
| 1 | Id | nvarchar | 255 | Id | Not null  PrimaryKey |
| 2 | Name | nvarchar | 255 | Tên huyện | Not null |
| 3 | Type | varchar | 255 | Loại (tỉnh, thành phố) | Not null |

### 3.4.2.11. Bảng Phone

**Bảng 3.27.** Mô tả các thuộc tính trong bảng Phone

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **THUỘC TÍNH** | **KIỂU** | **MIỀN GIÁ TRỊ** | **Ý NGHĨA** | **GHI CHÚ** |
| 1 | Id | uniqueidentifỉer |  | Mã Id | Not null  PrimaryKey |
| 2 | Name | nvarchar | 11 | Tên điện thoại | Not null |
| 3 | Description | nvarchar |  | Mô tả | Not null |
| 4 | Operation | nvarchar | 255 | Hệ điều hành | Not null |
| 5 | CPU | nvarchar | 255 | Bộ xử lý | Not null |
| 6 | RAM | nvarchar | 255 |  | Not null |
| 7 | ROM | nvarchar | 255 | Bộ nhớ trong | Not null |
| 8 | PIN | nvarchar | 255 | Thời lượng pin | Not null |
| 9 | ScreenSize | float |  | Độ rộng màn hình | Not null |
| 10 | ScreenResolution | nvarchar | 255 | Độ phân giải | Not null |
| 11 | FrontCamera | nvarchar | 255 | Camera trước | Not null |
| 12 | BehindCamera | nvarchar | 255 | Camera sau | Not null |
| 13 | ScreenTouch | nvarchar | 255 | Cảm ứng | Not null |
| 14 | OtherBenefit | nvarchar | Max | Tiện ích khác | Not null |
| 15 | BrandId | uniqueidentifỉer |  | Mã thương hiệu | Foreignkey  Not null |
| 16 | Quantity | int |  | Số lượng trong kho | Not null |
| 17 | ImportPrice | float |  | Giá nhập | Not null |
| 18 | SoldPrice | float |  | Giá bán | Not null |
| 19 | Slug | nvarchar | 255 | Đường dẫn duy nhất | Unique  Not null |

### 3.4.2.12. Bảng Order

***Bảng 3.28.*** *Mô tả các thuộc tính trong bảng Order*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **THUỘC TÍNH** | **KIỂU** | **MIỀN GIÁ TRỊ** | **Ý NGHĨA** | **GHI CHÚ** |
| 1 | Id | uniqueidentifier |  | Id | Not null  PrimaryKey |
| 2 | CreateDate | datetime2(7) | 255 | Ngày tạo | Not null |
| 3 | AddressId | uniqueidentifier | 255 | Địa chỉ giao hàng | Foreign Key, Not null |
| 4 | UserId | nvarchar | 255 | Id | Foreign Key, Not null |
| 5 | PaymentMethod | nvarchar | 255 | Phương thức thanh toán | Not null |
| 6 | PaymentStatus | nvarchar | 255 | Trạng thái | Not null |
| 7 | PaymentOnlineReceipt | nvarchar | max | Hóa đơn | Not null |

### 3.4.2.13. Bảng OrderDetail

***Bảng 3.29.*** *Mô tả các thuộc tính trong bảng OrderDetail*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **THUỘC TÍNH** | **KIỂU** | **MIỀN GIÁ TRỊ** | **Ý NGHĨA** | **GHI CHÚ** |
| 1 | Id | uniqueidentifier |  | Id | Not null  PrimaryKey |
| 2 | PhoneId | uniqueidentifier |  | Mã điện thoại | Foreign Key, Not null |
| 3 | OrderId | uniqueidentifier |  | Mã đơn đặt hàng | Foreign Key, Not null |
| 4 | Quantity | int |  | Số lượng | Not null |

### 3.4.2.14. Bảng OrderStatus

***Bảng 3.30.*** *Mô tả các thuộc tính trong bảng OrderStatus*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **THUỘC TÍNH** | **KIỂU** | **MIỀN GIÁ TRỊ** | **Ý NGHĨA** | **GHI CHÚ** |
| 1 | Id | uniqueidentifier |  | Mã Id | Not null  PrimaryKey |
| 2 | OrderId | uniqueidentifier |  | Mã đơn đặt hàng | Foreign Key  Not null |
| 3 | StatusId | uniqueidentifier |  | Mã trạng thái | Foreign Key  Not null |
| 4 | Created | datetime2(7) | 255 | Ngày tạo | Foreign Key Not null |

### 3.4.2.15. Bảng PhoneImage

***Bảng 3.31.*** *Mô tả các thuộc tính trong bảng PhoneImage*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **THUỘC TÍNH** | **KIỂU** | **MIỀN GIÁ TRỊ** |  | **Ý NGHĨA** | **GHI CHÚ** |
| 1 | Id | uniqueidentifier |  |  | Id | PrimaryKey  Not null |
| 2 | Link | nvarchar | max |  | Đường dẫn ảnh | Not null |
| 3 | PhoneId | uniqueidentifier |  |  | Mã điện thoại | Foreignkey  Not null |

### 3.4.2.16. Bảng Promote

***Bảng 3.32.*** *Mô tả các thuộc tính trong bảng Promote*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **THUỘC TÍNH** | **KIỂU** | **MIỀN GIÁ TRỊ** | **Ý NGHĨA** | **GHI CHÚ** |
| 1 | Id | uniqueidentifier |  | Id | PrimaryKey  Not null |
| 2 | Name | nvarchar | max | Đường dẫn ảnh | Not null |
| 3 | Description | nvarchar |  | Mô tả | Foreignkey  Not null |
| 4 | FromDate | datetime2(7) |  | Ngày bắt đầu | Not null |
| 5 | ToDate | datetime2(7) |  | Ngày kết thúc | Not null |

### 3.4.2.17. Bảng PromoteDetail

***Bảng 3.33.*** *Mô tả các thuộc tính trong bảng PromoteDetail*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **THUỘC TÍNH** | **KIỂU** | **MIỀN GIÁ TRỊ** | **Ý NGHĨA** | **GHI CHÚ** |
| 1 | Id | uniqueidentifier |  | Id | PrimaryKey  Not null |
| 2 | PhoneId | uniqueidentifier | max | Mã điện thoại | Foreignkey  Not null |
| 3 | PromoteId | uniqueidentifier |  | Mã đợt khuyến mãi | Foreignkey  Not null |
| 4 | Percent | float |  | Tỉ lệ giảm | Not null |

### 3.4.2.18. Bảng Status

***Bảng 3.34.*** *Mô tả các thuộc tính trong bảng Status*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **THUỘC TÍNH** | **KIỂU** | **MIỀN GIÁ TRỊ** | **Ý NGHĨA** | **GHI CHÚ** |
| 1 | Id | uniqueidentifier |  | Id | PrimaryKey  Not null |
| 2 | StatusType | nvarchar | 255 | Tên trạng thái | Not null |

### 3.4.2.19. Bảng Supplier

***Bảng 3.35.*** *Mô tả các thuộc tính trong bảng Supplier*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **THUỘC TÍNH** | **KIỂU** | **MIỀN GIÁ TRỊ** | **Ý NGHĨA** | **GHI CHÚ** |
| 1 | Id | uniqueidentifier |  | Id | PrimaryKey  Not null |
| 2 | Name | nvarchar | max | Tên nhà phân phối | Not null |
| 3 | Description | nvarchar |  | Mô tả |  |
| 4 | HomeletId | nvarchar |  | Mã xã | Foreignkey  Not null |

### 3.4.2.20. Bảng WarehouseTicket

***Bảng 3.36.*** *Mô tả các thuộc tính trong bảng WarehouseTicket*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **THUỘC TÍNH** | **KIỂU** | **MIỀN GIÁ TRỊ** | **Ý NGHĨA** | **GHI CHÚ** |
| 1 | Id | uniqueidentifier |  | Id | PrimaryKey  Not null |
| 2 | SupplierId | uniqueidentifier | max | Mã nhà phân phối | Foreignkey  Not null |
| 3 | UserId | nvarchar |  | Mã nhân viên | Foreignkey  Not null |
| 4 | Created | datetime2(7) |  | Ngày tạo | Not null |

### 3.4.2.21. Bảng TicketDetail

***Bảng 3.37.*** *Mô tả các thuộc tính trong bảng TicketDetail*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **THUỘC TÍNH** | **KIỂU** | **MIỀN GIÁ TRỊ** | **Ý NGHĨA** | **GHI CHÚ** |
| 1 | Id | uniqueidentifier |  | Id | PrimaryKey  Not null |
| 2 | WarehouseTicketId | uniqueidentifier | max | Mã nhà phân phối | Foreignkey  Not null |
| 3 | PhoneId | uniqueidentifier |  | Mã điện thoại | Foreignkey  Not null |
| 4 | Quantity | int |  | Số lượng | Not null |

# PHỤ LỤC

# DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

## Tiếng Việt:

## Tiếng Anh:

## Danh mục các Website tham khảo:

1. Angular documentation: https://angular.io/docs
2. ASP.NET core documentation: https://learn.microsoft.com/en-us/aspnet/core