**1. Module Quản lý sản phẩm**

**Mô tả tổng quan**

Chức năng quản lý sản phẩm cho phép người dùng thêm, sửa, xóa và tìm kiếm thông tin sản phẩm trong hệ thống. Module này được thiết kế để hỗ trợ việc kiểm soát danh mục hàng hóa và liên kết chặt chẽ với tồn kho và danh mục sản phẩm.

**Yêu cầu chức năng**

**1.1 Thêm sản phẩm**

* Người dùng có thể thêm mới sản phẩm với các thông tin:
  + **Danh mục sản phẩm:** Chọn từ bảng Category.
  + **Tồn kho:** Mặc định là 0, nhưng có thể thay đổi khi thêm sản phẩm.
* **Ràng buộc:**
  + Tên sản phẩm phải duy nhất trong một danh mục.
  + Giá bán không được nhỏ hơn giá nhập.

**1.2 Sửa sản phẩm**

* Người dùng chỉnh sửa thông tin:
  + Tên sản phẩm, mô tả, giá bán, đơn vị tính.
  + Thay đổi danh mục sản phẩm.
* **Lưu ý:** Không thể thay đổi ProductId.

**1.3 Xóa sản phẩm**

* **Điều kiện:**
  + Chỉ xóa được sản phẩm nếu không có tồn kho và không tồn tại trong đơn hàng nào.

**1.4 Tìm kiếm và lọc sản phẩm**

* Tìm kiếm sản phẩm theo:
  + Tên sản phẩm, mã sản phẩm, hoặc danh mục.
* Lọc sản phẩm theo:
  + Khoảng giá.
  + Số lượng tồn kho (hết hàng, còn hàng).

**Tích hợp**

* Tự động cập nhật tồn kho (Inventory) khi sản phẩm được thêm hoặc chỉnh sửa.
* Cập nhật danh mục sản phẩm (Category) khi danh mục được thêm/sửa/xóa.

**Kiểm thử (Test Cases)**

* Thêm sản phẩm hợp lệ và kiểm tra lưu vào hệ thống.
* Sửa thông tin sản phẩm đã tồn tại.
* Xóa sản phẩm có tồn kho và kiểm tra lỗi.
* Tìm kiếm sản phẩm với từ khóa không tồn tại.

**2. Module Quản lý nhân viên**

**Mô tả tổng quan**

Module này quản lý thông tin và vai trò của nhân viên. Tính năng chính bao gồm tạo tài khoản nhân viên, phân quyền truy cập, và theo dõi hoạt động của nhân viên trong hệ thống.

**Yêu cầu chức năng**

**2.1 Thêm nhân viên**

* Thông tin nhân viên gồm:
  + Tên, email, số điện thoại, và vai trò (Role).
  + Tài khoản và mật khẩu để đăng nhập hệ thống.
* **Ràng buộc:**
  + Email phải duy nhất.
  + Vai trò mặc định là "Nhân viên", có thể thay đổi thành "Quản lý" hoặc "Admin".

**2.2 Cập nhật thông tin nhân viên**

* Sửa thông tin cơ bản như:
  + Tên, email, vai trò.
* **Không thể sửa:** Username.

**2.3 Xóa nhân viên**

* **Điều kiện:**
  + Không thể xóa nhân viên có đơn hàng đang xử lý.
  + Admin không thể tự xóa chính mình.

**2.4 Xem danh sách và phân quyền**

* Hiển thị danh sách nhân viên:
  + Tên, email, vai trò, và trạng thái (hoạt động hoặc bị khóa).
* Phân quyền:
  + Quản lý cấp quyền cho nhân viên khác (e.g., chuyển vai trò từ "Nhân viên" thành "Quản lý").

**Tích hợp**

* Liên kết với bảng Order để kiểm tra hoạt động của nhân viên trong đơn hàng.
* Lưu lịch sử hoạt động của nhân viên (audit log).

**Kiểm thử (Test Cases)**

* Thêm nhân viên với email trùng lặp và kiểm tra lỗi.
* Sửa vai trò nhân viên thành "Admin".
* Xóa nhân viên đang xử lý đơn hàng và kiểm tra cảnh báo.

**3. Module Quản lý báo cáo thông tin**

**Mô tả tổng quan**

Chức năng này tập trung vào việc cung cấp báo cáo chi tiết về các hoạt động trong hệ thống, bao gồm doanh thu, tồn kho, và lịch sử giao dịch.

**Yêu cầu chức năng**

**3.1 Báo cáo doanh thu**

* Tổng hợp doanh thu từ bảng Order theo các tiêu chí:
  + Theo thời gian (ngày, tuần, tháng).
  + Theo danh mục sản phẩm (Category).
  + Theo khách hàng (Account).

**3.2 Báo cáo tồn kho**

* Hiển thị sản phẩm có số lượng tồn kho thấp hơn ngưỡng cho phép.
* Lọc danh sách tồn kho theo danh mục sản phẩm (Category).

**3.3 Báo cáo lịch sử giao dịch**

* Hiển thị chi tiết từng giao dịch trong bảng OrderDetail:
  + Sản phẩm, số lượng, và trạng thái (OrderDetail.Status).
* Lọc giao dịch theo:
  + Thời gian, khách hàng, hoặc sản phẩm.

**3.4 Xuất báo cáo**

* Hỗ trợ xuất dữ liệu báo cáo dưới dạng file (PDF, Excel).

**Tích hợp**

* Kết nối với các bảng liên quan:
  + Order và OrderDetail để tổng hợp doanh thu.
  + Inventory và Product để kiểm tra tồn kho.
  + Account để thống kê lịch sử giao dịch của từng khách hàng.

**Kiểm thử (Test Cases)**

* Tạo báo cáo doanh thu cho tháng hiện tại.
* Lọc báo cáo tồn kho với sản phẩm còn dưới 5 đơn vị.
* Xuất báo cáo doanh thu và kiểm tra file kết quả.