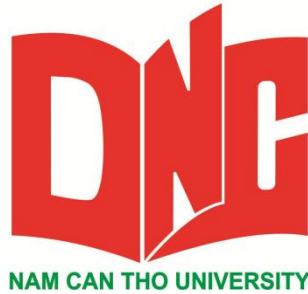


TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



Sinh viên: LƯU BẢO VY

MSSV: 2110977

Sinh viên: NGUYỄN THẾ TRUNG

MSSV: 2110657

LỚP: 21TIN02-TT

TÊN ĐỀ TÀI
XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ
KHO HÀNG

ĐỒ ÁN CƠ SỞ 02

Ngành: Công Nghệ thông Tin

Mã số ngành: 7480201

Tháng 11/2024

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Sinh viên: LƯ' BẢO VY

MSSV: 2110977

Sinh viên: NGUYỄN THẾ TRUNG

MSSV: 2110657

LỚP: 21TIN02-TT

TÊN ĐỀ TÀI
XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ
KHO HÀNG

ĐỒ ÁN CƠ SỞ 02

NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Mã số ngành: 7480201

CÁN BỘ HƯỚNG DẪN
TRƯƠNG THANH THẢO

Tháng 11/2024

LỜI CẢM TẠ

Em xin chân thành cảm ơn quý Thầy Cô trong khoa Công nghệ thông tin đã trang bị những kiến thức quý báu cho em trong suốt quá trình học tập và làm đề tài tại Trường Đại học Nam Cần Thơ. Nhờ công lao giảng dạy, chỉ bảo tận tình của quý Thầy Cô mà em đã có được những kiến thức chuyên ngành về công nghệ thông tin để thực hiện đề tài này.

Em xin chân thành cảm ơn!

Cần Thơ, ngày tháng năm 2024

Lư Bảo Vy

Nguyễn Thế Trung

[illegible]

ii

[illegible]

iii

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1 GIỚI THIỆU	1
1.1 Tên đề tài	1
1.2 Lý do chọn đề tài	1
1.3 Hướng tiếp cận và ưu nhược điểm của đề tài	1
1.3.1 Hướng tiếp cận của đề tài	1
1.3.2 Ưu điểm của đề tài	2
1.3.3 Nhược điểm của đề tài	3
CHƯƠNG 2 CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	4
2.1 Cơ sở lý luận và ý nghĩa thực tiễn của đề tài	4
2.1.1 Cơ sở lý luận của đề tài	4
2.1.2 Ý nghĩa thực tiễn của đề tài	4
2.2 Phương pháp nghiên cứu	5
CHƯƠNG 3 GIỚI THIỆU TỔNG QUAN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU	7
3.1 Tổng quan về hệ thống	7
3.1.1 Giới thiệu hệ thống	7
3.1.2 Chức năng chính của hệ thống	7
3.1.3 Công nghệ sử dụng	8
3.1.4 Lợi ích của hệ thống	9
3.1.5 Phạm vi áp dụng	9
CHƯƠNG 4 PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG	10
4.1 Tác nhân của hệ thống	10
4.2 Chức năng của hệ thống	11
4.3 Mô hình chức năng	13

4.3.1 Chức năng quản lý người dùng	13
4.3.2 Chức năng quản lý hàng hóa	14
4.3.3 Chức năng quản lý nhà cung cấp	15
4.3.4 Chức năng quản lý khách hàng	15
4.3.5 Chức năng quản lý phiếu nhập	16
4.3.6 Chức năng quản lý phiếu xuất	16
4.3.7 Chức năng báo cáo tồn kho	17
CHƯƠNG 5 THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU	19
5.1 Các đối tượng - thực thể	19
5.2 Mô hình thực thể kết hợp (ERD)	23
5.3 Mô hình vật lý	24
5.4 Lưu đồ CSDL quan hệ	24
5.5 Các bảng CSDL và RBTV	25
CHƯƠNG 6 ĐẶC TẢ GIAO DIỆN	31
6.1 Giao diện đăng nhập	31
6.2 Giao diện chính	31
6.3 Giao diện quản lý người dùng	32
6.4 Giao diện quản lý khách hàng	32
6.5 Giao diện quản lý nhà cung cấp	33
6.6 Giao diện quản lý hàng hóa	33
6.7 Giao diện quản lý phiếu nhập	34
6.8 Giao diện quản lý phiếu xuất	35
CHƯƠNG 7 KẾT LUẬN	37
7.1 Tóm tắt dự án	37
7.2 Thành tựu đạt được	37

7.3 Ý nghĩa thực tiễn	37
7.4 Hạn chế và đề xuất cải thiện	37
7.5 Kết luận	38
TÀI LIỆU THAM KHẢO	39

DANH SÁCH BẢNG

Bảng 5. 1 User.....	30
Bảng 5. 2 Quyền.....	30
Bảng 5. 3 Hàng hóa.....	31
Bảng 5. 4 Đơn vị tính.....	31
Bảng 5. 5 Nhà cung cấp.....	32
Bảng 5. 6 Khách hàng	32
Bảng 5. 7 Phiếu nhập.....	32
Bảng 5. 8 Chi tiết phiếu nhập.....	33
Bảng 5. 9 Phiếu xuất.....	33
Bảng 5. 10 Chi tiết phiếu xuất.....	34
Bảng 5. 11 Hóa đơn.....	34
Bảng 5. 12 Báo cáo tồn kho.....	35

DANH SÁCH HÌNH

Hình 4. 1 DFD mức 0	11
Hình 4. 2 DFD mức 1	13
Hình 4. 3 DFD mức 2 Quản lý người dùng	14
Hình 4. 4 DFD mức 2 Quản lý hàng hóa	14
Hình 4. 5 DFD mức 2 Quản lý nhà cung cấp	15
Hình 4. 6 DFD mức 2 Quản lý khách hàng	15
Hình 4. 7 DFD mức 2 Quản lý phiếu nhập	16
Hình 4. 8 DFD mức 2 Quản lý phiếu xuất	17
Hình 4. 9 DFD mức 2 Báo cáo tồn kho	18
Hình 5. 10 Mô hình thực thể kết hợp ERD	23
Hình 5. 11 Mô hình vật lý PDM	24
Hình 5. 12 Lưu đồ CSDL quan hệ	24
Hình 6. 13 Giao diện đăng nhập	31
Hình 6. 14 Giao diện chính	31
Hình 6. 15 Giao diện quản lý người dùng	32
Hình 6.16 Giao diện quản lý khách hàng	32
Hình 6.17 Giao diện quản lý nhà cung cấp	33
Hình 6.18 Giao diện quản lý hàng hóa	33
Hình 6. 19 Giao diện quản lý phiếu nhập	34
Hình 6. 20 Giao diện quản lý chi tiết phiếu nhập	34
Hình 6. 21 Giao diện quản lý danh sách phiếu nhập	35
Hình 6. 22 Giao diện quản lý phiếu xuất	35
Hình 6. 23 Giao diện quản lý chi tiết phiếu xuất	36
Hình 6. 24 Giao diện quản lý danh sách phiếu xuất	36

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

Từ viết tắt	Giải thích
ERD	Mô hình thực thể - mối quan hệ.
PDM	Mô hình dữ liệu vật lý.
DFD	Sơ đồ luồng dữ liệu.
SQL	Ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc.
API	Giao diện lập trình ứng dụng.
ORM	Công cụ ánh xạ đối tượng quan hệ.
ERP	Hoạch định nguồn lực doanh nghiệp.
PK	Khóa chính.
FK	Khóa ngoại.

CHƯƠNG 1

GIỚI THIỆU

1.1 Tên đề tài

Phần mềm quản lý kho hàng.

1.2 Lý do chọn đề tài

Trong thực tế, quản lý kho hàng là một phần quan trọng trong hoạt động kinh doanh của nhiều doanh nghiệp, từ nhỏ lẻ đến các tập đoàn lớn. Một hệ thống quản lý kho hiệu quả giúp doanh nghiệp kiểm soát tốt hàng tồn kho, giảm lãng phí và tối ưu hóa chi phí.

Phần mềm quản lý kho hàng là công cụ không thể thiếu trong các lĩnh vực như bán lẻ, sản xuất, logistics, và thương mại điện tử.

Ngoài ra, Đề tài giúp em phát triển các kỹ năng kỹ thuật lập trình WinForms, thiết kế cơ sở dữ liệu, và áp dụng mô hình phát triển phần mềm.

1.3 Hướng tiếp cận và ưu nhược điểm của đề tài

1.3.1 Hướng tiếp cận của đề tài

- Khảo sát quy trình quản lý kho hiện tại: Tiến hành khảo sát các mô hình kho hàng để hiểu rõ quy trình nhập, xuất, và kiểm kê hàng hóa. Tìm ra các vấn đề như quản lý thủ công gây sai sót, thiếu báo cáo chi tiết, hoặc khó theo dõi hàng tồn kho.

- Dựa trên khảo sát, xác định các chức năng cốt lõi như:

- Quản lý danh mục hàng hóa.
- Quản lý nhà cung cấp và khách hàng.
- Nhập - xuất kho.
- Theo dõi tồn kho và tạo báo cáo.
- Phân quyền người dùng.

- Mô hình hóa bài toán: Xây dựng các sơ đồ (ERD, DFD) để hình dung hệ thống và mối quan hệ giữa các thực thể.

- Công nghệ sử dụng:

- WinForms: Xây dựng giao diện truyền thống nhưng ổn định và dễ triển khai.

- Entity Framework: Sử dụng ORM để truy cập và thao tác cơ sở dữ liệu, giảm thiểu mã SQL thủ công.
 - SQL Server: Quản lý dữ liệu với cấu trúc cơ sở dữ liệu đã thiết kế.
- Mô hình thiết kế: Sử dụng Mô hình ba lớp (Three-Tier Architecture) để tổ chức mã nguồn rõ ràng, bao gồm:
- Presentation Layer: Giao diện (WinForms).
 - Business Logic Layer (BLL): Xử lý nghiệp vụ.
 - Data Access Layer (DAL): Giao tiếp với cơ sở dữ liệu thông qua Entity Framework.
- Tạo cơ sở dữ liệu: Thiết kế các bảng trong SQL Server tương ứng với các thực thể như Hàng hóa, Nhà cung cấp, Khách hàng, Phiếu nhập, Phiếu xuất, v.v.
- Kết nối Entities Framework.
- Xây dựng chức năng:
- Chức năng quản lý hàng hóa, nhà cung cấp, và khách hàng.
 - Chức năng nhập - xuất kho, kiểm tra tồn kho.
 - Tạo báo cáo theo thời gian thực.
- Triển khai phân quyền: Dựa trên vai trò đăng nhập, điều chỉnh các tính năng mà người dùng có thể truy cập.

1.3.2 Ưu điểm của đề tài

- Tính thực tiễn cao:
- Đề tài giải quyết được nhu cầu quản lý hàng hóa, nhập - xuất kho, và báo cáo tồn kho, là một phần thiết yếu trong hoạt động kinh doanh của nhiều doanh nghiệp.
 - Có tiềm năng ứng dụng thực tế, đặc biệt phù hợp với các doanh nghiệp vừa và nhỏ.
- Phát triển kỹ năng chuyên môn:

- Giúp rèn luyện kỹ năng lập trình với WinForms và Entity Framework, hai công nghệ được sử dụng phổ biến trong phát triển phần mềm quản lý.
 - Cải thiện khả năng thiết kế cơ sở dữ liệu và tổ chức hệ thống theo mô hình ba lớp .
- Khả năng mở rộng:
- Đề tài dễ dàng bổ sung các tính năng như tích hợp mã vạch, API kết nối với hệ thống ERP, hay phân tích dữ liệu bằng các công cụ BI (Business Intelligence).
 - Có thể phát triển thêm ứng dụng di động hoặc web trong tương lai để đồng bộ dữ liệu qua nhiều nền tảng.
- Phù hợp với năng lực sinh viên:
- Sử dụng WinForms mang lại sự đơn giản và dễ tiếp cận, đặc biệt với người mới làm quen với lập trình giao diện.
 - Entity Framework giảm thiểu công sức viết truy vấn SQL thủ công, giúp tập trung hơn vào nghiệp vụ.

1.3.3 Nhược điểm của đề tài

- Giới hạn về công nghệ WinForms:
- WinForms là công nghệ giao diện truyền thống, có thể bị hạn chế về mặt thẩm mỹ và khả năng hỗ trợ cho các thiết bị hiện đại.
 - Khó khăn khi muốn mở rộng ứng dụng sang nền tảng di động hoặc web do không hỗ trợ đa nền tảng.
- Phức tạp trong phân quyền: Việc triển khai phân quyền cho các nhóm người dùng khác nhau (nhân viên, quản lý) có thể đòi hỏi thiết kế chặt chẽ, dễ phát sinh lỗi.
- Yêu cầu đầu tư thời gian: Để hoàn thiện phần mềm với đầy đủ các chức năng nhập - xuất, kiểm kê, báo cáo, và phân quyền, bạn cần đầu tư nhiều thời gian vào thiết kế, lập trình, và kiểm thử.

CHƯƠNG 2

CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Cơ sở lý luận và ý nghĩa thực tiễn của đề tài

2.1.1 Cơ sở lý luận của đề tài

- Khái niệm về quản lý kho hàng: Quản lý kho hàng là quá trình giám sát và kiểm soát các hoạt động liên quan đến việc nhập, xuất, và lưu trữ hàng hóa trong kho. Đây là một phần quan trọng của chuỗi cung ứng, đảm bảo sự cân đối giữa cung và cầu.

- Vai trò của quản lý kho hàng:

- Đảm bảo cung cấp đủ hàng hóa cần thiết cho hoạt động kinh doanh mà không để tồn kho dư thừa.
- Giảm thiểu lãng phí, thất thoát hàng hóa, và tối ưu hóa không gian lưu trữ.
- Hỗ trợ ra quyết định chiến lược như mua sắm, sản xuất, và phân phối.

- Cơ sở công nghệ:

- WinForms: Một công nghệ xây dựng ứng dụng desktop, cung cấp giao diện trực quan, phù hợp với các phần mềm quản lý nội bộ.
- Entity Framework: Một ORM (Object-Relational Mapping) giúp quản lý và thao tác dữ liệu từ cơ sở dữ liệu hiệu quả hơn, giảm độ phức tạp khi viết mã SQL thủ công.
- Cơ sở dữ liệu quan hệ (SQL Server): Cung cấp khả năng lưu trữ, truy vấn, và quản lý dữ liệu cho các chức năng như nhập - xuất, kiểm kê, và báo cáo.

2.1.2 Ý nghĩa thực tiễn của đề tài

- Đối với doanh nghiệp:

- Tăng hiệu quả quản lý: Giúp doanh nghiệp kiểm soát tốt hơn hàng hóa, tránh thất thoát và đảm bảo hàng tồn kho luôn đáp ứng đủ nhu cầu.
- Tiết kiệm chi phí: Giảm chi phí lưu kho nhờ tối ưu hóa không gian và lượng hàng lưu trữ.

- Cải thiện ra quyết định: Các báo cáo trực quan từ phần mềm giúp nhà quản lý nắm bắt nhanh tình hình kho và đưa ra quyết định chính xác.
- Đối với cá nhân và nhóm phát triển:
 - Phát triển kỹ năng chuyên môn: Cải thiện khả năng lập trình, thiết kế cơ sở dữ liệu và phát triển phần mềm theo quy trình chuẩn.
 - Đóng góp giá trị thực tế: Sản phẩm có khả năng ứng dụng thực tiễn, có thể cung cấp cho doanh nghiệp sử dụng ngay hoặc làm cơ sở để nâng cấp.
- Mở ra hướng nghiên cứu mới: Đề tài có thể là nền tảng để phát triển thêm các ứng dụng quản lý khác như quản lý bán hàng, quản lý chuỗi cung ứng, hoặc tích hợp với hệ thống ERP.

2.2 Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp thu thập thông tin

+ Nghiên cứu tài liệu:

- Tìm hiểu các lý thuyết quản lý kho hàng.
- Tham khảo các tài liệu liên quan đến Entity Framework, thiết kế cơ sở dữ liệu, và phát triển ứng dụng bằng WinForms.

- Phương pháp phân tích và thiết kế hệ thống

+ Phân tích yêu cầu:

- Sử dụng kỹ thuật Use Case để xác định các chức năng chính của hệ thống.
- Phân tích mối quan hệ giữa các thực thể trong hệ thống (ví dụ: mối quan hệ giữa hàng hóa, nhà cung cấp, và phiếu nhập).

+ Thiết kế cơ sở dữ liệu:

- Áp dụng mô hình ERD (Entity-Relationship Diagram) để thiết kế các bảng và mối quan hệ trong cơ sở dữ liệu.
- Tối ưu hóa cấu trúc cơ sở dữ liệu để đảm bảo hiệu suất và khả năng mở rộng.

- Phương pháp phát triển và triển khai phần mềm

+ Phát triển từng bước:

- Bắt đầu với các chức năng cơ bản (thêm, sửa, xóa hàng hóa, nhập - xuất kho).
- Dần dần tích hợp các tính năng phức tạp hơn như báo cáo và phân quyền người dùng.

- Phương pháp kiểm thử

+ Đảm bảo từng chức năng (nhập kho, xuất kho) hoạt động chính xác.

+ Kiểm tra sự phối hợp giữa các module, đảm bảo dữ liệu luân chuyển chính xác.

+ Kiểm tra toàn bộ phần mềm trong các kịch bản thực tế để đảm bảo tính ổn định và khả năng đáp ứng nhu cầu.

CHƯƠNG 3

GIỚI THIỆU TỔNG QUAN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU

3.1 Tổng quan về hệ thống

3.1.1 Giới thiệu hệ thống

Hệ thống quản lý kho hàng là phần mềm được thiết kế để hỗ trợ doanh nghiệp trong việc quản lý và tối ưu hóa các hoạt động liên quan đến kho hàng. Với giao diện trực quan và các chức năng tự động hóa, hệ thống giúp giám sát chặt chẽ các nghiệp vụ như:

Nhập kho, xuất kho.

Theo dõi hàng tồn kho.

Quản lý thông tin hàng hóa, nhà cung cấp, và khách hàng.

Tạo báo cáo chi tiết phục vụ cho việc ra quyết định.

3.1.2 Chức năng chính của hệ thống

- Quản lý hàng hóa

- Lưu trữ thông tin hàng hóa: mã hàng, tên hàng, đơn vị tính, mã vạch (Barcode), giá nhập, giá xuất.
- Hỗ trợ tìm kiếm, sắp xếp, và lọc hàng hóa nhanh chóng.

- Quản lý nhà cung cấp và khách hàng

- Lưu trữ thông tin nhà cung cấp (tên, địa chỉ, số điện thoại, email, ngày ký hợp đồng).
- Quản lý thông tin khách hàng, hỗ trợ tìm kiếm khách hàng theo nhu cầu.

- Nhập kho

- Lập phiếu nhập kho: nhập thông tin hàng hóa, số lượng, giá nhập.
- Theo dõi lịch sử nhập kho theo thời gian hoặc nhà cung cấp.

- Xuất kho

- Lập phiếu xuất kho: xác định khách hàng, số lượng hàng xuất và tổng giá trị đơn hàng.

- Kiểm tra số lượng tồn kho trước khi xuất để tránh sai sót.
- Kiểm kê và quản lý tồn kho
 - Theo dõi số lượng tồn kho theo thời gian thực.
 - Phân tích hàng hóa tồn kho lâu ngày hoặc sắp hết hạn.
- Báo cáo và thống kê
 - Tạo báo cáo nhập - xuất - tồn theo thời gian.
 - Thống kê doanh thu, chi phí, và lãi gộp từ hoạt động xuất kho.
- Phân quyền người dùng
 - Nhân viên: Chỉ được nhập và xem dữ liệu.
 - Quản lý: Có quyền thêm, sửa, xóa dữ liệu, tạo báo cáo và quản lý người dùng.

3.1.3 Công nghệ sử dụng

- Giao diện người dùng: Sử dụng WinForms để xây dựng giao diện để sử dụng, phù hợp với các doanh nghiệp nhỏ.

- Quản lý dữ liệu: Entity Framework được sử dụng để kết nối và thao tác cơ sở dữ liệu SQL Server, giúp giảm độ phức tạp trong việc truy vấn dữ liệu.

- Cơ sở dữ liệu: SQL Server được thiết kế với các bảng chính

User: Quản lý tài khoản và quyền.

HangHoa: Quản lý hàng hóa.

NCC: Quản lý nhà cung cấp.

KhachHang: Quản lý khách hàng.

PhieuNhap/PhieuXuat: Quản lý phiếu nhập - xuất kho.

BaoCaoTonKho: Báo cáo tồn kho.

HoaDon: Quản lý hóa đơn.

- Báo cáo: Tích hợp công cụ tạo báo cáo như Crystal Reports, hoặc Microsoft Report Viewer để xuất báo cáo chi tiết.

3.1.4 Lợi ích của hệ thống

- Đối với doanh nghiệp
 - Tăng hiệu quả trong quản lý kho, giảm thiểu sai sót do thao tác thủ công.
 - Tiết kiệm thời gian và chi phí quản lý.
 - Dễ dàng theo dõi và đánh giá hiệu suất kinh doanh qua báo cáo.
- Đối với người sử dụng
 - Giao diện thân thiện, dễ sử dụng ngay cả với người không chuyên về công nghệ.
 - Quản lý dữ liệu một cách tập trung và an toàn.

3.1.5 Phạm vi áp dụng

- Hệ thống hướng đến các doanh nghiệp vừa và nhỏ có nhu cầu quản lý kho hàng đơn giản nhưng hiệu quả.
- Có thể áp dụng trong nhiều lĩnh vực như bán lẻ, sản xuất, logistics, và thương mại điện tử.

CHƯƠNG 4

PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

4.1 Tác nhân của hệ thống

- Admin :

- Quản lý toàn bộ hệ thống.
- Thực hiện các chức năng như: phân quyền người dùng, quản lý danh sách hàng hóa, nhà cung cấp, khách hàng, lập báo cáo và xuất hóa đơn.

- Nhân viên :

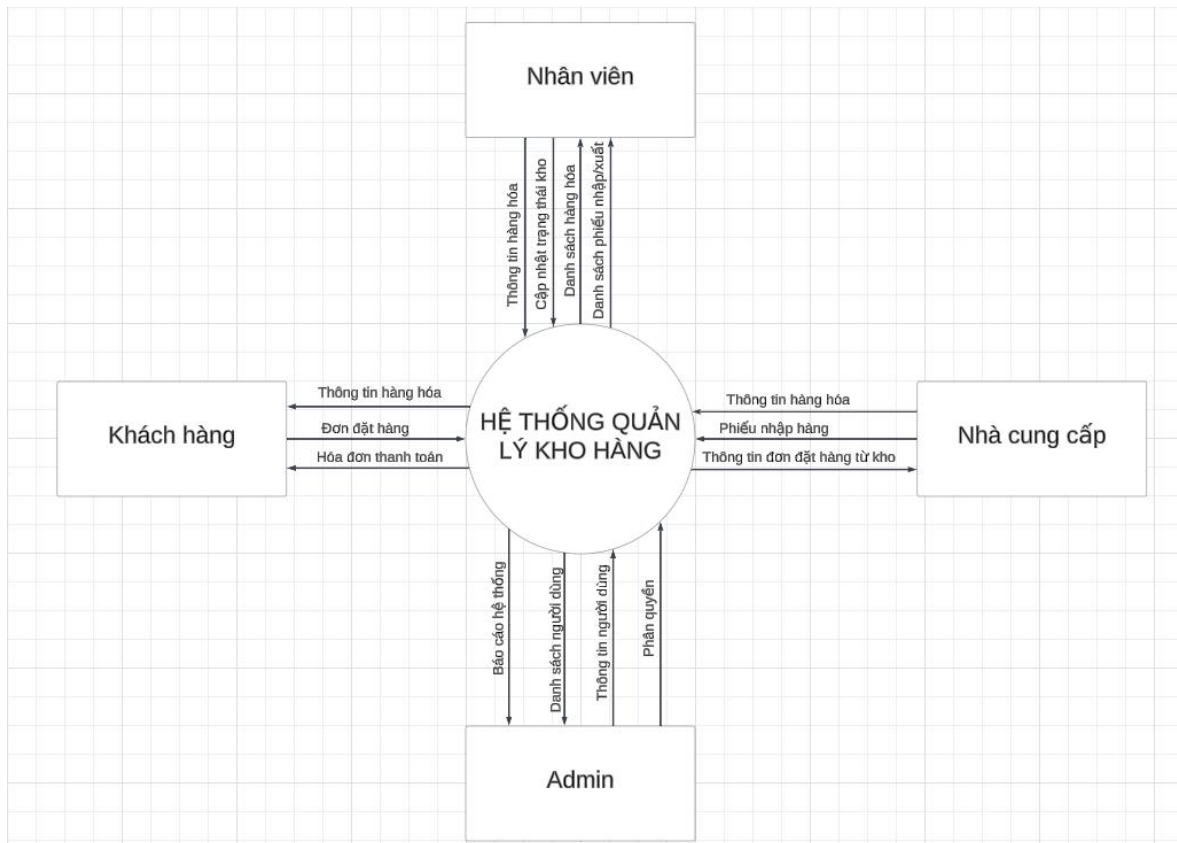
- Thực hiện các thao tác nhập hàng, xuất hàng.
- Cập nhật thông tin liên quan đến phiếu nhập và phiếu xuất.
- Xem thông tin tồn kho.

- Khách hàng :

- Không trực tiếp sử dụng hệ thống nhưng là đối tượng quản lý thông tin và tương tác thông qua các hóa đơn hoặc phiếu xuất.
- Thông tin khách hàng được lưu trong cơ sở dữ liệu và dùng để lập báo cáo hoặc xuất hóa đơn.

- Nhà cung cấp :

- Tương tự như khách hàng, nhà cung cấp cũng là một đối tượng được quản lý thông tin để thực hiện các giao dịch nhập kho.



Hình 4. 1 DFD mức 0

4.2 Chức năng của hệ thống

- Quản lý người dùng

- Thêm, sửa, xóa tài khoản người dùng (Admin).
- Phân quyền cho từng tài khoản (nhân viên hoặc quản lý).

- Quản lý hàng hóa

- Thêm mới hàng hóa.
- Cập nhật thông tin hàng hóa (tên, đơn vị tính, nhà cung cấp).
- Quản lý mã vạch (QR Code, Bar Code).
- Kiểm tra số lượng tồn kho hiện tại.

- Quản lý nhà cung cấp

- Thêm, sửa, xóa thông tin nhà cung cấp.
- Theo dõi hợp đồng cung ứng và thông tin liên lạc.

- Quản lý khách hàng

- Thêm, sửa, xóa thông tin khách hàng.
- Theo dõi lịch sử mua hàng.

- Quản lý phiếu nhập

- Thêm phiếu nhập hàng mới.
- Ghi nhận thông tin hàng nhập (số lượng, giá nhập).
- Theo dõi lịch sử nhập hàng.

- Quản lý phiếu xuất

- Thêm phiếu xuất hàng mới.
- Ghi nhận thông tin hàng xuất (số lượng, giá bán, khách hàng).
- Theo dõi lịch sử xuất hàng.

- Quản lý báo cáo tồn kho

- Tạo báo cáo tồn kho tự động.
- Theo dõi số lượng hàng tồn theo thời gian thực.

- Quản lý hóa đơn

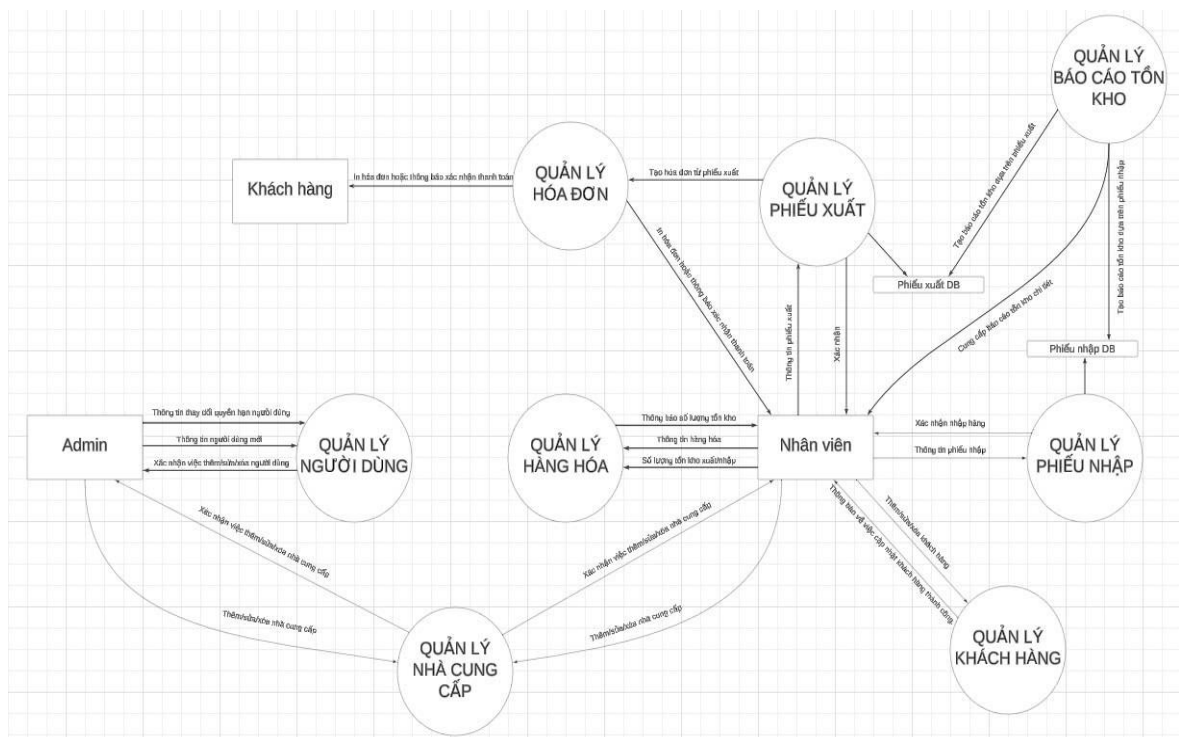
- Tạo hóa đơn bán hàng.
- Ghi nhận thông tin thanh toán từ khách hàng.
- In và lưu trữ hóa đơn.

- Phân quyền chi tiết

- Cấp quyền truy cập theo vai trò (Admin, Nhân viên).
- Hạn chế quyền thao tác (chỉ xem, sửa, thêm hóa đơn, v.v.).

- Báo cáo thống kê

- Tổng hợp báo cáo nhập, xuất, doanh thu.
- Hiện thị biểu đồ trực quan (nếu cần).



Hình 4. 2 DFD mức 1

4.3 Mô hình chức năng

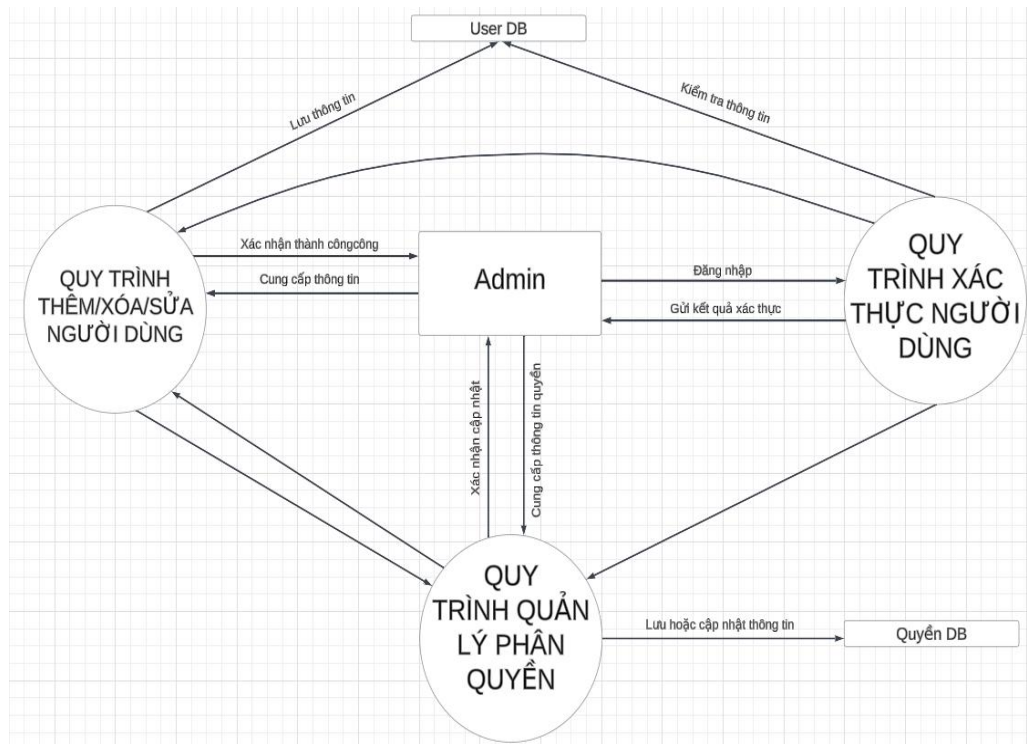
4.3.1 Chức năng quản lý người dùng

Admin đăng nhập vào hệ thống với vai trò quản trị viên.

Thực hiện các thao tác:

- Thêm người dùng mới: Nhập thông tin tài khoản (Username, Password) và phân quyền (Nhân viên hoặc Quản lý).
- Cập nhật thông tin: Sửa đổi thông tin tài khoản hoặc vai trò.
- Xóa tài khoản: Loại bỏ tài khoản không còn sử dụng.

Hệ thống lưu thông tin vào bảng Users.



Hình 4. 3 DFD mức 2 Quản lý người dùng

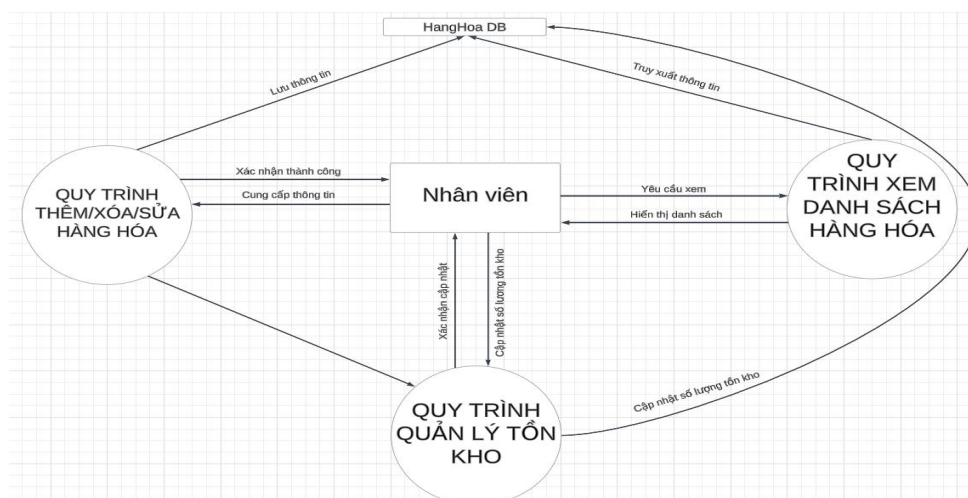
4.3.2 Chức năng quản lý hàng hóa

Nhân viên hoặc quản lý nhập thông tin hàng hóa mới (tên, mã vạch, nhà cung cấp, đơn vị tính).

Cập nhật số lượng tồn kho khi có nhập hoặc xuất hàng.

Kiểm tra số lượng tồn kho để tránh tình trạng thiếu hụt hoặc dư thừa.

Hệ thống lưu trữ dữ liệu trong bảng HangHoa và hiển thị danh sách hàng hóa.



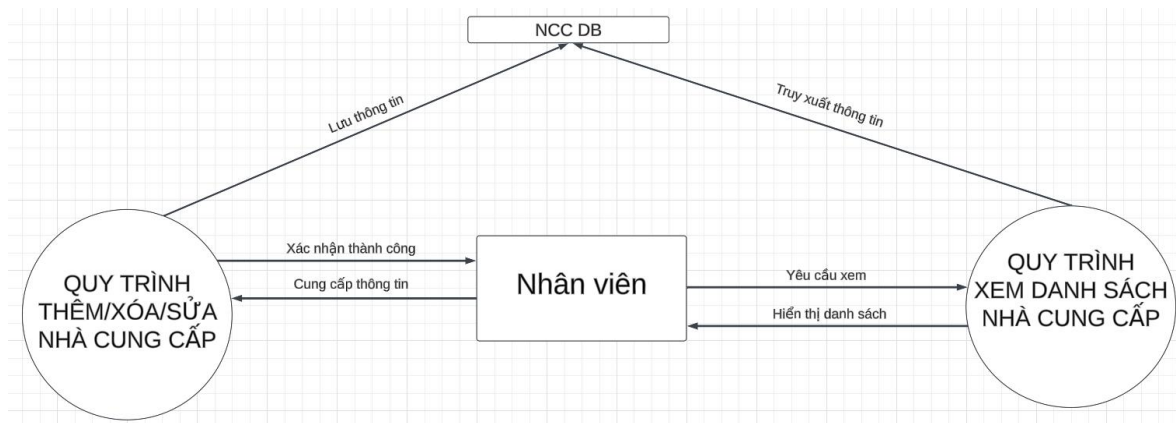
Hình 4. 4 DFD mức 2 Quản lý hàng hóa

4.3.3 Chức năng quản lý nhà cung cấp

Người dùng thêm thông tin nhà cung cấp (Tên, địa chỉ, số điện thoại, ngày hợp đồng).

Chỉnh sửa hoặc xóa nhà cung cấp khi cần.

Hệ thống lưu thông tin vào bảng NCC.



Hình 4. 5 DFD mức 2 Quản lý nhà cung cấp

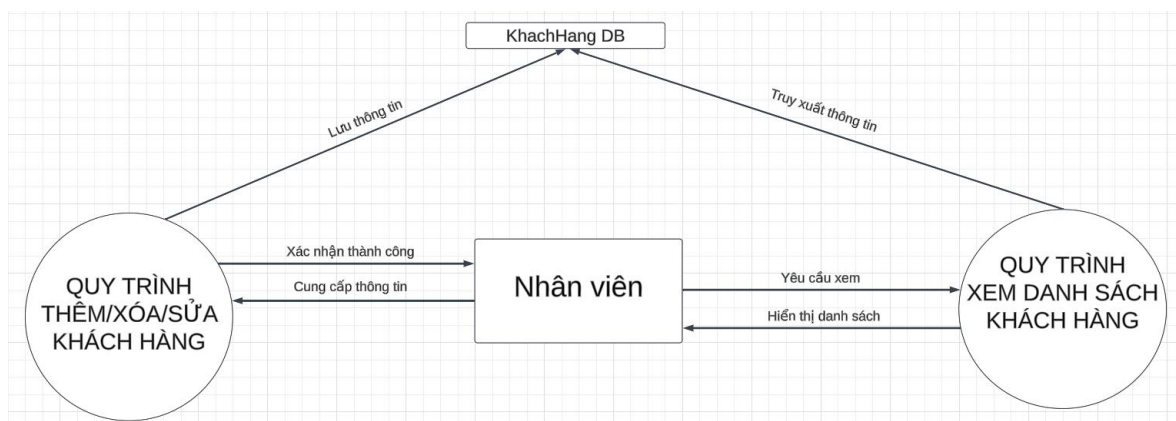
4.3.4 Chức năng quản lý khách hàng

Thêm mới khách hàng vào hệ thống (Tên, địa chỉ, số điện thoại, email).

Cập nhật thông tin khách hàng khi cần.

Tra cứu lịch sử giao dịch của khách hàng.

Hệ thống lưu thông tin vào bảng KháchHang.



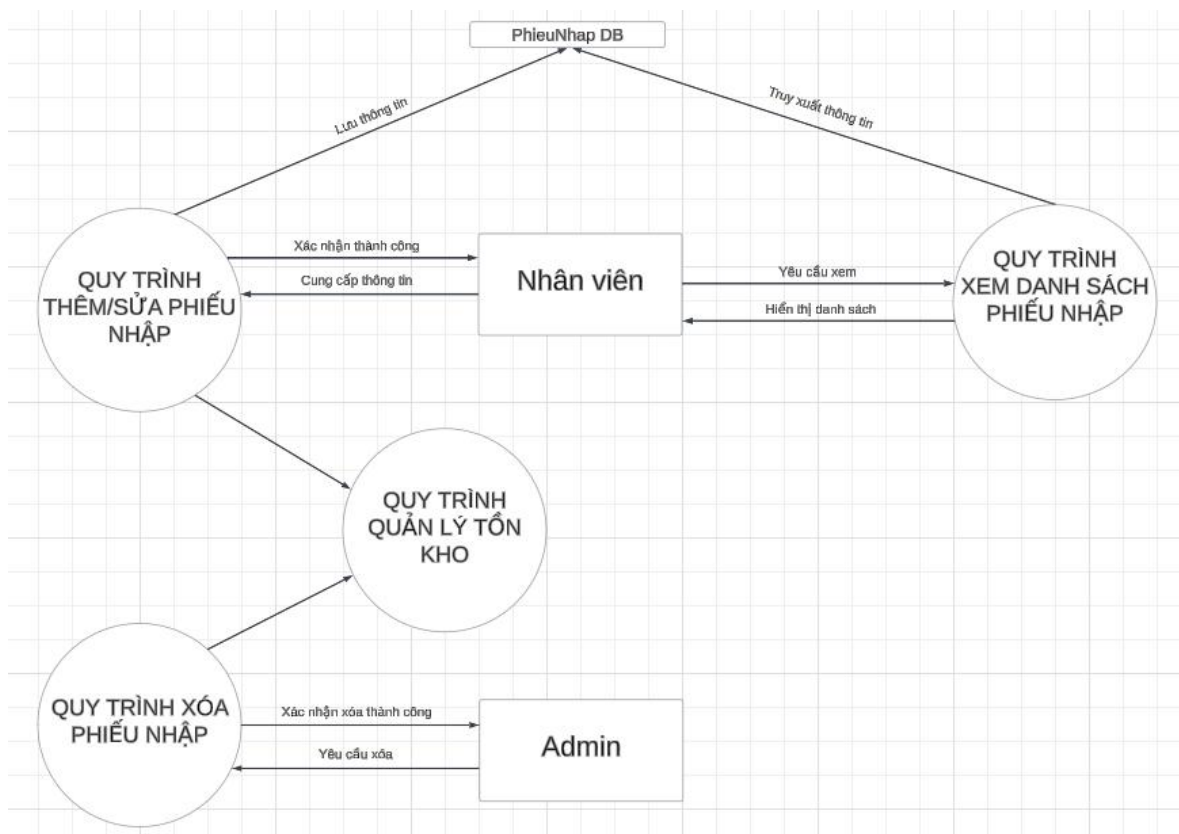
Hình 4. 6 DFD mức 2 Quản lý khách hàng

4.3.5 Chức năng quản lý phiếu nhập

Nhân viên nhập hàng vào kho:

- Nhập thông tin phiếu nhập (nhà cung cấp, ngày nhập, danh sách hàng hóa, số lượng, giá nhập).
- Cập nhật số lượng tồn kho trong bảng HangHoa.

Hệ thống lưu thông tin phiếu nhập trong bảng PhieuNhap và chi tiết trong bảng ChiTietPhieuNhap.



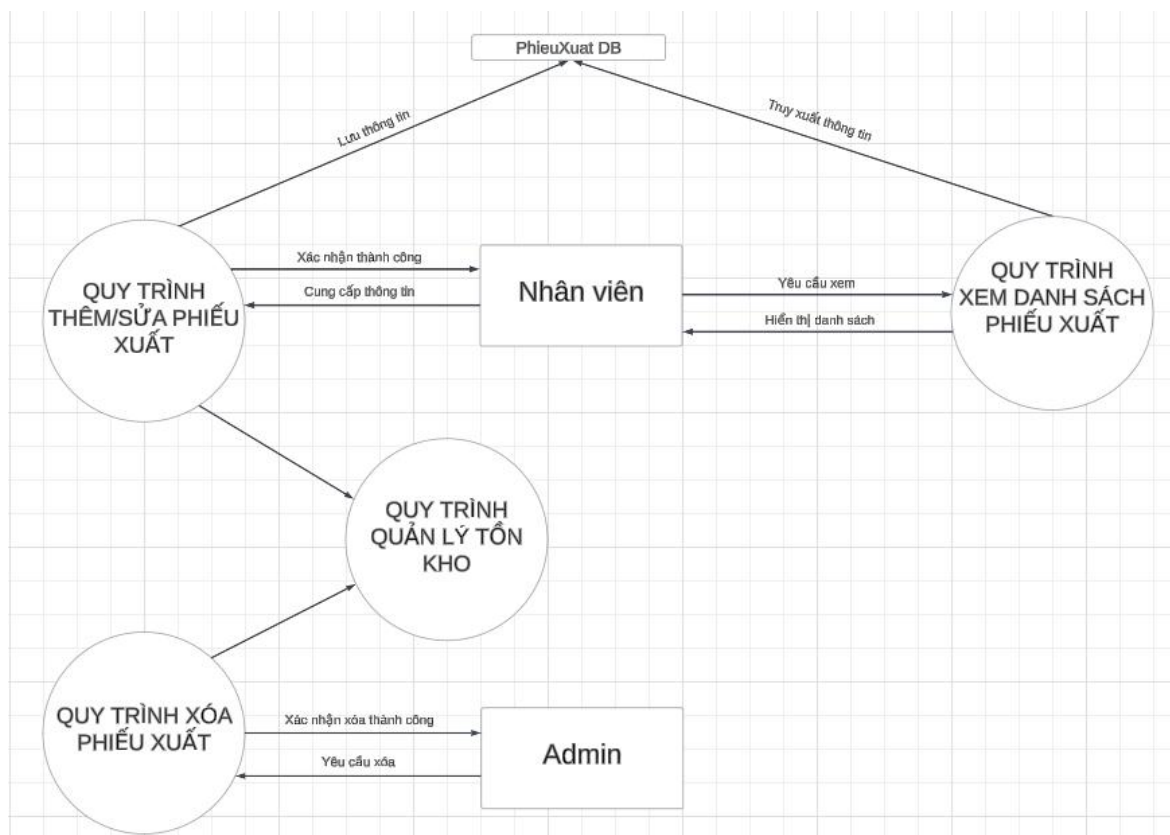
Hình 4. 7 DFD mức 2 Quản lý phiếu nhập

4.3.6 Chức năng quản lý phiếu xuất

Nhân viên xuất hàng:

- Tạo phiếu xuất (khách hàng, danh sách hàng hóa, số lượng, giá bán).
- Kiểm tra số lượng tồn kho trước khi xuất.
- Giảm số lượng tồn kho tương ứng trong bảng HangHoa.

Hệ thống lưu thông tin phiếu xuất trong bảng PhieuXuat và chi tiết trong bảng ChiTietPhieuXuat.



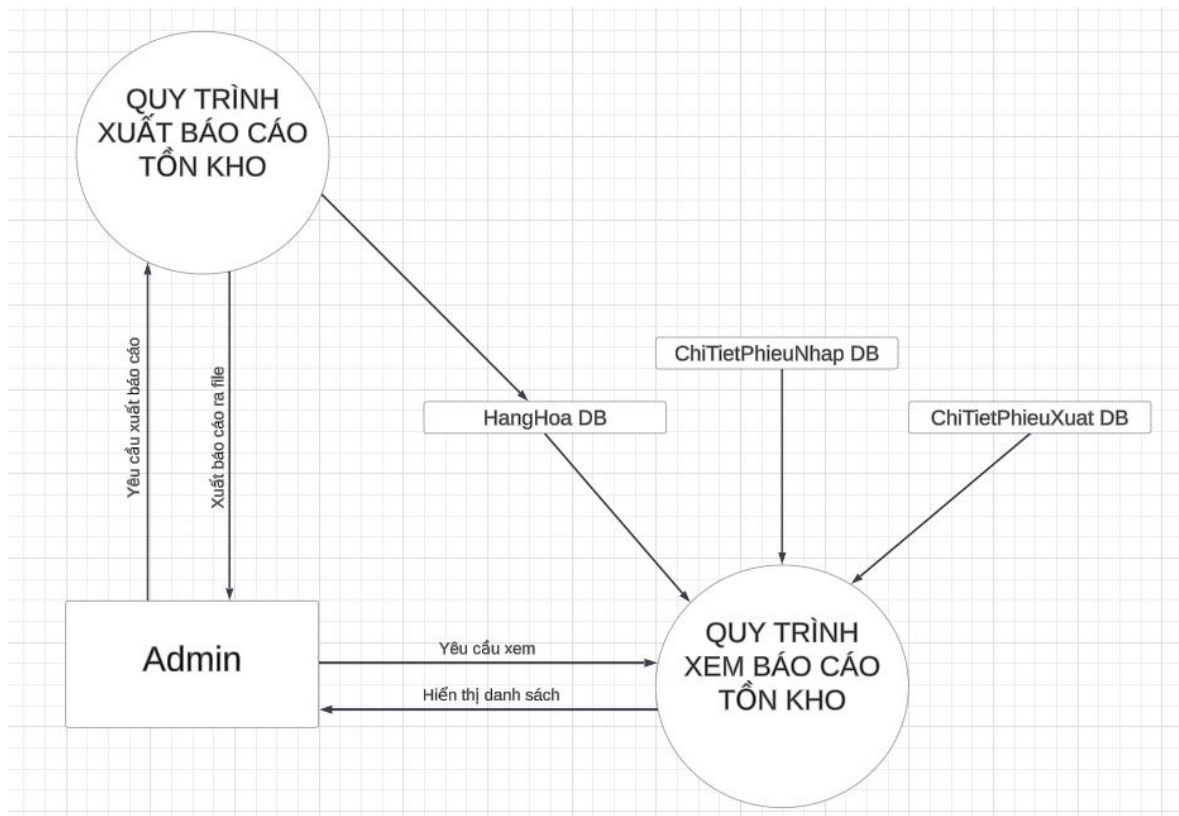
Hình 4. 8 DFD mức 2 Quản lý phiếu xuất

4.3.7 Chức năng báo cáo tồn kho

Hệ thống tự động tạo báo cáo dựa trên dữ liệu từ các bảng HangHoa, ChiTietPhieuNhap, ChiTietPhieuXuat.

Hiển thị số lượng tồn kho hiện tại và lịch sử nhập/xuất.

Xuất báo cáo dưới dạng file (PDF, Excel) nếu cần.



Hình 4. 9 DFD mức 2 Báo cáo tồn kho

CHƯƠNG 5

THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU

5.1 Các đối tượng - thực thể

- Bảng Users (Quản lý người dùng và phân quyền)

+ Chức năng: Quản lý thông tin đăng nhập và phân quyền người dùng.

+ Các thuộc tính:

Id (PK): ID của người dùng.

Ten: Tên đăng nhập.

MatKhau: Mật khẩu đã mã hóa.

Role: Vai trò của người dùng (Nhân viên, Quản lý).

- Bảng HangHoa (Quản lý hàng hóa)

+ Chức năng: Lưu trữ thông tin về các hàng hóa trong kho.

+ Các thuộc tính:

Id (PK): ID của hàng hóa.

Ten: Tên hàng hóa.

IdDVT (FK): Mã đơn vị tính (liên kết đến bảng Units).

IdNCC (FK): Mã nhà cung cấp (liên kết đến bảng Suppliers).

QRCode: Mã QR của hàng hóa.

BarCode: Mã vạch của hàng hóa.

SoLuongTonKho: Số lượng tồn kho.

MoTa: Mô tả của hàng hóa.

Gia: Giá của hàng hóa.

- Bảng DVT (Đơn vị tính)

+ Chức năng: Quản lý các đơn vị tính của hàng hóa.

+ Các thuộc tính:

Id (PK): ID của đơn vị tính.

Ten: Tên đơn vị tính (vd: Kg, Thùng, Hộp).

- Bảng NCC (Quản lý nhà cung cấp)

+ Chức năng: Lưu trữ thông tin về các nhà cung cấp.

+ Các thuộc tính:

Id (PK): ID của nhà cung cấp.

Ten: Tên nhà cung cấp.

DiaChi: Địa chỉ.

Phone: Số điện thoại.

Email: Email liên lạc.

MoreInfo: Thông tin bổ sung.

- Bảng Customers (Quản lý khách hàng)

+ Chức năng: Quản lý thông tin khách hàng.

+ Các thuộc tính:

Id (PK): ID của khách hàng.

Ten: Tên khách hàng.

DiaChi: Địa chỉ.

Phone: Số điện thoại.

Email: Email liên lạc.

MoreInfo: Thông tin bổ sung.

- Bảng PhieuNhap (Quản lý phiếu nhập)

+ Chức năng: Quản lý các phiếu nhập hàng hóa.

+ Các thuộc tính:

Id (PK): ID của phiếu nhập.

NgayNhap: Ngày nhập hàng.

IdNCC: ID của nhà cung cấp.

IdUser: ID của người dùng.

- Bảng ChiTietPhieuNhap (Thông tin phiếu nhập)

+ Chức năng: Lưu trữ chi tiết các mặt hàng nhập trong phiếu nhập.

+ Các thuộc tính:

Id (PK): ID của chi tiết phiếu nhập.

IdHangHoa (FK): Mã hàng hóa (liên kết đến bảng HangHoa).

IdPhieuNhap (FK): Mã phiếu nhập (liên kết đến bảng PhieuNhap).

SoLuong: Số lượng nhập.

GiaNhap: Giá nhập.

ThanhTien: Tổng giá trị hàng hóa dựa trên số lượng.

TrangThai: Trạng thái (vd: Đã nhập, Đang xử lý).

GhiChu: Ghi chú của chi tiết phiếu nhập.

- Bảng PhieuXuat (Quản lý phiếu xuất)

+ Chức năng: Quản lý các phiếu xuất hàng hóa.

+ Các thuộc tính:

Id (PK): ID của phiếu xuất.

NgayXuat: Ngày xuất hàng.

IdKhachHang: ID của khách hàng.

IdUser: ID của người dùng.

GhiChu: Ghi chú của phiếu xuất.

- Bảng ChiTietPhieuXuat(Thông tin phiếu xuất)

+ Chức năng: Lưu trữ chi tiết các mặt hàng xuất trong phiếu xuất.

+ Các thuộc tính:

Id (PK): ID của chi tiết phiếu xuất.

IdHangHoa (FK): Mã hàng hóa (liên kết đến bảng HangHoa).

IdPhieuXuat (FK): Mã phiếu xuất(liên kết đến bảng PhieuXuat).

SoLuong: Số lượng xuất.

IdKhachHang (FK): Mã khách hàng (liên kết đến bảng KhachHang).

GiaXuat: Giá hàng hóa khi xuất(nếu có).

TongTien: Tổng giá trị hàng hóa dựa trên số lượng và giá xuất.

TrangThai: Trạng thái (vd: Đã xuất, Đang xử lý).

- Bảng HoaDon(Xuất hóa đơn)

+ Chức năng: Lưu trữ thông tin các hóa đơn đã xuất.

+ Các thuộc tính:

Id (PK): ID của hóa đơn.

IdPhieuXuat (FK): Mã phiếu xuất (liên kết đến bảng PhieuXuat).

NgayInHoaDon: Ngày xuất hóa đơn.

TongTien: Tổng giá trị hóa đơn.

NguoIn: Người in hóa đơn.

- Bảng BaoCaoTonKho (Báo cáo tồn kho)

+ Chức năng: Lưu trữ các báo cáo tồn kho.

+ Các thuộc tính:

Id (PK): ID của báo cáo tồn kho.

IdHangHoa (FK): Mã hàng hóa (liên kết đến bảng HangHoa).

NgayTao: Ngày lập báo cáo.

SoLuongTonKho: Số lượng tồn kho hiện tại.

- Bảng Quyen (Phân quyền chi tiết)

+ Chức năng: Phân quyền chi tiết cho từng người dùng.

+ Các thuộc tính:

Id (PK): ID của phân quyền.

IdUser (FK): Mã người dùng (liên kết đến bảng Users).

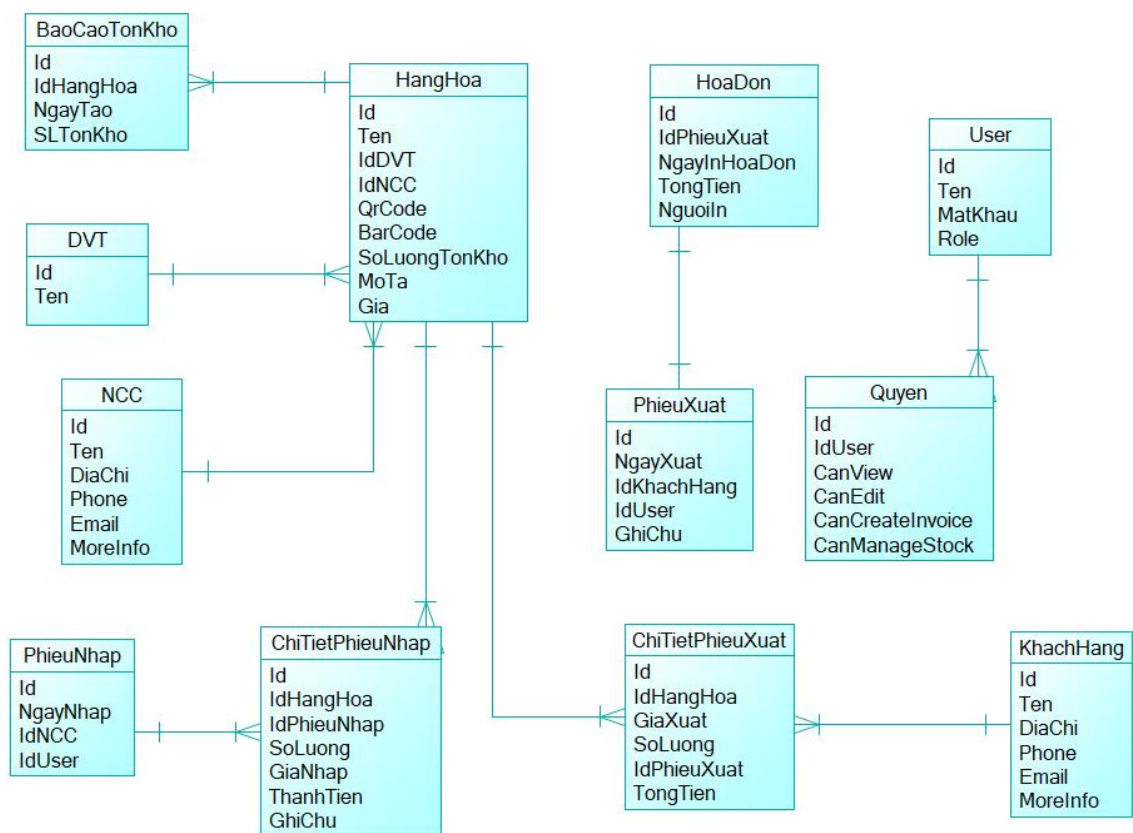
CanView: Quyền xem dữ liệu.

CanEdit: Quyền chỉnh sửa dữ liệu.

CanCreateInvoice: Quyền tạo hóa đơn.

CanManageStock: Quyền quản lý hàng hóa.

5.2 Mô hình thực thể kết hợp (ERD)



Hình 5. 10 Mô hình thực thể kết hợp ERD

5.5 Các bảng CSDL và RBTV

1. Bảng Users

Cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
Id	INT	PRIMARY KEY	Mã người dùng, duy nhất
Ten	NVARCHAR(50)	UNIQUE, NOT NULL	Tên đăng nhập người dùng
MatKhau	NVARCHAR(50)	NOT NULL	Mật khẩu người dùng
Role	ENUM('Nhân viên', Quản lý)	NOT NULL	Phân quyền người dùng

Bảng 5. 1 User

2. Bảng Quyen

Cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
Id	INT	PRIMARY KEY	Mã phân quyền, duy nhất
IdUser	INT	FOREIGN KEY → Users.IdUser	Liên kết với người dùng
CanView	BIT	DEFAULT FALSE	Quyền xem dữ liệu
CanEdit	BIT	DEFAULT FALSE	Quyền chỉnh sửa dữ liệu
CanCreateInvoice	BIT	DEFAULT FALSE	Quyền tạo hóa đơn
CanManageStock	BIT	DEFAULT FALSE	Quyền quản lý hàng hóa

Bảng 5. 2 Quyền

3. Bảng HangHoa

Cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
Id	INT	PRIMARY KEY	Mã hàng hóa, duy nhất
Ten	NVARCHAR(255)	NOT NULL	Tên hiển thị của hàng hóa
IdDVT	INT	FOREIGN KEY → DVT.IdDVT	Đơn vị tính hàng hóa
IdNCC	INT	FOREIGN KEY → NCC.IdNCC	Nhà cung cấp của hàng hóa
QRCode	VARCHAR(255)	UNIQUE	Mã QR của hàng hóa
BarCode	VARCHAR(255)	UNIQUE	Mã vạch của hàng hóa
SoLuongTonKho	INT	DEFAULT 0	Số lượng hàng tồn
MoTa	NVARCHAR(500)	NULL	Mô tả của hàng hóa
Gia	DECIMAL(10,2)	NULL	Giá của mỗi hàng hóa

Bảng 5. 3 Hàng hóa

4. Bảng DVT

Cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
Id	INT	PRIMARY KEY	Mã đơn vị tính, duy nhất
Ten	NVARCHAR(255)	NOT NULL	Tên đơn vị tính

Bảng 5. 4 Đơn vị tính

5. Bảng NCC

Cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
Id	INT	PRIMARY KEY	Mã nhà cung cấp, duy nhất
Ten	NVARCHAR(255)	NOT NULL	Tên nhà cung cấp
DiaChi	NVARCHAR(255)		Địa chỉ nhà cung cấp
Phone	VARCHAR(50)		Số điện thoại nhà cung cấp
Email	VARCHAR(100)		Email nhà cung cấp
MoreInfo	NVARCHAR(255)		Thông tin bổ sung

Bảng 5. 5 Nhà cung cấp

6. Bảng KháchHang

Cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
Id	INT	PRIMARY KEY	Mã khách hàng, duy nhất
Ten	NVARCHAR(255)	NOT NULL	Tên khách hàng
DiaChi	NVARCHAR(255)		Địa chỉ khách hàng
Phone	VARCHAR(50)		Số điện thoại khách hàng
Email	VARCHAR(100)		Email khách hàng
MoreInfo	NVARCHAR(255)		Thông tin bổ sung

Bảng 5. 6 Khách hàng

7. Bảng PhieuNhap

Cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
InputId	INT	PRIMARY KEY	Mã phiếu nhập, duy nhất
NgayNhap	DATETIME		Ngày nhập hàng

Cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
IdNCC	INT	FOREIGN KEY → NCC.IdNCC	Nhà cung cấp của hàng hóa
IdUser	INT	FOREIGN KEY → Users.IdUser	Người dùng tạo phiếu nhập

Bảng 5. 7 Phiếu nhập

8. Bảng ChiTietPhieuNhap

Cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
Id	INT	PRIMARY KEY	Mã thông tin nhập, duy nhất
IdHangHoa	INT	FOREIGN KEY → HangHoa.IdHangHoa	Hàng hóa nhập
IdPhieuNhap	INT	FOREIGN KEY → PhieuNhap.IdPhieuNhap	Phiếu nhập liên quan
SoLuong	INT		Số lượng hàng nhập
GiaNhap	DECIMAL		Giá nhập
ThanhTien	DECIMAL		Giá xuất dự kiến
TrangThai	NVARCHAR(500)		Trạng thái nhập hàng
GhiChu	NVARCHAR(500)		Ghi chú nhập hàng

Bảng 5. 8 Chi tiết phiếu nhập

9. Bảng PhieuXuat

Cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
Id	INT	PRIMARY KEY	Mã phiếu xuất, duy nhất
NgayXuat	DATETIME		Ngày xuất hàng

Cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
IdKhachHang	INT	FOREIGN KEY → KhachHang.IdKhachHang	Khách hàng nhận hàng
IdUser	INT	FOREIGN KEY → Users.IdUser	Người dùng tạo phiếu

Bảng 5. 9 Phiếu xuất

10. Bảng ChiTietPhieuXuat

Cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
Id	INT	PRIMARY KEY	Mã chi tiết phiếu xuất, duy nhất
IdHangHoa	INT	FOREIGN KEY → HangHoa.IdHangHoa	Hàng hóa xuất
GiaXuat	DECIMAL		Giá xuất của hàng hóa(nếu có)
SoLuong	INT		Số lượng hàng xuất
IdPhieuXuat	INT	FOREIGN KEY → KhachHang.IdKhachHang	Phiếu xuất liên quan
TongTien	DECIMAL		Tổng giá trị phiếu xuất
TrangThai	NVARCHAR(50)		Trạng thái xuất hàng

Bảng 5. 10 Chi tiết phiếu xuất

11. Bảng HoaDon

Cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
Id	INT	PRIMARY KEY	Mã hóa đơn, duy nhất

Cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
IdPhieuXuat	INT	FOREIGN KEY → PhieuXuat.IdPhieuXuat	Phiếu xuất liên quan
NgayIn	DATETIME		Ngày xuất hóa đơn
TongTien	DECIMAL		Tổng giá trị hóa đơn
NgouiIn	NVARCHAR(50)		Người in hóa đơn

Bảng 5. 11 Hóa đơn

12. Bảng BaoCaoTonKho

Cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
Id	INT	PRIMARY KEY	Mã báo cáo tồn kho, duy nhất
IdHangHoa	INT	FOREIGN KEY → HangHoa.IdHangHoa	Mặt hàng được báo cáo
NgayTao	DATETIME		Ngày lập báo cáo
SLTonKho	INT		Số lượng tồn kho hiện tại

Bảng 5. 12 Báo cáo tồn kho

CHƯƠNG 6

ĐẶC TẢ GIAO DIỆN

6.1 Giao diện đăng nhập



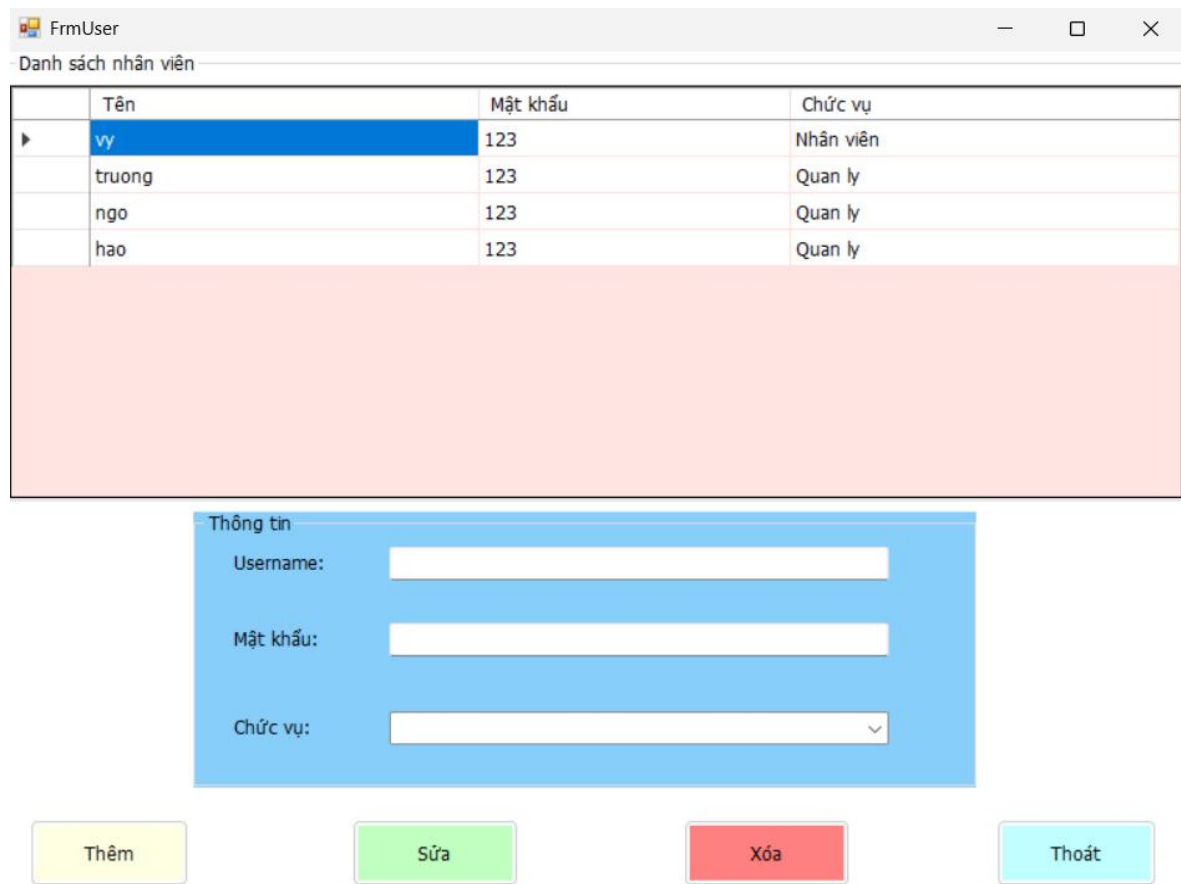
Hình 6. 13 Giao diện đăng nhập

6.2 Giao diện chính



Hình 6. 14 Giao diện chính

6.3 Giao diện quản lý người dùng



Tên	Mật khẩu	Chức vụ
vy	123	Nhân viên
truong	123	Quan ly
ngo	123	Quan ly
hao	123	Quan ly

Thông tin

Username:

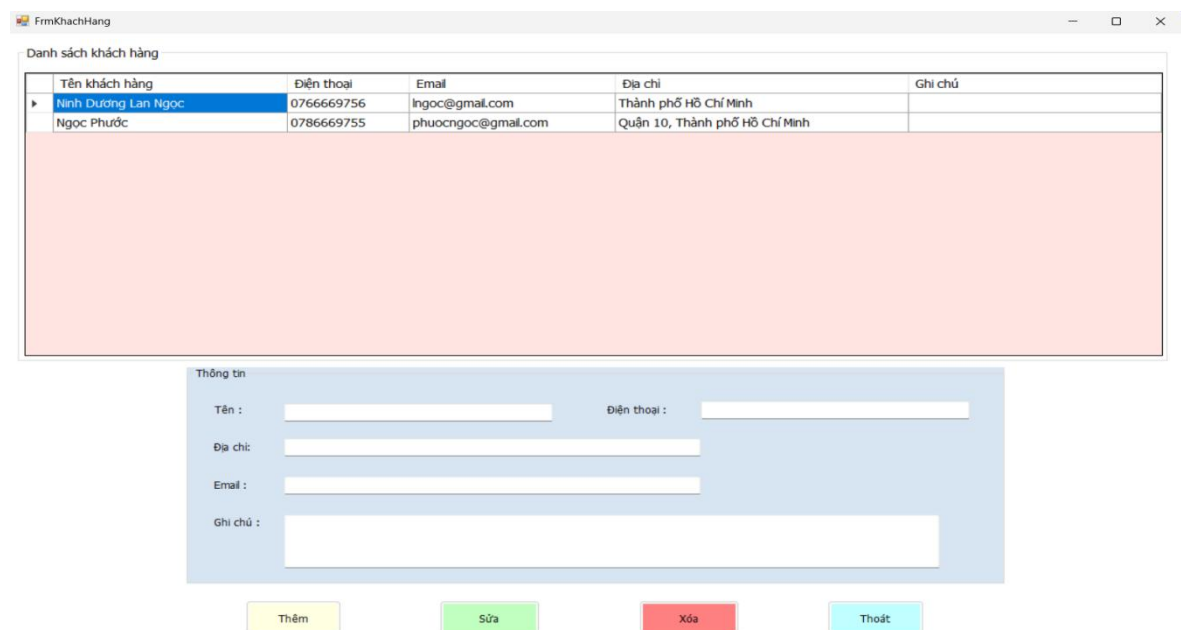
Mật khẩu:

Chức vụ:

Thêm Sửa Xóa Thoát

Hình 6. 15 Giao diện quản lý người dùng

6.4 Giao diện quản lý khách hàng



Tên khách hàng	Điện thoại	Email	Địa chỉ	Ghi chú
Ninh Dương Lan Ngọc	0766669756	ngoc@gmail.com	Thành phố Hồ Chí Minh	
Ngọc Phước	0786669755	phucngoc@gmail.com	Quận 10, Thành phố Hồ Chí Minh	

Thông tin

Tên : Điện thoại :

Địa chỉ:

Email :

Ghi chú :

Thêm Sửa Xóa Thoát

Hình 6.16 Giao diện quản lý khách hàng

6.5 Giao diện quản lý nhà cung cấp

Danh mục nhà cung cấp

Danh sách nhà cung cấp

Tên nhà cung cấp	Điện thoại	Email	Địa chỉ	Ghi chú
Phát Kỳ	0767668570	phatKy@gmail.com	443 Nguyễn Văn Cừ Nối Dài, An Bình, Ninh Kiều...	
Quyển luyện	0767665473	Quyendluyen@gmail.com	Nguyễn Văn Cừ nối dài, Ninh Kiều, Cần Thơ	Mỗi ruột

Thông tin

Tên : Điện thoại :

Địa chỉ :

Email :

Ghi chú :

Thêm Sửa Xóa Thoát

Hình 6.17 Giao diện quản lý nhà cung cấp

6.6 Giao diện quản lý hàng hóa

FrmHangHoa

Danh sách sản phẩm

Barcode	Tên sản phẩm	Đơn vị tính	Giá	Nhà cung cấp	Mô tả
410056259b	Áo	Cái	100,000	Phát Kỳ	
e4aab59ef2	Máy tính cầm tay	Cái	450,000	Phát Kỳ	
7fae0e4cdc	Sting	Lốc	51,000	Quyển luyện	

Tìm : Export

Thông tin

Tên : Barcode :

Đơn vị tính : Nhà cung cấp :

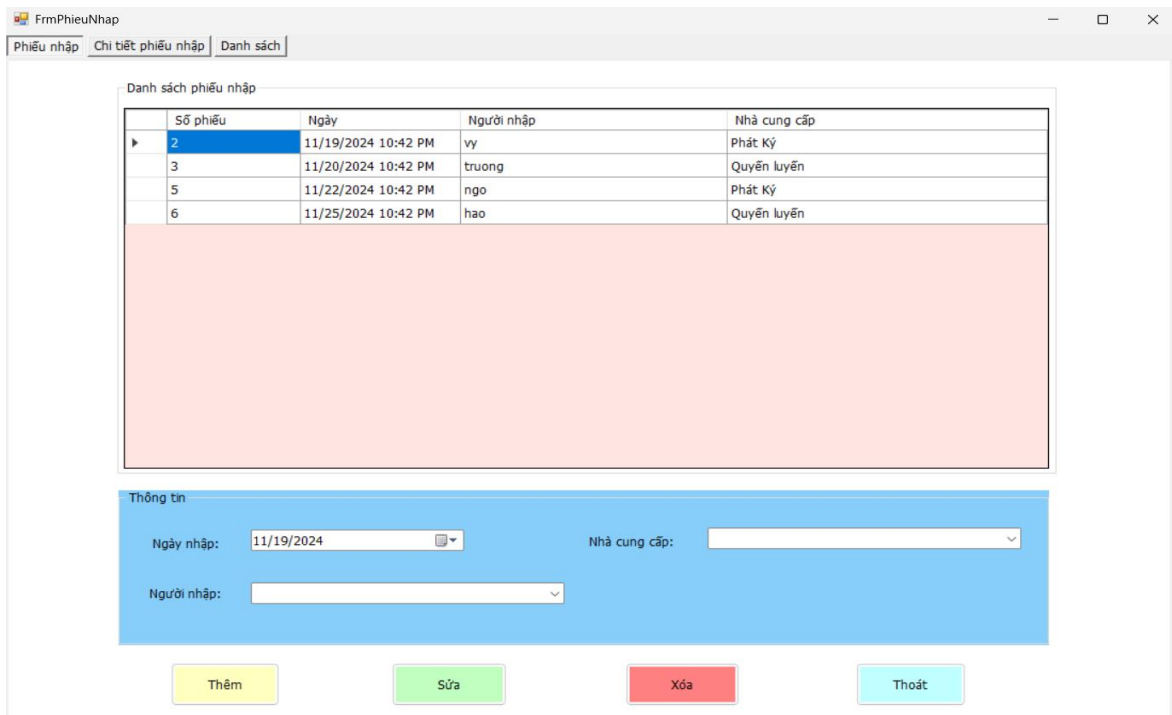
Giá :

Mô tả :

Thêm Sửa Lưu Xóa Thoát

Hình 6.18 Giao diện quản lý hàng hóa

6.7 Giao diện quản lý phiếu nhập



Số phiếu	Ngày	Người nhập	Nhà cung cấp
2	11/19/2024 10:42 PM	vý	Phát Kỳ
3	11/20/2024 10:42 PM	trương	Quyển luyện
5	11/22/2024 10:42 PM	ngo	Phát Kỳ
6	11/25/2024 10:42 PM	hao	Quyển luyện

Thông tin

Ngày nhập: 11/19/2024 Nhà cung cấp: Nhà cung cấp

Người nhập: Người nhập

Thêm Sửa Xóa Thoát

Hình 6. 19 Giao diện quản lý phiếu nhập



Barcode	Tên hàng hóa	ĐVT	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
*					

Thông tin

Số phiếu: 2 Trạng thái: Trạng thái

Ghi chú: Ghi chú

Lưu Xóa Thoát

Hình 6. 20 Giao diện quản lý chi tiết phiếu nhập

The screenshot shows the 'FrmPhieuNhap' application window. It has three tabs: 'Phiếu nhập', 'Chi tiết phiếu nhập', and 'Danh sách'. The 'Danh sách' tab is active, displaying a table of import bills. Below the table is a large red rectangular area. At the bottom, there is a blue 'Thông tin' (Information) form with fields for 'Từ ngày' (From date), 'Đến ngày' (To date), 'Người nhập' (Importer), and 'Nhà cung cấp' (Supplier). A yellow 'Thoát' (Exit) button is located below the form.

Số phiếu	Ngày	Tổng tiền	Số lượng	Ghi chú	Trạng thái
2	11/19/2024 10:42 PM	5,053,000	17		
3	11/20/2024 10:42 PM	2,080,000	32	Nhập hàng đợt 1	Chờ duyệt
5	11/22/2024 10:42 PM	601,000	3		
6	11/25/2024 10:42 PM	4,101,000	10	Nhập hàng cho kho 1	Chờ duyệt

Thông tin

Từ ngày: 11/ 3/2024 Đến ngày: 12/ 3/2024

Người nhập: vy Nhà cung cấp: Phát Kỳ

Thoát

Hình 6. 21 Giao diện quản lý danh sách phiếu nhập

6.8 Giao diện quản lý phiếu xuất

The screenshot shows the 'FrmPhieuXuat' application window. It has three tabs: 'Phiếu xuất', 'Chi tiết phiếu xuất', and 'Danh sách'. The 'Danh sách' tab is active, displaying a table of import bills. Below the table is a large red rectangular area. At the bottom, there is a blue 'Thông tin' (Information) form with fields for 'Ngày xuất' (Issue date), 'Khách hàng' (Customer), 'Người xuất' (Issuer), and 'Ghi chú' (Remarks). Below the form are four buttons: 'Thêm' (Add), 'Sửa' (Edit), 'Xóa' (Delete), and 'Thoát' (Exit).

Số phiếu	Ngày	Người nhập	Khách hàng	Ghi chú
2	11/25/2024 2:18 PM	truong	Ninh Dương Lan Ngọc	Trả hàng
3	11/25/2024 2:21 PM	ngo	Ninh Dương Lan Ngọc	hehe
4	11/25/2024 2:25 PM	vy	Ninh Dương Lan Ngọc	hehe

Thông tin

Ngày xuất: 11/25/2024 Khách hàng:

Người xuất: Ghi chú:

Thêm Sửa Xóa Thoát

Hình 6. 22 Giao diện quản lý phiếu xuất

FrmPhieuXuat

Phiếu xuất | Chi tiết phiếu xuất | Danh sách

Danh sách phiếu nhập

	BarCode	Tên hàng hóa	ĐVT	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền
*						

Thông tin

Số phiếu: 2 Trạng thái:

Lưu Xóa Thoát

Hình 6. 23 Giao diện quản lý chi tiết phiếu xuất

FrmPhieuXuat

Phiếu xuất | Chi tiết phiếu xuất | Danh sách

	Số phiếu	Ngày	Ghi chú	Số lượng	Tổng tiền	Trạng thái
▶	2	11/25/2024 2:18 PM	Trả hàng	3	300,000	kkk
	3	11/25/2024 2:21 PM	hehe	5	255,000	

Thông tin

Từ ngày: 11/ 3/2024 Đến ngày: 12/ 3/2024

Người xuất: truong Khách hàng: Ninh Dương Lan Ngọc

Thoát

Hình 6. 24 Giao diện quản lý danh sách phiếu xuất

CHƯƠNG 7

KẾT LUẬN

7.1 Tóm tắt dự án

Dự án Quản lý kho hàng được xây dựng nhằm giải quyết các vấn đề liên quan đến việc quản lý hàng hóa, nhập/xuất hàng, kiểm kê tồn kho, và hỗ trợ ra quyết định dựa trên dữ liệu báo cáo. Với giao diện trực quan, hệ thống giúp tiết kiệm thời gian, nâng cao hiệu quả quản lý và giảm sai sót so với các phương pháp thủ công.

7.2 Thành tựu đạt được

- Hoàn thiện chức năng cốt lõi:

Hệ thống bao gồm các chức năng quản lý người dùng, hàng hóa, nhà cung cấp, khách hàng, nhập xuất kho, và báo cáo tồn kho.

- Ứng dụng công nghệ hiện đại:

Sử dụng WinForms kết hợp với Entity Framework để đảm bảo tính ổn định và hiệu quả của ứng dụng.

- Khả năng mở rộng:

Hệ thống được thiết kế linh hoạt, dễ dàng nâng cấp và tích hợp thêm các tính năng trong tương lai, chẳng hạn như báo cáo nâng cao hoặc hỗ trợ đa nền tảng.

7.3 Ý nghĩa thực tiễn

- Đối với doanh nghiệp:

Giúp giảm chi phí vận hành, tối ưu hóa quy trình quản lý kho, tăng khả năng theo dõi và kiểm soát hàng hóa.

- Đối với sinh viên thực hiện:

Cung cấp kinh nghiệm thực tế về phân tích và thiết kế hệ thống, triển khai cơ sở dữ liệu và lập trình ứng dụng.

7.4 Hạn chế và đề xuất cải thiện

- Hạn chế:

- Chưa tích hợp tính năng đa ngôn ngữ.
- Chưa hỗ trợ trên nền tảng web hoặc mobile.

- Cần thêm các báo cáo nâng cao và phân tích dữ liệu dự đoán.

- Đề xuất cải thiện:

- Phát triển phiên bản web hoặc mobile để tiếp cận người dùng dễ dàng hơn.
- Nâng cấp cơ chế báo cáo với biểu đồ và dự báo tồn kho.
- Tích hợp API với các hệ thống khác như ERP, CRM.

7.5 Kết luận

Dự án Quản lý kho hàng đã hoàn thành mục tiêu đặt ra, trở thành một công cụ hữu ích để doanh nghiệp dễ dàng quản lý kho hàng một cách hiệu quả. Mặc dù còn một số hạn chế, hệ thống đã tạo nền tảng vững chắc để tiếp tục phát triển và hoàn thiện trong tương lai.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Văn Ba, *Phân tích và Thiết kế Hệ thống Thông tin*, NXB Giáo dục, 2020.
2. Trần Minh Tiến, *Cơ sở dữ liệu - Lý thuyết và thực hành với SQL Server*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2018.
3. Microsoft Docs, *Entity Framework Core Documentation*. Truy cập tại: <https://learn.microsoft.com/en-us/ef/core/>, truy cập ngày 18/11/2024.
4. Stack Overflow, *Questions on WinForms Development*. Truy cập tại: <https://stackoverflow.com/>, truy cập ngày 10/11/2024.