

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:

1.1 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.

1.2 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.

1.3 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).

1.4 Quản lý thương hiệu

Mỗi thương hiệu bao gồm các thông tin như ID, Name, Address, Email, CreateAt, UpdateAt...

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

1.5 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.

1.6 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).

1.7 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.

1.8 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.

1.9 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.

1.10 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.

- 2. Use Case Diagram**
- 3. Class Diagram**
- 4. Data Flow Diagram (DFD)**
- 5. Entity Relationship Diagram (ERD)**