Môn : Phân tích và thiết kế phần mềm

Sinh Viên : 22010046 – Vũ Viết Tuấn

Báo cáo tuần 1

**I. Đối Tượng**

### *****1. Đối tượng phục vụ của hệ thống*****

* **Là ai?**
  + Hệ thống phục vụ cho việc mua bán đồ nội thất trực tuyến.
  + Là nền tảng thương mại điện tử giúp khách hàng mua sắm và doanh nghiệp quản lý sản phẩm, đơn hàng.
* **Phục vụ cho ai?**
  + Khách hàng cá nhân có nhu cầu mua nội thất cho nhà ở hoặc văn phòng.
  + Doanh nghiệp, tổ chức muốn trang bị nội thất số lượng lớn.
  + Nhà quản lý hoặc nhân viên vận hành của hệ thống (Admin).

### *****2. Nhóm đối tượng*****

1. **Khách hàng cá nhân**:
   * Người dùng mua lẻ để sử dụng cho không gian cá nhân như phòng khách, phòng ngủ, nhà bếp.
   * Nhu cầu: Sản phẩm đa dạng, giá cả cạnh tranh, thiết kế phù hợp không gian nhỏ.
2. **Khách hàng doanh nghiệp**:
   * Công ty thiết kế nội thất, văn phòng hoặc doanh nghiệp xây dựng dự án nhà ở cần mua nội thất số lượng lớn.
   * Nhu cầu: Đặt hàng số lượng lớn, hỗ trợ vận chuyển và lắp đặt.

### *****3. Nhóm sản phẩm*****

1. **Theo loại sản phẩm**:
   * **Đồ nội thất gia đình**: Bàn ghế, tủ, giường, kệ, sofa.
   * **Đồ nội thất văn phòng**: Bàn làm việc, ghế xoay, tủ hồ sơ.
   * **Đồ trang trí**: Đèn, thảm, tranh treo tường, rèm cửa.
   * **Đồ bếp và phòng ăn**: Bàn ăn, ghế ăn, tủ bếp.
2. **Theo phong cách thiết kế**:
   * Cổ điển, hiện đại, tối giản, công nghiệp.

### *****4. Chức năng phục vụ cho khách hàng và nhóm khách hàng*****

* **Khách hàng cá nhân**:
  + Dễ dàng tìm kiếm và mua hàng qua website.
  + Xem đánh giá sản phẩm, so sánh giá và nhận tư vấn trực tuyến.
  + Hỗ trợ giao hàng và lắp đặt.
* **Khách hàng doanh nghiệp**:
  + Chính sách giảm giá và vận chuyển ưu tiên.
  + Tích hợp công cụ quản lý đơn hàng và theo dõi thanh toán.
* **Admin**:
  + Quản lý danh mục sản phẩm, xử lý đơn hàng, cập nhật kho hàng.
  + Quản lý thông tin khách hàng và các chương trình khuyến mãi.

**II. Phân loại các nhóm**

### *****1. Nhóm khách hàng*****

#### **1.1. Khách hàng cá nhân**

* **Đặc điểm**:
  + Đối tượng mua hàng để sử dụng cho mục đích cá nhân hoặc gia đình.
  + Thường mua với số lượng nhỏ hoặc lẻ.
* **Phân loại**:
  + **Theo nhóm tuổi**:
    - Thanh niên (18-30 tuổi): Ưu tiên các sản phẩm hiện đại, tiện dụng.
    - Trung niên (30-50 tuổi): Chọn sản phẩm chất lượng cao, bền vững.
    - Người cao tuổi (50+): Ưu tiên sản phẩm thoải mái, an toàn, dễ sử dụng.
  + **Theo mục đích sử dụng**:
    - Mua nội thất gia đình (phòng ngủ, phòng khách).
    - Mua trang trí nhà cửa.

#### **1.2. Khách hàng doanh nghiệp**

* **Đặc điểm**:
  + Là các công ty, tổ chức hoặc doanh nghiệp muốn mua nội thất số lượng lớn để sử dụng cho văn phòng, công trình, hoặc bán lại.
* **Phân loại**:
  + **Theo ngành nghề**:
    - Công ty thiết kế nội thất.
    - Văn phòng làm việc.
    - Doanh nghiệp xây dựng (mua nội thất để trang bị cho dự án).
  + **Theo mục đích sử dụng**:
    - Trang bị nội thất văn phòng.
    - Mua hàng để bán lại (đại lý phân phối).

### *****2. Nhóm sản phẩm*****

#### **2.1. Phân loại theo loại sản phẩm**

1. **Đồ nội thất chính**:
   * Bàn ghế phòng khách, sofa.
   * Giường ngủ, tủ quần áo.
   * Bàn ăn, ghế ăn.
2. **Đồ trang trí nội thất**:
   * Tranh treo tường, đèn, đồng hồ.
   * Thảm, rèm cửa, chậu cây cảnh.
3. **Đồ nội thất văn phòng**:
   * Bàn làm việc, ghế xoay.
   * Tủ hồ sơ, kệ sách.

#### **2.2. Phân loại theo chất liệu sản phẩm**

1. **Gỗ tự nhiên**: Bền đẹp, mang tính thẩm mỹ cao.
2. **Gỗ công nghiệp**: Giá rẻ, đa dạng mẫu mã.
3. **Kim loại**: Cứng cáp, thường dùng cho văn phòng hoặc không gian hiện đại.
4. **Nhựa, vải bọc**: Giá thành rẻ, phù hợp nội thất thông minh hoặc trẻ em.

#### **2.3. Phân loại theo phong cách thiết kế**

1. **Hiện đại**: Thiết kế đơn giản, màu sắc trung tính, phù hợp với không gian nhỏ.
2. **Cổ điển**: Chạm khắc tinh xảo, chất liệu cao cấp, phù hợp không gian lớn.
3. Tiện lợi: Tập trung vào sự tinh gọn, giảm thiểu chi tiết thừa.
4. **Công nghiệp**: Chất liệu thô như kim loại, gỗ, bê tông.

### *****3. Nhóm quản lý hệ thống*****

#### **3.1. Nhân viên quản trị (Admin)**

* Quản lý các hoạt động trong hệ thống, bao gồm:
  + Quản lý danh mục sản phẩm (thêm, sửa, xóa).
  + Quản lý đơn hàng (theo dõi, xác nhận, xử lý).
  + Quản lý tài khoản người dùng (khách hàng, nhân viên).
  + Quản lý chương trình khuyến mãi, giảm giá.

#### **3.2. Nhân viên giao hàng**

* Đảm nhận công việc vận chuyển sản phẩm đến khách hàng.

#### **3.3. Nhân viên tư vấn**

* Hỗ trợ khách hàng qua các kênh: chat trực tuyến, email, điện thoại

**III. Các phân rã về chức năng, use case, kịch bản**

## ***1. Phân rã chức năng***

#### 1.1. **Chức năng quản lý sản phẩm**

* Quản lý danh mục sản phẩm:
  + Thêm, sửa, xóa danh mục.
* Quản lý thông tin sản phẩm:
  + Thêm, sửa, xóa sản phẩm (tên, mô tả, giá cả, hình ảnh, kích thước, số lượng còn hàng).
* Tìm kiếm và lọc sản phẩm:
  + Tìm kiếm theo tên sản phẩm.
  + Lọc theo giá, loại sản phẩm, màu sắc, kích thước, thương hiệu.

#### 1.2. **Chức năng bán hàng trực tuyến**

* Hiển thị thông tin sản phẩm:
  + Chi tiết sản phẩm, hình ảnh, mô tả, giá cả, đánh giá từ khách hàng.
* Giỏ hàng:
  + Thêm/xóa sản phẩm vào/khỏi giỏ hàng.
  + Cập nhật số lượng sản phẩm trong giỏ.
* Thanh toán:
  + Cung cấp nhiều phương thức thanh toán (thẻ ngân hàng, ví điện tử, COD).
  + Tính phí giao hàng tự động (dựa trên địa chỉ người dùng).

#### 1.3. **Chức năng quản lý người dùng**

* Đăng ký tài khoản:
  + Cho phép khách hàng đăng ký tài khoản với email, số điện thoại, mật khẩu.
* Đăng nhập/Đăng xuất:
  + Hỗ trợ đăng nhập qua tài khoản (email/số điện thoại) hoặc mạng xã hội.
* Quản lý tài khoản người dùng:
  + Cập nhật thông tin cá nhân (tên, địa chỉ, số điện thoại).
  + Xem lịch sử đặt hàng, trạng thái đơn hàng.

#### 1.4. **Chức năng quản lý đơn hàng**

* Xử lý đơn hàng:
  + Lưu trữ thông tin đơn hàng (thông tin khách hàng, sản phẩm, trạng thái đơn hàng).
  + Theo dõi trạng thái giao hàng (chờ xử lý, đang giao, đã hoàn thành).
* Hủy hoặc đổi trả đơn hàng:
  + Cho phép khách hàng yêu cầu hủy/đổi trả hàng.

#### 1.5. **Chức năng quản lý nội dung**

* Quản lý bài viết blog:
  + Đăng bài viết về nội thất, mẹo trang trí, xu hướng thiết kế.
* Quản lý thông tin giới thiệu và liên hệ:
  + Cập nhật thông tin về cửa hàng (giới thiệu, hotline, email).

## ***2. Use Case***

## **Các tác nhân:**

1. **Khách hàng**:
   * Duyệt sản phẩm.
   * Thêm sản phẩm vào giỏ hàng, đặt hàng.
   * Quản lý tài khoản.
2. **Quản trị viên**:
   * Quản lý sản phẩm, danh mục.
   * Quản lý đơn hàng.
   * Quản lý khách hàng và nội dung website.
3. *Duyệt sản phẩm (Khách hàng):*

- Khách hàng xem sản phẩm theo danh mục hoặc tìm kiếm sản phẩm cụ thể.

- Xem chi tiết thông tin, hình ảnh sản phẩm.

1. *Đặt hàng (Khách hàng):*

- Thêm sản phẩm vào giỏ hàng.

- Xem và chỉnh sửa giỏ hàng.

- Thanh toán đơn hàng.

1. *Quản lý tài khoản (Khách hàng):*

- Đăng ký tài khoản.

- Đăng nhập/Đăng xuất.

- Xem lịch sử đơn hàng.

1. *Quản lý sản phẩm (Quản trị viên):*

- Thêm/sửa/xóa danh mục và sản phẩm.

- Quản lý thông tin về giá, hình ảnh, số lượng.

1. *Xử lý đơn hàng (Quản trị viên):*

- Xem danh sách đơn hàng, cập nhật trạng thái.

- Hủy đơn hàng theo yêu cầu khách hàng.

## ***3. Kịch bản sử dụng***

### ***Kịch bản 1: Khách hàng mua sản phẩm nội thất***

1. Khách hàng truy cập vào website.
2. Khách hàng tìm kiếm sản phẩm bằng thanh tìm kiếm hoặc chọn danh mục sản phẩm (phòng khách, phòng ngủ...).
3. Xem chi tiết sản phẩm (giá, thông tin mô tả, hình ảnh, đánh giá).
4. Thêm sản phẩm vào giỏ hàng.
5. Kiểm tra giỏ hàng:
   * Chỉnh sửa số lượng sản phẩm nếu cần.
   * Kiểm tra tổng giá trị đơn hàng.
6. Tiến hành thanh toán:
   * Đăng nhập/đăng ký tài khoản nếu chưa có.
   * Nhập thông tin giao hàng và chọn phương thức thanh toán.
7. Hoàn tất đặt hàng, hệ thống hiển thị mã đơn hàng và trạng thái "Chờ xử lý".

### ***Kịch bản 2: Quản trị viên thêm sản phẩm mới***

1. Quản trị viên đăng nhập vào hệ thống quản trị.
2. Truy cập trang quản lý sản phẩm.
3. Chọn "Thêm sản phẩm mới".
4. Nhập thông tin chi tiết sản phẩm:
   * Tên sản phẩm, giá cả, mô tả, danh mục, số lượng.
   * Upload hình ảnh sản phẩm.
5. Lưu sản phẩm và hiển thị thông báo "Thêm sản phẩm thành công".

### ***Kịch bản 3: Khách hàng hủy đơn hàng***

1. Khách hàng đăng nhập vào tài khoản.
2. Truy cập mục "Lịch sử đơn hàng".
3. Chọn đơn hàng muốn hủy, nhấn "Hủy đơn hàng".
4. Hệ thống xác nhận yêu cầu, gửi thông báo đến quản trị viên.
5. Quản trị viên xử lý yêu cầu và cập nhật trạng thái đơn hàng.

**IV. Input và output về tổ chức về dữ liệu liên quan từng chức năng use case**

## ***1. Tổ chức dữ liệu liên quan từng chức năng***

### **Các bảng cơ sở dữ liệu chính**

1. ***Bảng Sản phẩm (****Products****)***
   * **Cột dữ liệu (Attributes)**:
     + ProductID (Khóa chính, mã sản phẩm)
     + ProductName (Tên sản phẩm)
     + CategoryID (Danh mục sản phẩm - liên kết bảng Categories)
     + Price (Giá sản phẩm)
     + Description (Mô tả chi tiết)
     + Stock (Số lượng trong kho)
     + Image (Hình ảnh sản phẩm)
2. ***Bảng Danh mục sản phẩm (****Categories****)***
   * **Cột dữ liệu**:
     + CategoryID (Khóa chính)
     + CategoryName (Tên danh mục, ví dụ: Phòng khách, Phòng ngủ)
     + Description (Mô tả danh mục)
3. ***Bảng Khách hàng (****Customers****)***
   * **Cột dữ liệu**:
     + CustomerID (Khóa chính)
     + FullName (Họ và tên khách hàng)
     + Email (Email khách hàng)
     + Phone (Số điện thoại)
     + Address (Địa chỉ)
     + Password (Mật khẩu - mã hóa)
4. ***Bảng Đơn hàng (****Orders****)***
   * **Cột dữ liệu**:
     + OrderID (Khóa chính, mã đơn hàng)
     + CustomerID (Khóa ngoại từ bảng Customers)
     + OrderDate (Ngày đặt hàng)
     + TotalAmount (Tổng giá trị đơn hàng)
     + Status (Trạng thái đơn hàng: Chờ xử lý, Đang giao, Hoàn thành, Đã hủy)
5. ***Bảng Chi tiết đơn hàng (****OrderDetails****)***
   * **Cột dữ liệu**:
     + OrderDetailID (Khóa chính)
     + OrderID (Khóa ngoại từ bảng Orders)
     + ProductID (Khóa ngoại từ bảng Products)
     + Quantity (Số lượng sản phẩm)
     + Subtotal (Thành tiền cho sản phẩm)

## ***2. Input và Output của từng chức năng***

### ***2.1. Chức năng: Duyệt và tìm kiếm sản phẩm***

* **Input**:
  + Từ khóa tìm kiếm (Ví dụ: "Sofa", "Giường ngủ").
  + Bộ lọc (Giá, loại sản phẩm, kích thước).
* **Output**:
  + Danh sách sản phẩm phù hợp, bao gồm:
    - Tên sản phẩm, giá, hình ảnh, số lượng còn hàng.
    - Đường link đến trang chi tiết sản phẩm.

### ***2.2. Chức năng: Xem chi tiết sản phẩm***

* **Input**:
  + ProductID (Mã sản phẩm được chọn từ danh sách).
* **Output**:
  + Thông tin chi tiết về sản phẩm, bao gồm:
    - Tên, giá, mô tả chi tiết, hình ảnh.
    - Tình trạng (còn hàng/hết hàng).
    - Các đánh giá từ khách hàng (nếu có).

### ***2.3. Chức năng: Thêm sản phẩm vào giỏ hàng***

* **Input**:
  + ProductID (Mã sản phẩm).
  + Quantity (Số lượng sản phẩm).
  + CustomerID (Mã khách hàng đã đăng nhập).
* **Output**:
  + Thông báo: "Thêm sản phẩm vào giỏ hàng thành công".
  + Hiển thị giỏ hàng (các sản phẩm, số lượng, tổng tiền).

### ***2.4. Chức năng: Thanh toán***

* **Input**:
  + CustomerID (Mã khách hàng).
  + Thông tin giao hàng:
    - Tên người nhận, địa chỉ, số điện thoại.
  + Phương thức thanh toán (COD, chuyển khoản).
* **Output**:
  + Tạo đơn hàng mới trong bảng Orders.
  + Cập nhật chi tiết đơn hàng trong bảng OrderDetails.
  + Thông báo: "Đặt hàng thành công, mã đơn hàng là: [Mã đơn hàng]".

### ***2.5. Chức năng: Quản lý tài khoản***

* **Input**:
  + Thông tin đăng ký tài khoản:
    - Email, mật khẩu, họ tên, số điện thoại, địa chỉ.
  + Thông tin đăng nhập:
    - Email và mật khẩu.
  + Thông tin cập nhật tài khoản:
    - Email, mật khẩu mới, địa chỉ, số điện thoại.
* **Output**:
  + Thông báo:
    - Đăng ký thành công: "Tài khoản đã được tạo".
    - Đăng nhập thành công: "Chào mừng [Tên khách hàng]".
    - Cập nhật thông tin: "Thông tin cá nhân đã được cập nhật".

### ***2.6. Chức năng: Quản lý sản phẩm (Quản trị viên)***

* **Input**:
  + Thông tin sản phẩm (tên, giá, mô tả, danh mục, hình ảnh, số lượng).
* **Output**:
  + Thông báo:
    - "Thêm sản phẩm thành công".
    - "Xóa sản phẩm thành công".
  + Cập nhật danh sách sản phẩm trong bảng Products.

### ***2.7. Chức năng: Xử lý đơn hàng (Quản trị viên)***

* **Input**:
  + OrderID (Mã đơn hàng).
  + Thông tin cập nhật trạng thái đơn hàng:
    - Đang giao, Hoàn thành, Đã hủy.
* **Output**:
  + Thông báo:
    - "Cập nhật trạng thái đơn hàng thành công".
  + Gửi email thông báo trạng thái đơn hàng cho khách hàng.

## ***3. Input và Output của Use Case***

### ***Use Case: Khách hàng mua sản phẩm***

* **Input**:
  + Thông tin khách hàng.
  + Sản phẩm được chọn (ID, số lượng).
  + Thông tin giao hàng.
* **Output**:
  + Mã đơn hàng, trạng thái đơn hàng.
  + Cập nhật kho (giảm số lượng tồn kho).

### ***Use Case: Quản trị viên thêm sản phẩm***

* **Input**:
  + Thông tin sản phẩm mới (tên, giá, hình ảnh, mô tả, số lượng, danh mục).
* **Output**:
  + Sản phẩm mới xuất hiện trong danh mục sản phẩm.

### ***Use Case: Xem lịch sử đơn hàng***

* **Input**:
  + CustomerID (Mã khách hàng đã đăng nhập).
* **Output**:
  + Danh sách đơn hàng của khách hàng (mã đơn hàng, ngày đặt, tổng tiền, trạng thái).

## ***4. Mô hình dữ liệu cho từng chức năng (ERD cơ bản)***

* **Entities**: Products, Categories, Customers, Orders, OrderDetails.
* **Relationships**:
  + Một **Danh mục** có thể có nhiều **Sản phẩm** (1:N).
  + Một **Khách hàng** có thể đặt nhiều **Đơn hàng** (1:N).
  + Một **Đơn hàng** có thể bao gồm nhiều **Chi tiết đơn hàng** (1:N).
  + Một **Sản phẩm** có thể xuất hiện trong nhiều **Chi tiết đơn hàng** (N:N).