# **SYSTEM ANALYSIS & DESIGN- PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

1. **Mô tả**

Hệ thống website thương mại điện tử NewsMart kết hợp hai chức năng chính tin tức và thương mại điện tử. Hệ thống được xây dựng để cung cấp một nền tảng toàn diện, cho phép người dùng mua bán sản phẩm, đánh giá sản phẩm, theo dõi và tương tác tin tức và bài viết. Hệ thống được mô tả cụ thể như sau:

* 1. **Quản lý người dùng và phân quyền:**

Mỗi người dùng bao gồm các thông tin như ID, FullName,UserName,Email,Password, RoleID, IsActive, CreateAt, UpdateAt… Mỗi người dùng đều có 1 quyền hạn .

Website chỉ cho phép người dùng có quyền Admin quản lý toàn bộ người dùng (tra cứu, thêm, xóa , sửa).

Hệ thống phân quyền người dùng thành các quyền chính bao gồm:

* Admin – quản trị viên là quyền cao nhất trong hệ thống cho phép thao tác toàn quyền với hệ thống như quản lý (tra cứu, thêm, xóa, sửa) người dùng và kiểm soát quyền truy cập, quản lý sản phẩm, quản lý hóa đơn, quản lý bài viết,quản lý danh mục, thương hiệu, chủ đề, …Hơn nữa quyền này còn được xem các thống kê, báo cáo về doanh thu, sản phẩm, hóa đơn,…
* Manager đóng vai trò quản lý (tra cứu, thêm, xóa, sửa) và kiểm duyệt sản phẩm, danh mục, thương hiệu, hóa đơn, bài viết, chủ đề… nhưng không quản lý người dùng.
* User hay người dùng thông thường sẽ có vài chức năng như xem bài viết đã được kiểm duyệt, thêm bài viết, quản lý (tra cứu, thêm, xóa, sửa) bài viết của họ nhưng nội dung sẽ được kiểm duyệt từ quản lý(Manager) hoặc Quản trị viên (Admin) , thêm sản phẩm vào giỏ hàng, mua hàng, theo dõi đơn hàng của họ, yêu cầu hủy đơn, đăng ký đối tác website (saler, shipper).
* Saler là quyền được cập nhật khi người dùng thông thường (User) đăng ký đối tác bán hàng của website. Với quyền này, người dùng có thể thêm mới sản phẩm, quản lý (tra cứu, thêm, xóa, sửa) sản phẩm của họ, kiểm duyệt xác nhận tình trạng đơn hàng mà người dùng khác đặt mua sản phẩm của họ.
* Shipper là quyền được cập nhật khi người dùng thông thường (User) đăng ký đối tác vận chuyển của website. Với quyền này người dùng có thể nhận đơn vận chuyển, cập nhật thông tin đơn hàng cho người dùng và cho chủ sản phẩm để họ có thể xem xét kiểm duyệt.
  1. **Quản lý sản phẩm:**

Mỗi sản phẩm bao gồm các thông tin như ID, Name, BrandID, CategoryID Description, Price, StockQuantity, Discount, AverageRate, CreateAt, UpdateAt… Mỗi sản phẩm được tạo từ 1 tài khoản người dùng có quyền Saler. Mỗi sản phẩm đều thuộc một thương hiệu và thuộc 1 danh mục.

Website cho phép Admin, Manager quản lý toàn bộ sản phẩm (tra cứu, thêm, xóa , sửa). Riêng quyền Saler chỉ quản lý với sản phẩm của họ.

* 1. **Quản lý danh mục**

Mỗi danh mục bao gồm các thông tin như ID, Name, CreateAt, UpdateAt… Website cho phép Admin, Manager quản lý toàn bộ danh mục sản phẩm (tra cứu, thêm, xóa , sửa).

* 1. **Quản lý thương hiệu**

Mỗi thương hiệu bao gồm các thông tin như ID, Name, Adress, Email, CreateAt, UpdateAt…

Website cho phép Admin, Manager quản lý toàn bộ danh mục sản phẩm (tra cứu, thêm, xóa , sửa).

* 1. **Quản lý đơn hàng**

Mỗi đơn hàng bao gồm các thông tin như ID,UserID,OrderDate, OrderStatusID, CreateAt, UpdateAt … Mỗi đơn hàng được tạo từ 1 người dùng, thuộc quản lý của một shop và thuộc một tình trạng trong các trình trạng đơn hàng (Pending, Shipping, Completed, Canceled).

Website cho phép Admin, Manager, quản lý toàn bộ danh mục sản phẩm (tra cứu, thêm, xóa , sửa). Saler có quyền theo dõi, cập nhật trình trạng đơn hàng chứa sản phẩm của họ. Người dùng thông thường có thể tạo đơn hàng mới, theo dõi đơn hàng, yêu cầu hủy đơn.

* 1. **Quản lý chủ đề**

Mỗi chủ đề bao gồm các thông tin như ID, Name. Website cho phép Admin, Manager quản lý toàn bộ chủ đề (tra cứu, thêm, xóa , sửa).

* 1. **Quản lý bài viết**

Mỗi bài viết bao gồm các thông tin như ID, AuthorID, ProductID, Title, Content, PostTypeID, TopicID, Views, CreateAt, UpdateAt. Mỗi bài viết được tạo bởi một người dùng, có thể liên kết với một sản phẩm, và thuộc một loại bài viết (PostTypeID) và một chủ đề (TopicID).

Website cho phép Admin và Manager quản lý toàn bộ bài viết (tìm kiếm, thêm, xóa, sửa). Riêng User có thể tự tạo, quản lý và chỉnh sửa bài viết của riêng họ. Tuy nhiên, nội dung bài viết “Tin tức” do User tạo sẽ cần được Admin hoặc Manager kiểm duyệt trước khi được hiển thị công khai. Các loại bài viết có thể bao gồm "Tin tức", "Bài đánh giá sản phẩm", "Blog", v.v.

* 1. **Quản lý tương tác và đánh giá**

Hệ thống cho phép người dùng tương tác với bài viết và sản phẩm thông qua các tính năng như bình luận, tương tác và đánh giá.

* Bình luận (Comments): Mỗi bình luận bao gồm các thông tin như ID, PostID, UserID, ParentCommentID, Content, CreatedAt, UpdatedAt. Người dùng có thể bình luận về một bài viết hoặc trả lời một bình luận khác.
* Tương tác (PostInteractions): Mỗi tương tác bao gồm ID, PostID, UserID, InteractionType, CreatedAt. Loại tương tác có thể là "thích" (Like), "chia sẻ" (Share), v.v.
* Đánh giá sản phẩm (Reviews): Mỗi đánh giá bao gồm các thông tin như ID, UserID, ProductID, Rating, Content, CreatedAt, UpdatedAt. Sau khi mua hàng, User có thể viết đánh giá và xếp hạng cho một sản phẩm. Dựa trên các đánh giá này, hệ thống sẽ tính toán và cập nhật điểm xếp hạng trung bình (AverageRate) cho từng sản phẩm.
  1. **Quản lý giỏ hàng và thanh toán**

Mỗi User có một giỏ hàng (Carts) để lưu trữ các sản phẩm mong muốn. Giỏ hàng bao gồm thông tin ID,UserID, ProductID, và Quantity.

Sau khi xác nhận đơn hàng, người dùng sẽ cung cấp thông tin giao hàng (ShippingInformation) bao gồm OrderID, Address, City, State, PostalCode, RecipientName, RecipientPhone. Quá trình thanh toán được ghi lại trong bảng OrderTransactions, bao gồm OrderID, TransactionID, PaymentMethod, Amount, và Status. Việc tách biệt thông tin giỏ hàng, giao hàng và giao dịch giúp quản lý quy trình mua sắm một cách chi tiết và rõ ràng.

* 1. **Quản lý hình ảnh sản phẩm**

Mỗi sản phẩm có thể có nhiều hình ảnh (ProductImages). Bảng này chứa thông tin ID, ProductID, URL của ảnh và một trường IsMainImage để xác định ảnh đại diện cho sản phẩm. Việc quản lý hình ảnh riêng biệt giúp hệ thống linh hoạt hơn trong việc hiển thị các sản phẩm đa dạng.

* **Chức năng không cần tạo CRUD:**
* OrderItems: Read (Đọc), Create (Tự động)
  + Dữ liệu chi tiết đơn hàng được tạo tự động khi đơn hàng được đặt (Orders). Admin chỉ cần xem (Read). Không nên cho phép Admin tạo/sửa/xóa trực tiếp vì sẽ làm hỏng dữ liệu đơn hàng.
* Carts: Read (Đọc), Delete (Tự động)
  + Giỏ hàng chỉ do người dùng cuối quản lý. Admin chỉ cần xem (Read) để debug. Dữ liệu sẽ được xóa tự động khi người dùng đặt hàng.
* ShippingInformation: Read (Đọc), Create (Tự động)
  + Thông tin giao hàng được tạo tự động khi người dùng đặt hàng. Admin chỉ cần xem hoặc cập nhật một cách giới hạn (nếu cần sửa địa chỉ). CRUD đầy đủ là không cần thiết.
* OrderTransactions: Read (Đọc), Create (Tự động)
  + Đây là bản ghi giao dịch. Nó được tạo tự động khi thanh toán. Admin chỉ cần xem để đối soát. Không nên cho phép thay đổi giao dịch đã ghi nhận.
* PostInteractions: Read (Đọc)
  + Bản ghi Tương tác (Thích, Chia sẻ) được tạo tự động bởi người dùng. Admin chỉ cần xem để thống kê, không cần CRUD.
* ProductFavorites: Read (Đọc)
  + Danh sách yêu thích được tạo tự động bởi người dùng. Admin chỉ cần xem để thống kê, không cần CRUD.
* Notifications Create: (Admin/Hệ thống), Read, Update (IsRead)
  + Admin chỉ cần tạo thông báo mới. Người dùng chỉ xem và cập nhật trạng thái đọc. CRUD đầy đủ là không cần.
* ShipperAssignments : Create (Shipper), Read
  + Bản ghi gán đơn hàng cho Shipper được tạo bởi Shipper khi họ nhận đơn. Admin/Saler chỉ cần xem để theo dõi.
* UserActivities: Read (Đọc)
  + Đây là Nhật ký Hệ thống (Log). Chức năng duy nhất cần thiết là Đọc và Tìm kiếm để kiểm toán/bảo mật. Tuyệt đối không được phép tạo, sửa, hoặc xóa bản ghi này từ giao diện.
* ProductImages: Create (Admin/Saler), Read, Delete
  + Thường được quản lý thông qua giao diện Module Sản phẩm (4.5). Người dùng không thao tác trực tiếp với bảng này mà thao tác thông qua Sản phẩm cha.
* Tập trung tạo chức năng CRUD cho các bảng: Users, Roles, Categories, Brands, Topics, PostTypes, OrderStatuses, Products, Posts, Orders, Reviews, Configurations .

1. **Use Case Diagram**
   1. **Tác nhân**

* **Khách Hàng (Guest):** Người dùng chưa đăng nhập. Tương tác với các bảng Products, Posts, Categories, Brands, Topics.
* **Người Dùng (User):** Khách Hàng đã đăng ký và đăng nhập. Có thêm quyền tương tác với Carts, Orders, ProductFavorites, Reviews, Comments, PostInteractions, Notifications.
* **Đối Tác Bán Hàng (Saler):** Người dùng có RoleID là Saler. Tương tác với Products, Orders, và có thể Posts.
* **Đối Tác Vận Chuyển (Shipper):** Người dùng có RoleID là Shipper. Tương tác với Orders và ShipperAssignments.
* **Quản Trị Viên (Admin):** Người dùng có RoleID là Admin. Có quyền quản lý toàn bộ hệ thống, tương tác với hầu hết các bảng.
  1. **UseCase**
     1. **Chức năng chung (Actor)**
* **Tìm kiếm** sản phẩm & tin tức: Các tác nhân có thể **tìm kiếm** sản phẩm (Products) và bài viết (Posts) dựa trên Name, Title hoặc TopicID.
* **Xem** sản phẩm & tin tức: Hiển thị chi tiết sản phẩm (Products, ProductImages) và bài viết (Posts). Hệ thống sẽ **cập nhật** cột Views.
* Đăng ký và đăng nhập: Người dùng **tạo** tài khoản mới và đăng nhập vào hệ thống (Users).
* Quản Lý Thông Tin Cá Nhân: Người dùng **cập nhật** thông tin cá nhân (Users).
  + 1. **Chức năng mua sắm (User)**
* Quản lý giỏ hàng: Thao tác **thêm/xóa/sửa** số lượng sản phẩm trong giỏ hàng (Carts).
* Đặt hàng: Chuyển đổi các sản phẩm đã chọn vào checkout **để thêm,cập nhật** thông tin vận chuyển (ShippingInformation) và phương thức giao dịch (OrderTransaction) để tạo chuẩn bị tạo đơn hàng. Mỗi sản phẩm thuộc các Saler khác nhau thì tạo các đơn hàng khác nhau. **Tạo** thành 1 đơn hàng mới (Order, OrderItem)
* Theo dõi đơn hàng: **Xem** trạng thái đơn hàng (Orders) và thông tin vận chuyển (ShippingInformation)
* Đánh giá sản phẩm: **Thêm, xóa, sửa** đánh giá và xếp hạng cho sản phẩm đã mua (Reviews).
  + 1. **Chức năng nội dung (User)**
* Đăng Bài Viết: Người dùng **tạo** bài viết mới (Posts), nếu bài viết thuộc thể loại tin tức thì hệ thống đặt Status mặc định là 'Pending'.
* Tương Tác với Bài Viết: **thêm, sửa, xóa** các tương tác thích, chia sẻ (PostInteractions) và bình luận (Comments) về bài viết.
  + 1. **Chức năng dành cho đối tác bán hàng (Saler)**
* Quản Lý Sản Phẩm: Saler **thêm, sửa, xóa** sản phẩm của riêng họ (Products).
* Xem & Cập Nhật Đơn Hàng: **Xem** các đơn hàng liên quan đến sản phẩm của họ (Orders) và **cập nhật** trạng thái đơn hàng.
* Thống Kê Doanh Thu: Xem báo cáo doanh thu dựa trên dữ liệu từ OrderItems và OrderTransactions.
  + 1. **Chức năng dành cho đối tác vận chuyển (Shipper)**
* **Nhận** Đơn Hàng: Shipper nhận đơn hàng chưa được gán, **tạo** bản ghi trong ShipperAssignments.
* **Cập Nhật** Trạng Thái Giao Hàng: Shipper cập nhật trạng thái đơn hàng (Orders) đã được gán cho họ.
  + 1. **Chức năng Quản trị**
* Quản Lý Người Dùng & Phân Quyền: Duyệt /Từ chối (**sửa**) Saler/Shipper, quản lý Roles.
* Kiểm Duyệt Bài Viết: Admin duyệt hoặc từ chối (**sửa**) trợ như Categories, Brands, Topics, OrderStatuses.
* Quản Lý Toàn Hệ Thống: **CRUD** các bảng phụ trợ như Categories, Brands, Topics, OrderStatuses, PostTypes, Roles. Bên cạnh đó còn quản lý lẫn các bảng Users, Products, Orders , Posts, Comments,Reviews,Configuration…
* Theo Dõi Hoạt Động: **Xem** nhật ký hoạt động của tất cả người dùng (UserActivities).
* Quản Lý Thông Báo: Gửi (tạo) thông báo đến người dùng (**Notifications**).

1. **Class Diagram**
   1. **Class – Lớp**
      1. **Các bảng chính**

| **Class (Lớp)** | **Thuộc tính (Attributes)** | **Phương thức (Methods)** |
| --- | --- | --- |
| **User** | ID, FullName, Username, Email, Password, RoleID, IsActive | login(), logout(), updateProfile(), **requestPartnerRole()**, **logActivity()** |
| **Role** | ID, Name |  |
| **Product** | ID, CategoryID, BrandID, Name, Description, Price, StockQuantity, Discount, AverageRate, Favorites, Purchases, Views | **calculateFinalPrice()**, **updateStock(quantity)**, **calculateAverageRate()** |
| **Order** | ID, UserID, SalerID, OrderDate, OrderStatusID | **calculateTotal()**, **updateStatus(newStatusID)**, **assignShipper(DriverID)** |
| **OrderItem** | ID, OrderID, ProductID, Quantity, PriceAtOrder | **calculateSubtotal()** |
| **Post** | ID, AuthorID, ProductID, Title, Content, PostTypeID, TopicID, Status, Views | **submitForReview()**, **approve()**, **reject()**, **updateViews()** |
| **Review** | ID, UserID, ProductID, Rating, Content | **submitReview()** |
| **Cart** | ID, UserID, ProductID, Quantity | **addToCart()**, **removeFromCart()**, **updateQuantity()** |
| **ShippingInformation** | ID, OrderID, Address, City, RecipientName, RecipientPhone | **updateAddress()** |

* + 1. **Các bảng phụ**

| **Class (Lớp)** | **Thuộc tính (Attributes)** | **Phương thức (Methods)** |
| --- | --- | --- |
| **OrderTransaction** | ID, OrderID, TransactionID, PaymentMethod, Amount, Status | **recordTransaction()**, **processRefund()** |
| **PostInteraction** | ID, PostID, UserID, InteractionType | **toggleInteraction(type)** |
| **Comment** | ID, PostID, UserID, ParentCommentID, Content | **submitComment()**, **reply(parentID)** |
| **ProductFavorite** | UserID, ProductID | **toggleFavorite()** |
| **ShipperAssignment** | ID, OrderID, DriverID, AssignedAt | **assignDriver(orderID)**, **releaseAssignment()** |
| **UserActivity** | ID, UserID, ActionType, Details, IPAddress | **log(action)** |
| **Notification** | ID, UserID, Title, Content, URL, IsRead | **markAsRead()**, **sendToUser(userID)** |
| **Category, Brand, Topic, OrderStatus, PostType** | ID, Name |  |

* 1. **Quan hệ** 
     1. **Quan hệ 1-n**

| **Class 1 (Bên "Một")** | **Class 2 (Bên "Nhiều")** | **Khóa ngoại** | **Mô tả** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Role** | **User** | User.RoleID | 1 Role có thể được gán cho nhiều User. |
| **User** | **Order** | Order.UserID | 1 User có thể tạo nhiều Order. |
| **User (Saler)** | **Order** | Order.SalerID | 1 Saler quản lý nhiều Order. |
| **Category** | **Product** | Product.CategoryID | 1 Category có nhiều Product. |
| **Product** | **ProductImage** | ProductImage.ProductID | 1 Product có nhiều ProductImage. |
| **Order** | **OrderItem** | OrderItem.OrderID | 1 Order chứa nhiều OrderItem. |
| **User** | **Post** | Post.AuthorID | 1 User có thể tạo nhiều Post. |
| **Topic, PostType** | **Post** | Post.TopicID, Post.PostTypeID | 1 Topic/PostType có nhiều Post. |
| **User** | **Notification** | Notification.UserID | 1 User nhận nhiều Notification. |

* + 1. **Quan hệ 1-1**

| **Class 1** | **Class 2** | **Khóa ngoại** | **Mô tả** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Order** | **ShippingInformation** | ShippingInformation.OrderID | 1 Order có 1 thông tin ShippingInformation duy nhất. |
| **Order** | **OrderTransaction** | OrderTransaction.OrderID | 1 Order có 1 OrderTransaction (thanh toán cuối cùng) duy nhất. |
| **Order** | **ShipperAssignment** | ShipperAssignment.OrderID (UNIQUE) | 1 Order chỉ được gán cho 1 Shipper tại 1 thời điểm. |

* + 1. **Quan hệ n-n**

| **Class 1** | **Class Trung gian** | **Class 2** | **Mô tả** |
| --- | --- | --- | --- |
| **User** | **ProductFavorite** | **Product** | 1 User có thể yêu thích nhiều Product, và 1 Product được nhiều User yêu thích. |
| **User** | **PostInteraction** | **Post** | 1 User có thể tương tác (like/share) với nhiều Post, và 1 Post có nhiều tương tác. |
| **User** | **Comment** | **Post** | 1 User có thể bình luận trên nhiều Post, và 1 Post có nhiều bình luận. |
| **User** | **Review** | **Product** | 1 User có thể Review nhiều Product, và 1 Product có nhiều Review. |

1. **Data Flow Diagram (DFD)**
   1. **Các đối tượng ngoài (External Entities)**

* **Khách hàng:** Người dùng chưa đăng nhập hoặc đã đăng nhập (User).
  + Tìm kiếm, xem sản phẩm/tin tức, thêm sản phẩm vào giỏ hàng, đặt hàng, yêu cầu hủy đơn, đánh giá sản phẩm, tương tác bài viết (Like/Share/Comment), đăng ký đối tác.
* **Đối tác Bán hàng:** Người dùng có vai trò bán hàng
  + Quản lý (tra cứu,thêm,xóa,sửa) sản phẩm của họ, theo dõi và cập nhật đơn hàng, báo cáo-thống kê doanh thu.
* **Đối tác Vận chuyển:** Người dùng có vai trò giao hàng.
  + Nhận đơn hàng, cập nhật trạng thái giao hàng.
* **Quản trị viên:** Người dùng có vai trò cao nhất
  + Quản lý thêm xóa sửa toàn hệ thống (Users, Roles, Categories, Brands, Topics, PostTypes, OrderStatuses, Products, Posts, Orders, Reviews, Configurations ) duyệt/hủy đăng ký đối tác – phân quyền người dùng, quản lý tài khoản Khóa/Cho phép hoạt động, xem thống kê doanh thu báo cáo tổng thể, kiểm sóa hoạt động hệ thống.
* **Quản lý sản phẩm và nội dung**
  + Quản lý (tra cứu, thêm, sửa, xóa) sản phẩm toàn hệ thống, danh mục, thương hiệu. Quản lý, kiểm duyệt bài viết, chủ đề, loại bài viết.
  1. **Các kho lưu trữ dữ liệu (Data Stores)**
* Sản phẩm & danh mục, kho này liên quan đến database như Products, Categories, Brands, ProductImages, Reviews, ProductFavorites.
* Người dùng và phân quyền: liên quan đến database như Users, Roles, UserActivities
* Đơn hàng và giao dịch, liên quan đến cơ sở dữ liệu như Orders, OrderItems, ShippingInformation, OrderStatuses, OrderTransactions, ShipperAssignments
* Nội dung và tương tác, Orders, OrderItems, ShippingInformation, OrderStatuses, OrderTransactions, ShipperAssignments
* Giỏ hàng: liên quan đến bảng Carts
* Cấu hình và thông báo: liên quan đến Configuurations, Nofitications.
  1. **Mô Tả DFD Mức Ngữ cảnh (Context Level DFD)**
     1. **Sơ đò DFD mức 0 (Ngữ cảnh)**

Ô xử lý : P0 - Hệ thống Website NewsMart

* + 1. **Luồng dữ liệu**

| **Luồng Dữ Liệu** | **Từ** | **Đến** | **Mô tả** |
| --- | --- | --- | --- |
| Yêu cầu Tra cứu (SP/Tin tức) | Khách Hàng | P0 | Yêu cầu tìm kiếm/xem chi tiết sản phẩm/tin tức. |
| Dữ liệu Hiển thị (SP, Tin tức) | P0 | Khách Hàng | Kết quả tìm kiếm, trang chi tiết SP/tin tức. |
| Yêu cầu Đặt hàng | Khách Hàng | P0 | Chi tiết giỏ hàng, thông tin giao hàng. |
| Xác nhận Đơn hàng/Thông báo | P0 | Khách Hàng | Trạng thái đơn hàng, thông báo cá nhân. |
| Yêu cầu Hủy hàng | Khách Hàng | P0 | Thông tin hủy hàng, thông báo cá nhân. |
| Quản lý Sản phẩm (của Saler) | Saler | P0 | Thêm/sửa/xóa sản phẩm, cập nhật tồn kho. |
| Yêu cầu Báo cáo (Doanh thu Saler) | Saler | P0 | Yêu cầu xem báo cáo doanh thu cá nhân. |
| Trạng thái Đơn hàng (của Saler) | P0 | Saler | Cập nhật tình trạng đơn hàng liên quan. |
| Cập nhật Trạng thái Giao hàng | Shipper | P0 | Cập nhật tình trạng đơn hàng đang giao. |
| Thông tin Giao hàng (cho Shipper) | P0 | Shipper | Chi tiết đơn hàng cần giao. |
| Dữ liệu Quản trị (Admin/Manager) | Admin/Manager | P0 | Tra cứu, thêm/sửa/xóa (danh mục, thương hiệu,… ) duyệt đối tác, quản lý , phân quyền người dùng, cấu hình hệ thống. |
| Báo cáo Tổng thể/Log Hoạt động | P0 | Admin/Manager | Báo cáo doanh thu, thống kê lượt xem, nhật ký hoạt động. |
| Yêu cầu Duyệt (đăng ký đối tác) | Khách Hàng | P0 | Yêu cầu chuyển đổi vai trò thành Saler/Shipper. |
| Thông báo Duyệt/Từ chối | P0 | Khách Hàng | Phản hồi về yêu cầu duyệt đối tác. |

1. **Entity Relationship Diagram (ERD)**