|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BỘ CÔNG THƯƠNG**  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG THƯƠNG TP.HỒ CHÍ MINH**  **KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**  ----o0o----    **Nhóm 15**  **ĐỀ TÀI: Phần mềm quản lý vật liệu xây dựng**   |  |  | | --- | --- | | **Nhóm: 15**  Thành viên:  1. Hồ Thị Kiều Oanh - **Mssv: 2001210823**  2. Nguyễn Thanh Vi - **Mssv: 2001216310**  3. Lê Nguyễn Quang Minh - **Mssv: 2001215955** | **Giáo viên hướng dẫn:**  **Lâm Thị Họa Mi** |   **Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 12 năm 2024** |

**Lời cam đoan**

Em/ chúng em xin cam đoan đề tài : **Phần mềm quản lý vật liệu xây dựng** do cá nhân/nhómnghiên cứu và thực hiện.

Kết quả bài làm của đề tài **Phần mềm quản lý vật liệu xây dựng** là trung thực và không sao chép từ bất kỳ bài tập của nhóm khác.

(Ký và ghi rõ họ tên)

**Nhóm 15**

Mục lục

[CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU ĐỒ ÁN 5](#_Toc179036662)

[I. Định nghĩa vấn đề 5](#_Toc179036663)

[II. Phạm vi của đồ án 6](#_Toc179036664)

[III. Mục tiêu, sự cần thiết của đề tài và vì sao lại chọn đề tài này? 6](#_Toc179036665)

[CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH ĐỀ TÀI 6](#_Toc179036666)

[I . Phân tích yêu cầu hệ thống, quy trình nghiệp vụ 6](#_Toc179036667)

[1. Yêu cầu hệ thống: 6](#_Toc179036668)

[2. Yêu cầu nghiệp vụ: 7](#_Toc179036669)

[II. Yêu cầu chức năng 7](#_Toc179036670)

[1. Yêu cầu chức năng: 7](#_Toc179036671)

[2. Yêu cầu phi chức năng: 9](#_Toc179036672)

[III. Các quy trình nghiệp vụ cần giải quyết 9](#_Toc179036673)

[1. Quản lý vật liệu 9](#_Toc179036674)

[2. Quản lý nhập kho 9](#_Toc179036675)

[3. Quản lý xuất kho 10](#_Toc179036676)

[4. Quản lý tồn kho 10](#_Toc179036677)

[5. Quản lý nhà cung cấp 10](#_Toc179036678)

[6. Quản lý khách hàng và đơn hàng 11](#_Toc179036679)

[7. Kiểm kê kho 11](#_Toc179036680)

[8. Báo cáo 11](#_Toc179036681)

[CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ 12](#_Toc179036682)

[I . Các sơ đồ cần thiết 12](#_Toc179036683)

[1. Use case nghiệp vụ: 12](#_Toc179036684)

[2. Use case hệ thống: 12](#_Toc179036685)

[II. Database Design SQL Server 13](#_Toc179036686)

[CHƯƠNG 4. HIỆN THỰC 13](#_Toc179036687)

[I. Giao Diện Hệ Thống 13](#_Toc179036688)

[II. Giao Diện Danh Mục 13](#_Toc179036689)

[III. Giao Diện Báo Cáo –Thống Kê 13](#_Toc179036690)

[CHƯƠNG 5. KẾT LUẬN VÀ ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN 13](#_Toc179036691)

[CHƯƠNG 6. TÀI LIỆU THAM KHẢO 13](#_Toc179036692)

[CHƯƠNG 7. PHỤ LỤC 13](#_Toc179036693)

# CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU ĐỒ ÁN

## I. Định nghĩa vấn đề

Ngày nay với sự phát triển của công nghệ thông tin, nhu cầu cuộc sống cũng như việc ứng dụng Công nghệ thông tin vào công việc của con người được phát triển mạnh mẽ. Mọi lĩnh vực kinh tế, xã hội đều được hiện đại hóa quản lý bằng máy tính. Công nghệ thông tin phát triển mạnh mẽ, nó tác động mạnh đến mọi mặt của đời sống như khoa học kỹ thuật, kinh tế, giáo dục và xã hội. Nhờ sự phát triển của công nghệ thông tin, các hoạt động sản xuất, mua bán và quản lý hàng hóa trở nên phong phú, đa dạng hơn.

Trên thực tế, hầu hết các cửa hàng vật liệu xây dựng đều sử dụng phương pháp thủ công để quản lý cửa hàng trong tất cả các khâu như : lưu trữ, thống kê, nhập xuất, tìm kiếm nên tốn rất nhiều thời gian và công sức mà hiệu quả đạt được lại không cao, đôi khi dẫn đến những sai lầm không đáng có. Nếu như không có các phần mềm máy tính hỗ trợ việc quản lý thì công việc này càng trở nên khó khăn và tốn kém thời gian hơn.

Việc xây dựng một chương trình quản lý vật liệu là rất cần thiết cho các cửa hàng, nhằm thay thế một số công việc mà trước đó phải thao tác bằng tay trên giấy tờ đạt hiệu quả không cao, mất nhiều thời gian. Vì vậy, tôi đã chọn đề tài nghiên cứu ***“*Quản lý vật liệu xây dựng*”*** để giải quyết vấn đề về việc quản lý vật liệu xây dựng cho cửa hàng, nhằm giảm thiểu thời gian cho việc quản lý bằng phương pháp viết tay cổ điển. Từ đó người quản lý có thể đưa ra các kế hoạch và quyết định đúng đắn, giảm chi phí và tăng khả năng cạnh tranh, nâng cao kết quả hoạt động sản xuất kinh doanh.

Khóa luận tập trung phát triển xây dựng hệ thống bao gồm:

* Tìm hiểu các nghiệp vụ quản lý bán hàng của các cửa hàng vật liệu xây dựng.
* Phân tích các đặc điểm của quy trình bán hàng.
* Tiếp cận một số phần mềm Quản lý bán hàng sẵn có.
* Thiết kế giao diện chương trình phù hợp với người dùng.
* Dùng phương pháp phân tích thiết kế hệ thống để tiến hành thực hiện đề tài.

## II. Phạm vi của đồ án

Đồ án tập trung vào việc xây dựng một phần mềm quản lý vật liệu xây dựng với các chức năng chính sau:

* Quản lý danh sách vật liệu xây dựng (thêm mới, cập nhật, xóa).
* Quản lý kho hàng (kiểm kho, nhập xuất hàng hóa).
* Quản lý đơn hàng bán ra cho khách hàng và công nợ khách hàng.
* Quản lý đơn mua hàng từ nhà cung cấp và công nợ nhà cung cấp.
* Xuất báo cáo tồn kho, doanh thu, và công nợ theo thời gian thực.

Phần mềm sẽ được phát triển dựa trên cơ sở dữ liệu quan hệ, có khả năng triển khai trên nền tảng web, đảm bảo tính bảo mật và khả năng mở rộng khi cần.

## III. Mục tiêu, sự cần thiết của đề tài và vì sao lại chọn đề tài này?

abc

# CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH ĐỀ TÀI

## I . Phân tích yêu cầu hệ thống, quy trình nghiệp vụ

### Yêu cầu hệ thống:

* Nhân viên nhập vật liệu:
  + Xem thông tin, chỉnh sửa tình trạng, ghi chú trong phiếu nhập vật liệu, phiếu chi tiết nhập.
  + Cập nhật số lượng vật liệu đang quản lý.
  + Quản lý thông tin tài khoản chính mình.
* Nhân viên xuất vật liệu:
  + Xem thông tin, chỉnh sửa tình trạng, ghi chú trong phiếu xuất vật liệu, phiếu chi tiết xuất.
  + Cập nhật số lượng vật liệu đang quản lý.
  + Quản lý thông tin tài khoản chính mình.
* Nhân viên quản lý vật liệu:
  + Cập nhật, thêm thông tin vật liệu xây dựng trong hệ thống quản lý.
  + Tạo phiếu nhập vật liệu, phiếu xuất vật liệu.
  + Quản lý thông tin tài khoản chính mình.
  + Tạo báo cáo, thống kê.
* Quản trị viên:
  + Cập nhật, thêm, xóa thông tin vật liệu xây dựng trong hệ thống quản lý.
  + Cập nhật, thêm, xóa thông tin nhân viên.
  + Xem thống kê, báo cáo.

### Yêu cầu nghiệp vụ:

Các quy trình nghiệp vụ chính mà phần mềm quản lý vật liệu xây dựng cần giải quyết bao gồm:

2.1. Quy trình nhập kho:

Bước 1: Bộ phận mua hàng gửi đơn đặt hàng cho nhà cung cấp.

Bước 2: Khi vật liệu về kho, nhân viên kho thực hiện kiểm tra số lượng và chất lượng vật liệu theo hóa đơn và hợp đồng.

Bước 3: Cập nhật thông tin nhập kho lên hệ thống, ghi nhận số lượng, loại vật liệu, giá trị đơn hàng, và nhà cung cấp.

Bước 4: Hệ thống tự động cập nhật số lượng tồn kho và tạo phiếu nhập kho.

2.2. Quy trình xuất kho:

Bước 1: Bộ phận thi công hoặc dự án gửi yêu cầu xuất vật liệu lên hệ thống.

Bước 2: Nhân viên kho kiểm tra số lượng tồn kho và xác nhận yêu cầu.

Bước 3: Xuất kho vật liệu theo yêu cầu, ghi nhận các thông tin như loại vật liệu, số lượng, người nhận hàng, và dự án sử dụng.

Bước 4: Cập nhật số lượng tồn kho và tạo phiếu xuất kho.

2.3. Quy trình kiểm kê kho:

Bước 1: Định kỳ kiểm kê thực tế số lượng vật liệu trong kho và so sánh với số liệu trên hệ thống.

Bước 2: Điều chỉnh nếu có chênh lệch giữa số liệu thực tế và hệ thống, ghi nhận nguyên nhân chênh lệch (mất mát, hỏng hóc, sai sót khi nhập dữ liệu).

Bước 3: Cập nhật lại hệ thống sau khi kiểm kê và tạo báo cáo kiểm kê.

2.4. Quy trình quản lý nhà cung cấp:

Bước 1: Bộ phận mua hàng chọn nhà cung cấp dựa trên giá cả, chất lượng, và các điều kiện khác.

Bước 2: Theo dõi lịch sử giao dịch, hợp đồng và chất lượng dịch vụ của nhà cung cấp.

Bước 3: Đánh giá hiệu suất của nhà cung cấp và đưa ra quyết định về việc tiếp tục hợp tác hoặc tìm kiếm nhà cung cấp mới.

## II. Yêu cầu chức năng

### Yêu cầu chức năng:

* Quản lý vật liệu
* **Thêm mới, sửa, xóa vật liệu xây dựng**: Hệ thống cho phép người dùng quản lý thông tin về các vật liệu như tên, mã vật liệu, đơn vị tính (kg, m3, bao, viên), giá bán, giá nhập, số lượng tồn kho, loại vật liệu (xi măng, sắt thép, cát đá).
* **Tìm kiếm và tra cứu vật liệu**: Hệ thống hỗ trợ người dùng tìm kiếm vật liệu theo các tiêu chí như mã, tên vật liệu, loại vật liệu, hoặc nhà cung cấp.
* Quản lý tồn kho
* **Nhập kho**: Người dùng nhập thông tin về số lượng và chi tiết vật liệu khi nhập kho từ nhà cung cấp.
* **Xuất kho**: Cập nhật số lượng tồn kho sau mỗi lần xuất hàng cho khách hàng.
* **Kiểm tra số lượng tồn kho**: Hiển thị thông tin số lượng tồn kho hiện tại, đồng thời cảnh báo khi số lượng vật liệu thấp hơn mức quy định.
* **Báo cáo tồn kho**: Lập báo cáo về số lượng tồn kho theo từng vật liệu hoặc toàn bộ kho.
* Quản lý nhà cung cấp
* **Thêm mới, sửa, xóa thông tin nhà cung cấp**: Hệ thống cho phép lưu trữ thông tin của các nhà cung cấp như tên, mã số, địa chỉ, số điện thoại, email.
* **Liên kết nhà cung cấp với vật liệu**: Theo dõi các vật liệu được cung cấp bởi từng nhà cung cấp cụ thể.
* Quản lý đơn hàng
* **Tạo đơn hàng mới**: Người dùng tạo các đơn hàng bán vật liệu cho khách hàng, bao gồm thông tin vật liệu, số lượng, giá bán và thông tin khách hàng.
* **Quản lý trạng thái đơn hàng**: Theo dõi và cập nhật trạng thái đơn hàng (đang xử lý, đã hoàn tất, hủy bỏ).
* **Thanh toán đơn hàng**: Theo dõi thông tin thanh toán, bao gồm tổng tiền, phương thức thanh toán (tiền mặt, chuyển khoản).
* Quản lý khách hàng
* **Thêm mới, sửa, xóa thông tin khách hàng**: Hệ thống cho phép quản lý thông tin khách hàng như tên, địa chỉ, số điện thoại.
* **Theo dõi lịch sử giao dịch**: Xem lại lịch sử các đơn hàng và thanh toán của từng khách hàng.
* Phân quyền người dùng
* **Quản lý tài khoản người dùng**: Tạo tài khoản cho các nhân viên (kho, bán hàng, kế toán, quản lý), phân quyền dựa trên vai trò.
* **Quản lý quyền truy cập**: Chỉ những người dùng có quyền mới được thực hiện các thao tác như xóa vật liệu, tạo đơn hàng, hay xem báo cáo.
* Báo cáo và thống kê
* **Báo cáo doanh thu**: Thống kê doanh thu theo khoảng thời gian (ngày, tháng, năm), vật liệu, hoặc khách hàng.
* **Báo cáo xuất nhập kho**: Thống kê số lượng vật liệu xuất/nhập kho theo từng ngày, nhà cung cấp, hoặc mã vật liệu.
* **Báo cáo chi tiết từng đơn hàng**: Xem thông tin chi tiết các đơn hàng bao gồm danh sách vật liệu, số lượng và tổng tiền.

### Yêu cầu phi chức năng:

* **Giao diện người dùng (UI):** Phần mềm cần có giao diện dễ sử dụng, thân thiện với người dùng. Đặc biệt, với những người dùng không rành về công nghệ, hệ thống cần có các hướng dẫn trực quan.
* **Bảo mật dữ liệu:** Cơ sở dữ liệu cần được bảo mật tốt để tránh rò rỉ thông tin khách hàng, giá bán, tồn kho. Phân quyền hợp lý để người dùng chỉ có thể thực hiện các chức năng trong phạm vi của họ.
* **Tính khả dụng:** Hệ thống phải luôn sẵn sàng và phản hồi nhanh khi truy cập vào kho dữ liệu lớn.
* **Sao lưu và khôi phục:** Hỗ trợ chức năng sao lưu và khôi phục dữ liệu định kỳ nhằm đảm bảo tính liên tục của hệ thống.

## III. Các quy trình nghiệp vụ cần giải quyết

### Quản lý vật liệu

* **Quy trình nghiệp vụ**: Hệ thống phải quản lý đầy đủ thông tin về các loại vật liệu xây dựng như: tên vật liệu, mã vật liệu, đơn vị tính, giá bán, giá nhập, và số lượng tồn kho.
* **Chức năng cần thiết**:
* Thêm, sửa, xóa thông tin vật liệu.
* Quản lý tồn kho: Kiểm tra số lượng tồn kho và cập nhật tự động khi có nhập hoặc xuất vật liệu.
* Tìm kiếm vật liệu theo mã, tên, hoặc các tiêu chí khác.

### Quản lý nhập kho

* **Quy trình nghiệp vụ**: Nhập vật liệu từ nhà cung cấp vào kho theo đúng số lượng và giá trị, cập nhật tự động số lượng tồn kho.
* **Chức năng cần thiết**:
* Tạo phiếu nhập kho từ nhà cung cấp.
* Lưu thông tin về số lượng, giá trị và ngày nhập.
* In phiếu nhập kho.
* Cập nhật tồn kho sau khi nhập.

### Quản lý xuất kho

* **Quy trình nghiệp vụ**: Xuất vật liệu từ kho để bán cho khách hàng hoặc sử dụng cho các dự án xây dựng, đảm bảo cập nhật đúng số lượng tồn kho.
* **Chức năng cần thiết**:
* Tạo phiếu xuất kho cho từng đơn hàng hoặc dự án.
* Ghi nhận số lượng vật liệu xuất, giá bán, khách hàng.
* In phiếu xuất kho.
* Cập nhật tồn kho sau khi xuất.

### Quản lý tồn kho

* **Quy trình nghiệp vụ**: Theo dõi tồn kho để đảm bảo có đủ vật liệu đáp ứng nhu cầu, tránh tình trạng thiếu hụt hoặc dư thừa.
* **Chức năng cần thiết**:
* Hiển thị số lượng tồn kho của từng loại vật liệu.
* Cảnh báo khi tồn kho dưới mức tối thiểu.
* Báo cáo chi tiết về lượng vật liệu nhập và xuất trong khoảng thời gian xác định.

### Quản lý nhà cung cấp

* **Quy trình nghiệp vụ**: Quản lý thông tin và giao dịch với các nhà cung cấp để đảm bảo nhập vật liệu đúng hạn và số lượng.
* **Chức năng cần thiết**:
* Quản lý thông tin nhà cung cấp: Tên, mã số, địa chỉ, số điện thoại, email.
* Theo dõi lịch sử giao dịch với nhà cung cấp.
* Quản lý công nợ với từng nhà cung cấp.

### Quản lý khách hàng và đơn hàng

* **Quy trình nghiệp vụ**: Theo dõi thông tin khách hàng và các đơn hàng đã bán, đồng thời quản lý việc thanh toán và xuất kho.
* **Chức năng cần thiết**:
* Quản lý thông tin khách hàng: Tên, địa chỉ, số điện thoại, lịch sử mua hàng.
* Tạo và quản lý đơn hàng: Thông tin vật liệu, số lượng, giá bán, ngày giao hàng.
* Theo dõi tình trạng thanh toán của khách hàng.
* In hóa đơn hoặc phiếu bán hàng cho khách hàng.

### Kiểm kê kho

* **Quy trình nghiệp vụ**: Định kỳ kiểm tra số lượng tồn kho thực tế so với số liệu trong hệ thống để đảm bảo tính chính xác.
* **Chức năng cần thiết**:
* Thực hiện kiểm kê kho định kỳ.
* Ghi nhận kết quả kiểm kê và cập nhật hệ thống nếu phát hiện chênh lệch.
* Báo cáo kiểm kê kho.

### Báo cáo

* **Quy trình nghiệp vụ:** Cung cấp các báo cáo giúp quản lý nắm rõ tình hình kinh doanh và tồn kho.
* **Chức năng cần thiết:**
* Báo cáo tồn kho: Thống kê số lượng vật liệu tồn kho theo từng loại.
* Báo cáo doanh thu: Tổng hợp doanh thu từ việc bán vật liệu theo từng khoảng thời gian.
* Báo cáo xuất nhập kho: Theo dõi chi tiết các vật liệu đã xuất và nhập.
* Báo cáo công nợ: Quản lý công nợ với nhà cung cấp và khách hàng.

# CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ

## I . Các sơ đồ cần thiết

### Use case nghiệp vụ

Ảnh có chứa biểu đồ, hình vẽ, bản phác thảo, văn bản

Mô tả được tạo tự động

### Use case hệ thống

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, bản đồ

Mô tả được tạo tự động

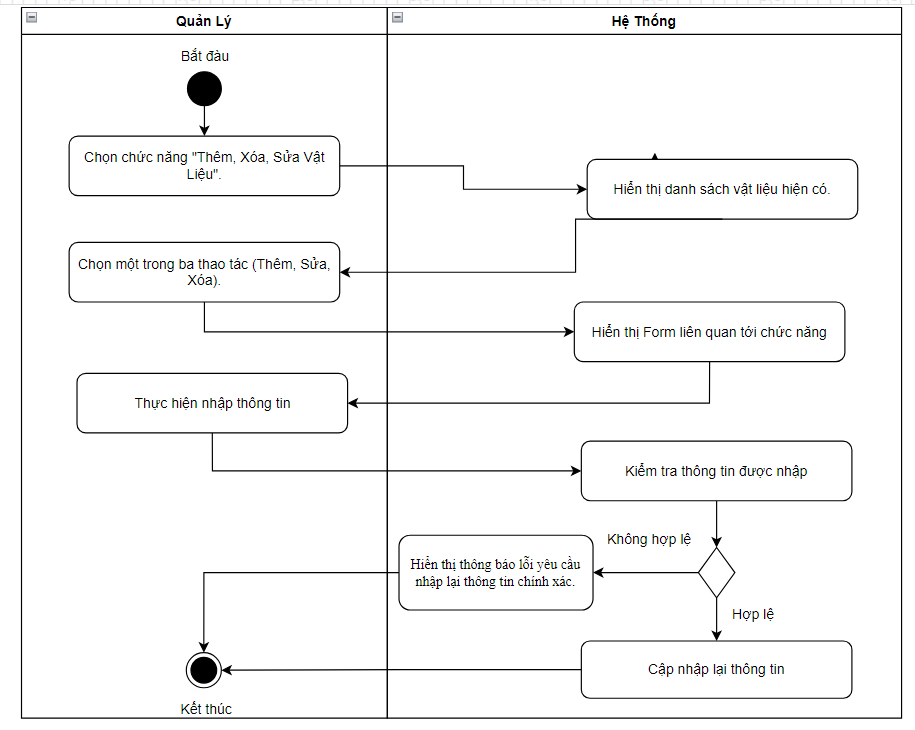
### Chi tiết Usecase Nghiệp Vụ

#### Usecase Thêm, Xóa, Sửa Vật Liêu

##### Đặc tả UseCase

|  |  |
| --- | --- |
| Tên UseCase | UseCase “Thêm, Xóa, Sửa Vật Liệu” |
| Tóm Tăt | UseCase này cho phép quản lý có thể thêm mới, xóa hoặc chỉnh sửa thông tin của vật liệu trong hệ thống. |
| Actor | Quản Lý |
| Dòng Sự Kiện Chính | 1. Quản lý chọn chức năng "Thêm, Xóa, Sửa Vật Liệu". 2. Hệ thống hiển thị danh sách vật liệu hiện có. 3. Quản lý chọn một trong ba thao tác (Thêm, Xóa, Sửa). 4. Hệ thống hiển thị Form liên quan tới các chức năng tương ứng. 5. Quản lý thực hiện nhập thông tin. 6. Hệ thống kiểm tra thao tác. 7. Hệ thống cập nhật danh sách vật liệu |
| Luồng Thay Thế | Tại bước 6, nếu thông tin nhập vào không hợp lệ (như trống tên vật liệu, số lượng âm), hệ thống hiển thị thông báo lỗi yêu cầu nhập lại thông tin chính xác. |

##### Activity Diagram

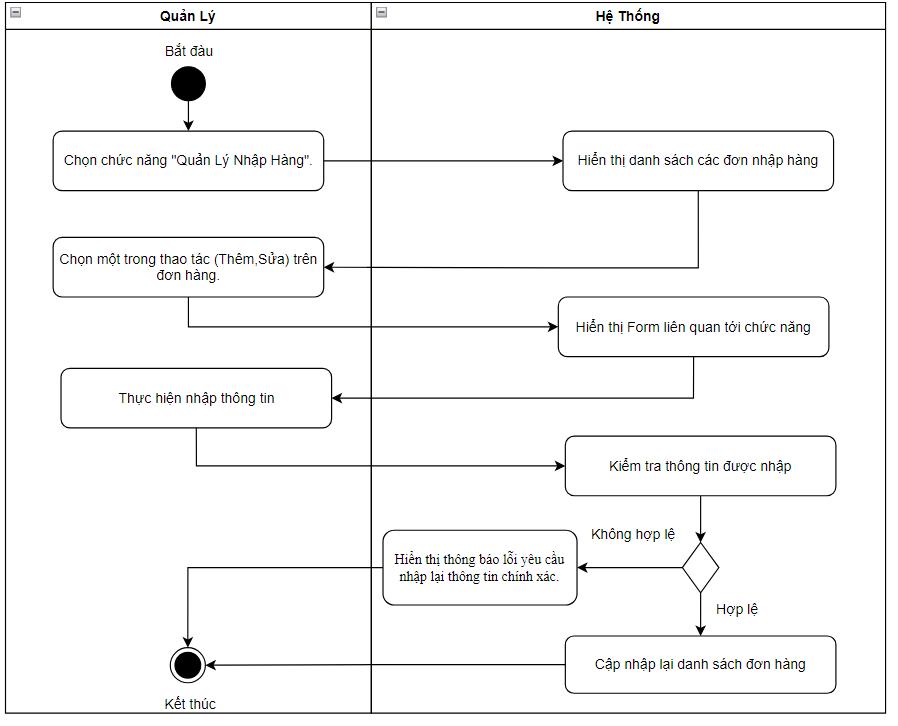


#### UseCase Nhập Hàng

##### Đặc tả UseCase

|  |  |
| --- | --- |
| Tên UseCase | UseCase “Nhập hàng” |
| Tóm Tăt | UseCase này cho phép quản lý theo dõi và quản lý quá trình nhập hàng từ nhà cung cấp. |
| Actor | Quản Lý |
| Dòng Sự Kiện Chính | 1. Quản lý chọn chức năng "Quản Lý Nhập Hàng". 2. Hệ thống hiển thị danh sách các đơn nhập hàng. 3. Quản lý có thể tạo mới đơn nhập hàng hoặc chỉnh sửa thông tin của đơn hàng hiện có. 4. Hệ thống cập nhật danh sách đơn hàng và trạng thái |
| Luồng Thay Thế | Tại bước 3, khi tạo hoặc chỉnh sửa đơn nhập hàng, nếu nhà cung cấp không tồn tại trong hệ thống hoặc số lượng vật liệu không hợp lệ (số âm), hệ thống từ chối thao tác và thông báo lỗi. |

##### Activity Diagram

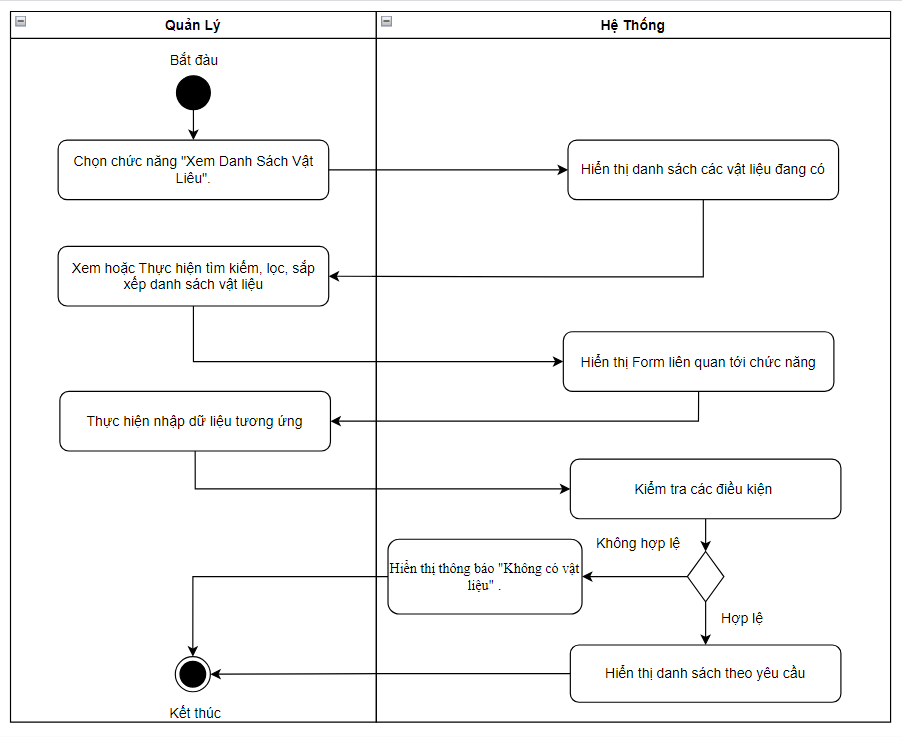


#### UseCase Xem Danh Sách Vật Liệu

##### Đặc tả UseCase

|  |  |
| --- | --- |
| Tên UseCase | UseCase “Xem danh sách vật liệu” |
| Tóm Tăt | UseCase này cho phép quản lý xem thông tin chi tiết về các vật liệu trong kho. |
| Actor | Quản Lý |
| Dòng Sự Kiện Chính | 1. Quản lý chọn chức năng "Xem Danh Sách Vật Liệu". 2. Hệ thống hiển thị danh sách vật liệu hiện có. 3. Quản lý có thể tìm kiếm, lọc hoặc sắp xếp vật liệu theo các tiêu chí mong muốn. 4. Quản lý xem và thoát khỏi chức năng khi hoàn tất. |
| Luồng Thay Thế | Tại bước 3, nếu không có vật liệu nào trong kho và vật liệu phù hợp với tiêu chí tìm kiếm, hệ thống hiển thị thông báo "Không có vật liệu" và quay lại giao diện chính. |

##### Actitvity Diagram



## II. Database Design SQL Server

Abc

# CHƯƠNG 4. HIỆN THỰC

## Giao Diện Hệ Thống

Các giao diện

## Giao Diện Danh Mục

Abc

## Giao Diện Báo Cáo –Thống Kê

Abc

# CHƯƠNG 5. KẾT LUẬN VÀ ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN

Abc

# CHƯƠNG 6. TÀI LIỆU THAM KHẢO

Abc

# CHƯƠNG 7. PHỤ LỤC

abc