**Phân tích yêu cầu bài toán**

**Hệ thống quản lý bán lẻ & kho (POS + Inventory)**

**Mục tiêu:** Quản lý sản phẩm, tồn kho, bán hàng tại quầy/online, hoá đơn, nhà cung cấp.

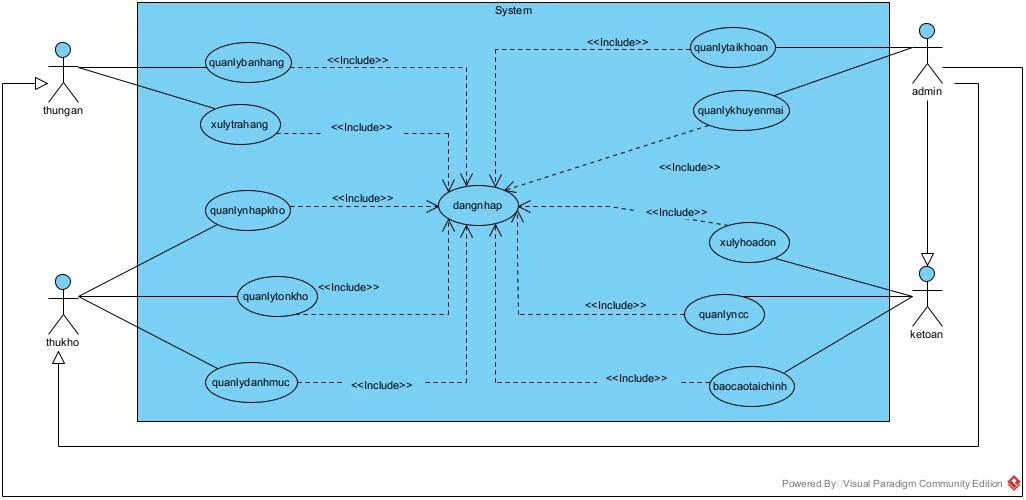
* **Vai trò:** Admin, Thu ngân, Thủ kho, Kế toán.
* **Chức năng bắt buộc**
  1. Danh mục: sản phẩm (SKU, barcode, thuộc tính, giá), danh mục, NCC, khách hàng, thuế/khuyến mãi.
  2. **Mua hàng (PO)** & nhập kho; **bán hàng (POS)** & xuất kho; trả hàng.
  3. Quản lý **tồn kho theo lô/đợt**, cảnh báo tồn tối thiểu.
  4. **Hoá đơn** VAT đơn giản; phiếu nhập/xuất; công nợ khách & NCC.
  5. Khuyến mãi: theo %/giá trị, theo nhóm SP, theo thời gian.
  6. Báo cáo: bán theo ngày/ca, lợi nhuận gộp, tồn kho, tuổi hàng.
* **Dữ liệu chính:** products, categories, suppliers, customers, purchase\_orders, goods\_receipts, sales, sales\_items, stock\_cards, promotions, invoices, payments.
* **Tích hợp & NFR:** máy quét barcode (nhập mã), in hoá đơn PDF/A5, hiệu năng POS thời gian thực.
* **Bàn giao:** flow POS, file mẫu nhập SP, dashboard KPI (doanh thu hôm nay, top sản phẩm).

1. **Các actor:**

* Admin:
  + Quản lý cấu hình hệ thống
  + Quản lý người dùng
  + Quản lý phân quyền
* Thu ngân:
  + Bán hàng
  + In hóa đơn
  + Xử lý trả hàng
* Thủ kho:
  + Quản lý nhập kho
  + Quản lý xuất kho
  + Kiểm kê
  + Quản lý tồn kho
  + Cảnh báo hàng
* Kế toán:
  + Xử lý hóa đơn
  + Báo cáo tài chính

1. **Các chức năng chính:**

* **Quản lý danh mục sản phẩm**
* **Nhập kho**
* **Bán hàng**
* **Quản lý tồn kho**
* **Hóa đơn**
* **Khuyến mãi**
* **Báo cáo thống kê**
* **Quản lý tài khoản**
* **Tích hợp thiết bị**
* **Thanh toán**



**UseCase Tổng quát**

# Bảng mô tả Use Case UC-001: Đăng nhập

|  |  |
| --- | --- |
| **Mục** | **Mô tả** |
| Mã số & Tên Use Case | UC-001 Đăng nhập |
| Người tạo | Đỗ Hữu Quốc Ánh |
| Ngày tạo | 11/09/2025 |
| Tác nhân chính | Người dùng |
| Tác nhân phụ | Hệ thống |
| Mô tả | Người dùng đăng nhập với tài khoản có sẵn để sử dụng các chức năng của hệ thống |
| Tác nhân kích hoạt (Trigger) | Người dùng yêu cầu chức năng đăng nhập |
| Điều kiện tiên quyết (Preconditions) | -Người dùng đã có tài khoản trong hệ thống. -Hệ thống đang hoạt động bình thường và sẵn sàng nhận yêu cầu đăng nhập. -Người dùng đã truy cập vào màn hình/biểu mẫu đăng nhập. |
| Điều kiện sau (Postconditions) | +Nếu đăng nhập thành công:  -Hệ thống xác thực tài khoản và mật khẩu đúng.  -Người dùng được cấp quyền truy cập hệ thống (tạo session, lưu trạng thái đăng nhập).  -Chuyển sang giao diện chính phù hợp với vai trò (Người dùng hoặc Admin). +Nếu đăng nhập thất bại:  -Hệ thống hiển thị thông báo lỗi (“Sai mật khẩu” hoặc “Tài khoản không tồn tại”).  -Người dùng vẫn ở màn hình đăng nhập, có thể thử lại hoặc chọn chức năng “Quên mật khẩu”. |
| Luồng chính (Normal Flow) – Đăng nhập | 1. Người dùng chọn chức năng đăng nhập 2. SYSTEM 2.1. Hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập 2.2. Hệ thống yêu cầu người dùng nhập tài khoản và mật khẩu 3. Người dùng nhập tài khoản và mật khẩu 4. SYSTEM Hệ thống kiểm tra tài khoản nếu tài khoản hợp lệ thì chuyển đến trang chủ |
| Luồng thay thế (Alternative Flows) | AF-1: Người dùng quên mật khẩu   1. Ở màn hình đăng nhập, người dùng chọn “Quên mật khẩu”. 2. Hệ thống hiển thị giao diện khôi phục mật khẩu. 3. Người dùng nhập email đã đăng ký. 4. Hệ thống gửi liên kết đặt lại mật khẩu hoặc mã OTP qua email/SMS. |
| Ngoại lệ (Exceptions) | E1: Sai mật khẩu hoặc tài khoản không tồn tại   * Hệ thống báo “Tên đăng nhập hoặc mật khẩu không đúng”, yêu cầu nhập lại.   E2: Tài khoản bị khóa   * Nếu số lần đăng nhập sai vượt quá quy định, hệ thống tạm khóa tài khoản, thông báo cho người dùng liên hệ Admin.   E3: Lỗi hệ thống/kết nối   * Nếu hệ thống không thể xác thực do lỗi mạng hoặc máy chủ, thông báo “Không thể kết nối, vui lòng thử lại sau”. |
| Mức độ ưu tiên (Priority) | Cao |
| Quy tắc nghiệp vụ (Business Rules) | Người dùng có tài khoản mới đăng nhập được |
| Thông tin khác (Other Information) |  |

# 

**UseCase Quản lý tài khoản**

# Bảng mô tả Use Case UC-002: Quản lý tài khoản

|  |  |
| --- | --- |
| **Mục** | **Mô tả** |
| Mã số & Tên Use Case | UC-002 Quản lý tài khoản |
| Người tạo | Đỗ Hữu Quốc Ánh |
| Ngày tạo | 11/09/2025 |
| Tác nhân chính | Admin |
| Tác nhân phụ | Hệ thống |
| Mô tả | Người dùng sử dụng chức năng này để thêm sửa xóa các tải khoản có trong hệ thống |
| Tác nhân kích hoạt (Trigger) | Người dùng yêu cầu chức năng Quản lý tài khoản |
| Điều kiện tiên quyết (Preconditions) | -Người dùng đã có tài khoản trong hệ thống và đăng nhập thành công |
| Điều kiện sau (Postconditions) | -Người dùng sử dụng chức năng mong muốn xong thì hệ thống cập nhật thông tin vào csdl |
| Luồng chính (Normal Flow) – Quản lý tài khoản | * 1. Người dùng chọn chức năng Quản lý tài khoản   2. SYSTEM Hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập và yêu cầu người dùng nhập tài khoản và mật khẩu   3. Người dùng nhập tài khoản và mật khẩu   4. SYSTEM Kiểm tra tài khoản nếu hợp lệ chuyển đến giao diện Quản lý tải khoản   5. Người dùng được thực hiện các chức năng tùy chọnqu |
| Luồng thay thế (Alternative Flows) | AF-1: Người dùng quên mật khẩu   * 1. Ở màn hình đăng nhập, người dùng chọn “Quên mật khẩu”.   2. Hệ thống hiển thị giao diện khôi phục mật khẩu.   3. Người dùng nhập email đã đăng ký.   4. Hệ thống gửi liên kết đặt lại mật khẩu hoặc mã OTP qua email/SMS. |
| Ngoại lệ (Exceptions) | E1: Sai mật khẩu hoặc tài khoản không tồn tại   * Hệ thống báo “Tên đăng nhập hoặc mật khẩu không đúng”, yêu cầu nhập lại.   E2: Tài khoản bị khóa   * Nếu số lần đăng nhập sai vượt quá quy định, hệ thống tạm khóa tài khoản, thông báo cho người dùng liên hệ Admin.   E3: Lỗi hệ thống/kết nối   * Nếu hệ thống không thể xác thực do lỗi mạng hoặc máy chủ, thông báo “Không thể kết nối, vui lòng thử lại sau”. |
| Mức độ ưu tiên (Priority) | Cao |
| Quy tắc nghiệp vụ (Business Rules) | Người dùng đăng nhập để sử dụng chức năng Thêm, Sửa, Xóa tài khoản trong chức năng Quản lý tài khoản |
| Thông tin khác (Other Information) |  |

# 

**UseCase Quản lý nhà cung cấp**

# Bảng mô tả Use Case UC-003: Quản lý nhà cung cấp

|  |  |
| --- | --- |
| **Mục** | **Mô tả** |
| Mã số & Tên Use Case | UC-003 Quản lý nhà cung cấp |
| Người tạo | Đỗ Hữu Quốc Ánh |
| Ngày tạo | 11/09/2025 |
| Tác nhân chính | Kế toán, Admin |
| Tác nhân phụ | Hệ thống |
| Mô tả | Người dùng sử dụng chức năng này để thêm sửa xóa các nhà cung cấp có trong hệ thống |
| Tác nhân kích hoạt (Trigger) | Người dùng yêu cầu chức năng Quản lý nhà cung cấp |
| Điều kiện tiên quyết (Preconditions) | -Người dùng đã có tài khoản trong hệ thống và đăng nhập thành công |
| Điều kiện sau (Postconditions) | -Người dùng sử dụng chức năng mong muốn xong thì hệ thống cập nhật thông tin vào csdl |
| Luồng chính (Normal Flow) – Quản lý nhà cung cấp | * 1. Người dùng chọn chức năng Quản lý nhà cung cấp   2. SYSTEM Hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập và yêu cầu người dùng nhập tài khoản và mật khẩu   3. Người dùng nhập tài khoản và mật khẩu   4. SYSTEM Kiểm tra tài khoản nếu hợp lệ chuyển đến giao diện Quản lý nhà cung cấp   5. Người dùng được thực hiện các chức năng tùy chọn |
| Luồng thay thế (Alternative Flows) | AF-1: Người dùng quên mật khẩu   * 1. Ở màn hình đăng nhập, người dùng chọn “Quên mật khẩu”.   2. Hệ thống hiển thị giao diện khôi phục mật khẩu.   3. Người dùng nhập email đã đăng ký.   4. Hệ thống gửi liên kết đặt lại mật khẩu hoặc mã OTP qua email/SMS. |
| Ngoại lệ (Exceptions) | E1: Sai mật khẩu hoặc tài khoản không tồn tại   * Hệ thống báo “Tên đăng nhập hoặc mật khẩu không đúng”, yêu cầu nhập lại.   E2: Tài khoản bị khóa   * Nếu số lần đăng nhập sai vượt quá quy định, hệ thống tạm khóa tài khoản, thông báo cho người dùng liên hệ Admin.   E3: Lỗi hệ thống/kết nối   * Nếu hệ thống không thể xác thực do lỗi mạng hoặc máy chủ, thông báo “Không thể kết nối, vui lòng thử lại sau”. |
| Mức độ ưu tiên (Priority) | Cao |
| Quy tắc nghiệp vụ (Business Rules) | Người dùng đăng nhập để sử dụng chức năng Thêm, Sửa, Xóa nhà cung cấp trong chức năng Quản lý nhà cung cấp |
| Thông tin khác (Other Information) |  |

# 

**UseCase Quản lý danh mục**

# Bảng mô tả Use Case UC-004: Quản lý danh mục

|  |  |
| --- | --- |
| **Mục** | **Mô tả** |
| Mã số & Tên Use Case | UC-004 Quản lý danh mục |
| Người tạo | Đỗ Hữu Quốc Ánh |
| Ngày tạo | 11/09/2025 |
| Tác nhân chính | Thủ kho, admin |
| Tác nhân phụ | Hệ thống |
| Mô tả | Người dùng sử dụng chức năng này để thêm sửa xóa các danh mục có trong hệ thống |
| Tác nhân kích hoạt (Trigger) | Người dùng yêu cầu chức năng Quản lý danh mục |
| Điều kiện tiên quyết (Preconditions) | -Người dùng đã có tài khoản trong hệ thống và đăng nhập thành công |
| Điều kiện sau (Postconditions) | -Người dùng sử dụng chức năng mong muốn xong thì hệ thống cập nhật thông tin vào csdl |
| Luồng chính (Normal Flow) – Quản lý danh mục | * 1. Người dùng chọn chức năng Quản lý danh mục   2. SYSTEM Hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập và yêu cầu người dùng nhập tài khoản và mật khẩu   3. Người dùng nhập tài khoản và mật khẩu   4. SYSTEM Kiểm tra tài khoản nếu hợp lệ chuyển đến giao diện Quản lý danh mục   5. Người dùng được thực hiện các chức năng tùy chọn |
| Luồng thay thế (Alternative Flows) | AF-1: Người dùng quên mật khẩu   * 1. Ở màn hình đăng nhập, người dùng chọn “Quên mật khẩu”.   2. Hệ thống hiển thị giao diện khôi phục mật khẩu.   3. Người dùng nhập email đã đăng ký.   4. Hệ thống gửi liên kết đặt lại mật khẩu hoặc mã OTP qua email/SMS. |
| Ngoại lệ (Exceptions) | E1: Sai mật khẩu hoặc tài khoản không tồn tại   * Hệ thống báo “Tên đăng nhập hoặc mật khẩu không đúng”, yêu cầu nhập lại.   E2: Tài khoản bị khóa   * Nếu số lần đăng nhập sai vượt quá quy định, hệ thống tạm khóa tài khoản, thông báo cho người dùng liên hệ Admin.   E3: Lỗi hệ thống/kết nối   * Nếu hệ thống không thể xác thực do lỗi mạng hoặc máy chủ, thông báo “Không thể kết nối, vui lòng thử lại sau”. |
| Mức độ ưu tiên (Priority) | Cao |
| Quy tắc nghiệp vụ (Business Rules) | Người dùng đăng nhập để sử dụng chức năng Thêm, Sửa, Xóa danh mục trong chức năng Quản lý danh mục |
| Thông tin khác (Other Information) |  |

# A diagram of a diagram AI-generated content may be incorrect.

**UseCase Quản lý bán hàng**

# Bảng mô tả Use Case UC-005: Quản lý bán hàng

|  |  |
| --- | --- |
| **Mục** | **Mô tả** |
| Mã số & Tên Use Case | UC-005 Quản lý bán hàng |
| Người tạo | Đỗ Hữu Quốc Ánh |
| Ngày tạo | 11/09/2025 |
| Tác nhân chính | Thu ngân, admin |
| Tác nhân phụ | Hệ thống |
| Mô tả | Người dùng sử dụng chức năng này để thêm sửa xóa các bán hàng có trong hệ thống |
| Tác nhân kích hoạt (Trigger) | Người dùng yêu cầu chức năng Quản lý bán hàng |
| Điều kiện tiên quyết (Preconditions) | -Người dùng đã có tài khoản trong hệ thống và đăng nhập thành công |
| Điều kiện sau (Postconditions) | -Người dùng sử dụng chức năng mong muốn xong thì hệ thống cập nhật thông tin vào csdl |
| Luồng chính (Normal Flow) – Quản lý bán hàng | * 1. Người dùng chọn chức năng Quản lý bán hàng   2. SYSTEM Hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập và yêu cầu người dùng nhập tài khoản và mật khẩu   3. Người dùng nhập tài khoản và mật khẩu   4. SYSTEM Kiểm tra tài khoản nếu hợp lệ chuyển đến giao diện Quản lý bán hàng   5. Người dùng được thực hiện các chức năng tùy chọn |
| Luồng thay thế (Alternative Flows) | AF-1: Người dùng quên mật khẩu   * 1. Ở màn hình đăng nhập, người dùng chọn “Quên mật khẩu”.   2. Hệ thống hiển thị giao diện khôi phục mật khẩu.   3. Người dùng nhập email đã đăng ký.   4. Hệ thống gửi liên kết đặt lại mật khẩu hoặc mã OTP qua email/SMS. |
| Ngoại lệ (Exceptions) | E1: Sai mật khẩu hoặc tài khoản không tồn tại   * Hệ thống báo “Tên đăng nhập hoặc mật khẩu không đúng”, yêu cầu nhập lại.   E2: Tài khoản bị khóa   * Nếu số lần đăng nhập sai vượt quá quy định, hệ thống tạm khóa tài khoản, thông báo cho người dùng liên hệ Admin.   E3: Lỗi hệ thống/kết nối   * Nếu hệ thống không thể xác thực do lỗi mạng hoặc máy chủ, thông báo “Không thể kết nối, vui lòng thử lại sau”. |
| Mức độ ưu tiên (Priority) | Cao |
| Quy tắc nghiệp vụ (Business Rules) | Người dùng đăng nhập để sử dụng chức năng Thêm, Sửa, Xóa bán hàng trong chức năng Quản lý bán hàng |
| Thông tin khác (Other Information) |  |

# 

**UseCase Thống kê báo cáo**

# Bảng mô tả Use Case UC-006: Thống kê báo cáo

|  |  |
| --- | --- |
| **Mục** | **Mô tả** |
| Mã số & Tên Use Case | UC-006 Thống kê báo cáo |
| Người tạo | Đỗ Hữu Quốc Ánh |
| Ngày tạo | 11/09/2025 |
| Tác nhân chính | Kế toán, admin |
| Tác nhân phụ | Hệ thống |
| Mô tả | Người dùng sử dụng chức năng này để xem các phân tích hoạt động của hệ thống và có thể in ra báo cáo |
| Tác nhân kích hoạt (Trigger) | Người dùng yêu cầu chức năng Thống kê báo cáo |
| Điều kiện tiên quyết (Preconditions) | -Người dùng đã có tài khoản trong hệ thống và đăng nhập thành công |
| Điều kiện sau (Postconditions) | -Hệ thống hiển thị các thông tin mà người dùng yêu cầu và in ra báo cáo |
| Luồng chính (Normal Flow) – Thống kê báo cáo | * 1. Người dùng chọn chức năng Thống kê báo cáo   2. SYSTEM Hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập và yêu cầu người dùng nhập tài khoản và mật khẩu   3. Người dùng nhập tài khoản và mật khẩu   4. SYSTEM Kiểm tra tài khoản nếu hợp lệ chuyển đến giao diện Thống kê báo cáo   5. Người dùng được thực hiện các chức năng tùy chọn |
| Luồng thay thế (Alternative Flows) | AF-1: Người dùng quên mật khẩu   * 1. Ở màn hình đăng nhập, người dùng chọn “Quên mật khẩu”.   2. Hệ thống hiển thị giao diện khôi phục mật khẩu.   3. Người dùng nhập email đã đăng ký.   4. Hệ thống gửi liên kết đặt lại mật khẩu hoặc mã OTP qua email/SMS. |
| Ngoại lệ (Exceptions) | E1: Sai mật khẩu hoặc tài khoản không tồn tại   * Hệ thống báo “Tên đăng nhập hoặc mật khẩu không đúng”, yêu cầu nhập lại.   E2: Tài khoản bị khóa   * Nếu số lần đăng nhập sai vượt quá quy định, hệ thống tạm khóa tài khoản, thông báo cho người dùng liên hệ Admin.   E3: Lỗi hệ thống/kết nối   * Nếu hệ thống không thể xác thực do lỗi mạng hoặc máy chủ, thông báo “Không thể kết nối, vui lòng thử lại sau”. |
| Mức độ ưu tiên (Priority) | Cao |
| Quy tắc nghiệp vụ (Business Rules) | Người dùng đăng nhập để sử dụng chức năng xem các thông tin thống kê của hệ thống và có thể in báo cáo |
| Thông tin khác (Other Information) |  |

# 

**UseCase Quản lý khuyến mãi**

# Bảng mô tả Use Case UC-007: Quản lý khuyến mãi

|  |  |
| --- | --- |
| **Mục** | **Mô tả** |
| Mã số & Tên Use Case | UC-007 Quản lý khuyến mãi |
| Người tạo | Đỗ Hữu Quốc Ánh |
| Ngày tạo | 11/09/2025 |
| Tác nhân chính | Admin |
| Tác nhân phụ | Hệ thống |
| Mô tả | Người dùng sử dụng chức năng này để thêm sửa xóa các hóa đơn bán có trong hệ thống |
| Tác nhân kích hoạt (Trigger) | Người dùng yêu cầu chức năng Quản lý khuyến mãi |
| Điều kiện tiên quyết (Preconditions) | -Người dùng đã có tài khoản trong hệ thống và đăng nhập thành công |
| Điều kiện sau (Postconditions) | -Người dùng sử dụng chức năng mong muốn xong thì hệ thống cập nhật thông tin vào csdl |
| Luồng chính (Normal Flow) – Quản lý khuyến mãi | * 1. Người dùng chọn chức năng Quản lý khuyến mãi   2. SYSTEM Hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập và yêu cầu người dùng nhập tài khoản và mật khẩu   3. Người dùng nhập tài khoản và mật khẩu   4. SYSTEM Kiểm tra tài khoản nếu hợp lệ chuyển đến giao diện Quản lý khuyến mãi   5. Người dùng được thực hiện các chức năng tùy chọn |
| Luồng thay thế (Alternative Flows) | AF-1: Người dùng quên mật khẩu   * 1. Ở màn hình đăng nhập, người dùng chọn “Quên mật khẩu”.   2. Hệ thống hiển thị giao diện khôi phục mật khẩu.   3. Người dùng nhập email đã đăng ký.   4. Hệ thống gửi liên kết đặt lại mật khẩu hoặc mã OTP qua email/SMS. |
| Ngoại lệ (Exceptions) | E1: Sai mật khẩu hoặc tài khoản không tồn tại   * Hệ thống báo “Tên đăng nhập hoặc mật khẩu không đúng”, yêu cầu nhập lại.   E2: Tài khoản bị khóa   * Nếu số lần đăng nhập sai vượt quá quy định, hệ thống tạm khóa tài khoản, thông báo cho người dùng liên hệ Admin.   E3: Lỗi hệ thống/kết nối   * Nếu hệ thống không thể xác thực do lỗi mạng hoặc máy chủ, thông báo “Không thể kết nối, vui lòng thử lại sau”. |
| Mức độ ưu tiên (Priority) | Cao |
| Quy tắc nghiệp vụ (Business Rules) | Người dùng đăng nhập để sử dụng chức năng Thêm, Sửa, Xóa hóa đơn bán trong chức năng Quản lý khuyến mãi |
| Thông tin khác (Other Information) |  |

# 

**UseCase Quản lý nhập kho**

# Bảng mô tả Use Case UC-008: Quản lý nhập kho

|  |  |
| --- | --- |
| **Mục** | **Mô tả** |
| Mã số & Tên Use Case | UC-007 Quản lý nhập kho |
| Người tạo | Đỗ Hữu Quốc Ánh |
| Ngày tạo | 11/09/2025 |
| Tác nhân chính | Admin, Thủ kho |
| Tác nhân phụ | Hệ thống |
| Mô tả | Người dùng sử dụng chức năng này để thêm sửa xóa các hóa đơn nhập có trong hệ thống |
| Tác nhân kích hoạt (Trigger) | Người dùng yêu cầu chức năng Quản lý nhập kho |
| Điều kiện tiên quyết (Preconditions) | -Người dùng đã có tài khoản trong hệ thống và đăng nhập thành công |
| Điều kiện sau (Postconditions) | -Người dùng sử dụng chức năng mong muốn xong thì hệ thống cập nhật thông tin vào csdl |
| Luồng chính (Normal Flow) – Quản lý nhập kho | * 1. Người dùng chọn chức năng Quản lý nhập kho   2. SYSTEM Hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập và yêu cầu người dùng nhập tài khoản và mật khẩu   3. Người dùng nhập tài khoản và mật khẩu   4. SYSTEM Kiểm tra tài khoản nếu hợp lệ chuyển đến giao diện Quản lý nhập kho   5. Người dùng được thực hiện các chức năng tùy chọn |
| Luồng thay thế (Alternative Flows) | AF-1: Người dùng quên mật khẩu   * 1. Ở màn hình đăng nhập, người dùng chọn “Quên mật khẩu”.   2. Hệ thống hiển thị giao diện khôi phục mật khẩu.   3. Người dùng nhập email đã đăng ký.   4. Hệ thống gửi liên kết đặt lại mật khẩu hoặc mã OTP qua email/SMS. |
| Ngoại lệ (Exceptions) | E1: Sai mật khẩu hoặc tài khoản không tồn tại   * Hệ thống báo “Tên đăng nhập hoặc mật khẩu không đúng”, yêu cầu nhập lại.   E2: Tài khoản bị khóa   * Nếu số lần đăng nhập sai vượt quá quy định, hệ thống tạm khóa tài khoản, thông báo cho người dùng liên hệ Admin.   E3: Lỗi hệ thống/kết nối   * Nếu hệ thống không thể xác thực do lỗi mạng hoặc máy chủ, thông báo “Không thể kết nối, vui lòng thử lại sau”. |
| Mức độ ưu tiên (Priority) | Cao |
| Quy tắc nghiệp vụ (Business Rules) | Người dùng đăng nhập để sử dụng chức năng Thêm, Sửa, Xóa hóa đơn nhập trong chức năng Quản lý nhập kho |
| Thông tin khác (Other Information) |  |

# A diagram of a diagram AI-generated content may be incorrect.

**UseCase Quản lý tồn kho**

# Bảng mô tả Use Case UC-009: Quản lý tốn kho

|  |  |
| --- | --- |
| **Mục** | **Mô tả** |
| Mã số & Tên Use Case | UC-009 Quản lý tốn kho |
| Người tạo | Đỗ Hữu Quốc Ánh |
| Ngày tạo | 11/09/2025 |
| Tác nhân chính | Admin, Thủ kho |
| Tác nhân phụ | Hệ thống |
| Mô tả | Người dùng sử dụng chức năng này để thêm sửa xóa các hóa đơn bán có trong hệ thống |
| Tác nhân kích hoạt (Trigger) | Người dùng yêu cầu chức năng Quản lý tốn kho |
| Điều kiện tiên quyết (Preconditions) | -Người dùng đã có tài khoản trong hệ thống và đăng nhập thành công |
| Điều kiện sau (Postconditions) | -Người dùng sử dụng chức năng mong muốn xong thì hệ thống cập nhật thông tin vào csdl |
| Luồng chính (Normal Flow) – Quản lý tốn kho | * 1. Người dùng chọn chức năng Quản lý tốn kho   2. SYSTEM Hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập và yêu cầu người dùng nhập tài khoản và mật khẩu   3. Người dùng nhập tài khoản và mật khẩu   4. SYSTEM Kiểm tra tài khoản nếu hợp lệ chuyển đến giao diện Quản lý tốn kho   5. Người dùng được thực hiện các chức năng tùy chọn |
| Luồng thay thế (Alternative Flows) | AF-1: Người dùng quên mật khẩu   * 1. Ở màn hình đăng nhập, người dùng chọn “Quên mật khẩu”.   2. Hệ thống hiển thị giao diện khôi phục mật khẩu.   3. Người dùng nhập email đã đăng ký.   4. Hệ thống gửi liên kết đặt lại mật khẩu hoặc mã OTP qua email/SMS. |
| Ngoại lệ (Exceptions) | E1: Sai mật khẩu hoặc tài khoản không tồn tại   * Hệ thống báo “Tên đăng nhập hoặc mật khẩu không đúng”, yêu cầu nhập lại.   E2: Tài khoản bị khóa   * Nếu số lần đăng nhập sai vượt quá quy định, hệ thống tạm khóa tài khoản, thông báo cho người dùng liên hệ Admin.   E3: Lỗi hệ thống/kết nối   * Nếu hệ thống không thể xác thực do lỗi mạng hoặc máy chủ, thông báo “Không thể kết nối, vui lòng thử lại sau”. |
| Mức độ ưu tiên (Priority) | Cao |
| Quy tắc nghiệp vụ (Business Rules) | Người dùng đăng nhập để sử dụng chức năng Thêm, Sửa, Xóa hóa đơn bán trong chức năng Quản lý tốn kho |
| Thông tin khác (Other Information) |  |

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.**UseCase xử lý hóa đơn**

# Bảng mô tả Use Case UC-010: Xử lý hóa đơn

|  |  |
| --- | --- |
| **Mục** | **Mô tả** |
| Mã số & Tên Use Case | UC-010 Xử lý hóa đơn |
| Người tạo | Đỗ Hữu Quốc Ánh |
| Ngày tạo | 11/09/2025 |
| Tác nhân chính | Admin, Kế toán |
| Tác nhân phụ | Hệ thống |
| Mô tả | Người dùng sử dụng chức năng này để thêm sửa xóa các hóa đơn bán có trong hệ thống |
| Tác nhân kích hoạt (Trigger) | Người dùng yêu cầu chức năng Xử lý hóa đơn |
| Điều kiện tiên quyết (Preconditions) | -Người dùng đã có tài khoản trong hệ thống và đăng nhập thành công |
| Điều kiện sau (Postconditions) | -Người dùng sử dụng chức năng mong muốn xong thì hệ thống cập nhật thông tin vào csdl |
| Luồng chính (Normal Flow) – Xử lý hóa đơn | * 1. Người dùng chọn chức năng Xử lý hóa đơn   2. SYSTEM Hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập và yêu cầu người dùng nhập tài khoản và mật khẩu   3. Người dùng nhập tài khoản và mật khẩu   4. SYSTEM Kiểm tra tài khoản nếu hợp lệ chuyển đến giao diện Xử lý hóa đơn   5. Người dùng được thực hiện các chức năng tùy chọn |
| Luồng thay thế (Alternative Flows) | AF-1: Người dùng quên mật khẩu   * 1. Ở màn hình đăng nhập, người dùng chọn “Quên mật khẩu”.   2. Hệ thống hiển thị giao diện khôi phục mật khẩu.   3. Người dùng nhập email đã đăng ký.   4. Hệ thống gửi liên kết đặt lại mật khẩu hoặc mã OTP qua email/SMS. |
| Ngoại lệ (Exceptions) | E1: Sai mật khẩu hoặc tài khoản không tồn tại   * Hệ thống báo “Tên đăng nhập hoặc mật khẩu không đúng”, yêu cầu nhập lại.   E2: Tài khoản bị khóa   * Nếu số lần đăng nhập sai vượt quá quy định, hệ thống tạm khóa tài khoản, thông báo cho người dùng liên hệ Admin.   E3: Lỗi hệ thống/kết nối   * Nếu hệ thống không thể xác thực do lỗi mạng hoặc máy chủ, thông báo “Không thể kết nối, vui lòng thử lại sau”. |
| Mức độ ưu tiên (Priority) | Cao |
| Quy tắc nghiệp vụ (Business Rules) | Người dùng đăng nhập để sử dụng chức năng Thêm, Sửa, Xóa hóa đơn bán trong chức năng Xử lý hóa đơn |
| Thông tin khác (Other Information) |  |

# 

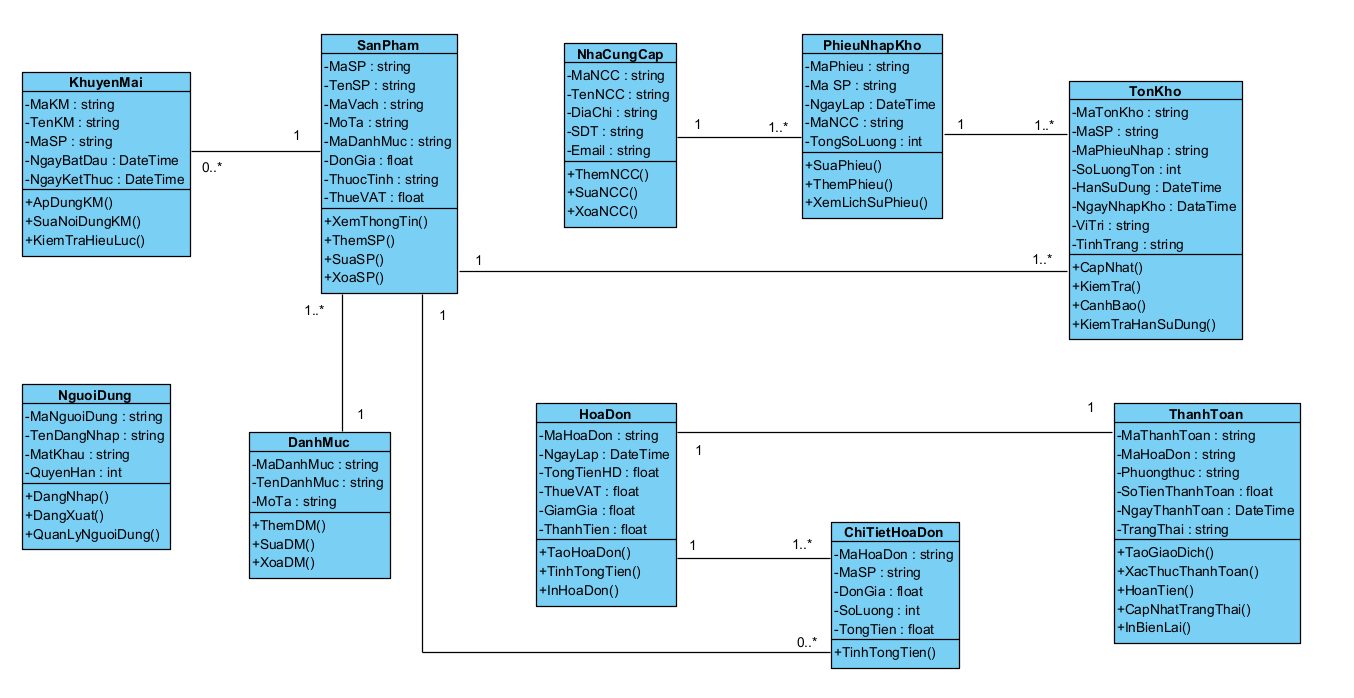
**UseCase Xử lý trả hàng**

# Bảng mô tả Use Case UC-011: Xử lý trả hàng

|  |  |
| --- | --- |
| **Mục** | **Mô tả** |
| Mã số & Tên Use Case | UC-011 Xử lý trả hàng |
| Người tạo | Đỗ Hữu Quốc Ánh |
| Ngày tạo | 11/09/2025 |
| Tác nhân chính | Admin, Thu ngân |
| Tác nhân phụ | Hệ thống |
| Mô tả | Người dùng sử dụng chức năng này để thêm sửa xóa các hóa đơn bán có trong hệ thống |
| Tác nhân kích hoạt (Trigger) | Người dùng yêu cầu chức năng Xử lý trả hàng |
| Điều kiện tiên quyết (Preconditions) | -Người dùng đã có tài khoản trong hệ thống và đăng nhập thành công |
| Điều kiện sau (Postconditions) | -Người dùng sử dụng chức năng mong muốn xong thì hệ thống cập nhật thông tin vào csdl |
| Luồng chính (Normal Flow) – Xử lý trả hàng | * 1. Người dùng chọn chức năng Xử lý trả hàng   2. SYSTEM Hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập và yêu cầu người dùng nhập tài khoản và mật khẩu   3. Người dùng nhập tài khoản và mật khẩu   4. SYSTEM Kiểm tra tài khoản nếu hợp lệ chuyển đến giao diện Xử lý trả hàng   5. Người dùng được thực hiện các chức năng tùy chọn |
| Luồng thay thế (Alternative Flows) | AF-1: Người dùng quên mật khẩu   * 1. Ở màn hình đăng nhập, người dùng chọn “Quên mật khẩu”.   2. Hệ thống hiển thị giao diện khôi phục mật khẩu.   3. Người dùng nhập email đã đăng ký.   4. Hệ thống gửi liên kết đặt lại mật khẩu hoặc mã OTP qua email/SMS. |
| Ngoại lệ (Exceptions) | E1: Sai mật khẩu hoặc tài khoản không tồn tại   * Hệ thống báo “Tên đăng nhập hoặc mật khẩu không đúng”, yêu cầu nhập lại.   E2: Tài khoản bị khóa   * Nếu số lần đăng nhập sai vượt quá quy định, hệ thống tạm khóa tài khoản, thông báo cho người dùng liên hệ Admin.   E3: Lỗi hệ thống/kết nối   * Nếu hệ thống không thể xác thực do lỗi mạng hoặc máy chủ, thông báo “Không thể kết nối, vui lòng thử lại sau”. |
| Mức độ ưu tiên (Priority) | Cao |
| Quy tắc nghiệp vụ (Business Rules) | Người dùng đăng nhập để sử dụng chức năng Thêm, Sửa, Xóa hóa đơn bán trong chức năng Xử lý trả hàng |
| Thông tin khác (Other Information) |  |

1. **Các lớp đối tượng:**

* Sản phẩm
* Thuộc tính: **Mã SP**, tên sản phẩm, mã vạch, mô tả, ***Mã danh mục***, đơn giá, thuộc tính(màu sắc, kích thước, …), thuếVAT
* Phương thức: Xem thông tin sản phẩm, Thêm sản phẩm, Sửa SP, Xóa SP
* Danh mục
  + Thuộc tính: **Mã danh mục**, tên danh mục, mô tả
  + Phương thức: Thêm DM, Sửa DM, Xóa DM
* Nhà cung cấp
  + Thuộc tính: **Mã NCC**, tên NCC, địa chỉ, SDT, email
  + Phương thức: Thêm NCC, Sửa NCC, Xóa NCC
* Hóa đơn
  + Thuộc tính: **Mã hóa đơn**, ngày lập, tổng tiền HĐ, thuế VAT, giảm giá, thành tiền
  + Phương thức: Tạo hóa đơn, Tính tổng tiền, In hóa đơn
* Chi tiết hóa đơn
  + Thuộc tính: **Mã hóa đơn**, ***Mã SP***, đơn giá, số lượng, tổng tiền
  + Phương thức: Tính tổng tiền
* Phiếu nhập kho
  + Thuộc tính: **Mã phiếu**, ***Mã SP***, ngày lập, Mã NCC, tổng số lượng
  + Phương thức: Thêm phiếu, Sửa phiếu, Xem lịch sử phiếu
* Tồn kho
  + Thuộc tính: **Mã tồn kho**, ***Mã SP***, ***Mã phiếu nhập***, số lượng tồn, hạn sử dụng, ngày nhập kho, vị trí(kệ, tủ), tình trạng
  + Phương thức: Cập nhật tồn kho, Kiểm tra tồn kho, Cảnh báo tồn thấp, Kiểm tra hạn sử dụng
* Khuyến mãi
  + Thuộc tính: **Mã KM**, tên KM, ***Mã SP***, ngày bắt đầu, ngày kết thúc
  + Phương thức: Áp dụng khuyến mại, Sửa nội dung, Kiểm tra hiệu lực
* Người dùng
  + Thuộc tính: **Mã người dùng**, tên đăng nhập, mật khẩu, quyền hạn
  + Phương thức: Đăng nhập, Đăng xuất, Quản lý người dùng(Admin)
* Thanh toán
  + Thuộc tính: **Mã thanh toán**, ***Mã hóa đơn***, phương thức thanh toán(tiền mặt, thẻ, chuyển khoản), số tiền thanh toán, ngày, trạng thái(đã/chưa/thất bại)
  + Phương thức: Tạo giao dịch, Xác thực thanh toán, Hoàn tiền, Cập nhật trạng thái, In biên lai

****