Mục lục

**1. Đặc tả yêu cầu người dùng**

**1.1 Giới thiệu**

* Mục đích của tài liệu đặc tả yêu cầu
* Phạm vi ứng dụng

**1.2 Các bên liên quan**

* Mô tả các nhóm người dùng
* Vai trò và trách nhiệm

**1.3 Yêu cầu người dùng**

* Yêu cầu chức năng
  + Danh sách các chức năng chính
  + Mô tả từng chức năng
* Yêu cầu phi chức năng
  + Hiệu năng
  + Tính bảo mật
  + Khả năng mở rộng

**1.4 Kịch bản sử dụng (Use Cases)**

* Mô tả các tình huống thực tế
* Minh hoạ qua sơ đồ Use Case

**2. Phân tích yêu cầu**

**2.1 Tổng quan về yêu cầu**

* Tóm tắt yêu cầu từ phần đặc tả
* Các giả định ban đầu

**2.2 Mô hình hóa yêu cầu**

* Sơ đồ Use Case chi tiết
* Sơ đồ lớp (Class Diagram)
* Sơ đồ luồng dữ liệu (DFD - Data Flow Diagram)

**2.3 Đánh giá yêu cầu**

* Độ ưu tiên của các yêu cầu
* Đánh giá tính khả thi

**2.4 Rủi ro và hạn chế**

* Rủi ro trong việc phát triển và thực hiện yêu cầu
* Hạn chế kỹ thuật hoặc tổ chức

Nội dung

**Chương 1: Đặc tả Yêu Cầu Người Dùng**

**1.1. Giới thiệu**

Website bán hàng của thương hiệu duy nhất được thiết kế nhằm cung cấp một nền tảng hiện đại, tiện lợi và tập trung cho nhu cầu giao dịch, quản lý của doanh nghiệp. Hệ thống nhấn mạnh vào việc phân quyền người dùng linh hoạt, tích hợp nhiều tính năng hỗ trợ quản lý sản phẩm, khách hàng và đơn hàng.

Hệ thống hướng đến một trải nghiệm người dùng đơn giản nhưng đầy đủ tính tương tác, cung cấp giải pháp cho cả nhóm người dùng nội bộ (nhân viên, Admin, Super Admin) và ngoại bộ (khách hàng). Nhờ có các tính năng quản lý chi tiết như phân cấp quyền, quản lý danh mục, và phân hạng khách hàng, website có thể đáp ứng đa dạng nhu cầu kinh doanh, phát triển bền vững cho thương hiệu.

Ngoài việc cung cấp giao diện quản lý trực quan, website còn tích hợp nhiều công nghệ tiên tiến như AI hỗ trợ tìm kiếm, gợi ý sản phẩm, và phân tích dữ liệu, nhằm tối ưu hóa hoạt động kinh doanh và gia tăng trải nghiệm của khách hàng.

**1.2. Mô tả người dùng cụ thể**

**1.2.1. Nhóm người dùng nội bộ**

* **Super Admin**:
  + Vai trò: Quản lý tổng thể hệ thống.
  + Quyền hạn: Toàn quyền, bao gồm quản trị các nhóm Admin, nhân viên, sản phẩm, đơn hàng, nhưng không được xoá hoặc sửa tài khoản Super Admin.
* **Admin**:
  + Vai trò: Quản lý chi nhánh, nhân viên, và các quy trình vận hành.
  + Quyền hạn: Quản lý sản phẩm, đơn hàng, đánh giá khách hàng, tuy nhiên bị giới hạn bởi các thiết lập từ Super Admin.
* **Nhân viên (theo vai trò)**:
  + **Nhân viên kho**: Cập nhật tồn kho, kiểm kê.
  + **Nhân viên CSKH**: Hỗ trợ khách hàng qua chat, email.
  + **Nhân viên bán hàng**: Tạo đơn hàng tại chỗ.

**1.2.2. Nhóm khách hàng**

* **Khách hàng thường / mới**:
  + Quyền lợi: Được hưởng các ưu đãi theo các dịp đặc biệt …
* **Khách hàng thân thiết**:
  + Quyền lợi: Tích điểm, nhận mã giảm giá.
* **Khách hàng VIP**:
  + Quyền lợi: Miễn phí giao hàng, ưu tiên dịch vụ CSKH.

**1.3. Yêu cầu người dùng**

**1.3.1. Yêu cầu chức năng**

**Danh sách các chức năng chính**

1. **Quản lý tài khoản người dùng:**
   * Đăng nhập, đăng ký, quên mật khẩu.
   * Quản lý hồ sơ tài khoản: thay đổi thông tin, mật khẩu.
   * Phân quyền người dùng (Super Admin, Admin, nhân viên, khách hàng).
2. **Quản lý sản phẩm:**
   * Tạo, cập nhật, xoá sản phẩm.
   * Thêm danh mục, găn danh mục cho sản phẩm.
   * Quản lý tình trạng kho hàng.
3. **Quản lý đơn hàng:**
   * Tạo đơn hàng.
   * Cập nhật trạng thái giao hàng, thanh toán.
   * Hỗ trợ hoàn trả hoá đơn.
4. **Tính năng khách hàng:**
   * Tìm kiếm sản phẩm, thêm vào giỏ hàng.
   * Quản lý danh sách yêu thích (wishlist).
   * Xem lịch sử mốa hàng.
5. **Quản lý phiếu giảm giá, khuyến mãi:**
   * Tạo và cấp nhật phiếu giảm giá.
   * Theo dõi tỉ lệ sử dụng phiếu.

**Mô tả từng chức năng**

* **Quản lý tài khoản:** Cho phép người dùng đăng nhập, đăng ký bằng email hoặc số điện thoại. Super Admin và Admin có thể phân quyền và quản lý nhóm người dùng như nhân viên hay khách hàng.
* **Quản lý sản phẩm:** Super Admin và Admin có thể tạo danh mục sản phẩm, thêm sản phẩm mới, cập nhật giá, số lượng tồn kho. Nhóm sản phẩm được tích hợp tìm kiếm nhanh.
* **Quản lý đơn hàng:** Hệ thống tự động ghi nhận đơn hàng từ giỏ hàng, cung cấp thông tin giao hàng, thanh toán và trạng thái giao hàng. Khách hàng có thể yêu cầu hoàn trả hoá đơn.
* **Danh mục yêu thích (Wishlist):** Khách hàng có thể lưu lại sản phẩm yêu thích để mua sau, và được nhắc nhở khi sản phẩm đang được khuyến mãi.

**1.3.2. Yêu cầu phi chức năng**

* **Hiệu năng:** Hệ thống có khả năng xử lý ít nhất 500 giao dịch cùng lúc. Tìm kiếm nhanh chóng trong dưới 2 giây.
* **Tính bảo mật:** Sử dụng giao thức HTTPS cho mọi giao dịch. Mã hóa mật khẩu và dữ liệu nhạy cảm.
* **Khả năng mở rộng:** Có thể tích hợp thêm API cho bên thứ ba như cổng thanh toán, hệ thống giao hàng và

**1.4 Kịch bản sử dụng (Use Cases)**

**1.4.1 Mô tả các tình huống thực tế**

Website bán hàng được thiết kế dành cho một thương hiệu duy nhất, hoạt động với những tình huống sau:

1. **Khách hàng mua sắm**:
   * Truy cập danh mục sản phẩm, tìm kiếm theo từ khóa hoặc danh mục.
   * Xem chi tiết sản phẩm, chọn biến thể (màu sắc, kích thước).
   * Thêm vào giỏ hàng, áp dụng mã giảm giá, thanh toán.
2. **Quản lý hệ thống**:
   * Super Admin tạo nhóm người dùng, giao quyền cho Admin hoặc nhân viên.
   * Admin quản lý sản phẩm, danh mục, đơn hàng, và đánh giá khách hàng.
3. **Khách hàng giao dịch**:
   * Tạo tài khoản, đăng nhập, và xem lịch sử mua hàng.
   * Đánh giá sản phẩm sau khi nhận hàng.
4. **Bộ phận kỹ thuật**:
   * Theo dõi log hoạt động, quản lý cơ sở dữ liệu.
   * Xử lý vấn đề truy cập, tối ưu hiệu năng.

**1.4.2 Minh họa qua sơ đồ Use Case**

1. **Use Case: Khách hàng mua sắm**:
   * *Mô tả chi tiết*:
     + Diễn viên: Khách hàng.
     + Tình huống: Khách hàng duyệt sản phẩm, thêm vào giỏ, thanh toán.
     + Kết quả mong muốn: Đơn hàng được tạo.

Use Case Diagram Actors: Khách hàng (Primary). Use Cases:

* Duyệt sản phẩm
* Thêm vào giỏ hàng
* Thanh toán

1. **Use Case: Quản lý hệ thống**:
   * *Mô tả chi tiết*:
     + Diễn viên: Super Admin, Admin.
     + Tình huống: Quản lý người dùng, các nhóm quyền.
     + Kết quả mong muốn: Quyền được thiết lập.

Use Case Diagram Actors: Super Admin, Admin. Use Cases:

* Tạo nhóm quyền
* Giao quyền cho nhóm
* Quản lý sản phẩm

1. **Use Case: Đánh giá sản phẩm**:
   * *Mô tả chi tiết*:
     + Diễn viên: Khách hàng.
     + Tình huống: Sau khi nhận hàng, khách hàng đánh giá chất lượng.
     + Kết quả mong muốn: Bài đánh giá xuất hiện trên trang.

Use Case Diagram Actors: Khách hàng. Use Cases:

* Gửi đánh giá
* Xem đánh giá

1. **Use Case: Bộ phận kỹ thuật quản lý hệ thống**:
   * *Mô tả chi tiết*:
     + Diễn viên: Kỹ thuật viên.
     + Tình huống: Theo dõi log và bảo trì hệ thống.
     + Kết quả mong muốn: Hệ thống hoạt động ổn định.

Use Case Diagram Actors: Kỹ thuật viên. Use Cases:

* Theo dõi log
* Bảo trì hệ thống
* Xử l

### Thêm sau

**2. Phân tích yêu cầu**

**2.1 Tổng quan về yêu cầu**

**Tóm tắt yêu cầu từ phần đặc tả**

Dựa trên các yêu cầu đã được đặc tả trong phần trước, hệ thống website bán hàng dự kiến cung cấp các chức năng chính sau:

1. **Quản lý người dùng**:
   * Hỗ trợ phân cấp, phân quyền cho tài khoản (Super Admin, Admin, Nhân viên, Khách hàng,...).
   * Chức năng đăng ký, đăng nhập, quên mật khẩu, và quản lý hồ sơ.
2. **Quản lý sản phẩm**:
   * Tạo danh mục, chủ đề cho sản phẩm.
   * Quản lý kho hàng, tính năng gắn thẻ "nổi bật".
3. **Quản lý giao dịch**:
   * Hỗ trợ thanh toán trực tuyến, đơn hàng, vận chuyển, và mã giảm giá.
   * Chức năng đánh giá, nhận xét của khách hàng.
4. **Tính năng khách hàng**:
   * Hệ thống giỏ hàng, danh sách yêu thích, quản lý đơn hàng cá nhân.
5. **Quản lý tính năng mở rộng**:
   * Hệ thống thông báo (email, SMS, push notification).
   * Tính năng phân tích dữ liệu và gợi ý.

**Các giả định ban đầu**

1. **Giả định về người dùng:**
   * Super Admin là người quản lý cao nhất có quyền trực tiếp gán quyền hoặc thu hồi quyền từ các nhóm khác.
   * Khách hàng được phân cấp theo hạng (đồng, bạc, vàng, kim cương) và có quyền truy cập đến các chương trình khuyến mãi đặc biệt.
2. **Giả định về quy mô hệ thống:**
   * Website sẽ phục vụ cho một thương hiệu duy nhất, nhưng có nhiều địa điểm vận hành.
   * Sẽ có khả năng tích hợp thêm tính năng trong tương lai như AI phân tích nhu cầu khách hàng.
3. **Giả định về hạ tầng:**
   * Hệ thống được triển khai trên nền tảng cloud, đảm bảo khả năng mở rộng và an toàn dữ liệu.
   * Hệ thống có khả năng tích hợp thanh toán qua nhiều hình thức (thẻ tín dụng, ví điện tử, chuyển khoản).
4. **Giả định về giao diện người dùng:**
   * Giao diện người dùng trực quan, dễ sử dụng và tích hợp tối ưu trên thiết bị di động.
   * Sẽ cung cấp giao diện tùy chỉnh cho nhó

### thêm sau

**2.2 Mô hình hóa yêu cầu**

**Sơ đồ Use Case chi tiết**

Sơ đồ Use Case cung cấp cái nhìn bao quát về mối quan hệ giữa các tác nhân (actors) và các chức năng chính trong hệ thống Website Bán Hàng.

**Actors:**

1. Super Admin
2. Admin
3. Nhân viên (Nhân viên kho, Nhân viên bán hàng, Nhân viên chăm sóc khách hàng)
4. Khách hàng (Thường, Thân thiết, VIP)

**Use Cases chính:**

1. Quản lý tài khoản (Super Admin, Admin)
   * Thêm/sửa/xóa tài khoản người dùng
   * Phân quyền
2. Quản lý sản phẩm (Super Admin, Admin, Nhân viên kho)
   * Thêm/sửa/xóa sản phẩm
   * Quản lý tồn kho
3. Quản lý đơn hàng (Admin, Nhân viên bán hàng)
   * Tạo, cập nhật trạng thái đơn hàng
4. Quản lý khách hàng (Admin, Nhân viên chăm sóc khách hàng)
   * Quản lý danh sách khách hàng
   * Xử lý phản hồi
5. Khách hàng mua sắm (Khách hàng thường, thân thiết, VIP)
   * Thêm sản phẩm vào giỏ hàng
   * Thanh toán
   * Theo dõi trạng thái đơn hàng

**Sơ đồ minh họa:**

(Sơ đồ Use Case có thể bao gồm hình vẽ minh họa liên quan đến các tác nhân và Use Cases đã nêu.)

**Sơ đồ lớp (Class Diagram)**

Sơ đồ lớp mô tả các lớp trong hệ thống và mối quan hệ giữa chúng.

**Các lớp chính:**

1. **User**
   * Thuộc tính: userId, username, password, role, status
   * Quan hệ:
     + Kết nối với lớp Customer (nếu user là khách hàng)
2. **Product**
   * Thuộc tính: productId, name, description, price, stock
   * Quan hệ:
     + Thuộc danh mục tại lớp Category
3. **Order**
   * Thuộc tính: orderId, customerId, orderDate, totalAmount, status
   * Quan hệ:
     + Bao gồm danh sách các OrderItem
4. **OrderItem**
   * Thuộc tính: orderItemId, orderId, productId, quantity, subtotal
5. **Category**
   * Thuộc tính: categoryId, categoryName, parentCategory
6. **Branch**
   * Thuộc tính: branchId, branchName, address, contactInfo
   * Quan hệ: Quản lý tôn kho tại chi nhánh.

**Minh họa:**

(Sơ đồ lớp chi tiết số hóa quan hệ giữa các lớp trong hệ thống.)

* 1. **Sơ đồ luồng dữ liệu (DFD - Data Flow Diagram)**

Sơ đồ luồng dữ liệu giúp hệ thông mô tả dòng chảy của dữ liệu giữa các thành phần trong hệ thống.

**Các tầng chính:**

1. **Người dùng (User)**:
   * Nhập yêu cầu qua giao diện web.
2. **Hệ thống Xử lý (Processing System)**:
   * Nhận yêu cầu, tìm dữ liệu tương ứng tại tầng cơ sở dữ liệu.
3. **Cơ sở dữ liệu (Database)**:
   * Lưu trữ thông tin tài khoản, sản phẩm, đơn hàng, kho hàng.

**Quy trình chính:**

1. **Khách hàng mua sắm:**
   * Dòng dữ liệu từ giao diện -> Hệ thống -> Cơ sở dữ liệu -> Trả về giao diện.
2. **Super Admin quản lý:**
   * Thêm/sửa/xóa -> Hệ thống -> Cơ sở dữ liệu -> Cập nhật.
3. **Xử lý đơn hàng:**
   * Nhận đơn -> Kiểm tra tồn kho -> Cập nhật trạng thái -> Trả về giao diện.

**Minh họa:**

(Sơ đồ DFD cung cấp cái nhìn về luồng dữ liệu qua các tầng trong hệ thống.)

**Độ ưu tiên của các yêu cầu**

1. **Phân quyền người dùng**:
   * Độ ưu tiên: Rất cao
   * Lý do: Đảm bảo tính bảo mật và đúng vai trò của từng người dùng trong hệ thống.
2. **Quản lý sản phẩm**:
   * Độ ưu tiên: Cao
   * Lý do: Là cốt lõi của hệ thống bán hàng, ảnh hưởng trực tiếp đến hoạt động kinh doanh.
3. **Quản lý đơn hàng và giỏ hàng**:
   * Độ ưu tiên: Rất cao
   * Lý do: Trực tiếp liên quan đến trải nghiệm khách hàng và doanh thu.
4. **Quản lý chi nhánh**:
   * Độ ưu tiên: Trung bình
   * Lý do: Quan trọng đối với việc tối ưu vận hành nhưng không ảnh hưởng trực tiếp đến khách hàng.
5. **Phân tích doanh thu**:
   * Độ ưu tiên: Trung bình
   * Lý do: Hỗ trợ ra quyết định kinh doanh nhưng không bắt buộc trong giai đoạn đầu.
6. **Hệ thống Loyalty và Chatbot AI**:
   * Độ ưu tiên: Thấp
   * Lý do: Là các tính năng mở rộng, không ảnh hưởng ngay lập tức đến hoạt động.

**Đánh giá tính khả thi**

1. **Phân quyền người dùng**:
   * Khả thi: Cao
   * Cơ sở: Công nghệ quản lý vai trò và quyền hạn đã được hỗ trợ mạnh mẽ trong các framework hiện đại như Spring Security hoặc Laravel.
2. **Quản lý sản phẩm**:
   * Khả thi: Rất cao
   * Cơ sở: Chức năng này có thể triển khai bằng cách sử dụng cơ sở dữ liệu quan hệ để quản lý danh mục và thuộc tính sản phẩm.
3. **Quản lý đơn hàng và giỏ hàng**:
   * Khả thi: Cao
   * Cơ sở: Đã có các giải pháp tích hợp phí vận chuyển và xử lý thanh toán sẵn có.
4. **Quản lý chi nhánh**:
   * Khả thi: Trung bình
   * Cơ sở: Đòi hỏi thiết kế hệ thống phân tán để đảm bảo tính đồng bộ giữa các chi nhánh.
5. **Phân tích doanh thu**:
   * Khả thi: Trung bình
   * Cơ sở: Yêu cầu triển khai hệ thống báo cáo với các công cụ hỗ trợ phân tích dữ liệu, đòi hỏi thêm thời gian phát triển.
6. **Hệ thống Loyalty và Chatbot AI**:
   * Khả thi: Thấp đến Trung bình
   * Cơ sở: Cần tích hợp thêm AI hoặc các công nghệ phụ trợ phức tạp, tốn nhiều tài nguyên phát triển và vận hành.

**2.4 Rủi ro và hạn chế**

**Rủi ro trong việc phát triển và thực hiện yêu cầu**

1. **Rủi ro về bảo mật**:
   * Hệ thống phân quyền có thể bị khai thác nếu không thiết kế đúng chuẩn.
   * Nguy cơ rò rỉ dữ liệu khách hàng và thông tin kinh doanh.
2. **Rủi ro về tích hợp hệ thống**:
   * Tích hợp với các hệ thống bên thứ ba (ví dụ: thanh toán, giao hàng) có thể gặp lỗi hoặc mất tương thích khi các API của đối tác thay đổi.
3. **Rủi ro về hiệu suất**:
   * Lưu lượng truy cập lớn có thể gây ra tình trạng quá tải nếu hệ thống không được tối ưu hóa.
   * Các chức năng quản lý sản phẩm và đơn hàng có thể chậm khi số lượng dữ liệu tăng cao.
4. **Rủi ro về phát triển**:
   * Yêu cầu phức tạp dẫn đến lỗi trong quá trình triển khai, đặc biệt với các tính năng như phân tích doanh thu và chatbot AI.
   * Khó khăn trong việc tuân thủ thời gian và ngân sách phát triển.

**Hạn chế kỹ thuật hoặc tổ chức**

1. **Hạn chế kỹ thuật**:
   * Đòi hỏi cơ sở hạ tầng mạnh mẽ để xử lý dữ liệu lớn, nhưng có thể vượt quá ngân sách ban đầu.
   * Cần đội ngũ có chuyên môn cao để xây dựng và duy trì các tính năng phức tạp như hệ thống phân tích dữ liệu và AI.
2. **Hạn chế tổ chức**:
   * Thiếu sự phối hợp giữa các bộ phận (kinh doanh, công nghệ, chăm sóc khách hàng) dẫn đến việc xác định yêu cầu không rõ ràng.
   * Hạn chế trong việc đào tạo nhân sự để sử dụng hệ thống một cách hiệu quả.
3. **Hạn chế về thời gian**:
   * Thời gian phát triển không đủ để hoàn thành toàn bộ các tính năng nâng cao trong giai đoạn đầu.
   * Các yêu cầu thay đổi liên tục từ các bên liên quan gây chậm trễ.
4. **Hạn chế về ngân sách**:
   * Chi phí phát triển và vận hành hệ thống vượt quá dự kiến, đặc biệt khi triển khai các tính năng mở rộng.