

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC HÀNG HẢI VIỆT NAM



NGÔ TRUNG KIÊN, NGÔ XUÂN KHIÊM, TRẦN QUỐC HUY

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

**XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ VỊ TRÍ HÀNG HÓA
TẠI KHO CFS TÂN CẢNG 128 - HẢI PHÒNG**

HẢI PHÒNG – 2021

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC HÀNG HẢI VIỆT NAM



NGÔ TRUNG KIÊN, NGÔ XUÂN KHIÊM, TRẦN QUỐC HUY

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP
XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ VỊ TRÍ HÀNG HÓA
TẠI KHO CFS TÂN CẢNG 128 - HẢI PHÒNG

NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
CHUYÊN NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Người hướng dẫn: TS. Hồ Thị Hương Thơm

HẢI PHÒNG - 2021

LỜI CẢM ƠN

Chúng em xin gửi lời cảm ơn đến cô Hồ Thị Hương Thơm đã nhiệt tình hướng dẫn những kiến thức chuyên môn để chúng em có thể hoàn thành đồ án này.

Chúng em cũng xin dành một lời cảm ơn tới toàn thể nhân viên Tân Cảng 128 đã tạo điều kiện thuận lợi cho chúng em trong thời gian thực tập tại Công ty.

Do gặp nhiều khó khăn về cả yếu tố khách quan và chủ quan trong quá trình thực hiện đồ án nên thành quả cuối cùng chắc chắn sẽ không thể tránh khỏi những thiếu sót, chúng em mong nhận được những phản hồi, đóng góp từ thầy cô để chúng em có thể hoàn thiện nó một cách hoàn hảo nhất sau này.

Chúng em xin chân thành cảm ơn!

LỜI CAM ĐOAN

Chúng em xin cam đoan đề tài: **“Xây dựng hệ thống quản lý vị trí hàng hóa tại kho CFS Tân Cảng 128 - Hải Phòng”** hoàn toàn không có sự sao chép từ tài liệu của người khác.

Đề tài này là sản phẩm do chính chúng em nghiên cứu, tìm hiểu và hiện thực hóa trong quá trình thực tập tại Công ty.

Trong quá trình thực hiện đề tài, chúng em có tham khảo một số tài liệu có nguồn gốc rõ ràng dưới sự hướng dẫn của cô Hồ Thị Hương Thơm. Chúng em xin cam đoan sẽ chịu mọi trách nhiệm nếu xảy ra bất kì trường hợp sao chép nào

Hải Phòng, ngày ... tháng ... năm 2021

Sinh viên thực hiện

Ngô Trung Kiên

Ngô Xuân Khiêm

Trần Quốc Huy

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ.....	i
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	iv
BẢNG CÔNG VIỆC	v
LỜI MỞ ĐẦU	vi
CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU CƠ SỞ THỰC TẬP	1
1.1 Giới thiệu chung về Công ty cổ phần Tân Cảng 128	1
1.1.1 Sơ lược khái quát về Công ty cổ phần Tân Cảng 128	1
1.1.2 Thông tin chi tiết về Công ty Cổ phần Tân Cảng 128	2
1.1.3 Cơ cấu tổ chức chính.....	3
1.1.4 Một số hình ảnh về công ty	4
1.2 Thực trạng hoạt động hiện tại và nhu cầu của công ty	10
1.2.1 Kho CFS	10
1.2.2 Quy trình nhập hàng	10
1.2.3 Quy trình lưu kho – xác định vị trí hàng hóa	11
1.2.4 Quy trình xuất hàng.....	12
1.3 Ưu điểm và nhược điểm trong phương pháp quản lý hiện tại của Công ty	13
1.3.1 Ưu điểm.....	13
1.3.2 Nhược điểm.....	13
CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG.....	14
2.1. Mô tả hệ thống.....	14
2.1.1. Chức năng quản lý Hệ thống.....	14
2.1.2. Chức năng quản lý Nhập hàng	15
2.1.3. Chức năng quản lý Xuất hàng	15

2.1.4. Chức năng quản lý Vị trí hàng hóa	15
2.1.5. Chức năng Báo cáo thống kê	15
2.2. Phân tích chức năng của hệ thống.....	16
2.2.1. Sơ đồ phân rã chức năng.....	16
2.2.2. Biểu đồ luồng dữ liệu mức ngưỡng cảnh (Mức 0).....	17
2.2.3. Biểu đồ luồng dữ liệu mức đỉnh (Mức 1)	19
2.2.4. Biểu đồ luồng dữ liệu mức dưới đỉnh (Mức 2).....	21
2.3. Thiết kế hệ thống.....	27
2.3.1. Mô tả thực thể	27
2.3.2. Biểu diễn liên kết giữa các thực thể	28
2.3.3. Mô hình thực thể liên kết (ER)	31
2.3.4. Bảng chi tiết thuộc tính các thực thể.....	34
CHƯƠNG 3: CÀI ĐẶT VÀ THỬ NGHIỆM HỆ THỐNG	39
3.1. Giới thiệu ngôn ngữ, công cụ thực hiện.....	39
3.1.1. Ngôn ngữ lập trình – C#.....	39
3.1.2. Công cụ thực hiện	39
3.2. Các giao diện và chức năng của chương trình	40
KẾT LUẬN	53
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	55

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

<i>Số hình</i>	<i>Tên hình</i>	<i>Trang</i>
1.1	Sơ đồ tổ chức công ty Cổ phần Tân Cảng 128	3
1.2	Logo Tân Cảng 128	4
1.3	Cổng vào Tân Cảng 128	4
1.4	Xếp dỡ Container tại Tân Cảng 128	5
1.5	Toàn cảnh kho hàng CFS tại Tân Cảng 128	5
1.6	Kiện hàng trong kho	6
1.7	Báo cáo thống kê kiện hàng trong kho	6
1.8	Hàng hóa trong một kiện hàng	7
1.9	Thông tin kiện hàng	7
1.10	Pallet hàng hóa	8
1.11	Vị trí hàng hóa trong kho	8
1.12	Phiếu nhập kho	9
1.13	Phiếu xuất kho	9
1.14	Sơ đồ kho hàng CFS tại Tân Cảng 128	10
1.15	Sơ đồ vị trí hàng hóa	11
2.1	Sơ đồ phân rã chức năng	16
2.2	Biểu đồ luồng dữ liệu mức ngữ cảnh	17
2.3	Biểu đồ luồng dữ liệu mức đỉnh	18

2.4	Biểu đồ luồng dữ liệu mức dưới đỉnh chức năng Quản lý hệ thống	20
2.5	Biểu đồ luồng dữ liệu mức dưới đỉnh chức năng Quản lý danh mục	21
2.6	Biểu đồ luồng dữ liệu mức dưới đỉnh chức năng Quản lý vị trí hàng hóa	23
2.7	Biểu đồ luồng dữ liệu mức dưới đỉnh chức năng Quản lý nhập hàng	24
2.8	Biểu đồ luồng dữ liệu mức dưới đỉnh chức năng Quản lý xuất hàng	24
2.9	Biểu đồ luồng dữ liệu mức dưới đỉnh chức năng Báo cáo thống kê	25
2.10	Sơ đồ thực thể liên kết giữa Nhân viên với Tài khoản NV, Phiếu nhập, Phiếu xuất, Báo cáo	32
2.11	Sơ đồ thực thể liên kết giữa Hàng hóa với Loại hàng hóa, Phiếu nhập, Phiếu xuất, Vị trí, Khách hàng, Đơn vị tính	33
2.12	Sơ đồ thực thể liên kết giữa Nhóm tài khoản và Tài khoản	34
2.13	Mô hình thực thể liên kết giữa Nhân Viên với Tài khoản NV, Phiếu nhập, Phiếu xuất, Báo cáo	35
2.14	Mô hình thực thể liên kết giữa Phiếu nhập, Phiếu xuất với Chi tiết phiếu nhập, Chi tiết phiếu xuất, Đơn vị tính	36

2.15	Mô hình thực thể liên kết giữa Hàng hóa với Loại hàng hóa, Đơn vị tính, Khách hàng, Vị trí hàng hóa, Lịch sử vị trí và Nhân viên với Lịch sử vị trí	37
2.16	Trang chủ	39
2.17	Giao diện đăng nhập	40
2.18	Giao diện quản lý tài khoản	41
2.19	Giao diện đăng ký tài khoản mới	41
2.20	Giao diện sao lưu và khôi phục CSDL	42
2.21	Giao diện danh mục nhân viên	43
2.22	Giao diện thêm danh mục nhân viên	44
2.23	Giao diện quản lý vị trí hàng hóa	45
2.24	Giao diện tra cứu lịch sử thay đổi vị trí	46
2.25	Giao diện quản lý phiếu nhập và chi tiết phiếu nhập	48 - 49
2.26	Giao diện quản lý phiếu xuất và chi tiết phiếu xuất	49 - 50
2.27	Báo cáo thông tin hàng hóa trong kho	50
2.28	Báo cáo hàng nhập	50
2.29	Báo cáo hàng xuất	51
2.30	Thống kê hàng hóa tại các vị trí trong kho	51

DANH MỤC CÁC BẢNG

<i>Số bảng</i>	<i>Tên bảng</i>	<i>Trang</i>
2.1	Bảng Nhân viên	27
2.2	Bảng Tài khoản nhân viên	27
2.3	Bảng Khách hàng	27
2.4	Bảng Loại hàng hóa	28
2.5	Bảng Hàng hóa	28
2.6	Bảng Đơn vị tính	28
2.7	Bảng Phiếu nhập	29
2.8	Bảng Chi tiết phiếu nhập	29
2.9	Bảng Phiếu xuất	29
2.10	Bảng Chi tiết phiếu xuất	30
2.11	Bảng Vị trí hàng hóa	30
2.12	Bảng Báo cáo	30
2.13	Bảng Nhóm tài khoản	31
2.14	Bảng Lịch sử vị trí	31

BẢNG CÔNG VIỆC

Thành viên	Nhiệm vụ
Ngô Xuân Khiêm – 74453	<ul style="list-style-type: none"> + Tìm hiểu nghiệp vụ bài toán phân quản lý thông tin tọa độ vị trí hàng hóa + Tìm hiểu công nghệ thực hiện. + Phân tích, thiết kế module chức năng quản lý thông tin tọa độ vị trí hàng hóa, bao gồm: quản lý thông tin chi tiết về tọa độ hàng hóa trong kho, trạng thái tại mỗi vị trí hàng hóa. + Cài đặt và thử nghiệm các module + Viết báo cáo
Trần Quốc Huy - 75557	<ul style="list-style-type: none"> + Tìm hiểu nghiệp vụ bài toán phân hệ thống, báo cáo thống kê + Tìm hiểu công nghệ thực hiện. + Phân tích, thiết kế module chức năng quản lý hệ thống, báo cáo thống kê, bao gồm: Phân quyền tài khoản đăng nhập, sao lưu dữ liệu, xuất báo cáo thống kê. + Cài đặt và thử nghiệm các module + Viết báo cáo
Ngô Trung Kiên - 74458	<ul style="list-style-type: none"> + Tìm hiểu nghiệp vụ bài toán phân quản lý hàng hóa + Tìm hiểu công nghệ thực hiện. + Phân tích, thiết kế module chức năng quản lý hàng hóa, bao gồm: quản lý thông tin loại hàng hóa, hàng hóa, thời gian nhập xuất hàng hóa, tình trạng hàng hóa trong kho. + Cài đặt và thử nghiệm các module + Viết báo cáo

LỜI MỞ ĐẦU

Trong thời đại công nghiệp 4.0 như hiện nay, công nghệ thông tin được áp dụng vào tất cả những ngành nghề cũng như các lĩnh vực trong đời sống xã hội, có thể kể tới như: kinh tế, chính trị, xã hội, an ninh, thương mại, y tế, quân sự ... Chúng góp phần không nhỏ vào sự phát triển của mỗi lĩnh vực nói riêng và của cả xã hội nói chung. Với việc áp dụng những thành tựu của công nghệ thông tin vào đời sống đã thay thế các phương pháp thủ công trước đây, góp phần giảm bớt thời gian, sức lực, tiền bạc, tăng độ chính xác và tin cậy trong công việc cũng như trong cuộc sống.

Đặc biệt, chúng ta không thể không nói tới vai trò của công nghệ thông tin đối với các doanh nghiệp, dù là lớn hay nhỏ. Công nghệ thông tin đã giúp cho những doanh nghiệp có thể giải quyết công việc một cách nhanh chóng và dễ dàng, hơn nữa, công nghệ thông tin còn góp phần làm tăng hiệu quả kinh tế do giảm thiểu nhân lực, công sức của con người mà hiệu quả công việc tăng lên một cách đáng kể.

Cụ thể, với Hải Phòng hiện nay, các doanh nghiệp liên quan tới các dịch vụ về cảng biển có số lượng vô cùng nhiều, nhu cầu áp dụng công nghệ thông tin là vô cùng lớn bởi những lợi ích kể trên. Vì vậy, chúng em quyết định chọn đề tài **“Xây dựng hệ thống quản lý vị trí hàng hóa tại kho CFS Tân Cảng 128 – Hải Phòng”** làm đề tài thực tập.

Báo cáo này gồm ba chương:

Chương 1: Giới thiệu cơ sở thực tập

- Giới thiệu tổng quan về sự hình thành và phát triển của công ty Tân Cảng 128.
- Cơ cấu tổ chức, lĩnh vực hoạt động của công ty Tân Cảng 128.
- Phân tích đánh giá tình hình thực tế quản lý vị trí hàng hóa tại kho CFS, từ đó đưa ra những ưu và nhược điểm của hệ thống hiện tại.

- Hoạch định kế hoạch xây dựng chương trình quản lý vị trí hàng hóa để phù hợp và đáp ứng với nhu cầu thực tế.

Chương 2: Phân tích thiết kế hệ thống

- Mô tả hệ thống phần mềm cần xây dựng.
- Phân tích các chức năng riêng biệt của hệ thống.
- Thiết kế hệ thống, xây dựng sơ đồ phân rã chức năng, luồng dữ liệu, sơ đồ liên kết thực thể ER.

Chương 3: Thiết kế giao diện của các chức năng chính

- Giới thiệu công cụ dùng để thiết kế chương trình.
- Thiết kế các giao diện và chức năng chính của phần mềm như đã phân tích ở chương 2.

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU CƠ SỞ THỰC TẬP

Chương 1 trình bày tổng quan thông tin cơ sở thực tập và hiện trạng quản lý vị trí hàng hóa kho CFS cho Công ty cổ phần Tân Cảng 128. Dựa trên một số ưu nhược điểm hiện tại của hệ thống để đưa ra giải pháp xây dựng chương trình quản lý phù hợp đáp ứng phần nào yêu cầu thực tế.

1.1 Giới thiệu chung về Công ty cổ phần Tân Cảng 128

1.1.1 Sơ lược khái quát về Công ty cổ phần Tân Cảng 128

Công ty cổ phần Tân Cảng 128 được thành lập vào 03/11/2008. Tổng giám đốc là ông Vũ Ngọc Lâm.

Công ty có địa chỉ tại Hạ Đoạn, Phường Đông Hải 2, Quận Hải An, Hải Phòng.

Vốn điều lệ của công ty ở thời điểm hiện tại (năm 2020) là 92.000.000.000 đồng.

Công ty có tổng diện tích 200.000 m², trong đó, kho hàng có diện tích 5000 m², bãi hàng có diện tích 10.000 m².

Ngành nghề kinh doanh: Khai thác cảng, kho bãi.

Tên các dịch vụ cung cấp:

- + Lưu giữ hàng hóa và dịch vụ kho bãi.
- + Dịch vụ hỗ trợ vận tải đường sắt, đường bộ và đường thủy
- + Dịch vụ Logistics.
- + Hoạt động của đại lý làm thủ tục hải quan.
- + Giao nhận hàng hóa xuất nhập khẩu.
- + Xuất và nhập khẩu hàng hóa.
- + Môi giới thuê máy bay và tàu biển.
- + Bóc xếp, Dỡ, đóng gói, lấy mẫu, cân hàng hóa.
- + Sửa chữa máy móc thiết bị liên quan.

Tổng số cán bộ, CNV (tính đến 31/12/2019): 186 người.

1.1.2 Thông tin chi tiết về Công ty Cổ phần Tân Cảng 128

Công ty Cổ phần Tân Cảng 128 Hải Phòng được thành lập theo Quyết định số: 10479 ngày 03/11/2008 của Tư lệnh Hải quân. Công ty khai trương vào ngày 06/05/2009 và chính thức đi vào hoạt động từ ngày 01/07/2009 với mục tiêu chính là phát triển mạnh và vững chắc về kinh tế và phương châm hoạt động là “Chuyên nghiệp hơn – Hiệu quả hơn”.

Công ty hiện nay bao gồm 02 cổ đông chiến lược là Công ty TNHH MTV 128 và Công ty CP Đại lý Giao nhận Vận tải Xếp dỡ Tân cảng. Khi mới đi vào hoạt động, công ty chỉ có 115m chiều dài cầu cảng tải trọng 2.000 DWT, chuyên khai thác tàu hàng rời, sà lan và kinh doanh kho bãi.

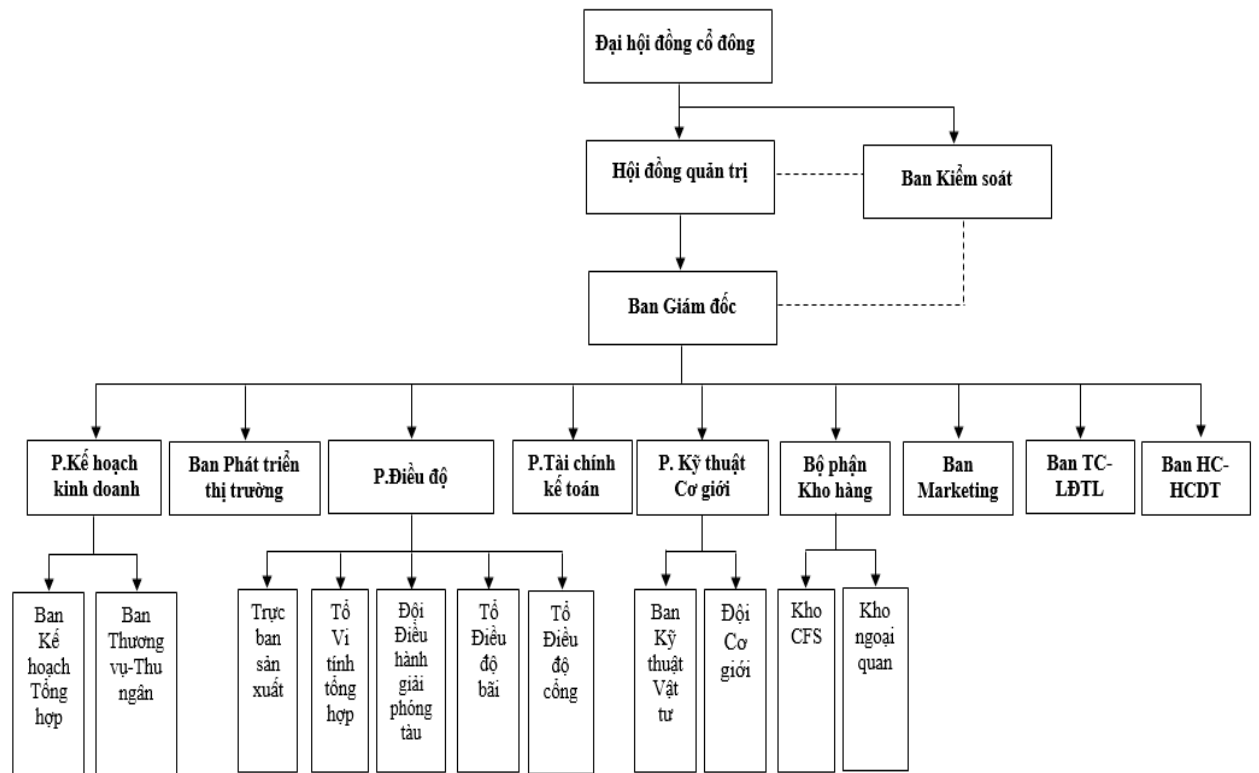
Tân Cảng 128 nằm ở Quốc lộ 5 - là nơi nối liền nhiều khu công nghiệp trọng điểm ở phía Bắc, có thể kể tới như: Hà Nội, Hải Phòng, Vĩnh Phúc, Bắc Ninh, Quảng Ninh và luồng hàng hải quốc gia vào các cảng thuộc khu vực Hải Phòng ...

Bên cạnh đó, cảng nằm trên đường 356 - điểm đầu giao thông tính từ ngã ba Đình Vũ đi về phía Cảng Đình Vũ, đây là một yếu tố thuận lợi cho việc lưu thông vận tải hàng hóa xuất nhập cảng.

Công ty Tân Cảng 128 nằm trong chuỗi con thuộc Tổng Công Ty Tân Cảng Sài Gòn. Đây là một đơn vị khai thác cảng, logistic hàng đầu tại Việt Nam, thêm vào đó, công ty còn có truyền thống văn hóa doanh nghiệp Quân đội, tính kỉ luật, an ninh, an toàn cao.

Tuy nhiên, Tân Cảng 128 là doanh nghiệp cảng còn non trẻ, bắt đầu khai thác tàu container từ đầu năm 2014. Vì vậy, kinh nghiệm khai thác, quan hệ đối tác còn nhiều hạn chế và yếu kém so với các đơn vị khai thác cảng lâu năm trong khu vực.

1.1.3 Cơ cấu tổ chức chính



Ghi chú:

- Ban TC- LĐTL : Ban Tổ chức - Lao động tiền lương
- Ban HC- HCDT : Ban Hành chính - Hậu cần doanh trại

Hình 1.1. Sơ đồ tổ chức công ty Cổ phần Tân Cảng 128

1.1.4 Một số hình ảnh về công ty



Hình 1.2. Logo Tân Cảng 128



Hình 1.3. Cổng vào Tân Cảng 128



Hình 1.4. Xếp dỡ container tại Tân Cảng 128



Hình 1.5. Toàn cảnh kho hàng CFS tại Tân Cảng 128



Hình 1.6. Kiện hàng trong kho

Style Name	Mode (Full / Split)	Country	DPO / AQ#	Purchase order # (IPO)	Packing Instructions	USA Size	Sum of Pairs	Sum of Carton (12pcs)	Sum of Carton (16pcs)	Total Cartons	From_Carton	To_Carton	Net	Net
Adrenaline	Full	Israel	1009676817	1109045	(blank)	8	12	1	0	1	1	1		
Adrenaline	Full	Israel	1009676817	1109045	(blank)	8.5	36	3	0	3	2	4		
Adrenaline	Full	Israel	1009676817	1109045	(blank)	9	36	3	0	3	5	7		
Adrenaline	Full	Israel	1009676817	1109045	(blank)	9.5	48	4	0	4	8	11		
Adrenaline	Full	Israel	1009676817	1109045	(blank)	10	60	5	0	5	12	16		
Adrenaline	Full	Israel	1009676817	1109045	(blank)	10.5	48	4	0	4	17	20		
Adrenaline	Full	Israel	1009676817	1109045	(blank)	11	60	5	0	5	21	25		
Adrenaline	Full	Israel	1009676817	1109045	(blank)	11.5	36	3	0	3	26	28		
Adrenaline	Full	Israel	1009676817	1109045	(blank)	14	12	1	0	1	35	35		
Adrenaline	Full	Israel	1009676817	1109045	(blank)	15	12	1	0	1	36	36		
Thủy	Thủy	Thủy	Thảo	Hàng	Số	Thủy	Thủy	Phước	Thủy	Thủy	Thủy	Thủy		
8	8.5	9	9.5	10	10.5	11	11.5	12	12.5	13	14	15		
12pcs	12pcs	12pcs	12pcs	12pcs	12pcs	12pcs	12pcs	12pcs	12pcs	12pcs	12pcs	12pcs		
1	2	5	8	12	17	21	26	29	31	33	35	36		
	3	6	9	13	18	22	27	30	32	34				
	4	7	10	14	19	23	28							
			11	15	20	24								
				16	25									
9.38	9.84	9.85	10.06	10.35	10.65	10.98	11.22	11.78	12.06	12.04	12.60	13.32		

Tổng T9 (27/1)
 $S_8 + S_{8.5} + S_9 + S_{11}$
 $+ S_{12.5} + S_{15} = 15712$
 (Thủy - Duyệt - Toán)
 4. $S_{10.5} = 5712$
 (Thủy / Lân)
 4. $S_{9.5} + S_{13} = 6712$
 (Thảo)
 4. $S_{10.5} + S_{14} = 5712$
 (Sơn)
 5. $S_{11.5} + S_{12} = 5712$
 Phước

Hình 1.7. Báo cáo thống kê kiện hàng trong kho



Hình 1.8. Hàng hóa trong một kiện hàng



Hình 1.9. Thông tin kiện hàng



Hình 1.10. Pallet hàng hóa



Hình 1.11. Vị trí hàng hóa trong kho



CÔNG TY CP TÂN CẢNG 128 – HẢI PHÒNG
Địa chỉ: Hạ Đoạn, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành
phố Hải Phòng, Việt Nam
Tel: 0225.3262666 (Ext: 142)/Fax: 031.3979216

No:

PHIẾU NHẬP KHO (CARGO RECEIPT)
HÀNG

Vào hồi: 16h30 Ngày: 25/02/2021 Địa điểm nhận hàng/giao hàng: **KHO TAN CANG 128**
Nhập/Xuất cho đơn vị: JY Phương tiện giao hàng: 15C21196
Do Ông (Bà): Mr. Tuấn – Lâm đại diện Giao hàng theo BKK số: YJP-F20210304ANR Dear Invoice no: Antwerpen

STT	TÊN HÀNG	CPO	DEST	SỐ KIẾN	DVT	KÍCH THƯỚC	GW	CBM	TÌNH TRẠNG HÀNG HÓA
		2020101505500		200	CTNS	43*26*17,5		3,91	Hàng dán băng keo trắng
	TỔNG CỘNG			200				3,91	

Chúng tôi không chịu trách nhiệm về số lượng, chất lượng hàng hóa trong các lô hàng trên

BÊN GIAO

KHO CFS TC128

TKHQ: 01TK

Hình 1.12. Phiếu nhập kho



CÔNG TY CP TÂN CẢNG 128 – HẢI PHÒNG
Địa chỉ: Hạ Đoạn, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành
phố Hải Phòng, Việt Nam
Tel: 0225.3262666 (Ext: 142)/Fax: 031.3979216

No:

PHIẾU XUẤT KHO (CARGO RECEIPT)
HÀNG

Vào hồi: 16h30 Ngày: 25/02/2021 Địa điểm nhận hàng/giao hàng: **KHO TAN CANG 128**
Nhập/Xuất cho đơn vị: JY Phương tiện giao hàng: 15C21196
Do Ông (Bà): Mr. Tuấn – Lâm đại diện Giao hàng theo BKK số: YJP-F20210304ANR Dear Invoice no: Antwerpen

STT	TÊN HÀNG	CPO	DEST	SỐ KIẾN	DVT	KÍCH THƯỚC	GW	CBM	TÌNH TRẠNG HÀNG HÓA
	TỔNG CỘNG								

Chúng tôi không chịu trách nhiệm về số lượng, chất lượng hàng hóa trong các lô hàng trên

BÊN GIAO

KHO CFS TC128

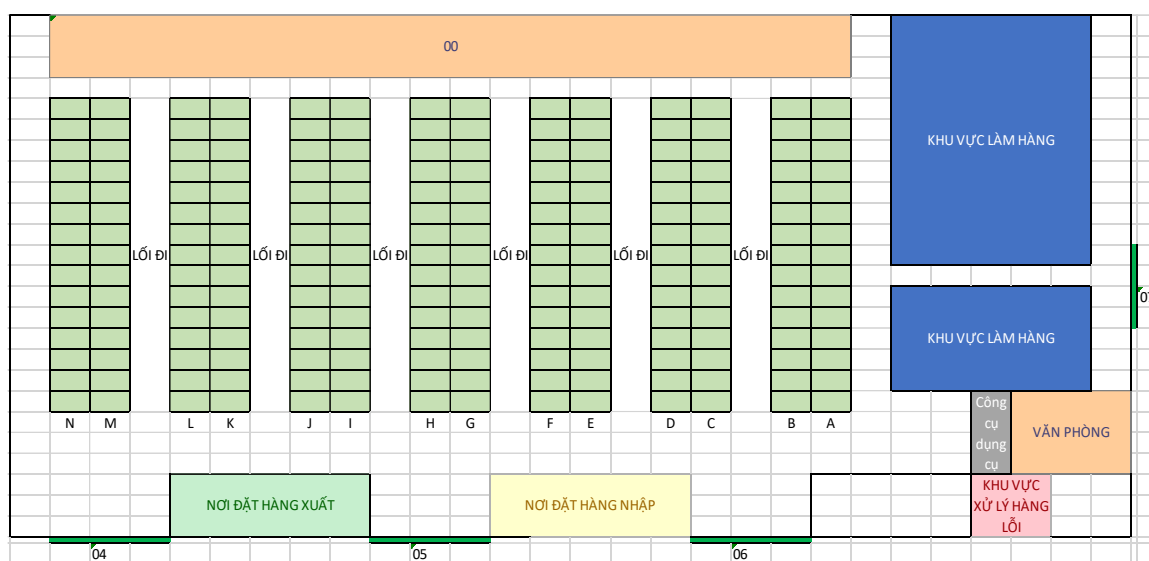
TKHQ: 01TK

Hình 1.13. Phiếu xuất kho

1.2 Thực trạng hoạt động hiện tại và nhu cầu của công ty

1.2.1 Kho CFS

- Kho CFS là kho dùng để lưu trữ hàng hóa, đồng thời thực hiện các hoạt động, thu gom, chia tách hàng hóa của nhiều chủ hàng để vận chuyển vào chung một container.
- Sơ đồ kho CFS tại Tân Cảng 128:



Hình 1.14: Sơ đồ kho hàng CFS tại Tân Cảng 128

1.2.2 Quy trình nhập hàng

- Khi có yêu cầu của khách hàng có nhu cầu muốn nhập hàng vào kho, thủ kho sẽ tiến hành lập hợp đồng lưu kho, lập kế hoạch xếp dỡ hàng hóa và sắp xếp vị trí cụ thể trong kho để tiến hành lưu trữ hàng hóa
- Sau khi lập hợp đồng lưu kho, hàng hóa của khách hàng sẽ được luân chuyển tới kho bằng các phương tiện cơ giới (container hoặc xe tải)
 - Sau khi hàng hóa tới kho, thủ kho sẽ tiến hành lập phiếu nhập bao gồm các thông tin hàng hóa với ngày lập phiếu chính là ngày hàng hóa được nhập kho
- Các yếu tố của hàng hóa mà kho nhập vào bao gồm:
 - Số lượng hàng hóa

- Loại hàng hóa.
 - Thời gian lưu trữ.
 - Thông tin khách hàng sở hữu hàng hóa.
 - Các thông số đi kèm với hàng hóa.
 - Các giấy tờ, chứng từ đi kèm.
- Các thông tin về số lượng, chất lượng hàng hóa và các đặc tính liên quan sẽ được lưu trữ trong sổ theo dõi hàng hóa của kho
- Các loại chứng từ trong quá trình nhập hàng có chữ ký của đại diện kho và đại diện khách hàng sẽ được lưu trữ thành tài liệu sổ sách liên quan, thời gian lưu trữ là 5 năm

1.2.3 Quy trình lưu kho – xác định vị trí hàng hóa

- Khi hàng hóa được chuyển tới kho, căn cứ vào kế hoạch sắp xếp vị trí đã được chuẩn bị từ khâu nhập hàng, hàng hóa sẽ được sắp xếp vào các vị trí tương ứng như trong kế hoạch.
- Tại đây, khi hàng hóa được các tài xế xe nâng đặt tại các vị trí trên giá hàng hóa, thủ kho sẽ tiến hành mã số hóa địa chỉ hàng hóa. Địa chỉ hàng hóa được mô tả trong sơ đồ sau:

A	04															
	03															
	02															
	01															
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	010	011	012	013	014	015
B	04															
	03															
	02															
	01															
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	010	011	012	013	014	015
C	04															
	03															
	02															
	01															
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	010	011	012	013	014	015

Hình 1.15: Sơ đồ vị trí hàng hóa

Mỗi giá để hàng hóa sẽ được đánh các chữ cái ABC, mỗi giá bao gồm 4 tầng, mỗi tầng có 15 ngăn để lưu trữ. Từ đó, địa chỉ hàng hóa được quy ước có

dạng như sau: Tên giá – Số tầng – Số ngăn. VD: A-03-01 (Hàng hóa ở giá A – Tầng 03 – Ngăn 01).

– Sau khi đã có các mã địa chỉ như trên, thủ kho sẽ tiến hành lưu trữ chúng trong bảng tính excel phục vụ cho quá trình tra cứu về sau.

– Các thông tin liên quan đến vị trí hàng hóa bao gồm:

- Thông tin hàng hóa, loại hàng hóa
- Thời gian lưu trữ hàng hóa
- Chủ hàng hóa – Khách hàng
- Số lượng
- Trạng thái vị trí (Trống/Không trống)

– Những thay đổi về vị trí hàng hóa sẽ được ghi lại bằng bảng tính excel.

1.2.4 Quy trình xuất hàng

– Ngay sau khi hết thời gian lưu trữ tại kho như đã ấn định trong hợp đồng lưu kho từ trước, nhân viên trong kho sẽ thông báo cho khách hàng sở hữu hàng hóa cần xuất đi. Thủ kho sẽ tiến hành lập phiếu xuất với các thông tin hàng hóa được xuất đi với ngày lập phiếu xuất là ngày hàng hóa được xuất đi

– Sau đó, nhân viên trong kho sẽ gom các hàng hóa cần xuất kho, đưa lên phương tiện vận chuyển và chuyển giao cho khách hàng.

– Việc xuất hàng được diễn ra một cách trực tiếp giữa khách hàng và đại diện kho. Các thông tin và chứng từ cần thiết cho việc xuất hiện được lưu giữ trong sổ thống kê.

– Các yếu tố cần thiết khi xuất hàng:

- Số lượng hàng hóa
- Loại hàng hóa
- Chất lượng và thông số đi kèm hàng hóa
- Giấy tờ và chứng từ xuất hàng liên quan

- Sự thay đổi về số lượng hàng hóa sau khi xuất hàng sẽ đều được ghi lại trong sổ theo dõi.

1.3 Ưu điểm và nhược điểm trong phương pháp quản lý hiện tại của Công ty

1.3.1 Ưu điểm

- Các thông tin, dữ liệu trong việc làm hàng được quản lý chặt chẽ.
- Các thông tin được lưu trữ cẩn thận trong sổ theo dõi.
- Hàng hóa được phân loại rõ ràng.

1.3.2 Nhược điểm

- Thông tin về vị trí hàng hóa trong kho được lưu trữ trên giấy tờ hoặc bảng tính Excel, khiến cho việc truy xuất và tìm kiếm có nhiều khó khăn.
- Việc thống kê, báo cáo khó khăn do quá trình tổng hợp số liệu phức tạp, mất nhiều thời gian.

CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Chương 2 sẽ đi vào phân tích thiết kế chi tiết các vấn đề sau:

- Phân tích các chức năng chính của hệ thống.
- Biểu đồ luồng dữ liệu và biểu đồ quan hệ giữa các thực thể.
- Thiết kế các bảng trong CSDL.

2.1. Mô tả hệ thống

Hệ thống bao gồm các chức năng sau đây:

- Quản lý hệ thống
- Quản lý danh mục
- Quản lý vị trí hàng hóa trong kho
- Quản lý nhập hàng
- Quản lý xuất hàng
- Quản lý báo cáo thống kê

2.1.1. Chức năng quản lý Hệ thống

Quản trị viên sẽ tiến hành tạo tài khoản, cấp quyền cho các tài khoản tương ứng với vai trò của từng thành viên trong kho.

Phân quyền: Các mức phân quyền của hệ thống bao gồm: Quản trị viên, quản lý, nhân viên.

Quản trị viên có quyền chỉnh sửa toàn bộ các chức năng và danh mục trong hệ thống, tạo mới, thay đổi quyền truy cập sử dụng các chức năng của hệ thống.

Quản lý có quyền tạo mới, chỉnh sửa các thông tin danh mục, xuất ra báo cáo thống kê.

Nhân viên có quyền tạo mới, chỉnh sửa các thông tin danh mục, thông tin nhập xuất hàng hóa, thông tin vị trí hàng hóa.

2.1.2. Chức năng quản lý Nhập hàng

Sau khi container vận chuyển hàng hóa tới kho, nhân viên sẽ tiến hành nhập các thông tin như mã hàng, tên hàng, loại hàng, số lượng, đơn vị tính. Các thông tin này được lưu trong hệ thống phục vụ cho việc tra cứu để tiến hành nhập xuất hàng hóa về sau này. Quản lý hoặc thủ kho sẽ thêm các thông tin về thương hiệu, danh mục và chi tiết về hàng hóa.

Quản lý hoặc thủ kho có quyền sửa, xóa thông tin hàng hóa nếu thông tin có sai sót hoặc hàng hóa đó không còn được nhập vào kho nữa.

2.1.3. Chức năng quản lý Xuất hàng

Cho phép cập nhật, lưu trữ các thông tin về các loại hàng hóa đã xuất kho, tồn kho, để thuận tiện cho việc truy xuất, đáp ứng việc nhập hàng mới cho các hợp đồng mới sau này.

2.1.4. Chức năng quản lý Vị trí hàng hóa

Sau khi thông tin hàng hóa được nhập vào trong hệ thống, các kiện hàng sẽ được sắp xếp vào các vị trí trên giá xếp trong kho. Mỗi một vị trí sẽ có một tọa độ cụ thể.

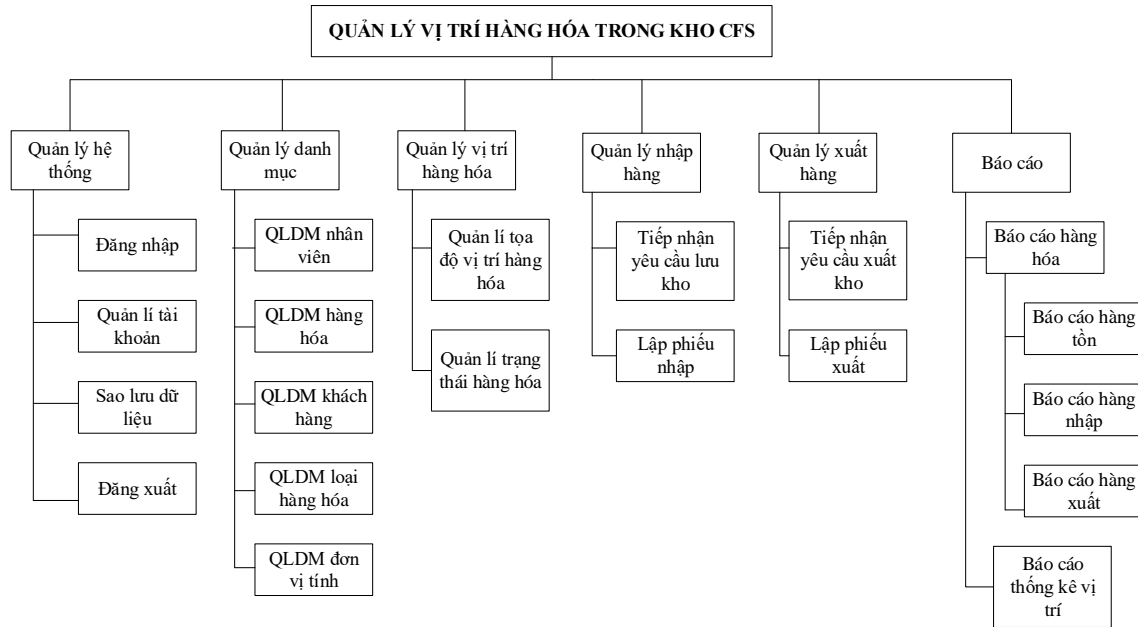
Quản lý hoặc thủ kho sẽ tiến hành nhập các vị trí của các kiện hàng tương ứng vào phần mềm. Họ cũng có thể tiến hành sửa vị trí hoặc xóa vị trí nếu có sai sót.

2.1.5. Chức năng Báo cáo thống kê

Tiến hành xuất báo cáo thống kê về vị trí hàng hóa, số lượng hàng hóa trong kho, hàng nhập, hàng xuất, hàng còn trong kho.

2.2. Phân tích chức năng của hệ thống

2.2.1. Sơ đồ phân rã chức năng

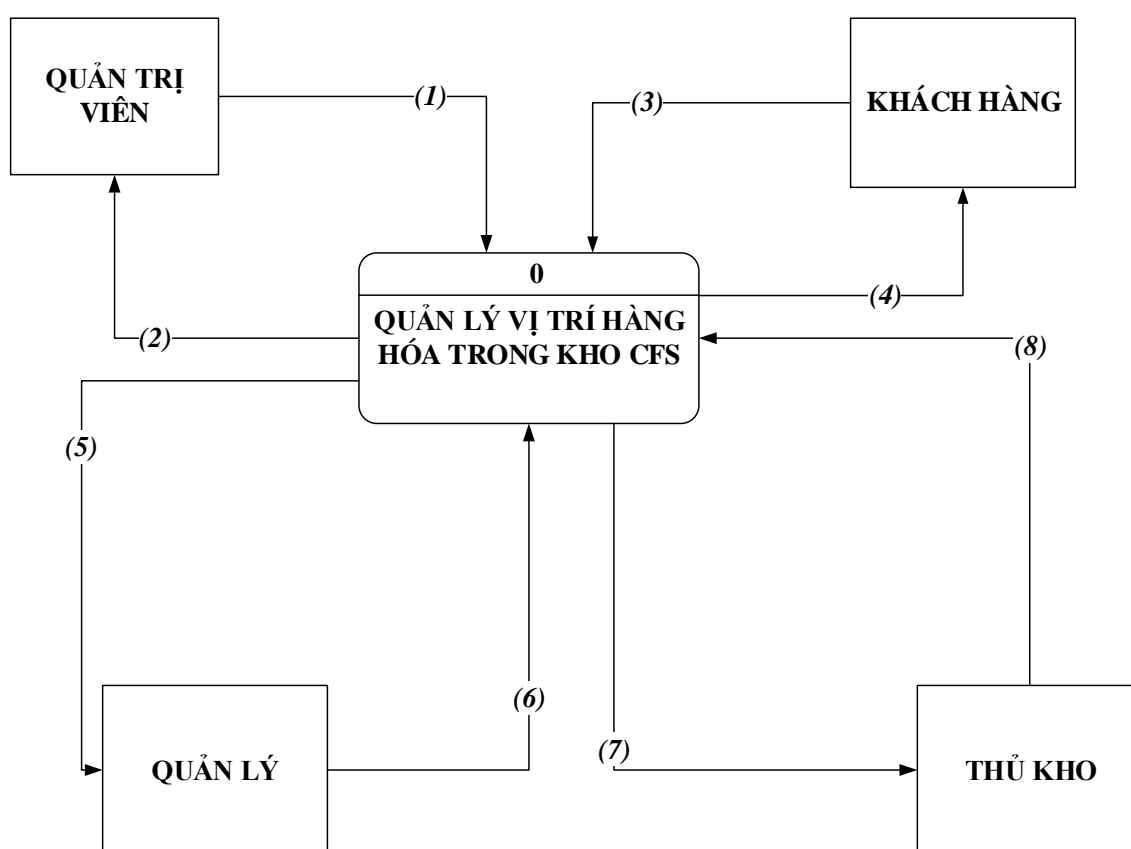


Hình 2.1. Sơ đồ phân rã chức năng

2.2.2. Biểu đồ luồng dữ liệu mức ngữ cảnh (Mức 0)

Hệ thống bao gồm bốn tác nhân chính bao gồm:

- Quản trị viên
- Khách hàng
- Quản lý
- Thủ kho



Hình 2.2 Biểu đồ luồng dữ liệu mức ngữ cảnh

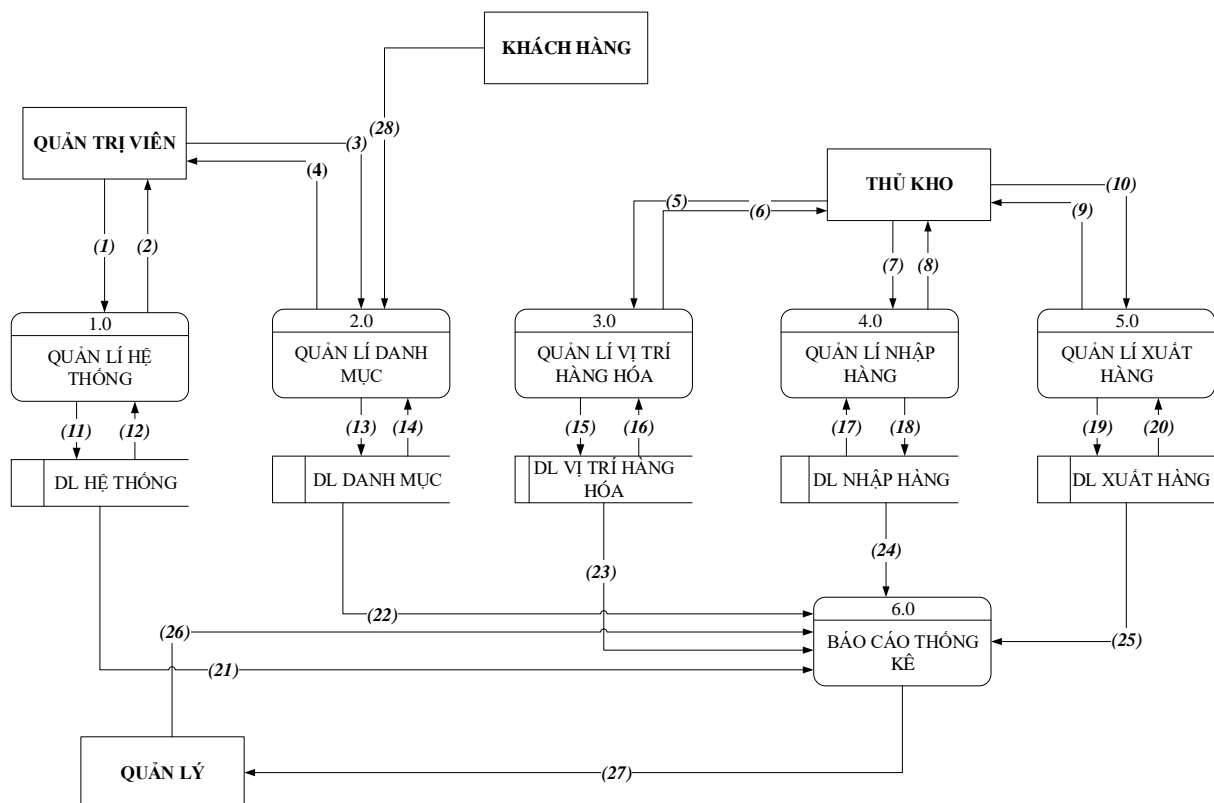
Chú thích:

(1) Thông tin yêu cầu cập nhật hệ thống, Thông tin yêu cầu phân quyền, Thông tin yêu cầu tạo tài khoản, Thông tin yêu cầu sao lưu dữ liệu, phục hồi dữ liệu, Thông tin yêu cầu danh mục.

(2) Thông tin hệ thống, thông tin phân quyền, thông tin tài khoản, thông tin danh mục.

- (3) Thông tin yêu cầu lưu kho.
- (4) Thông tin lưu kho.
- (5) Thông tin yêu cầu báo cáo thống kê.
- (6) Thông tin báo cáo thống kê.
- (7) Thông tin quản lý hàng nhập/xuất, thông tin quản lý vị trí hàng hóa.
- (8) Thông tin hàng nhập/xuất, thông tin hàng còn lại trong kho, thông tin vị trí hàng hóa.

2.2.3. Biểu đồ luồng dữ liệu mức đỉnh (Mức 1)



Hình 2.3 Biểu đồ luồng dữ liệu mức đỉnh

Chú thích:

DL Hệ thống: Dữ liệu tài khoản, thông tin hệ thống

DL Danh mục: Dữ liệu danh mục nhân viên, loại hàng hóa, hàng hóa, khách hàng

DL Vị trí hàng hóa: Vị trí hàng hóa

DL Nhập hàng: Dữ liệu phiếu nhập

DL Xuất hàng: Dữ liệu phiếu xuất

(1) Thông tin yêu cầu cập nhật hệ thống, yêu cầu phân quyền, yêu cầu tạo tài khoản, sao lưu và phục hồi dữ liệu

(2) Thông tin hệ thống, thông tin phân quyền, tài khoản

(3) Thông tin yêu cầu danh mục

(4) Thông tin danh mục

(5) Thông tin yêu cầu về vị trí hàng hóa

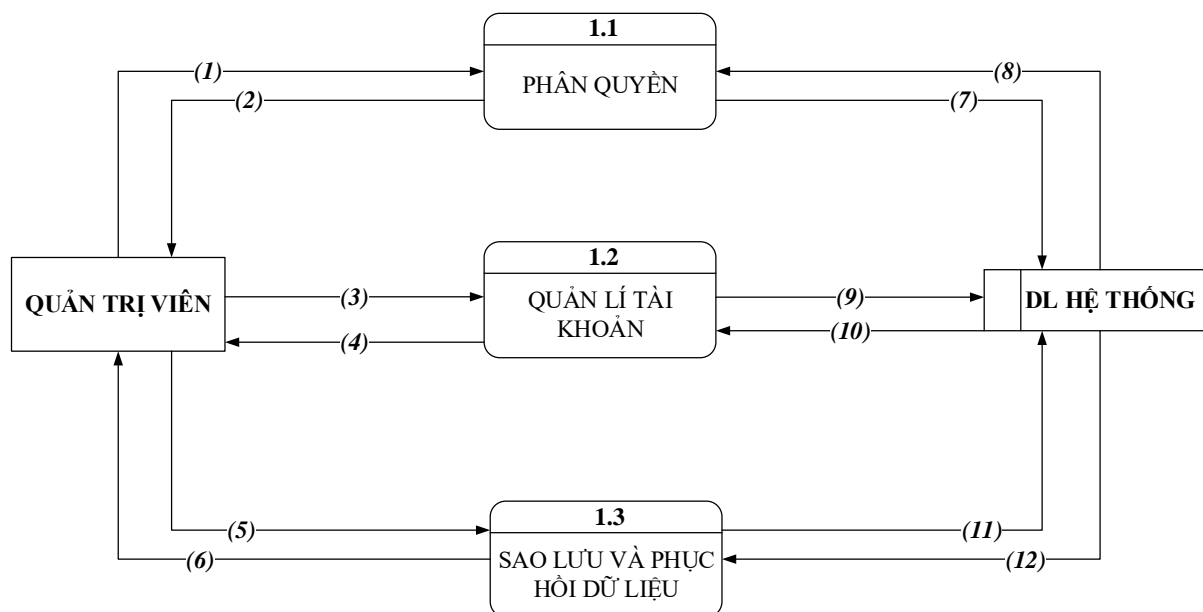
(6) Thông tin vị trí hàng hóa

(7) Lập phiếu nhập

- (8) Thông tin phiếu nhập
- (9) Thông tin phiếu xuất
- (10) Lập phiếu xuất
- (11) Yêu cầu dữ liệu hệ thống
- (12) Dữ liệu hệ thống
- (13) Yêu cầu dữ liệu danh mục
- (14) Dữ liệu danh mục
- (15) Yêu cầu dữ liệu vị trí hàng hóa
- (16) Dữ liệu vị trí hàng hóa
- (17) Dữ liệu nhập hàng
- (18) Yêu cầu dữ liệu nhập hàng
- (19) Yêu cầu dữ liệu xuất hàng
- (20) Dữ liệu xuất hàng
- (21) Dữ liệu hệ thống
- (22) Dữ liệu danh mục
- (23) Dữ liệu vị trí hàng hóa
- (24) Dữ liệu nhập hàng
- (25) Dữ liệu xuất hàng
- (26) Yêu cầu báo cáo thống kê
- (27) Báo cáo thống kê
- (28) Thông tin khách hàng

2.2.4. Biểu đồ luồng dữ liệu mức dưới đỉnh (Mức 2)

2.2.4.1. Chức năng quản lý hệ thống

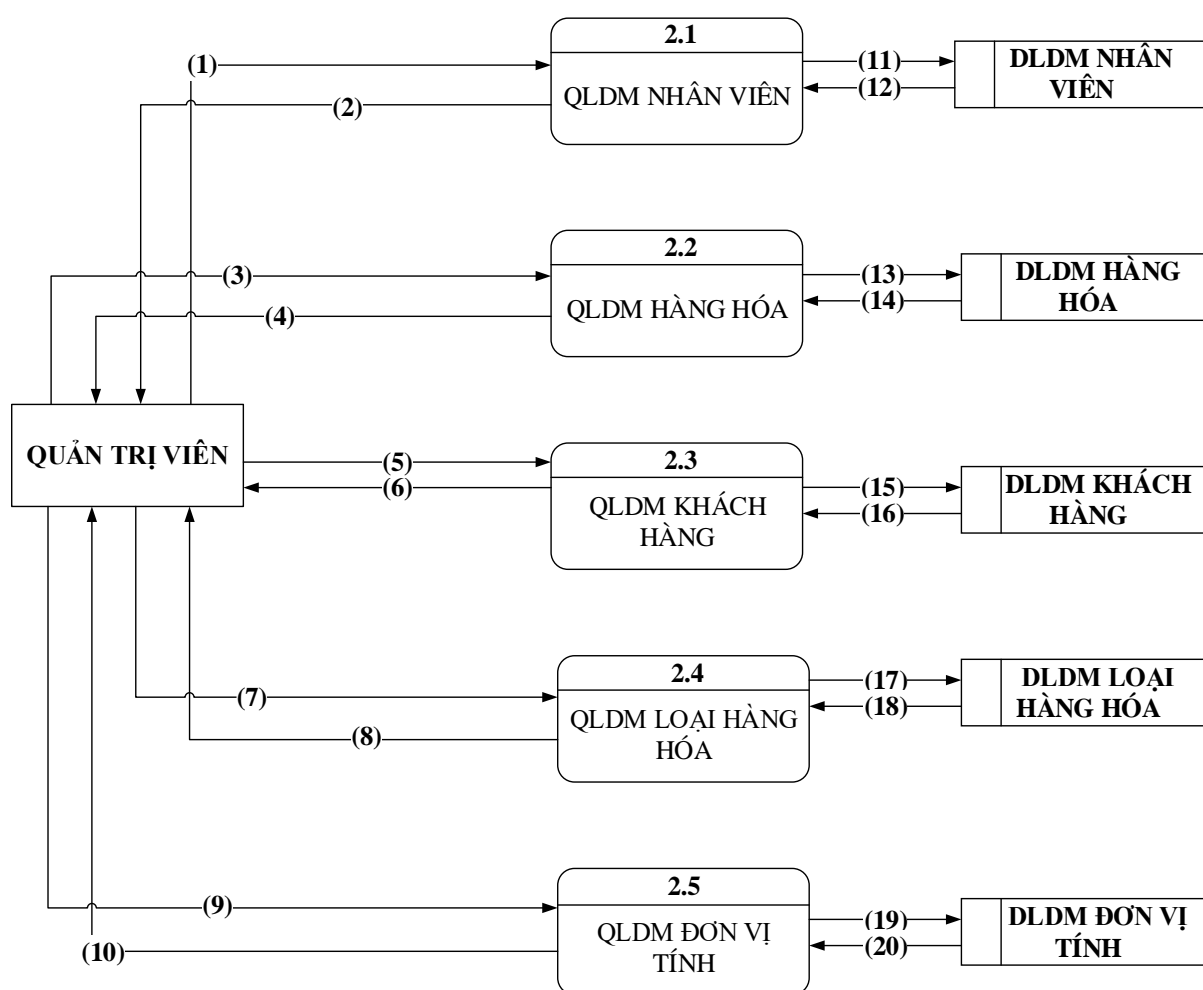


Hình 2.4. Biểu đồ luồng dữ liệu mức dưới đỉnh chức năng “Quản lý hệ thống”

Chú thích:

- (1) Cập nhật thông tin phân quyền
- (2) Thông tin phân quyền
- (3) Cập nhật thông tin tài khoản
- (4) Thông tin tài khoản
- (5) Thông tin yêu cầu sao lưu dữ liệu
- (6) Thông tin sao lưu dữ liệu
- (7) Yêu cầu dữ liệu phân quyền
- (8) Dữ liệu phân quyền
- (9) Yêu cầu dữ liệu tài khoản
- (10) Dữ liệu tài khoản
- (11) Yêu cầu dữ liệu sao lưu
- (12) Dữ liệu sao lưu

2.2.4.2. Chức năng quản lý danh mục



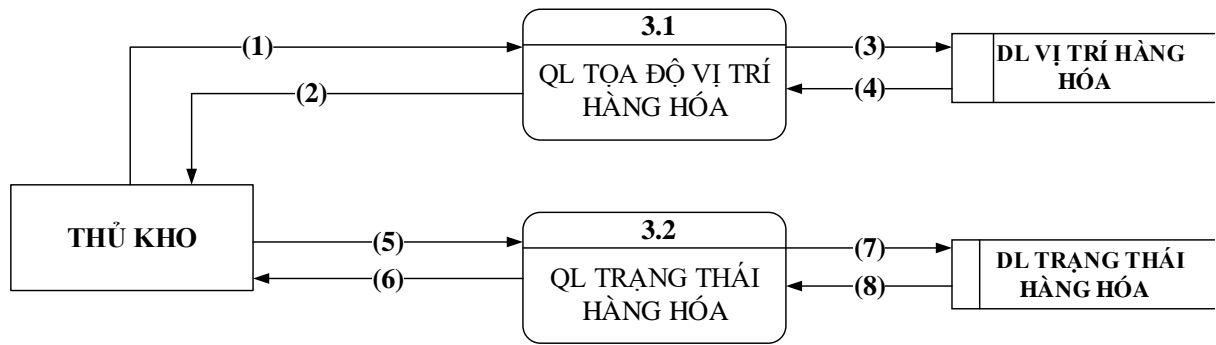
Hình 2.5. Biểu đồ luồng dữ liệu mức dưới đỉnh chức năng “Quản lý danh mục”

Chú thích:

- (1) Thông tin yêu cầu nhân viên
- (2) Thông tin nhân viên
- (3) Thông tin yêu cầu hàng hóa
- (4) Thông tin hàng hóa
- (5) Thông tin yêu cầu khách hàng
- (6) Thông tin khách hàng
- (7) Thông tin yêu cầu phiếu nhập
- (8) Thông tin phiếu nhập
- (9) Thông tin yêu cầu phiếu xuất

- (10) Thông tin phiếu xuất
- (11) Yêu cầu dữ liệu nhân viên
- (12) Dữ liệu nhân viên
- (13) Yêu cầu dữ liệu hàng hóa
- (14) Dữ liệu hàng hóa
- (15) Yêu cầu dữ liệu khách hàng
- (16) Dữ liệu khách hàng
- (17) Yêu cầu dữ liệu loại hàng hóa
- (18) Dữ liệu loại hàng hóa
- (19) Yêu cầu dữ liệu đơn vị tính
- (20) Dữ liệu đơn vị tính

2.2.4.3. Chức năng quản lý vị trí hàng hóa

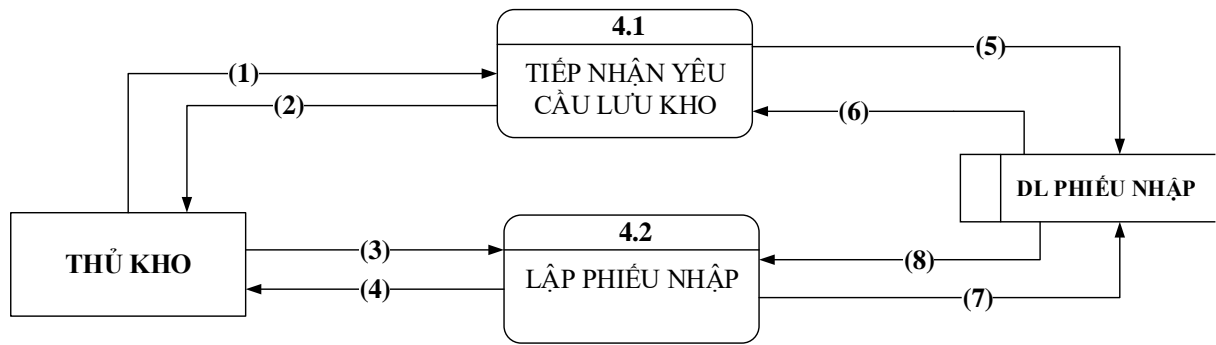


Hình 2.6. Biểu đồ luồng dữ liệu mức dưới đỉnh chức năng “Quản lý vị trí hàng hóa”

Chú thích:

- (1) Thông tin yêu cầu tọa độ vị trí hàng hóa
- (2) Thông tin tọa độ vị trí hàng hóa
- (3) Yêu cầu dữ liệu vị trí tọa độ hàng hóa
- (4) Dữ liệu vị trí tọa độ hàng hóa
- (5) Thông tin yêu cầu trạng thái hàng hóa
- (6) Thông tin trạng thái hàng hóa
- (7) Yêu cầu dữ liệu trạng thái hàng hóa
- (8) Dữ liệu trạng thái hàng hóa

2.2.4.4. Chức năng quản lý nhập hàng

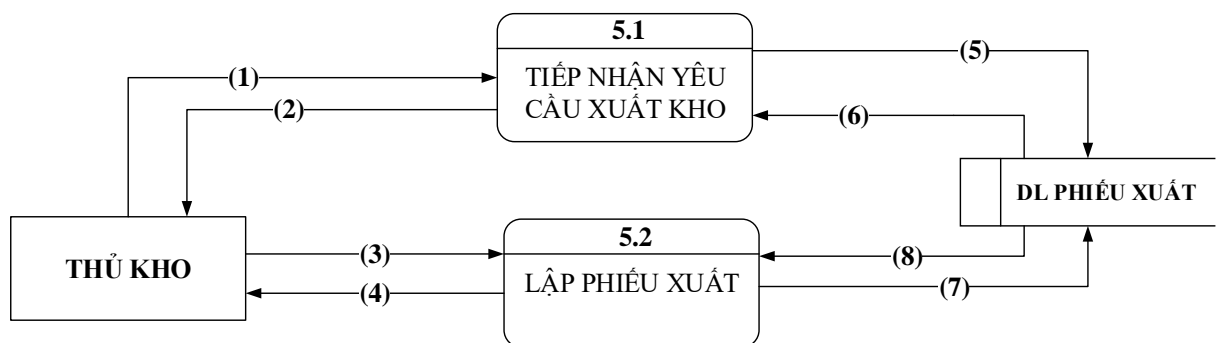


Hình 2.7. Biểu đồ luồng dữ liệu mức dưới đỉnh chức năng “Quản lý nhập hàng”

Chú thích:

- (1) Thông tin yêu cầu lưu kho
- (2) Thông tin lưu kho
- (3) Thông tin yêu cầu phiếu nhập
- (4) Thông tin phiếu nhập
- (5) Yêu cầu dữ liệu yêu cầu lưu kho
- (6) Dữ liệu yêu cầu lưu kho
- (7) Yêu cầu dữ liệu phiếu nhập
- (8) Dữ liệu phiếu nhập

2.2.4.5. Chức năng quản lý xuất hàng



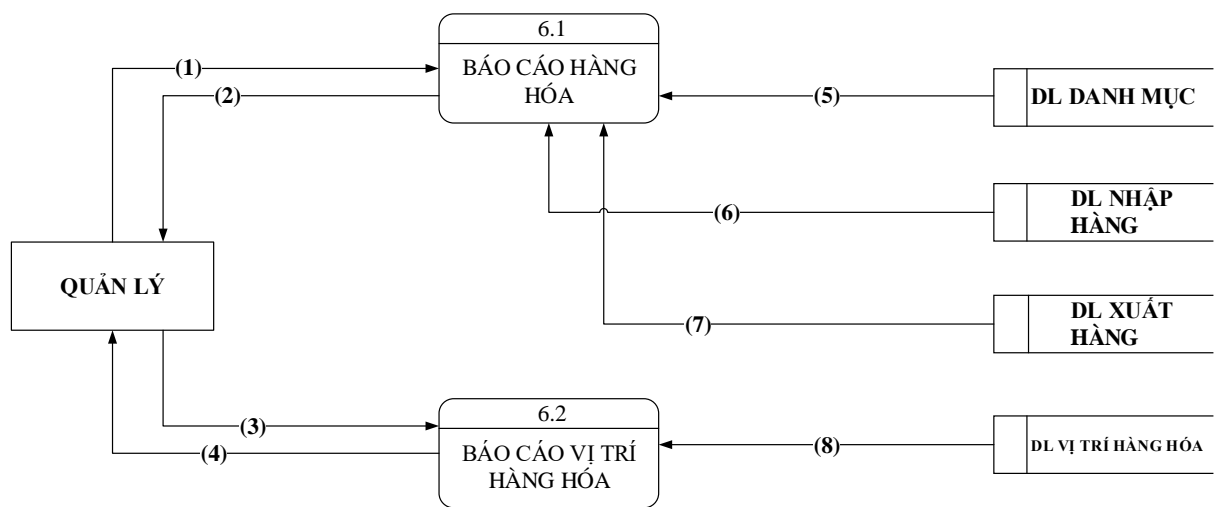
Hình 2.8. Biểu đồ luồng dữ liệu mức dưới đỉnh chức năng “Quản lý xuất hàng”

Chú thích:

- (1) Thông tin yêu cầu xuất kho

- (2) Thông tin xuất kho
- (3) Thông tin yêu cầu phiếu xuất
- (4) Thông tin phiếu xuất
- (5) Yêu cầu dữ liệu xuất kho
- (6) Dữ liệu lưu kho
- (7) Yêu cầu dữ liệu phiếu xuất
- (8) Dữ liệu phiếu xuất

2.2.4.6. Chức năng báo cáo



Hình 2.9. Biểu đồ luồng dữ liệu mức dưới đỉnh chức năng “Báo cáo thống kê”

Chú thích:

- (1) Yêu cầu báo cáo hàng hóa: báo cáo hàng nhập, xuất, tồn, lỗi
- (2) Báo cáo hàng hóa
- (3) Yêu cầu báo cáo vị trí hàng hóa: trạng thái vị trí, hàng hóa tại các vị trí
- (4) Báo cáo vị trí hàng hóa
- (5) Dữ liệu danh mục hàng hóa
- (6) Dữ liệu hàng nhập
- (7) Dữ liệu hàng xuất
- (8) Dữ liệu vị trí hàng hóa

2.3. Thiết kế hệ thống

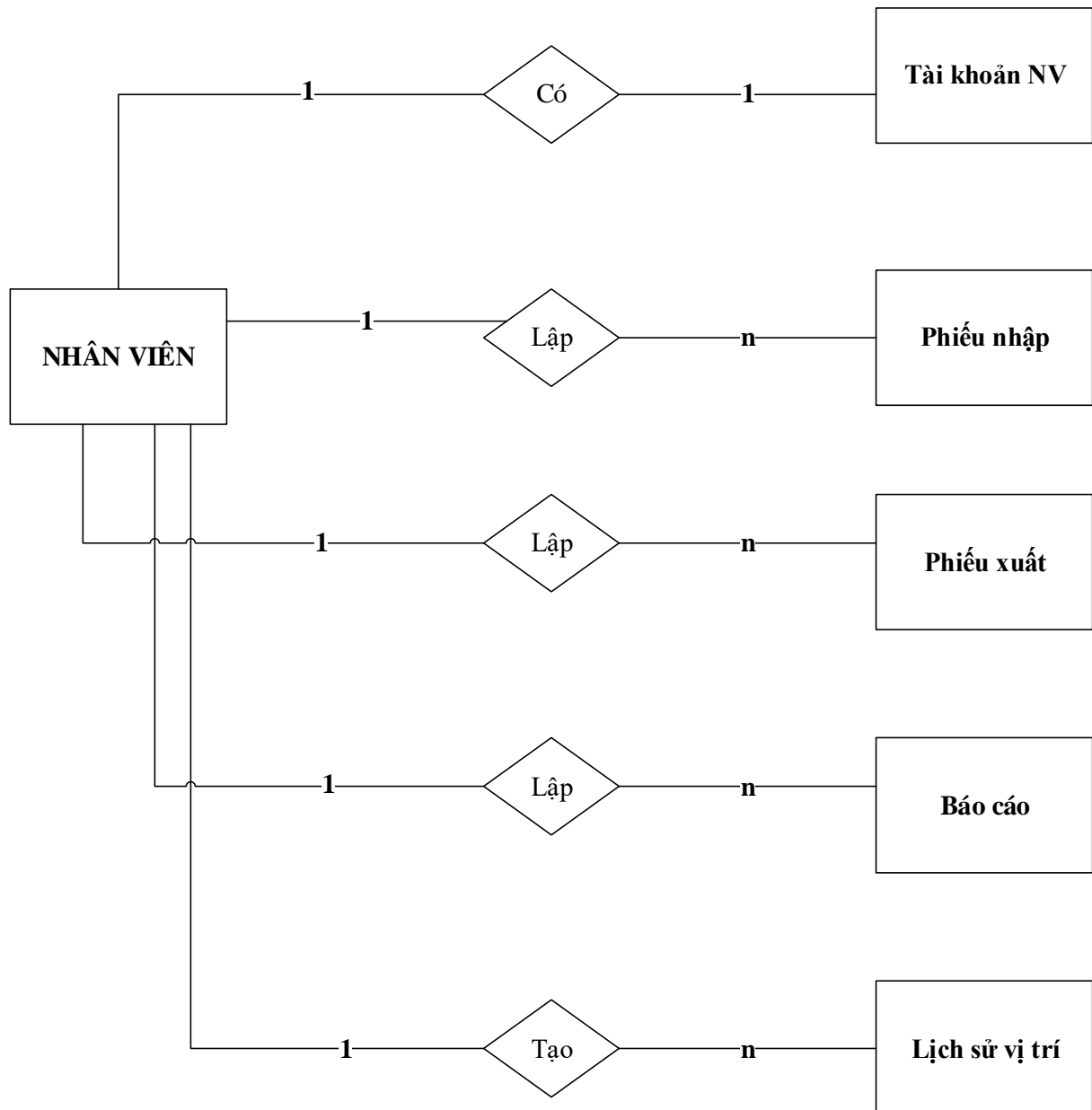
2.3.1. Mô tả thực thể

Dựa vào các chức năng đã phân tích, hệ thống sẽ bao gồm các thực thể sau:

- **Nhân viên** (Mã NV, Tên NV, ngày sinh, giới tính, số điện thoại, địa chỉ)
- **Nhóm tài khoản** (Mã nhóm, Tên nhóm)
- **Tài khoản NV** (Mã tài khoản, *Mã NV*, *Mã nhóm*, Ngày lập, Quyền hạn, Tên tài khoản, Mật khẩu)
- **Khách hàng** (Mã KH, Tên KH, Số điện thoại, Địa chỉ)
- **Đơn vị tính** (Mã đơn vị tính, tên đơn vị tính)
- **Phiếu nhập** (Mã phiếu nhập, ngày lập, *mã nhân viên*)
- **Phiếu xuất** (Mã phiếu xuất, ngày lập, *mã nhân viên*)
- **Hàng hóa** (Mã hàng hóa, *mã loại hàng hóa*, tên hàng hóa, số lượng, *mã đơn vị tính*, trạng thái hàng hóa, thời gian lưu trữ)
- **Loại hàng hóa** (Mã loại, Tên loại)
- **Vị trí** (Mã vị trí, tọa độ vị trí, trạng thái vị trí, *mã hàng hóa*, thời gian lưu trữ)
- **Lịch sử vị trí** (ID, *mã nhân viên*, *mã hàng hóa*, tọa độ ban đầu, tọa độ sau cùng, ngày giờ thực hiện)
- **Báo cáo** (Mã báo cáo, tên báo cáo, ngày lập, *mã nhân viên*)

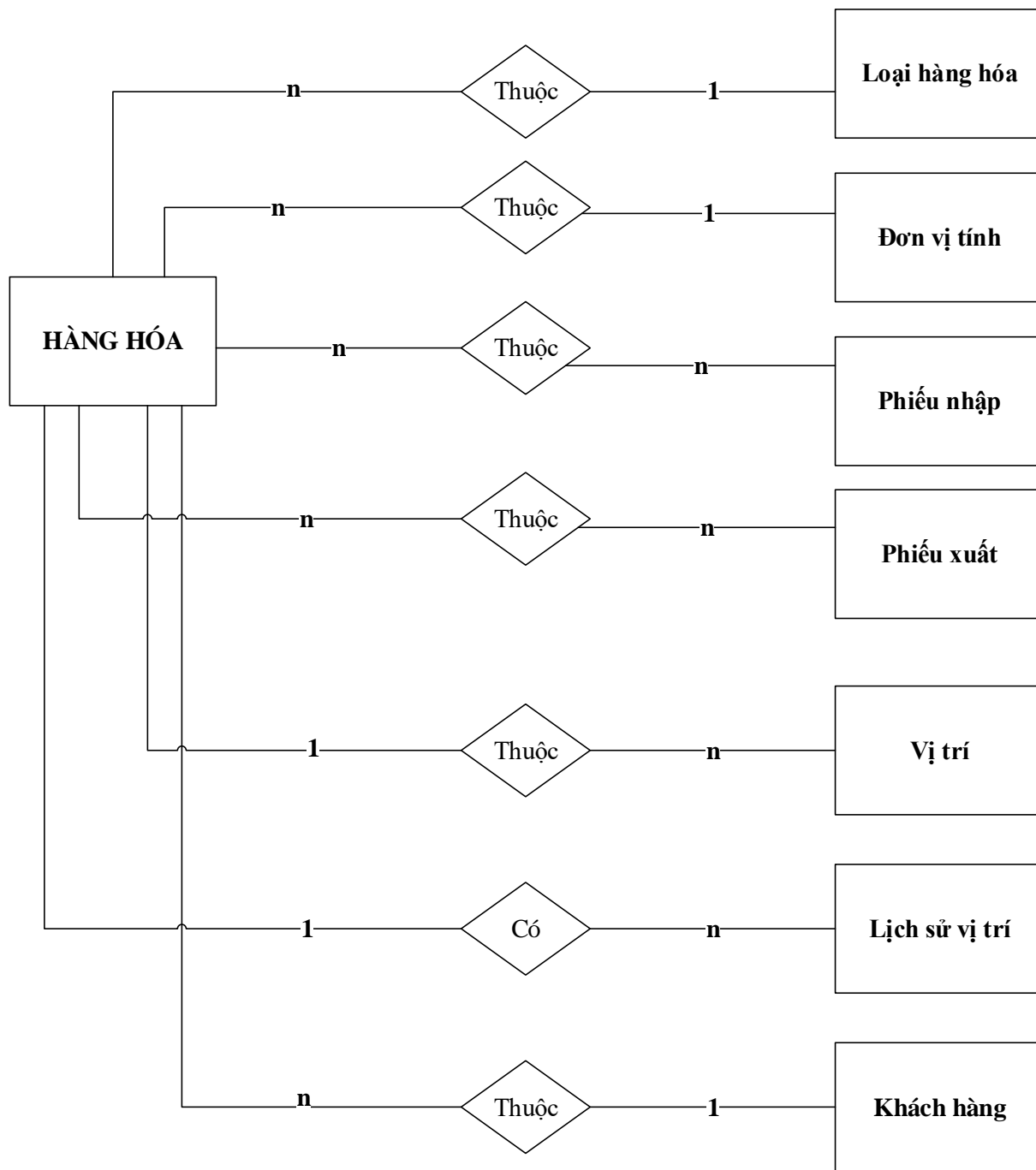
2.3.2. Biểu diễn liên kết giữa các thực thể

2.3.2.1. Liên kết giữa thực thể Nhân viên với các thực thể Tài khoản NV, Phiếu nhập, Phiếu xuất, Báo cáo



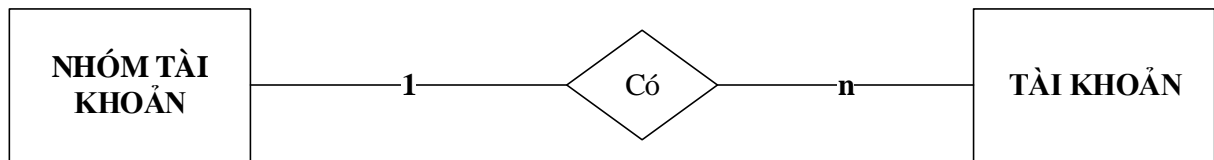
Hình 2.10. Sơ đồ thực thể liên kết giữa Nhân viên với Tài khoản NV, Phiếu nhập, Phiếu xuất, Báo cáo, Lịch sử vị trí

2.3.2.2. Liên kết giữa thực thể Hàng hóa với các thực thể Loại hàng hóa, Phiếu nhập, Phiếu xuất, Vị trí, Khách hàng



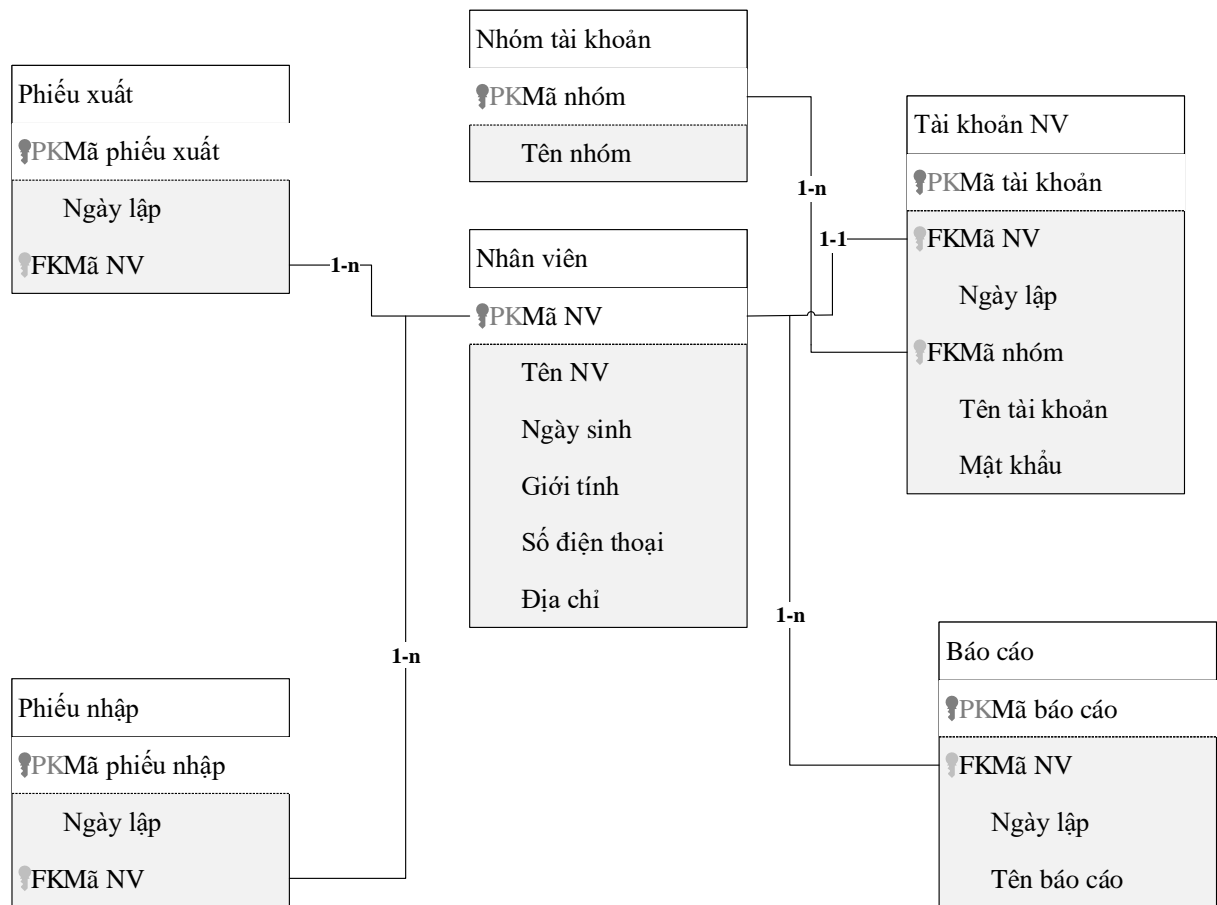
Hình 2.11. Sơ đồ thực thể liên kết giữa Hàng hóa với Loại hàng hóa, Phiếu nhập, Phiếu xuất, Vị trí, Lịch sử vị trí, Khách hàng, Đơn vị tính

2.3.2.3. Liên kết giữa thực thể Tài khoản với Nhóm tài khoản

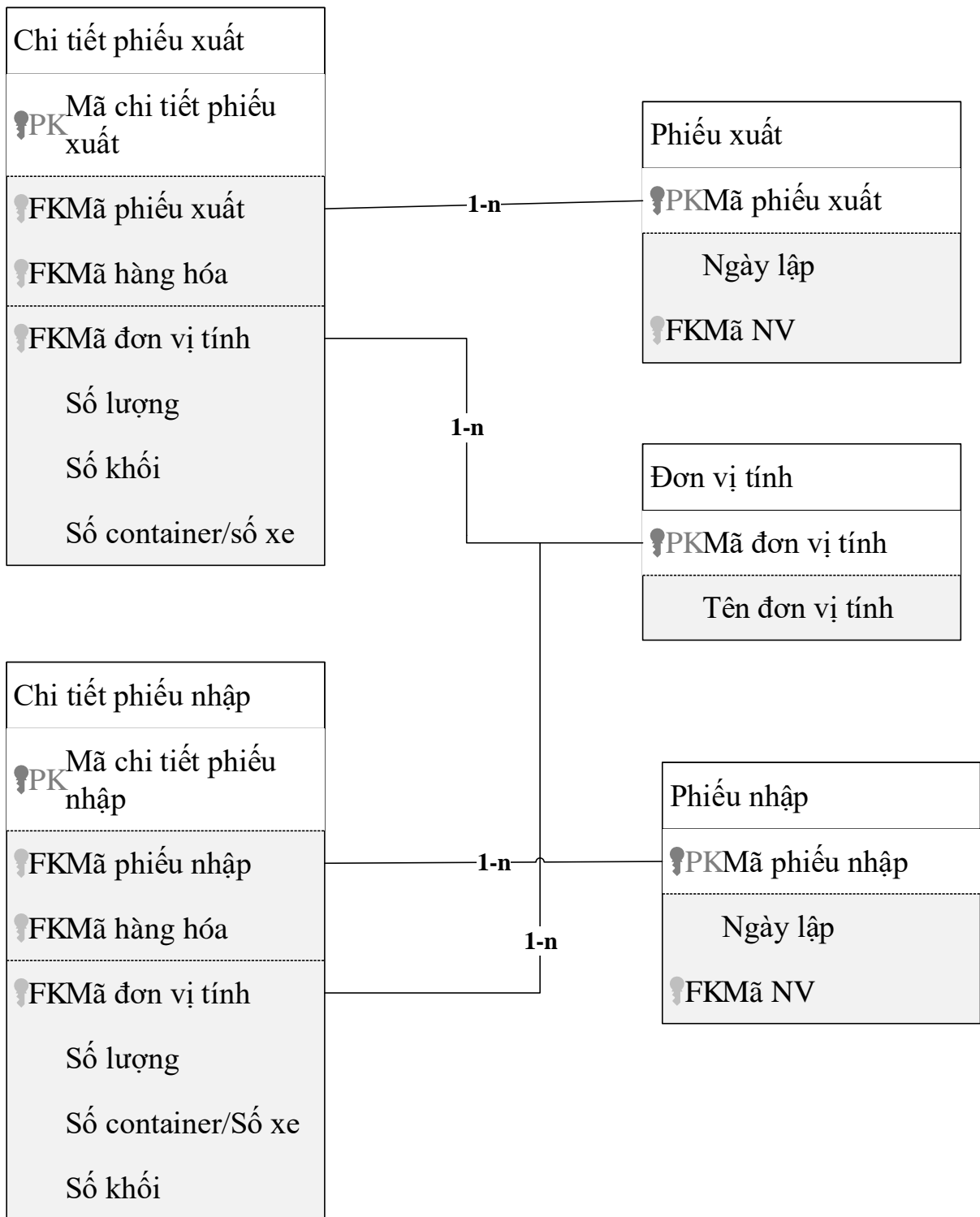


Hình 2.12. Sơ đồ thực thể liên kết giữa Nhóm tài khoản và Tài khoản

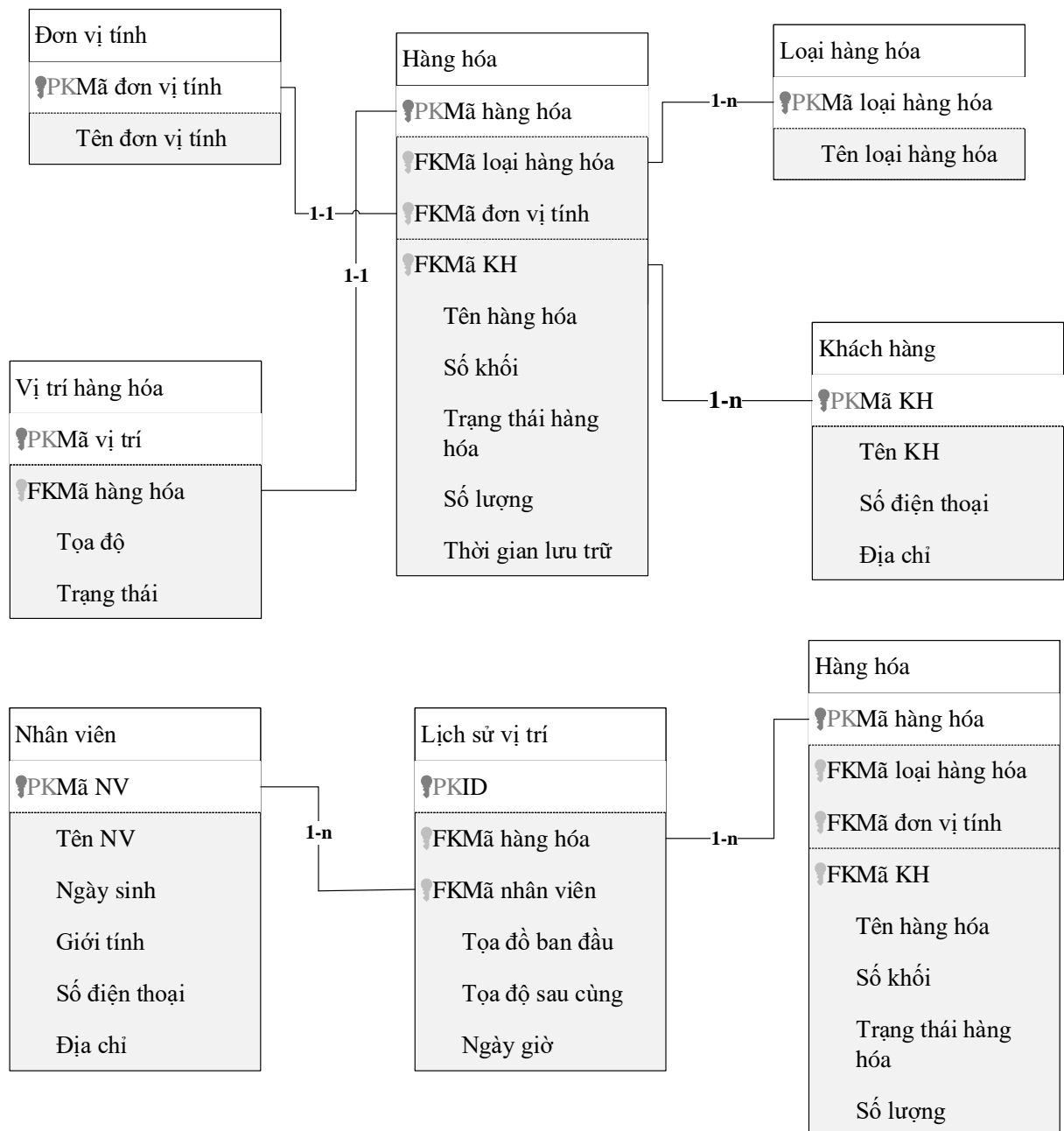
2.3.3. Mô hình thực thể liên kết (ER)



Hình 2.13. Mô hình thực thể liên kết giữa Nhân Viên với Tài khoản NV, Nhóm tài khoản, Phiếu nhập, Phiếu xuất, Báo cáo



Hình 2.14. Mô hình thực thể liên kết giữa Phiếu nhập, Phiếu xuất, Đơn vị tính với Chi tiết phiếu nhập, Chi tiết phiếu xuất



Hình 2.15. Mô hình thực thể liên kết giữa Hàng hóa với Loại hàng hóa, Đơn vị tính, Khách hàng, Vị trí hàng hóa, Lịch sử vị trí và Nhân viên với Lịch sử vị trí

2.3.4. Bảng chi tiết thuộc tính các thực thể

2.3.4.1. Nhân viên

Bảng 2.1. Bảng Nhân viên

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
<u>Mã nhân viên</u>	varchar(10)	Khóa chính
Tên nhân viên	Nvarchar(100)	
Ngày sinh	Date	
Giới tính	Nvarchar(100)	
Số điện thoại	Int	
Địa chỉ	Nvarchar(100)	

2.3.4.2. Tài khoản nhân viên

Bảng 2.2. Bảng Tài khoản nhân viên

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
<u>Mã tài khoản</u>	Varchar(10)	Khóa chính
Mã nhân viên	Varchar(10)	Khóa ngoại
Ngày lập	Date	
Quyền hạn	Varchar(10)	
Tên tài khoản	Nvarchar(100)	
Mật khẩu	Nvarchar(100)	

2.3.4.3. Khách hàng

Bảng 2.3. Bảng Khách hàng

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
<u>Mã khách hàng</u>	Varchar(10)	Khóa chính
Tên khách hàng	Nvarchar(100)	
Số điện thoại	Int	
Địa chỉ	Nvarchar(100)	

2.3.4.4. Loại hàng hóa

Bảng 2.4. Bảng loại hàng hóa

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
<u>Mã loại hàng hóa</u>	Varchar(10)	Khóa chính
Tên loại hàng hóa	Nvarchar(100)	

2.3.4.5. Hàng hóa

Bảng 2.5. Bảng Hàng hóa

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
<u>Mã hàng hóa</u>	Varchar(10)	Khóa chính
Tên hàng hóa	Nvarchar(100)	
Số lượng	Int	
Mã loại hàng hóa	Varchar(10)	Khóa ngoại
Mã đơn vị tính	Varchar(10)	Khóa ngoại
Trạng thái hàng hóa	Nvarchar(100)	
Thời gian lưu trữ	Datetime	
Mã KH	Varchar(10)	Khóa ngoại

2.3.4.6. Đơn vị tính

Bảng 2.6. Bảng Đơn vị tính

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
<u>Mã đơn vị tính</u>	Varchar(10)	Khóa chính
Tên đơn vị tính	Nvarchar(100)	

2.3.4.7. Phiếu nhập

Bảng 2.7. Bảng Phiếu nhập

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
<u>Mã phiếu nhập</u>	Varchar(10)	Khóa chính
Ngày lập	Date	
Mã nhân viên	Varchar(10)	Khóa ngoại

2.3.4.8. Chi tiết phiếu nhập

Bảng 2.8. Bảng Chi tiết phiếu nhập

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
<u>Mã chi tiết phiếu nhập</u>	Varchar(10)	Khóa chính
Mã phiếu nhập	Varchar(10)	Khóa ngoại
Mã hàng hóa	Varchar(10)	Khóa ngoại
Số container/Số xe	Nvarchar(100)	
Số khối	Int	
Số lượng	Int	

2.3.4.9. Phiếu xuất

Bảng 2.9. Bảng Phiếu xuất

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
<u>Mã phiếu xuất</u>	Varchar(10)	Khóa chính
Ngày lập	DateTime	
Mã nhân viên	Varchar(10)	Khóa ngoại

2.3.4.10. Chi tiết phiếu xuất

Bảng 2.10. Bảng Chi tiết phiếu xuất

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
<u>Mã chi tiết phiếu xuất</u>	Varchar(10)	Khóa chính
Mã phiếu xuất	Varchar(10)	Khóa ngoại
Mã hàng hóa	Varchar(10)	Khóa ngoại
Số lượng	Int	
Số khối	Int	
Số container/Số xe	Nvarchar(100)	

2.3.4.11. Vị trí hàng hóa

Bảng 2.11. Bảng Vị trí hàng hóa

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
<u>Mã vị trí</u>	varchar(10)	Khóa chính
Tọa độ vị trí	Varchar(10)	
Trạng thái vị trí	Nvarchar(100)	
Mã hàng hóa	Varchar(10)	Khóa ngoại

2.3.4.12. Báo cáo

Bảng 2.12. Bảng Báo cáo

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
<u>Mã báo cáo</u>	Varchar(10)	Khóa chính
Tên báo cáo	Nvarchar(100)	
Ngày lập	Date	
Mã nhân viên	Varchar(10)	Khóa ngoại

2.3.4.13. Nhóm tài khoản

Bảng 2.13. Bảng Nhóm tài khoản

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
<u>Mã nhóm</u>	Varchar(10)	Khóa chính
Tên nhóm	Nvarchar(100)	

2.3.4.14. Lịch sử vị trí

Bảng 2.14. Bảng Lịch sử vị trí

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
<u>ID</u>	Int	Khóa chính
Mã hàng hóa	Varchar(10)	Khóa ngoại
Mã nhân viên	Varchar(10)	Khóa ngoại
Tọa độ ban đầu	Varchar(10)	
Tọa độ sau cùng	Varchar(10)	
Ngày giờ	Datetime	

CHƯƠNG 3: CÀI ĐẶT VÀ THỬ NGHIỆM HỆ THỐNG

Trong chương 3 sẽ trình bày các nội dung sau đây:

- Giới thiệu ngôn ngữ và công cụ được sử dụng để cài đặt hệ thống.
- Giới thiệu các giao diện chính của chương trình

3.1. Giới thiệu ngôn ngữ, công cụ thực hiện

3.1.1. Ngôn ngữ lập trình – C#

C# (hay C sharp) là tên của một ngôn ngữ lập trình được phát triển bởi Microsoft trong những năm 2000.

Đây là ngôn ngữ lập trình hiện đại theo hướng đối tượng, nó được xây dựng dựa trên nền tảng của hai ngôn ngữ khác là C++ và Java.

C# kết hợp cùng với .NET Framework giúp chúng ta có thể tạo ra những ứng dụng Winform hoặc WPF một cách đơn giản và dễ dàng.

3.1.2. Công cụ thực hiện

3.1.2.1. Visual Studio 2019

Visual Studio 2019 là một dạng IDE được xây dựng và phát triển bởi Microsoft. Nó được dùng để phát triển các chương trình dành cho máy tính như Winform, WPF, các trang web, web service ...

3.1.2.2. SQL Server 2019

SQL Server là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ do Microsoft xây dựng và phát triển với mục đích tạo, duy trì cơ sở dữ liệu. Ngoài ra, chúng còn được dùng để phân tích dữ liệu, tạo báo cáo dữ liệu

3.2. Các giao diện và chức năng của chương trình

3.2.1. Trang chủ



Hình 2.16. Trang chủ

3.2.2. Nhóm chức năng quản lý hệ thống

3.2.2.1. Quản lý tài khoản

a. Chức năng

- Đăng nhập
- Đăng ký tài khoản mới
- Sửa thông tin tài khoản đã có
- Vô hiệu hóa tài khoản

b. Giao diện

ĐĂNG NHẬP

ĐĂNG NHẬP

Tên đăng nhập

kien

Mật khẩu

Đăng nhập

Thoát

Hình 2.17. Giao diện đăng nhập

Hệ thống

Danh mục

Vị trí

Hàng nhập/xuất

Báo cáo

About

Quản lý tài khoản

Sao Lưu/Khôi phục CSDL

Đăng xuất

QUẢN LÝ TÀI KHOẢN

TÌM KIẾM

DANH SÁCH TÀI KHOẢN

	ID	Tên đăng nhập	Nhân viên	Nhóm tài khoản	Ngày lập
▶	6	root	Ngô Trung Kiên	Quản trị viên	29/05/2021 17:22:19
	7	khiem	Ngô Xuân Khiêm	Quản lý	29/05/2021 17:22:38
	8	huy	Trần Quốc Huy	Nhân viên	29/05/2021 17:22:48
	9	thuy	Nguyễn Minh Thúy	Quản lý	29/05/2021 17:23:02
	10	duy	Đặng Minh Duy	Nhân viên	29/05/2021 17:23:13
	14	sang	Nguyễn Xuân Sang	Nhân viên	06/06/2021 13:02:09

CHỨC NĂNG

Tạo mới

Sửa

Xóa

Tài khoản: root - Nhóm tài khoản: Quản trị viên

Hình 2.18. Giao diện quản lý tài khoản

ĐĂNG KÝ TÀI KHOẢN

ĐĂNG KÝ TÀI KHOẢN MỚI

Tên đăng nhập: huy

Mật khẩu: ***

Nhóm tài khoản: Nhân viên

Nhân viên: Trần Quốc Huy

LƯU ĐÓNG

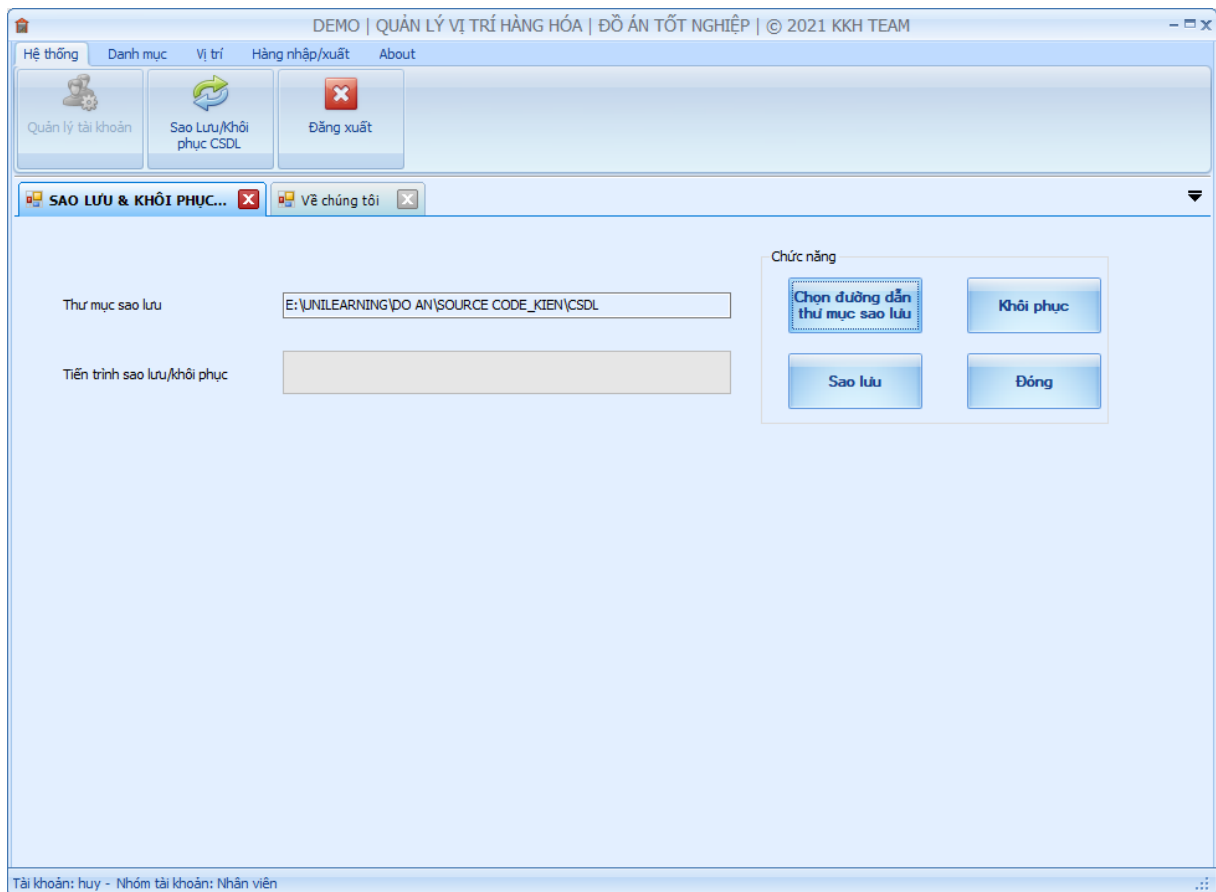
Hình 2.19. Giao diện đăng ký tài khoản mới

3.2.2.2. Sao lưu và khôi phục CSDL

a. Chức năng

- Sao lưu dữ liệu trong CSDL
- Khôi phục dữ liệu trong CSDL từ bản sao lưu có sẵn

b. Giao diện



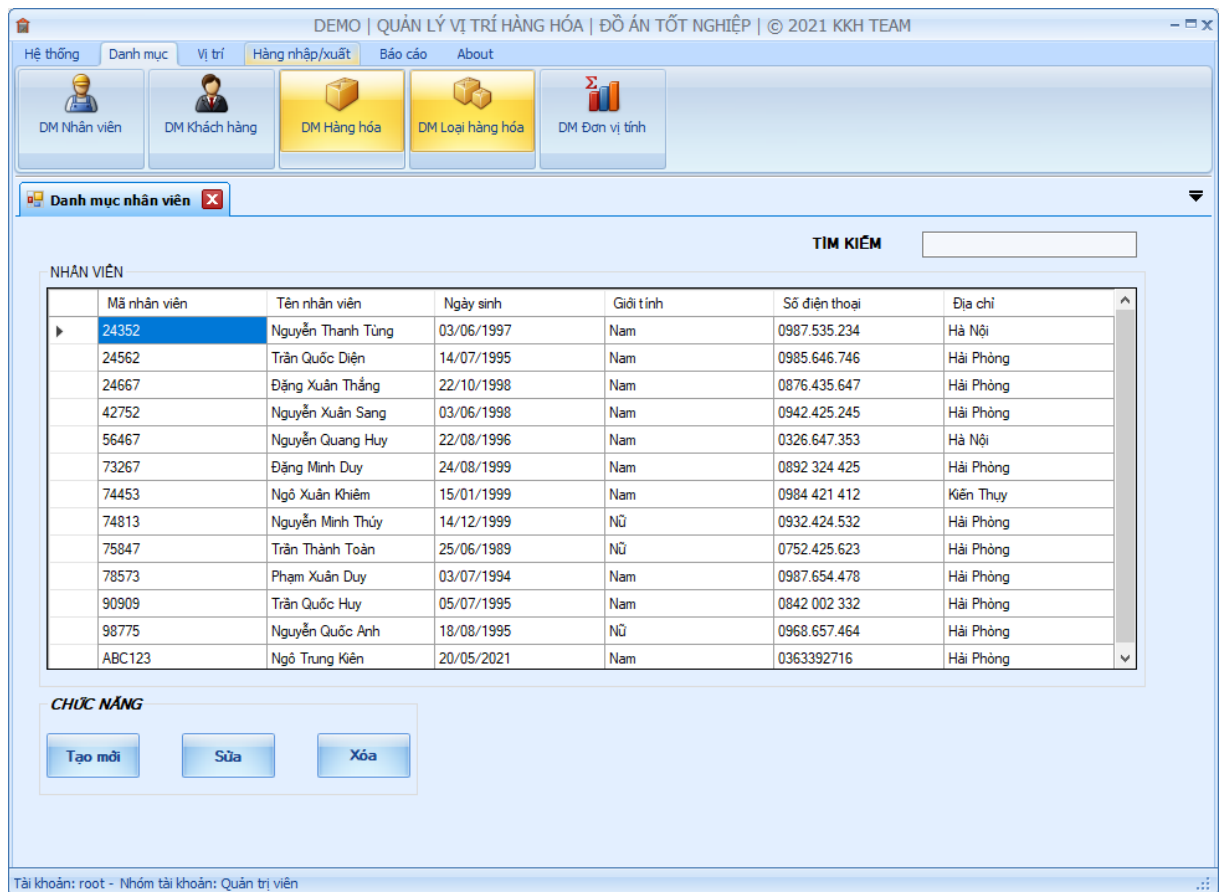
Hình 2.20. Giao diện Sao lưu và khôi phục CSDL

3.2.3. Nhóm chức năng quản lý danh mục

a. Chức năng:

- Thêm mới, cập nhật thông tin các danh mục nhân viên, khách hàng, loại hàng hóa, hàng hóa và đơn vị tính

b. Giao diện:



Hình 2.21. Giao diện danh mục nhân viên

Hình 2.22. Giao diện thêm danh mục nhân viên

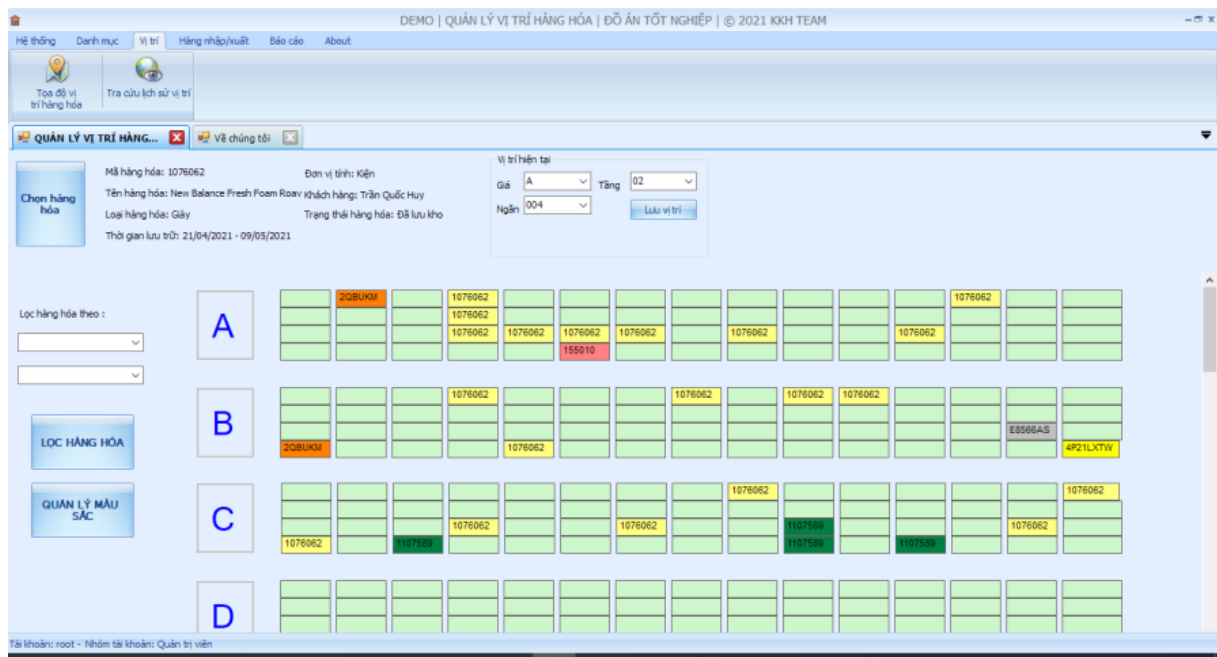
3.2.4. Nhóm chức năng quản lý vị trí hàng hóa

3.2.4.1. Tọa độ vị trí hàng hóa

a. Chức năng:

- Theo dõi vị trí của từng hàng hóa
- Thêm mới, cập nhật vị trí cho một hàng hóa cụ thể

b. Giao diện:



Hình 2.23 Giao diện quản lý vị trí hàng hóa

3.2.4.2. Tra cứu lịch sử vị trí hàng hóa

a. Chức năng

- Theo dõi sự thay đổi về vị trí của hàng hóa với các thông tin như:

+ Ngày giờ thay đổi vị trí

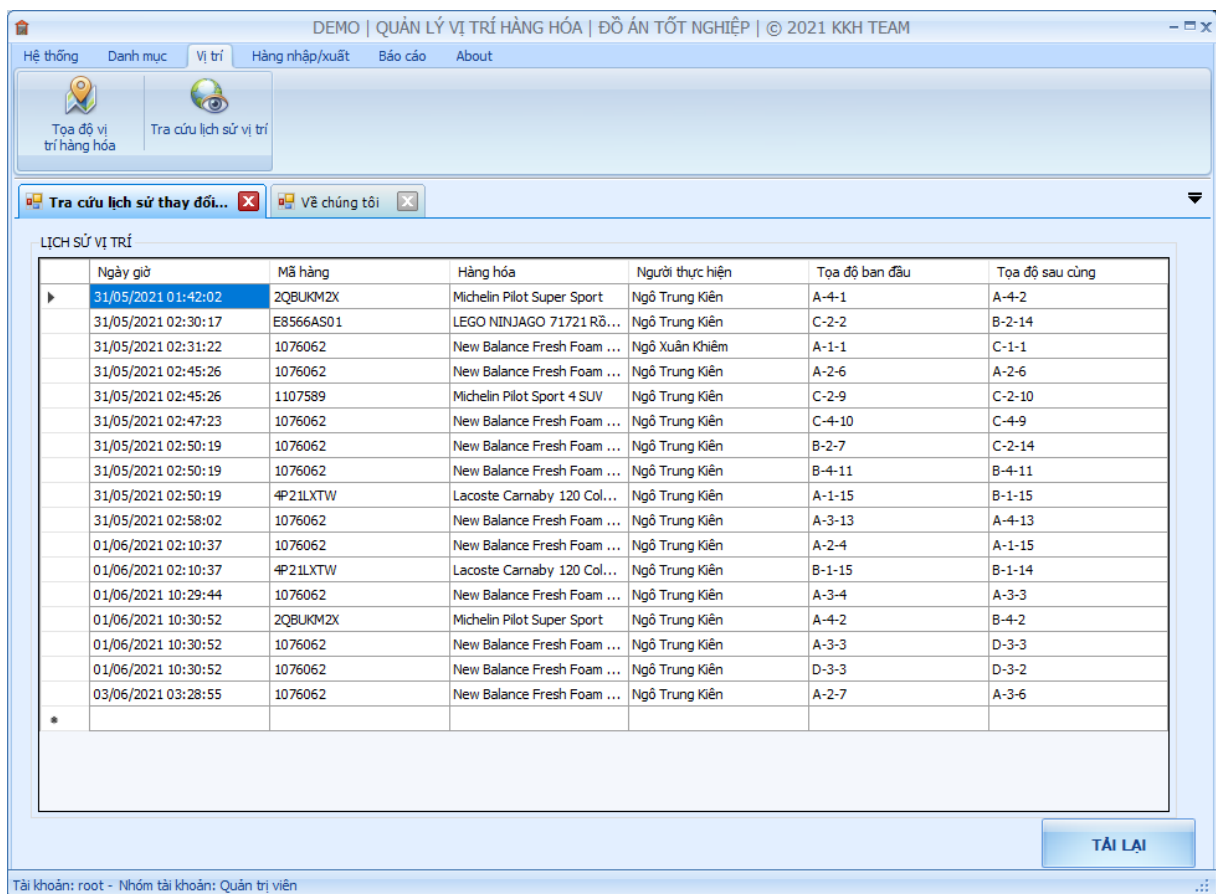
+ Người thay đổi

+ Tọa độ ban đầu

+ Tọa độ sau thay đổi

+ Hàng hóa bị thay đổi vị trí

b. Giao diện



Hình 2.24. Giao diện tra cứu lịch sử thay đổi vị trí

3.2.5. Nhóm chức năng quản lý hàng nhập, hàng xuất

a. Chức năng:

- Thêm mới, cập nhật phiếu nhập và các chi tiết hàng hóa trong phiếu nhập
- Thêm mới, cập nhật phiếu xuất và các chi tiết hàng hóa trong phiếu xuất

b. Giao diện:

DEMO | QUẢN LÝ VỊ TRÍ HÀNG HÓA | ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP | © 2021 KKH TEAM

Hệ thống Danh mục Vị trí Hàng nhập/xuất Bảo cáo About

Lập phiếu nhập Lập phiếu xuất

PHIẾU NHẬP

TÌM KIẾM

DANH SÁCH PHIẾU NHẬP

Mã phiếu nhập	Ngày lập	Tên NV
N215040022	04/05/2021	Nguyễn Minh Thuyết
N215050005	05/05/2021	Đặng Minh Duy
N215050014	05/05/2021	Ngô Xuân Khiêm
N215070016	07/05/2021	Trần Quốc Huy
N215070017	07/05/2021	Ngô Xuân Khiêm
N215070018	07/05/2021	Ngô Trung Kiên
N215090020	09/05/2021	Ngô Trung Kiên
N215100019	10/05/2021	Đặng Minh Duy
N215110025	11/05/2021	Trần Quốc Huy
N215130003	13/05/2021	Ngô Trung Kiên
N215140024	14/05/2021	Ngô Trung Kiên
N215160007	16/05/2021	Ngô Trung Kiên
N215160011	16/05/2021	Đặng Minh Duy
N215160029	16/05/2021	Ngô Trung Kiên
N215190002	19/05/2021	Ngô Trung Kiên

CHỨC NĂNG

Tạo mới Sửa Xóa

Tài khoản: root - Nhóm tài khoản: Quản trị viên

CHI TIẾT PHIẾU NHẬP

DANH SÁCH CHI TIẾT PHIẾU NHẬP

	Mã chi tiết phiếu nhập	Tên hàng hóa	Số xe	Số khối	Số lượng
▶	N2150718A	Bridgestone Turanza T005...	19A-12337	98	232
	N2150718B	Giày thể thao Adidas	19A-12337	72	213
	N2150718C	Lacoste Mens AG-LT 21 ...	19A-12337	76	68
	N2150718D	Rubik 3x3 Qiyl Sail W	19A-12337	39	150
	N2150718E	Lego Infinity Gauntlet	19A-12337	33	113
	N2150718F	Rubik 3x3 RS3M 2020 M...	19A-12338	77	218
	N2150718G	Giày thể thao Adidas	19A-12338	56	199
	N2150718H	Lacoste Mens Explorateur...	19A-12338	26	139
	N2150718I	Lacoste Giron 721	19A-12338	62	129
	N2150718J	Dolce n Gabbana Mixed-...	19A-12338	56	200
	N2150718K	Continental Conti Premium...	19A-12339	24	103
	N2150718L	New Balance Made in US...	19A-12339	44	91
	N2150718M	Giày thể thao Adidas	19A-12339	39	149
	N2150718N	Lego infinity strombeck	19A-12339	63	150
	N2150718O	Bridgestone Ecopia EP15...	19A-12339	52	139
	N2150718P	LEGO TECHNIC 42112 X...	19A-12340	88	221

CHỨC NĂNG

Tạo mới Sửa Xóa

Hình 2.25. Giao diện quản lý phiếu nhập và chi tiết phiếu nhập

DEMO | QUẢN LÝ VỊ TRÍ HÀNG HÓA | ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP | © 2021 KKH TEAM

Hệ thống Danh mục Vị trí Hàng nhập/xuất Báo cáo About

Lập phiếu nhập Lập phiếu xuất

PHIẾU XUẤT Vẽ chứng từ

TÌM KIẾM

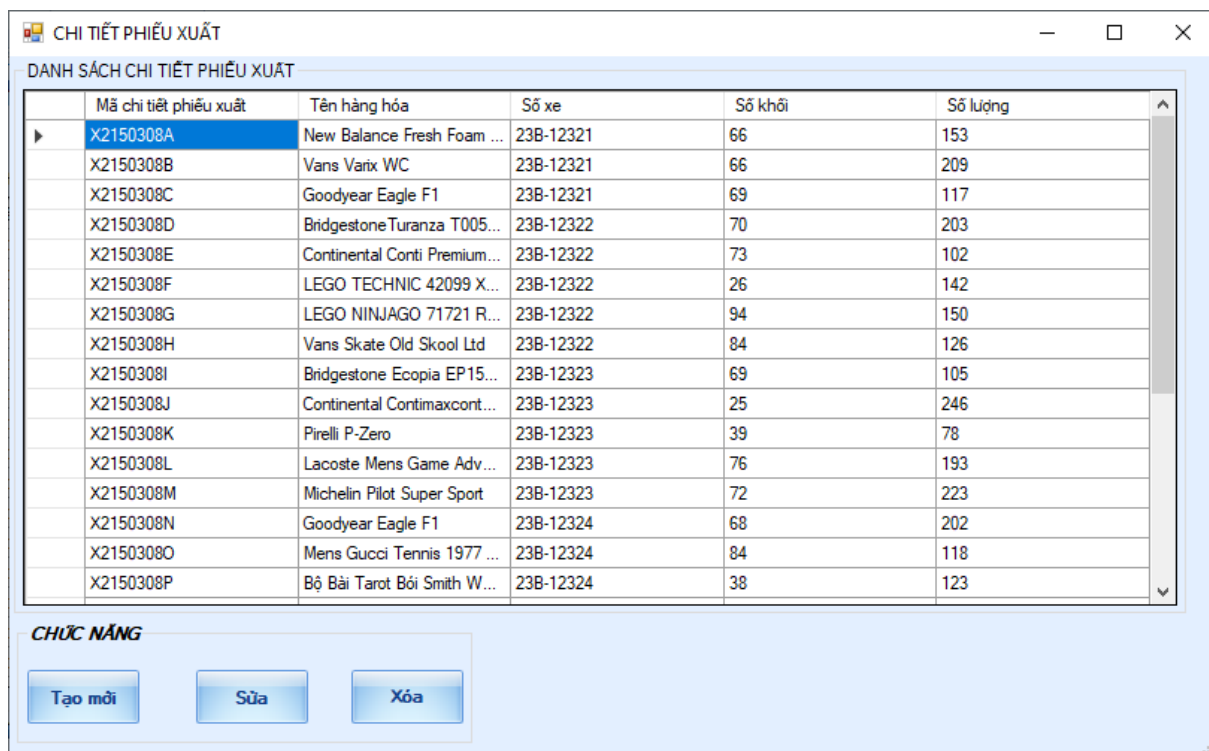
DANH SÁCH PHIẾU XUẤT

	Mã phiếu xuất	Ngày lập	Tên NV
▶	X215020011	02/05/2021	Đặng Minh Duy
	X215030007	03/05/2021	Trần Quốc Huy
	X215030008	03/05/2021	Ngô Xuân Khiêm
	X215040015	04/05/2021	Trần Quốc Huy
	X215040028	04/05/2021	Trần Quốc Huy
	X215070026	07/05/2021	Ngô Xuân Khiêm
	X215080018	08/05/2021	Đặng Minh Duy
	X215090004	09/05/2021	Nguyễn Minh Thúy
	X215100012	10/05/2021	Đặng Minh Duy
	X215120021	12/05/2021	Trần Quốc Huy
	X215120022	12/05/2021	Ngô Xuân Khiêm
	X215140019	14/05/2021	Ngô Trung Kiên
	X215150020	15/05/2021	Đặng Minh Duy
	X215150023	15/05/2021	Ngô Trung Kiên
	X215150030	15/05/2021	Trần Quốc Huy

CHỨC NĂNG

Tạo mới Sửa Xóa

Tài khoản: root - Nhóm tài khoản: Quản trị viên



Hình 2.26. Giao diện quản lý phiếu xuất và chi tiết phiếu xuất

3.2.7. Nhóm chức năng báo cáo thống kê

a. Chức năng

- Xuất ra báo cáo liên quan đến hàng nhập, xuất, tồn kho và vị trí các hàng hóa trong kho
- Xuất báo cáo ra các định dạng như Word, Excel, PDF, in ấn ...

b. Giao diện

Xem báo cáo

of 5

100%

Find / Next

CÔNG TY CỔ PHẦN TÂN CẢNG 128
Đường Hồ Chí Minh, Phường Đồng Hòa 2, Quận Hải An, Hải Phòng

TÂN CẢNG
128 HẢI PHÒNG

BÁO CÁO THÔNG TIN HÀNG HÓA

Mã hàng	Tên hàng	Loại hàng	Đơn vị tính	Khách hàng	Bắt đầu lưu trữ	Kết thúc lưu trữ	Tồn kho
1076962	New Balance Fresh Foam Rave	Giày	Kiểm	Trần Quốc Huy	21/04/2021	09/05/2021	91
1077032	Legs ordinary atom back	Dù chui	Hộp	Nguyễn Thanh Thu	21/04/2021	05/06/2021	127
1098237	New Balance Made in US 992	Giày	Kiểm	Nguyễn Lê Thủy	04/05/2021	04/06/2021	16
1107389	Michelin Pilot Sport 4 SUV	Lốp xe	Thùng	Nguyễn Lê Thủy	12/05/2021	17/06/2021	236
155010	New Balance Numeric NM440	Giày	Kiểm	Nguyễn Lê Thủy	22/05/2021	22/06/2021	267
30B3TEKU	Vans Bandana Skt Hi	Giày	Hộp	Trần Quốc Huy	08/06/2021	13/07/2021	49
3QBUMEX	Michelin Pilot Super Sport	Lốp xe	Thùng	Trần Quốc Huy	14/05/2021	30/06/2021	1683
3UMCN2 OH	Legs Ningshi and Friends	Dù chui	Kiểm	Nguyễn Thanh Thu	05/05/2021	07/06/2021	67
3XY74KBZ	Vans P22DE Old Skool	Giày	Hộp	Nguyễn Lê Thủy	18/05/2021	11/06/2021	74
400019788	Vans Skate Old Skool Ltd	Giày	Hộp	Trần Quốc Huy	17/05/2021	22/06/2021	70
436D42MS	Bridgestone Turanza T005 Indonesia	Lốp xe	Thùng	Đào Thị Hằng Mân	06/05/2021	10/06/2021	316
4400154348	Lacoste Green 721	Giày	Kiểm	Nguyễn Thanh Thu	12/05/2021	12/07/2021	631

Hình 2.27. Báo cáo thông tin hàng hóa trong kho

Xem báo cáo

of 102

Whole Page

Find / Next

CÔNG TY CỔ PHẦN TÂN CẢNG 128
Đường Hồ Chí Minh, Phường Đồng Hòa 2, Quận Hải An, Hải Phòng

TÂN CẢNG
128 HẢI PHÒNG

BÁO CÁO HÀNG NHẬP

Ngày lập	Mã phiếu	Hàng hóa	Đơn vị tính	Mã hàng	Số hàng
04/05/2021	N215040022	Mina Guci Tennis 1971	Hộp	E5883E1U42	228
	N215040022	Dolce n Gabbana DOLCE n GABBANA Perfume	Kiểm	B9750BA000	142
	N215040022	Vans Vans V/C	Kiểm	E5883E1U52	241
	N215040022	Continental Conti Premium contact 2 - CMC	Thùng	B0783A00C	140
	N215040022	New Balance Made in US 992	Kiểm	1098237	215
	N215040022	Bridgestone Turanza T005 Indonesia	Thùng	436D42MS	250
	N215040022	New Balance Numeric NM440	Kiểm	155010	159
	N215040022	Dù chui mô hình Pokemon Remot - Terarium Collection	Hộp	E5099A000	116
	N215040022	Lacoste Mens Explorer Chaise Leather Chalks	Kiểm	B1294E002	106
	N215040022	Vans Vans V/C	Kiểm	E5883E1U52	222
	N215040022	New Balance Numeric NM440	Kiểm	155010	189
	N215040022	LEGO NSJADGO 71721 Rừng Thù Cướp Thợ Thủ Đục Lâu	Kiểm	E8566A001	165
	N215040022	Lacoste Mens Game Advance Luxe Leather and Synthetic Trainers	Kiểm	6800463989	214
	N215040022	New Balance Made in US 992	Kiểm	1098237	203


Hình 2.28. Báo cáo hàng nhập

Xem báo cáo

of 56

Find | Next

CÔNG TY CỔ PHẦN TÂN CẢNG 128
Đường Hòa Đa, Phường Đông Hòa 2, Quận Bắc An, Hải Phòng



BÁO CÁO HÀNG XUẤT

Ngày Lập	Mã Phiên	Hàng Hóa	Đơn vị tính	Mã Hàng	Số Lượng
02/03/2021	XZ15020011	Goodyear Journey DuraPlus 2	Thùng	AQ097PKZ	236
XZ15020011	Continental Ultra contact 6	Thùng	E7834CV00	179	
XZ15020011	Dolbe n Galena Silver material NS1 aluminum windows	Hộp	B0722AF13	177	
XZ15020011	Polka 3x3 RS13.2020 M70B1.3 M	Hộp	B0785A800	178	
XZ15020011	Continental Contact contact 6 - CCG	Thùng	6040909	159	
XZ15020011	Michelin Pilot Sport 4 SUV	Thùng	1107589	200	
XZ15020011	Pirelli Scorpion Verde	Thùng	E9489SL10	119	
XZ15020011	Brekside B-144 Beater Zone Longinus 2x Slip	Kiểm	50617473	92	
XZ15020011	Bà Bà Tarot Bà Smith Wain	Hộp	E1886E189	168	
XZ15020011	Bà Bà nh hình Pokemon Penny Terrorium Collection	Hộp	E3099A500	75	
XZ15020011	Continental Conti Premium contact 2 - CP2	Thùng	B0785A80C	96	
XZ15020011	Vans Vans WC	Kiểm	E3885E152	167	
XZ15020011	Bà Bà Tarot Bà Smith Wain	Hộp	E1886E189	54	
XZ15020011	Quay để cao su	Kiểm	E9218AX11	241	

Hình 2.29. Báo cáo hàng xuất

Xem báo cáo

of 1

Find | Next

CÔNG TY CỔ PHẦN TÂN CẢNG 128
Đường Hòa Đa, Phường Đông Hòa 2, Quận Bắc An, Hải Phòng

TÂN CẢNG 128 HẢI PHÒNG

THỐNG KÊ HÀNG HÓA TẠI CÁC VỊ TRÍ

Loại hàng	Mã hàng	Tên hàng	Tọa độ
Đồ chơi	1077022	Lego infinityvinanlock	A-4-2
Giày	20BUTERU	Vans Bushana 168-16	A-1-7
Lốp xe	20BULC2N	Michelin Pilot Sport Sport	A-1-13
Giày	20BUTERU	Vans Bushana 168-16	B-1-13
Lốp xe	1107589	Michelin Pilot Sport 4 SUV	A-2-4
Đồ chơi	A8377900	Polka 3x3 Quay Ball W	A-1-11
Giày	155010	New Balance Numeric NB660	C-2-9

Hình 2.30. Thống kê hàng hóa tại các vị trí trong kho

KẾT LUẬN

Về cơ bản, nhóm đã hoàn thành việc phân tích và thiết kế hệ thống quản lý vị trí hàng hóa tại kho CFS Tân Cảng, cụ thể, nhóm đã hoàn thành những phần việc chính như sau:

- Mô tả nghiệp vụ bài toán
- Xây dựng các sơ đồ phân tích hệ thống theo hướng chức năng
- Xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu
- Xây dựng ứng dụng quản lý vị trí bằng ngôn ngữ C#

Cụ thể, từng thành viên trong nhóm đã hoàn thành những công việc như sau:

Thành viên	Nhiệm vụ đã thực hiện
Ngô Xuân Khiêm – 74453	<ul style="list-style-type: none">- Tìm hiểu nghiệp vụ bài toán phần quản lý thông tin tọa độ vị trí hàng hóa- Phân tích và xây dựng chức năng quản lý thông tin vị trí hàng hóa, bao gồm:<ul style="list-style-type: none">+ Thiết kế giao diện quản lý thông tin tọa độ vị trí hàng hóa+ Xây dựng chức năng thêm mới, cập nhật vị trí hàng hóa+ Xây dựng chức năng lưu vết thay đổi vị trí hàng hóa
Trần Quốc Huy - 75557	<ul style="list-style-type: none">- Tìm hiểu nghiệp vụ bài toán phần hệ thống, báo cáo thống kê- Xây dựng và thiết kế giao diện- Phân tích và xây dựng nhóm chức năng quản lý hệ thống, báo cáo thống kê, bao gồm:<ul style="list-style-type: none">+ Đăng kí, phân quyền theo nhóm tài khoản+ Sao lưu và khôi phục CSDL+ Xuất báo cáo thống kê hàng tồn, hàng nhập, hàng xuất

Ngô Trung Kiên - 74458	<ul style="list-style-type: none"> + Tìm hiểu nghiệp vụ bài toán phân quản lý hàng hóa - Phân tích và xây dựng chức năng quản lý danh mục, quản lý hàng nhập xuất, bao gồm: + Thêm mới và cập nhật danh mục nhân viên, loại hàng hóa, hàng hóa, khách hàng + Thêm mới và cập nhật phiếu nhập, phiếu xuất, tính số lượng hàng tồn kho
------------------------	--

Những công việc cần hoàn thiện tiếp theo:

- Xây dựng chức năng quản lý xe nâng
- Phân quyền tài khoản một cách chi tiết hơn
- Báo cáo thống kê cần bổ sung thêm
- Tinh chỉnh giao diện bắt mắt hơn

Trong giai đoạn thực hiện đồ án tốt nghiệp này, nhóm em đã có thời gian tìm hiểu và nghiên cứu, trau dồi và tích lũy những kiến thức liên quan đến phân tích thiết kế hệ thống thực tế, xây dựng chương trình thử nghiệm, ứng dụng các kiến thức đã học trong những năm học vừa qua vào thực tế. Dù vậy, với vốn kiến thức và kỹ năng còn hạn chế nên báo cáo thực tập này không thể tránh khỏi những sai sót, nhóm em rất mong nhận được sự góp ý và bổ sung của các thầy cô giảng viên trong khoa để bản báo cáo trở nên hoàn thiện hơn.

Cuối cùng, nhóm em xin chân thành cảm ơn cô Hồ Thị Hương Thơm đã hướng dẫn, giúp đỡ nhóm em tận tình trong quá trình thực hiện báo cáo tốt nghiệp, đồng thời cảm ơn các thầy cô giảng viên trong khoa Công nghệ thông tin, trường Đại học Hàng Hải Việt Nam đã tận tình giảng dạy trong quá trình học tập tại trường.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Giáo trình Phân tích thiết kế hệ thống, NXB ĐH Hàng Hải Việt Nam
- [2]. Stackoverflow: <https://stackoverflow.com>
- [3]. Giáo trình Lập trình Windows, NXB ĐH Hàng Hải Việt Nam
- [4]. Trang web tham khảo mã nguồn Github: <https://github.com>

NHẬN XÉT TÓM TẮT CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

1. Tinh thần thái độ, sự cố gắng của sinh viên trong quá trình thực hiện Đồ án/khóa luận:

.....

.....

.....

.....

.....

2. Đánh giá chất lượng Đồ án/khóa luận tốt nghiệp (so với nội dung yêu cầu đã đề ra trên các mặt: lý luận, thực tiễn, chất lượng thuyết minh và các bản vẽ):

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Đánh giá: Đạt ☐ Không đạt ☐

Hải Phòng, ngày tháng năm 20

Giảng viên hướng dẫn

TS. Hồ Thị Hương Thơm