

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



HỌC PHẦN: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HTTT

BÁO CÁO ĐỒ ÁN

ĐỀ TÀI: QUẢN LÝ  
KHO HÀNG ĐIỆN THOẠI THÔNG MINH

Giảng viên hướng dẫn:  
Truong Tân Khoa

Nhóm sinh viên thực hiện  
Đinh Ngọc Ân – 3121410062  
Hoàng Gia Bảo – 3121410069  
Đỗ Nam Công Chính – 3121410091  
Vũ Trung Hiếu – 3121410202  
Trần Nhật Sinh – 3121410422

TP. HCM THÁNG 05/2023

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**HỌC PHẦN: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HTTT**

**BÁO CÁO ĐỒ ÁN**

**ĐỀ TÀI: QUẢN LÝ  
KHO HÀNG ĐIỆN THOẠI THÔNG MINH**

**Giảng viên hướng dẫn:**  
Trương Tân Khoa

**Nhóm sinh viên thực hiện**  
Đinh Ngọc Ân – 3121410062  
Hoàng Gia Bảo – 3121410069  
Đỗ Nam Công Chính – 3121410091  
Vũ Trung Hiếu – 3121410202  
Trần Nhật Sinh – 3121410422

**TP. HCM THÁNG 05/2023**

## NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN

## LỜI CẢM ƠN

Chúng em xin chân thành cảm ơn đến thầy **Trương Tân Khoa** – giảng viên bộ môn “Phân tích thiết kế hệ thống thông tin” thuộc Khoa Công Nghệ Thông Tin, trường Đại học Sài Gòn, đã trang bị cho chúng em những kiến thức, kỹ năng cơ bản cần có để có thể hoàn thành đồ án này.

Tuy nhiên, trong quá trình hoàn thiện đồ án, với vốn kiến thức cũng như kinh nghiệm còn rất khiêm tốn và là bước đầu làm quen với công việc nghiên cứu mang tính thực nghiệm, chúng em vẫn còn nhiều thiếu sót, hạn chế trong việc tìm hiểu và xây dựng đồ án về này. Rất mong được sự quan tâm, góp ý của thầy để đồ án của chúng em được đầy đủ và hoàn chỉnh hơn.

Xin kính chúc thầy **Trương Tân Khoa** dồi dào sức khỏe và hạnh phúc để tiếp tục thực hiện sứ mệnh cao đẹp của mình là truyền đạt kiến thức cho thế hệ mai sau.

Xin chân thành cảm ơn.

Tp.HCM ngày 01 tháng 05 năm 2023

*Sinh viên thực hiện*

Đinh Ngọc Ân

Hoàng Gia Bảo

Đỗ Nam Công Chính

Vũ Trung Hiếu

Trần Nhật Sinh

## **DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT**

RDBMS	Relational Database Management System
CSDL	Cơ sở dữ liệu
ERD	Entity Relationship Diagram
BFD	Business Function Diagram
DFD	Data Flow Diagram
QL	Quản lý

## **DANH MỤC THUẬT NGỮ ANH – VIỆT**

Relational Database Management System	Cơ sở dữ liệu quan hệ
Database	Cơ sở dữ liệu
Entity Relationship Diagram	Mô hình quan hệ thực thể
Business Function Diagram	Mô hình chức năng kinh doanh
Data Flow Diagram	Mô hình dòng dữ liệu

## MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN .....	4
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT .....	5
DANH MỤC THUẬT NGỮ ANH – VIỆT .....	6
<b>MỤC LỤC.....</b>	<b>7</b>
GIỚI THIỆU HỆ THỐNG .....	11
Lý do chọn đề tài.....	11
Hướng giải quyết dự kiến .....	11
Mô tả tổng quát về hệ thống xây dựng .....	12
<b>1. KẾ HOẠCH THỰC HIỆN .....</b>	<b>14</b>
<b>2. KHẢO SÁT HỆ THỐNG.....</b>	<b>15</b>
2.1 Khảo sát hiện trạng .....	15
2.1.1 Phương thức khảo sát.....	15
2.1.2 Kết quả khảo sát.....	17
2.1.3 Hướng giải quyết .....	18
2.2 Mô tả hệ thống .....	18
2.3 Ưu điểm của hệ thống.....	18
2.4 Chức năng của hệ thống .....	19
2.5 Các đối tượng có trong hệ thống .....	21
<b>3. SƠ ĐỒ BFD .....</b>	<b>23</b>
4. USE CASE.....	23
4.1 Danh sách tác nhân và mô tả .....	23
4.1.1 Quản lý kho .....	23
<b>4.1.2 Nhân viên kho .....</b>	<b>24</b>
<b>4.1.3 Nhân viên chăm sóc khách hàng.....</b>	<b>24</b>
4.2 Danh sách usecase và mô tả .....	25
4.3 Sơ đồ tổng quát .....	27

<b>4.4 Đặc tả usecase.....</b>	<b>27</b>
<b>4.4.1 Đăng nhập .....</b>	<b>27</b>
<b>4.4.2 Đăng xuất .....</b>	<b>28</b>
<b>4.4.3 Quên mật khẩu .....</b>	<b>29</b>
<b>4.4.4 Quản lý sản phẩm.....</b>	<b>30</b>
<b>4.4.5 Quản lý thuộc tính sản phẩm.....</b>	<b>31</b>
<b>4.4.6 Quản lý khu vực kho.....</b>	<b>33</b>
<b>4.4.7 Quản lý nhà cung cấp .....</b>	<b>34</b>
<b>4.4.8 Quản lý khách hàng .....</b>	<b>34</b>
<b>4.4.9 Quản lý nhập hàng .....</b>	<b>35</b>
<b>4.4.10 Quản lý xuất hàng .....</b>	<b>36</b>
<b>4.4.11 Thay đổi thông tin cá nhân.....</b>	<b>37</b>
<b>4.4.12 Quản lý dịch vụ.....</b>	<b>37</b>
<b>4.4.13 Quản lý kiểm kê kho hàng.....</b>	<b>38</b>
<b>4.4.14 Quản lý nhân viên .....</b>	<b>39</b>
<b>4.4.15 Quản lý tài khoản .....</b>	<b>39</b>
<b>4.4.16 Quản lý doanh thu.....</b>	<b>40</b>
<b>4.4.17 Quản lý phân quyền .....</b>	<b>42</b>
<b>5. THIẾT KẾ DỮ LIỆU.....</b>	<b>1</b>
<b>5.1 Thiết kế ERD.....</b>	<b>1</b>
<b>5.2 Chuyển sang mô hình dữ liệu quan hệ .....</b>	<b>1</b>
<b>5.3 Thiết kế Cơ sở dữ liệu .....</b>	<b>2</b>
<b>6. SƠ ĐỒ DFD .....</b>	<b>1</b>
6.1 DFD mức quan niệm.....	1
6.2 DFD mức đỉnh và phân rã.....	2
<b>6.2.1 DFD Kiểm kê .....</b>	<b>1</b>
<b>6.2.2 DFD Quản lý sản phẩm .....</b>	<b>2</b>

<b>6.2.3</b>	<b>DFD Quản lý phiếu nhập.....</b>	3
<b>6.2.4</b>	<b>DFD Quản lý phiếu xuất.....</b>	5
<b>6.2.5</b>	<b>DFD Quản lý nhân viên .....</b>	6
<b>6.2.6</b>	<b>DFD Quản lý tài khoản.....</b>	7
<b>6.2.7</b>	<b>DFD Quản lý nhóm quyền.....</b>	9
<b>6.2.8</b>	<b>DFD Quản lý khách hàng .....</b>	10
<b>6.2.9</b>	<b>DFD Quản lý nhà cung cấp .....</b>	12
<b>6.2.10</b>	<b>DFD Quản lý khu vực kho.....</b>	14
<b>6.2.11</b>	<b>DFD Quản lý dịch vụ .....</b>	15
<b>6.2.12</b>	<b>DFD Quản lý thuộc tính sản phẩm.....</b>	17
<b>7.</b>	<b>GIAO DIỆN .....</b>	24
7.1	Giao diện đăng nhập .....	24
<b>7.2</b>	<b>Giao diện Quên mật khẩu .....</b>	24
<b>7.3</b>	<b>Giao diện Trang chủ .....</b>	25
7.4	Giao diện Quản lý sản phẩm .....	25
7.5	Giao diện Thêm sản phẩm mới.....	26
<b>7.6</b>	<b>Giao diện xem chi tiết sản phẩm .....</b>	26
<b>7.7</b>	<b>Giao diện quản lý khu vực kho .....</b>	27
<b>7.8</b>	<b>Giao diện thêm khu vực kho.....</b>	28
<b>7.9</b>	<b>Giao diện Quản lý phiếu nhập.....</b>	29
<b>7.10</b>	<b>Giao diện Tạo phiếu nhập hàng theo lô.....</b>	29
<b>7.11</b>	<b>Giao diện Tạo phiếu nhập hàng theo từng máy .....</b>	30
<b>7.12</b>	<b>Giao diện Quét mã Imei sản phẩm .....</b>	30
<b>7.13</b>	<b>Giao diện Quản lý phiếu xuất.....</b>	31
<b>7.14</b>	<b>Giao diện tạo phiếu xuất .....</b>	31
<b>7.15</b>	<b>Giao diện quản lý nhà cung cấp .....</b>	32
<b>7.16</b>	<b>Giao diện thêm nhà cung cấp .....</b>	32

<b>7.17 Giao diện Quản lý nhân viên .....</b>	33
<b>7.18 Giao diện thêm nhân viên .....</b>	33
<b>7.19 Giao diện Quản lý tài khoản.....</b>	34
<b>7.20 Giao diện chọn nhân viên để tạo tài khoản .....</b>	34
<b>7.21 Giao diện Tạo tài khoản mới .....</b>	35
<b>7.22 Giao diện Quản lý phân quyền.....</b>	35
<b>7.23 Giao diện tạo nhóm quyền mới .....</b>	36
<b>7.24 Giao diện Thay đổi thông tin người dùng .....</b>	36
<b>7.25 Giao diện quản lý thuộc tính sản phẩm.....</b>	37
<b>7.26 Giao diện quản lý thuộc tính RAM.....</b>	37
<b>7.27 Giao diện quản lý thuộc tính ROM .....</b>	38
<b>7.28 Giao diện quản lý thuộc tính Màu sắc .....</b>	38
<b>7.29 Giao diện quản lý thuộc tính Thương hiệu .....</b>	39
<b>7.30 Giao diện quản lý thuộc tính Xuất xứ .....</b>	39
<b>7.31 Giao diện quản lý phiếu kiểm kê.....</b>	40
<b>7.32 Giao diện thống kê .....</b>	40
<b>7.33 Giao diện xem chi tiết phiếu xuất.....</b>	43
<b>7.34 Giao diện xem chi tiết phiếu nhập .....</b>	43
<b>7.35 Giao diện tạo phiếu bảo hành.....</b>	44
<b>7.36 Giao diện tạo phiếu đổi trả .....</b>	44
<b>TỔNG KẾT .....</b>	45
<b>TAI LIỆU THAM KHẢO.....</b>	47

## GIỚI THIỆU HỆ THỐNG

### Lý do chọn đề tài

Thị trường điện thoại di động ngày càng sôi động và phát triển với hàng loạt các sản phẩm đa dạng, mang lại cho người dùng nhiều lựa chọn phù hợp với nhu cầu và sở thích của từng cá nhân. Để đáp ứng nhu cầu quản lý hiệu quả các hoạt động nhập, xuất, tồn kho, đổi trả và bảo hành của sản phẩm điện thoại, việc xây dựng một hệ thống quản lý kho hàng điện thoại thông minh theo mã IMEI chuyên nghiệp trở thành điều không thể thiếu đối với các công ty và cửa hàng kinh doanh.

Việc chọn đề tài này còn xuất phát từ nhu cầu thực tế của doanh nghiệp, đặc biệt là các cửa hàng bán lẻ, khi việc quản lý kho hàng chưa được tự động hóa đầy đủ, dẫn đến các vấn đề như sai sót trong quá trình nhập, xuất hàng, gian lận, hoặc khó khăn trong việc theo dõi lịch sử giao dịch. Hệ thống quản lý kho hàng điện thoại thông minh sẽ hỗ trợ doanh nghiệp giải quyết những khó khăn này một cách hiệu quả, đồng thời giúp nâng cao năng suất kinh doanh và chất lượng dịch vụ đối với khách hàng.

### Hướng giải quyết dự kiến

- Tiến hành khảo sát hiện trạng, thu thập thông tin về yêu cầu và mong đợi của người dùng, quy trình công việc liên quan đến quản lý kho hàng điện thoại.
- Phân tích yêu cầu chức năng của hệ thống và đưa ra mô hình hệ thống, bao gồm các chức năng và đối tượng quản lý.
- Thiết kế cơ sở dữ liệu phù hợp với yêu cầu chức năng, đảm bảo tính toàn vẹn, hiệu năng và bảo mật dữ liệu.

- Thiết kế giao diện người dùng thân thiện, dễ sử dụng, đáp ứng nhu cầu của các doanh nghiệp.
- Lập trình và triển khai các chức năng của hệ thống trên nền tảng phù hợp, đảm bảo tính ổn định và khả năng mở rộng
- Tiến hành kiểm thử hệ thống để đảm bảo tính chính xác, hiệu quả và độ ổn định của các chức năng được triển khai.
- Tổ chức đào tạo cho người dùng để nắm vững cách sử dụng hệ thống, đảm bảo việc áp dụng hệ thống trong công việc quản lý kho điện thoại một cách hiệu quả.
- Thực hiện bảo trì, cập nhật và nâng cấp hệ thống theo yêu cầu thực tế, đảm bảo hệ thống luôn đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của người dùng.

Nhờ áp dụng hướng giải quyết trên, hệ thống quản lý kho hàng điện thoại thông minh sẽ được xây dựng một cách hiệu quả, đáp ứng đầy đủ các yêu cầu quản lý và nhu cầu sử dụng của các công ty, cửa hàng kinh doanh điện thoại di động. Hệ thống sẽ giúp nâng cao hiệu quả công việc quản lý, giảm thiểu sai sót, tránh gian lận, đồng thời tối ưu hóa nguồn lực và thời gian, từ đó góp phần vào sự phát triển của doanh nghiệp.

### **Mô tả tổng quát về hệ thống xây dựng**

Hệ thống quản lý kho hàng điện thoại thông minh là một ứng dụng phần mềm được thiết kế để giúp các công ty và cửa hàng quản lý một cách hiệu quả các hoạt động liên quan đến nhập, xuất, tồn kho, đổi trả và bảo hành của sản phẩm điện thoại. Hệ thống này bao gồm nhiều chức năng quản lý, từ sản phẩm, thuộc tính của sản phẩm, khu vực kho chứa hàng, phiếu nhập, phiếu xuất, đến kiểm kê kho

hàng, đổi trả bảo hành, khách hàng, nhà cung cấp, nhân viên, tài khoản và phân quyền tài khoản. Mục tiêu của hệ thống là giảm thiểu sai sót, tránh gian lận, hạn chế tối đa các mặt hàng giả và nâng cao hiệu quả công việc quản lý.

## 1. KẾ HOẠCH THỰC HIỆN

Bảng phân công công việc của nhóm:

STT	Họ và tên	Công việc	Ghi chú
1	Đinh Ngọc Ân	Phân tích thiết kế yêu cầu, thiết kế mô hình dữ liệu quan hệ (RDM), lập trình triển khai các chức năng cần có trong giao diện.	
2	Hoàng Gia Bảo	Thiết kế cơ sở dữ liệu (database), thiết kế sơ đồ luồng dữ liệu (DFD), lập trình triển khai các chức năng cần có trong giao diện.	
3	Đỗ Nam Công Chính	Thiết kế sơ đồ Usecase, thiết kế sơ đồ luồng dữ liệu (DFD), thiết kế giao diện người dùng.	
4	Vũ Trung Hiếu	Thiết kế sơ đồ chức năng kinh doanh (BFD), thiết kế sơ đồ luồng dữ liệu (DFD), kiểm thử.	
5	Trần Nhật Sinh	Thiết kế sơ đồ mối quan hệ thực thể (ERD), thiết kế sơ đồ luồng dữ liệu (DFD), lập trình triển khai các chức năng cần có trong giao diện.	

Nhiệm vụ đề ra và tiến độ hoàn thành của bài báo cáo theo từng tuần:

Nhiệm vụ	Thời gian hoàn thành	Tiến độ
Khảo sát hiện trạng	Tuần 1	Đã hoàn thành
Mô tả hệ thống	Tuần 2	Đã hoàn thành
Thiết kế sơ đồ BFD	Tuần 3	Đã hoàn thành
Thiết kế Use case	Tuần 4	Đã hoàn thành
Thiết kế ERD	Tuần 5	Đã hoàn thành
Thiết kế giao diện	Tuần 6	Đã hoàn thành
Thiết kế giao diện	Tuần 7	Đã hoàn thành
Thiết kế giao diện	Tuần 8	Đã hoàn thành
Thiết kế giao diện	Tuần 9	Đã hoàn thành
Thiết kế giao diện	Tuần 10	Đã hoàn thành
Kiểm thử và bảo trì	Tuần 11	Đã hoàn thành
Hoàn thành báo cáo	Tuần 12	Đã hoàn thành

## 2. KHẢO SÁT HỆ THỐNG

### 2.1 Khảo sát hiện trạng

#### 2.1.1 Phương thức khảo sát

Chúng em đã thực hiện khảo sát tại một số doanh nghiệp nhỏ lẻ để tìm hiểu về quá trình quản lý kho điện thoại thông minh hiện tại của họ. Chúng em lựa chọn

phương thức khảo sát qua các tài liệu và chúng em đã thực hiện các trình tự như sau:

Thứ nhất, chúng em thu thập tài liệu liên quan đến hệ thống quản lý điện thoại thông minh, bao gồm cả thông tin về cách thức hoạt động của hệ thống và các tính năng, chức năng của nó.

Thứ hai, chúng em xác định các yếu tố cần khảo sát của hệ thống quản lý điện thoại thông minh theo mã IMEI, bao gồm các thông tin như số lượng thiết bị được quản lý, tính năng của hệ thống, độ tin cậy và hiệu quả của hệ thống, v.v.

Thứ ba, chúng em tìm kiếm các tài liệu liên quan đến các yếu tố cần khảo sát, chẳng hạn như báo cáo, tài liệu hướng dẫn sử dụng, các loại hóa đơn mà trước đó doanh nghiệp sử dụng v.v.

Thứ tư, chúng em đánh giá các tài liệu đã thu thập được, tập hợp thông tin cần thiết và phân tích để đưa ra các kết luận và bắt đề xuất cải tiến cho hệ thống quản lý điện thoại thông minh của doanh nghiệp.

Thứ năm, từ các kết quả khảo sát, kết quả đánh giá, chúng em xây dựng hệ thống quản lý điện thoại thông minh theo mã IMEI.

Phương thức khảo sát qua tài liệu giúp chúng em hiểu rõ hơn về hệ thống và đưa ra các đề xuất cải tiến để nâng cao hiệu quả và độ tin cậy của hệ thống. Tuy nhiên, việc khảo sát này cũng cần được kết hợp với các phương pháp khảo sát khác để đánh giá toàn diện hệ thống quản lý điện thoại thông minh. Vì điều kiện không cho phép nên chúng em không thể thực hiện phương thức khảo sát thực tế.

## 2.1.2 Kết quả khảo sát

Kết quả khảo sát cho thấy hệ thống quản lý hàng tồn kho hiện tại của doanh nghiệp nhỏ lẻ gặp phải nhiều vấn đề và hạn chế. Có những khó khăn như sau:

- Do điện thoại thông minh có xu hướng ra mắt nhiều mẫu mã và phiên bản khác nhau và trình quản lý hàng tồn kho không theo mã số Imei, dẫn đến thiếu chính xác và không đồng nhất trong việc cập nhật thông tin về hàng tồn kho.
- Một số ít doanh nghiệp nhỏ lẻ còn quản lý tồn kho thủ công.
- Thiếu tính linh hoạt trong quản lý đơn đặt hàng, doanh nghiệp không thể thay đổi hoặc hủy đơn đặt hàng sau khi đã được tạo.
- Quá trình nhập/xuất kho không được quản lý một cách chặt chẽ, dẫn đến việc khó khăn trong việc xác định số lượng hàng hóa đã nhập vào hoặc xuất khỏi kho.
- Thiếu tính năng quản lý nhà cung cấp, doanh nghiệp không thể quản lý và theo dõi thông tin về nhà cung cấp một cách hiệu quả.
- Sản phẩm giả mạo và hàng nhái tràn lan. Thiếu hệ thống kiểm kê kiểm tra tính xác thực của sản phẩm để đảm bảo độ tin cậy của sản phẩm và giảm thiểu rủi ro cho khách hàng.
- Thiếu tính năng báo cáo và thống kê, doanh nghiệp không thể tạo ra các báo cáo và thống kê về hàng tồn kho một cách nhanh chóng và chính xác.

### **2.1.3 Hướng giải quyết**

Để quản lý kho điện thoại thông minh hiệu quả, các doanh nghiệp có thể áp dụng các giải pháp như:

- Áp dụng quản lý điện thoại theo mã imei. Điều này giúp cải thiện rất nhiều về sự rõ ràng và minh bạch trong việc quản lý, tránh gian lận, hạn chế tối đa hàng giả, hàng nhái, đảm bảo thông tin số lượng sản phẩm không bị thất thoát.
- Nâng cấp hệ thống quản lý: Hệ thống quản lý của doanh nghiệp nên được nâng cấp để có thể quản lý hàng hóa, đơn hàng, khách hàng, nhà cung và doanh thu một cách hiệu quả hơn. Điều này giúp cho việc quản lý và kiểm soát hàng hóa dễ dàng hơn, từ đó tăng cường sự chính xác và độ chính xác trong quản lý hàng hóa.

### **2.2 Mô tả hệ thống**

Hệ thống quản lý kho hàng điện thoại theo mã IMEI là một hệ thống thông tin được thiết kế để giúp các nhà phân phối và cửa hàng điện thoại quản lý tồn kho, theo dõi thông tin về các mẫu điện thoại, cấu hình và màu sắc, cũng như giá cả theo từng phiên bản. Hệ thống này sẽ cung cấp các chức năng như nhập hàng, xuất hàng, theo dõi tồn kho, cập nhật giá và thông kê báo cáo. Mục tiêu chính của hệ thống là giúp đơn giản hóa quy trình quản lý kho hàng, tăng hiệu quả công việc và đảm bảo tính chính xác trong thông tin sản phẩm.

### **2.3 Ưu điểm của hệ thống**

Hệ thống quản lý điện thoại theo mã IMEI có nhiều ưu điểm so với hệ thống quản lý điện thoại truyền thống không theo mã IMEI, bao gồm:

- Tăng tính chính xác: Mã IMEI là một số duy nhất được gán cho từng thiết bị điện thoại, do đó hệ thống quản lý điện thoại theo mã IMEI sẽ đảm bảo tính chính xác và độ tin cậy cao hơn so với hệ thống quản lý điện thoại truyền thống không theo mã IMEI.
- Tăng tính bảo mật: Hệ thống quản lý điện thoại theo mã IMEI sẽ giúp ngăn chặn việc sử dụng các thiết bị điện thoại giả mạo hoặc bị đánh cắp. Điều này giúp tăng tính bảo mật cho các hoạt động quản lý điện thoại.
- Tăng tính hiệu quả: Hệ thống quản lý điện thoại theo mã IMEI giúp cho việc quản lý và sử dụng điện thoại được thực hiện một cách hiệu quả hơn. Nhờ vào tính năng đặc biệt của mã IMEI, hệ thống quản lý có thể dễ dàng xác định được thông tin về từng thiết bị điện thoại một cách nhanh chóng và chính xác.

Tóm lại, hệ thống quản lý điện thoại theo mã IMEI có nhiều ưu điểm so với hệ thống quản lý điện thoại truyền thống không theo mã IMEI, đặc biệt là tính chính xác, tính bảo mật, tính hiệu quả.

## 2.4 Chức năng của hệ thống

- Quản lý sản phẩm: Theo dõi thông tin chi tiết về từng loại sản phẩm, bao gồm thông tin cơ bản: mã điện thoại, tên điện thoại, xuất xứ, hệ điều hành, thương hiệu, thời gian bảo hành, hệ điều hành, kích thước màn, camera, chip xử lý, dung lượng pin, các phiên bản của điện thoại, cấu hình, màu sắc, giá cả cho từng loại cấu hình và số lượng tồn trong kho.
- Đăng nhập, đăng xuất, quên mật khẩu: Giúp quản lý và bảo mật thông tin tài khoản người dùng.

- Phiếu nhập: Lập và quản lý phiếu nhập hàng, bao gồm thông tin về sản phẩm, số lượng, giá nhập và nhà cung cấp.
- Phiếu xuất: Lập và quản lý phiếu xuất hàng, gồm thông tin về sản phẩm, số lượng, giá bán, khách hàng và nhân viên bán hàng.
- Phiếu kiểm kê: Theo dõi và quản lý việc kiểm kê hàng hóa trong kho, ghi nhận sự chênh lệch giữa số lượng thực tế và số lượng ghi trong hệ thống.
- Phiếu bảo hành: Theo dõi và quản lý các thông tin liên quan đến bảo hành sản phẩm.
- Phiếu đổi/trả: Giúp quản lý và xử lý các trường hợp khách hàng muốn đổi hoặc trả lại sản phẩm do lỗi kỹ thuật, không đúng mẫu mã, màu sắc, cấu hình hoặc không hài lòng với sản phẩm.
- Quản lý khu vực kho chứa hàng hoá: Quản lý vị trí và khu vực hàng hóa trong kho, giúp tổ chức và tối ưu hoá trong việc quản lý tồn kho.
- Quản lý nhà cung cấp: Tạo, chỉnh sửa, theo dõi thông tin liên lạc với các nhà cung cấp.
- Quản lý nhân viên: Quản lý thông tin nhân viên, phân công công việc, theo dõi hiệu suất làm việc và lịch sử giao dịch.
- Quản lý tài khoản: Tạo, chỉnh sửa, xoá tài khoản của nhân viên, phân quyền truy cập vào hệ thống của nhân viên theo nhóm quyền.
- Quản lý phân quyền: Tạo, chỉnh sửa, xóa phân quyền cho từng nhóm quyền trong hệ thống.
- Quản lý khách hàng: Tạo, chỉnh sửa, xóa thông tin khách hàng

- Thống kê: Xem tình trạng kinh doanh của doanh nghiệp, số lượng hàng hóa nhập vào / xuất ra trong một khoảng thời gian.

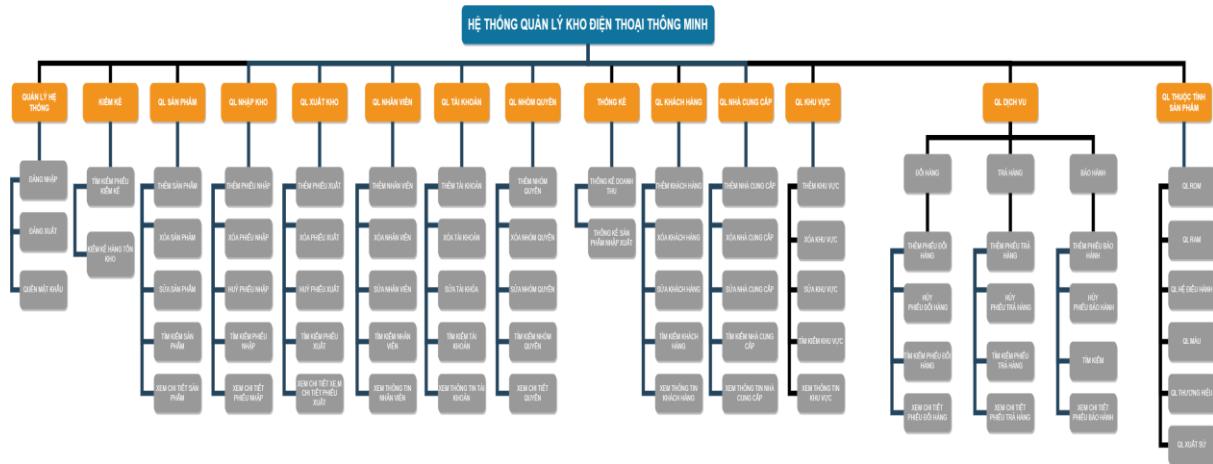
## 2.5 Các đối tượng có trong hệ thống

- Sản phẩm: Mỗi sản phẩm điện thoại trong hệ thống được xác định bởi mã sản phẩm, tên sản phẩm, kích thước màn, camera trước, camera sau, dung lượng pin, chip xử lý, thời gian bảo hành và các thuộc tính khác như màu sắc, xuất xứ, thương hiệu, ram, rom, hệ điều hành, giá nhập vào, giá xuất ra.
- Phiếu nhập: Đối tượng này lưu trữ thông tin về việc nhập hàng vào kho, bao gồm số lượng sản phẩm, mã IMEI, nhà cung cấp, ngày nhập hàng, và nhân viên nhập hàng.
- Phiếu xuất: Đối tượng này lưu trữ thông tin về việc xuất hàng từ kho, bao gồm số lượng sản phẩm, mã IMEI, khách hàng, ngày xuất hàng, và nhân viên xuất hàng.
- Khách hàng: Lưu trữ thông tin của khách hàng, bao gồm tên, địa chỉ, số điện thoại và lịch sử giao dịch.
- Nhà cung cấp: Lưu trữ thông tin của nhà cung cấp, bao gồm tên, địa chỉ, số điện thoại, email và lịch sử giao dịch nhập hàng.
- Nhân viên: Bao gồm thông tin cá nhân của nhân viên, chức vụ, thông tin liên lạc và thông tin đăng nhập hệ thống.
- Khu vực kho: Đại diện cho các vùng lưu trữ hàng hóa trong kho, giúp tổ chức và quản lý sản phẩm một cách hiệu quả. Đối tượng này lưu trữ các

thông tin như mã khu vực kho, tên khu vực kho, ghi chú cho khu vực kho đó.

- Phiếu Bảo hành/Đổi trả: Lưu trữ thông tin về các yêu cầu bảo hành và đổi trả sản phẩm của khách hàng, bao gồm mã IMEI, thông tin khách hàng, lý do đổi trả, trạng thái, và ngày hoàn thành.
- Phiếu kiểm kê: Đối tượng này lưu trữ thông tin về việc kiểm kê hàng hóa trong kho, bao gồm ngày kiểm kê, kết quả, nhân viên kiểm kê, và bất kỳ sai sót hoặc vấn đề nào được phát hiện.
- Tài khoản và phân quyền: Lưu trữ thông tin về tài khoản đăng nhập của nhân viên, vai trò trong hệ thống và quyền truy cập vào các chức năng tương ứng.

### 3. SƠ ĐỒ BFD



Hình 3. So sánh BFD

## 4. USE CASE

## **4.1 Danh sách tác nhân và mô tả**

### 4.1.1 Quản lý kho

Quản lý kho - là người quản lý hệ thống quản lý điện thoại thông minh, có quyền truy cập và quản lý thông tin của tất cả các sản phẩm, khách hàng và nhân viên trong hệ thống. Quản lý kho có thể thực hiện các chức năng quản lý như sau:

- Thêm, sửa, xóa thông tin sản phẩm, khách hàng, nhà cung cấp, nhân viên: Quản lý kho có thể thêm mới, sửa đổi hoặc xóa thông tin về các sản phẩm, nhà cung cấp, khách hàng và nhân viên trong hệ thống quản lý.
  - Quản lý các đơn đổi trả và bảo hành: Và với những sản phẩm đổi trả hay bảo hành, quản lý kho có thể sửa đổi và cập nhật tình trạng kịp thời và phù hợp.

- Xem báo cáo và thống kê: Quản lý kho có thể xem các báo cáo và thống kê về tình trạng các sản phẩm và khách hàng trong hệ thống quản lý, bao gồm cả số lượng sản phẩm, tình trạng mới cũ, số lượng khách hàng, ...
- Quản lý các đợt nhập xuất kho: Quản lý kho có thể kiểm tra các lượt nhập xuất kho, kiểm soát được từng sản phẩm trong kho. Đầu ra đầu vào.Thêm, sửa và xóa khi cần thiết các phiếu nhập và xuất.
- Phân quyền: Quản lý kho có thể phân quyền cho các tài khoản phù hợp với từng vị trí của nhân viên.

#### **4.1.2 Nhân viên kho**

Nhân viên nhập kho có quyền truy cập và quản lý thông tin nhập vào của tất cả các sản phẩm trong hệ thống. Nhân viên nhập kho có thể thực hiện các chức năng quản lý như sau:

- Quản lý các đợt nhập kho: Nhân viên nhập kho có thể kiểm tra các lượt nhập kho của từng sản phẩm trong kho. Thêm và xem chi tiết các phiếu nhập.
- Quản lý các đợt xuất kho: Nhân viên nhập kho có thể kiểm tra các lượt xuất kho của từng sản phẩm trong kho. Thêm và xem chi tiết các phiếu xuất, hủy phiếu khi chưa xác nhận.
- Thêm, sửa, xóa thông tin sản phẩm, nhà cung cấp, khách hàng: Quản lý kho có thể thêm mới, sửa đổi hoặc xóa thông tin về các sản phẩm, nhà cung cấp, khách hàng trong hệ thống quản lý.

Nhân viên kho còn là người chịu trách nhiệm kiểm tra và đối chiếu số lượng hàng hóa trong kho, lập phiếu kiểm kê và cập nhật thông tin trong hệ thống.

#### **4.1.3 Nhân viên chăm sóc khách hàng**

Nhân viên tư vấn khách hàng với công việc tư vấn, giúp các khách hàng hiểu thêm về thông tin sản phẩm, cách đổi trả, bảo hành sản phẩm. Nhân viên chăm sóc có thể thực hiện các chức năng quản lý như sau:

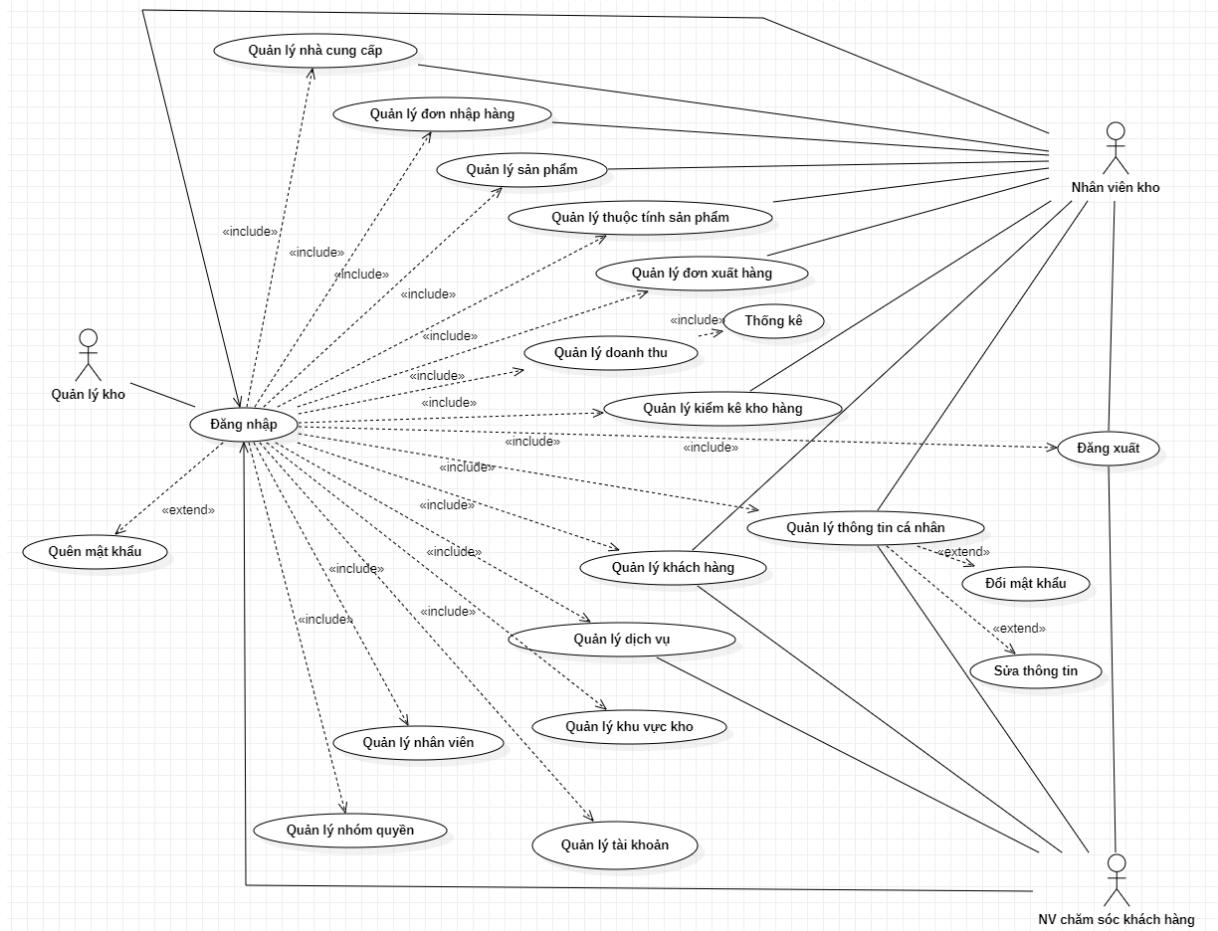
- Thêm và sửa thông tin những sản phẩm đổi trả hay bảo hành, cập nhật tình trạng kịp thời và phù hợp.
- Thêm, sửa thông tin khách hàng: Nhân viên chăm sóc có thể thêm mới, sửa đổi khách hàng trong hệ thống quản lý.

#### **4.2 Danh sách usecase và mô tả**

- **Đăng nhập - đăng xuất:** Tất cả các tác nhân thực hiện việc đăng nhập/đăng xuất vào hệ thống để truy cập vào các chức năng tương ứng với vai trò của mình.
- **Quên mật khẩu:** Tác nhân trên hệ thống thực hiện yêu cầu đổi mật khẩu mới khi quên mật khẩu.
- **Quản lý sản phẩm:** Tác nhân (quản lý kho, nhân viên kho) thực hiện thêm, xóa, sửa, tìm kiếm sản phẩm theo các tiêu chí như cấu hình, màu sắc, giá cả
- **Quản lý thuộc tính sản phẩm:** Tác nhân (quản lý kho, nhân viên kho) theo dõi và cập nhật thông tin các thuộc tính sản phẩm (RAM, ROM, Thương hiệu, Màu sắc, Hệ điều hành)
- **Quản lý khu vực kho:** Tác nhân (quản lý kho) thực hiện thêm, xóa, sửa khu vực kho giúp tối ưu việc sắp xếp hàng hóa và lấy hàng.
- **Quản lý nhà cung cấp:** Tác nhân (quản lý kho, nhân viên kho) thực hiện tạo, chỉnh sửa, xóa nhà cung cấp.

- **Quản lý khách hàng:** Tác nhân (quản lý kho, nhân viên kho, nhân viên chăm sóc khách hàng) theo dõi thông tin liên lạc, giao dịch của khách hàng và cập nhật thông tin trong hệ thống.
- **Quản lý phiếu nhập:** Tác nhân (quản lý kho, nhân viên kho) thực hiện tạo, xóa, huỷ phiếu nhập.
- **Quản lý phiếu xuất:** Tác nhân (quản lý kho, nhân viên kho) thực hiện tạo, xóa, huỷ phiếu xuất.
- **Quản lý kiểm kê kho hàng:** Tác nhân (quản lý kho, nhân viên kho) thực hiện tạo, xoá phiếu kiểm kê.
- **Quản lý dịch vụ:** Tác nhân (quản lý kho, nhân viên chăm sóc khách hàng) xử lý các yêu cầu đổi trả, bảo hành từ khách hàng).
- **Quản lý nhân viên:** Tác nhân (quản lý kho) thực hiện thêm, xóa, sửa nhân viên trong hệ thống.
- **Quản lý doanh thu:** Tác nhân (quản lý kho) thực hiện xem, báo cáo doanh thu hệ thống.
- **Quản lý tài khoản:** Tác nhân (quản lý kho) tạo, chỉnh sửa, xóa, khoá tài khoản của nhân viên trên hệ thống.
- **Quản lý phân quyền:** Tác nhân (quản lý kho) thực hiện thêm xóa, sửa nhóm quyền trên hệ thống để phù hợp với yêu tố công việc của từng loại nhân viên.

### 4.3 Sơ đồ tổng quát



Hình 4.3. Sơ đồ usecase

### 4.4 Đặc tả usecase

#### 4.4.1 Đăng nhập

Tiêu đề	Đăng nhập
Mô tả	Người dùng đăng nhập vào hệ thống.
Tác nhân	Quản lý kho, nhân viên kho, nhân viên tư vấn khách hàng.

Điều kiện kích hoạt	Người dùng mở phần mềm quản lý kho hàng điện thoại.
Tiền điều kiện	Người dùng chưa đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Người dùng đăng nhập thành công vào hệ thống và có thể truy cập các chức năng tương ứng với quyền của họ.
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hệ thống hiển thị màn hình đăng nhập.</li> <li>2. Người dùng nhập tên đăng nhập và mật khẩu.</li> <li>3. Người dùng nhấn nút đăng nhập.</li> <li>4. Hệ thống kiểm tra thông tin đăng nhập.</li> <li>5. Hệ thống cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống và thực hiện các chức năng tương ứng với nhóm quyền của người dùng đó</li> </ol>
Luồng sự kiện ngoại lệ	Người dùng quên mật khẩu và chọn chức năng “Quên mật khẩu” để khôi phục.

#### 4.4.2 Đăng xuất

Tiêu đề	Đăng xuất
Mô tả	Người dùng đăng xuất khỏi hệ thống.
Tác nhân	Quản lý kho, nhân viên kho, nhân viên chăm sóc khách hàng.
Điều kiện kích hoạt	Người dùng muốn đăng xuất ra khỏi hệ thống.

Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào trong hệ thống.
Hậu điều kiện	Người dùng đăng xuất thành công khỏi hệ thống.
Luồng sự kiện chính	<p>1. Người dùng đăng xuất thành công khỏi hệ thống. Người dùng chọn chức năng đăng xuất.</p> <p>2. Người dùng đăng xuất khỏi hệ thống và trở về màn hình đăng nhập.</p>

#### 4.4.3 Quên mật khẩu

Tiêu đề	Quên mật khẩu
Mô tả	Người dùng quên mật khẩu và cần đặt lại mật khẩu mới.
Tác nhân	Quản lý kho, nhân viên kho, nhân viên chăm sóc khách hàng.
Điều kiện kích hoạt	Người dùng muốn đặt lại mật khẩu.
Tiền điều kiện	Người dùng đã có tài khoản trong hệ thống.
Hậu điều kiện	Người dùng khôi phục mật khẩu thành công và có thể đăng nhập vào tài khoản.
Luồng sự kiện chính	<p>1. Người dùng chọn chức năng quên mật khẩu từ màn hình đăng nhập.</p> <p>2. Hệ thống yêu cầu nhập email đã đăng ký tài khoản.</p> <p>3. Người dùng nhập email đã đăng ký tài khoản và nhấn nút Gửi mã.</p>

	<p>4. Hệ thống kiểm tra email có hợp lệ hay không.</p> <p>5. Nếu địa chỉ email hợp lệ, hệ thống sẽ gửi email chứa mã OTP tới địa chỉ email đó và yêu cầu người dùng nhập mã OTP.</p> <p>6. Người dùng nhập mã OTP và nhấn nút Xác nhận</p> <p>7. Hệ thống kiểm tra mã OTP có hợp lệ hay không</p> <p>8. Nếu mã OTP hợp lệ, hệ thống yêu cầu nhập mật khẩu mới.</p> <p>9. Người dùng nhập mật khẩu mới và nhấn nút đổi mật khẩu.</p> <p>10. Hệ thống lưu mật khẩu mới vào cơ sở dữ liệu và quay trở lại màn hình đăng nhập.</p>
Luồng sự kiện ngoại lệ	<p>1. Email nhập vào không có trong hệ thống hoặc email không đúng định dạng</p> <p>2. Mã OTP không chính xác.</p> <p>3. Hệ thống bị lỗi không gửi được mã OTP</p>

#### 4.4.4 Quản lý sản phẩm

Tiêu đề	Quản lý sản phẩm
Mô tả	Người dùng quản lý thông tin sản phẩm của hệ thống quản lý kho hàng điện thoại theo mã IMEI.
Tác nhân	Quản lý kho, nhân viên kho.

Điều kiện kích hoạt	Người dùng có thể thêm, sửa, xóa, tìm kiếm thông tin sản phẩm.
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống với nhóm quyền được phép thao tác trên chức năng quản lý nhà cung cấp.
Hậu điều kiện	Thông tin sản phẩm được cập nhật thành công trong hệ thống.
Luồng sự kiện chính	<p>1. Quản lý kho chọn chức năng "Quản lý sản phẩm".</p> <p>2. Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm có trong kho hàng.</p> <p>3. Tiếp theo Quản lý kho có thể thực hiện các hành động sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thêm sản phẩm mới vào kho hàng bằng cách nhập thông tin sản phẩm, bao gồm mã IMEI, tên sản phẩm, giá, số lượng, nhà sản xuất, mô tả.</li> <li>- Sửa thông tin sản phẩm hiện có trong kho hàng bằng cách chọn sản phẩm cần sửa, sau đó thay đổi thông tin sản phẩm và lưu lại.</li> <li>- Xóa sản phẩm khỏi kho hàng bằng cách chọn sản phẩm cần xóa và xác nhận.</li> <li>- Tìm kiếm sản phẩm theo mã IMEI hoặc tên sản phẩm.</li> </ul>

#### 4.4.5 Quản lý thuộc tính sản phẩm

Tiêu đề	Quản lý thuộc tính sản phẩm
---------	-----------------------------

Mô tả	Người dùng quản lý thuộc tính sản phẩm bao gồm quản lý dung lượng RAM, ROM, thương hiệu, màu sắc, hệ điều hành, xuất xứ, ...
Tác nhân	Quản lý kho, nhân viên kho.
Điều kiện kích hoạt	Người dùng có thể thêm, sửa, xóa các thuộc tính của sản phẩm.
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống với nhóm quyền được phép thao tác trên chức năng quản lý thuộc tính sản phẩm.
Hậu điều kiện	Thông tin sản phẩm được cập nhật thành công trong hệ thống.
Luồng sự kiện chính	<p>1. Quản lý kho chọn chức năng "Quản lý sản phẩm".</p> <p>2. Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm có trong kho hàng. Nhân viên quản lý kho hàng chọn sản phẩm cần quản lý và chọn chức năng "Quản lý cấu hình sản phẩm".</p> <p>3. Hệ thống hiển thị thông tin thuộc tính của sản phẩm. Quản lý kho có thể thực hiện các hành động sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lựa chọn thuộc tính muốn thêm, sửa, hoặc xóa.</li> <li>- Thêm thông tin thuộc tính phù hợp với sản phẩm hiện có trong kho bao gồm thương hiệu, xuất xứ, hệ điều hành, ram, rom, màu sắc.</li> <li>- Sửa thông tin cấu hình sản phẩm hiện có bằng cách chọn thông tin thuộc tính và thay đổi giá trị, sau đó lưu lại.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xóa thông tin thuộc tính sản phẩm khỏi sản phẩm bằng cách chọn thông tin thuộc tính cần xóa và xác nhận.</li> </ul>
--	--

#### 4.4.6 Quản lý khu vực kho

Tiêu đề	Quản lý khu vực kho
Mô tả	Người dùng quản lý khu vực kho.
Tác nhân	Quản lý kho.
Điều kiện kích hoạt	Người dùng muốn thêm, chỉnh sửa, xoá khu vực kho.
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống với nhóm quyền được thao tác trên chức năng quản lý khu vực kho.
Hậu điều kiện	Thông tin khu vực kho được cập nhật thành công trong hệ thống.
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng chọn chức năng quản lý khu vực kho</li> <li>2. Người dùng chọn chức năng thêm khu vực kho và nhập thông tin khu vực kho bao gồm: tên khu vực kho, ghi chú.</li> <li>3. Người dùng nhấn tạo khu vực kho</li> <li>4. Hệ thống kiểm tra thông tin khu vực kho có hợp lệ không</li> <li>5. Nếu hợp lệ thì hệ thống thêm khu vực kho vào cơ sở dữ liệu</li> </ol>
Luồng sự kiện thay thế	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng chỉnh sửa thông tin khu vực kho.</li> </ol>

	2. Người dùng xóa khu vực kho.
--	--------------------------------

#### 4.4.7 Quản lý nhà cung cấp

Tiêu đề	Quản lý nhà cung cấp
Mô tả	Người dùng quản lý thông tin nhà cung cấp.
Tác nhân	Quản lý kho, nhân viên kho.
Điều kiện kích hoạt	Người dùng muốn thêm, xóa, sửa hoặc xem thông tin nhà cung cấp.
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống với nhóm quyền được phép thao tác trên chức năng quản lý nhà cung cấp.
Hậu điều kiện	Thông tin nhà cung cấp được cập nhật thành công trong hệ thống.
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> <li>Người dùng chọn chức năng quản lý nhà cung cấp.</li> <li>Người dùng thêm mới, chỉnh sửa hoặc xoá nhà cung cấp và cập nhật thông tin về tên nhà cung cấp.</li> </ol>

#### 4.4.8 Quản lý khách hàng

Tiêu đề	Quản lý khách hàng
Mô tả	Người dùng quản lý thông tin khách hàng.
Tác nhân	Quản lý kho, nhân viên kho, nhân viên chăm sóc khách hàng.

Điều kiện kích hoạt	Người dùng muốn thêm, xóa, sửa hoặc xem thông tin khách hàng.
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống với nhóm quyền có chức năng quản lý khách hàng.
Hậu điều kiện	Thông tin khách hàng được cập nhật thành công trong hệ thống.
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng chọn chức năng quản lý khách hàng.</li> <li>2. Người dùng thêm mới khách hàng và nhập thông tin tên khách hàng, số điện thoại, địa chỉ hoặc chỉnh sửa thông tin, xóa khách hàng.</li> <li>3. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ thông tin khách hàng.</li> <li>4. Nếu hợp lệ hệ thống lưu thông tin của khách hàng.</li> </ol>

#### 4.4.9 Quản lý nhập hàng

Tiêu đề	Quản lý nhập hàng
Mô tả	Người dùng quản lý thông tin phiếu nhập hàng hóa vào kho.
Tác nhân	Quản lý kho, nhân viên kho.
Điều kiện kích hoạt	Người dùng muốn thêm mới, chỉnh sửa, xóa hoặc xem thông tin phiếu nhập hàng hoá.
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.

Hậu điều kiện	Thông tin phiếu nhập được cập nhật thành công trong hệ thống.
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> <li>Người dùng chọn chức năng quản lý phiếu nhập.</li> <li>Người dùng thêm mới phiếu nhập và nhập thông tin về sản phẩm, số lượng, giá nhập, ngày nhập.</li> </ol>
Luồng sự kiện thay thế	Người dùng chỉnh sửa hoặc xóa thông tin phiếu nhập.

#### 4.4.10 Quản lý xuất hàng

Tiêu đề	Quản lý xuất hàng
Mô tả	Người dùng quản lý thông tin phiếu xuất hàng hóa ra kho.
Tác nhân	Quản lý kho, nhân viên kho.
Điều kiện kích hoạt	Người dùng muốn thêm mới, chỉnh sửa, xóa hoặc xem thông tin phiếu xuất hàng hóa.
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Thông tin phiếu xuất được cập nhật thành công trong hệ thống.
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> <li>Người dùng chọn chức năng quản lý phiếu xuất.</li> <li>Người dùng thêm mới phiếu xuất và nhập thông tin về sản phẩm, số lượng, giá xuất, ngày xuất.</li> </ol>

Luồng sự kiện thay thế	Người dùng chỉnh sửa hoặc xóa thông tin phiếu xuất.
---------------------------	---

#### 4.4.11 Thay đổi thông tin cá nhân

Tiêu đề	Thay đổi thông tin cá nhân
Mô tả	Người dùng thực hiện thay đổi thông tin cá nhân, chỉnh sửa mật khẩu tài khoản của mình trong hệ thống.
Tác nhân	Quản lý kho, nhân viên kho, nhân viên
Điều kiện kích hoạt	Người dùng muốn thực hiện quản lý thông tin cá nhân của mình.
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Thông tin cá nhân, mật khẩu mới được cập nhật thành công trong hệ thống.
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng chọn chức năng chỉnh sửa thông tin cá nhân.</li> <li>2. Người dùng nhập thông tin cá nhân muốn thay đổi, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Họ tên</li> <li>- Số điện thoại</li> <li>- Địa chỉ</li> <li>- Email</li> <li>- Mật khẩu đăng nhập</li> </ul> </li> </ol>

#### 4.4.12 Quản lý dịch vụ

Tiêu đề	Quản lý dịch vụ
Mô tả	Người dùng xử lý các yêu cầu của khách hàng như bảo hành, đổi, trả của khách hàng.
Tác nhân	Quản lý kho, nhân viên kho, nhân viên chăm sóc khách hàng
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Thông tin các xử lý về bảo hành, đổi, trả được cập nhật thành công trong hệ thống.
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng chọn chức năng quản lý dịch vụ.</li> <li>2. Người dùng tìm kiếm thông tin sản phẩm theo mã Imei.</li> <li>3. Xác nhận trạng thái của sản phẩm muốn bảo hành, đổi, trả.</li> <li>4. Lập phiếu bảo hành, đổi, trả sản phẩm.</li> </ol>

#### 4.4.13 Quản lý kiểm kê kho hàng

Tiêu đề	Quản lý kiểm kê kho hàng
Mô tả	Người dùng thực hiện kiểm kê hàng hóa trong kho.
Tác nhân	Quản lý kho, nhân viên kho.
Điều kiện kích hoạt	Người dùng muốn thực hiện kiểm kê hàng hóa trong kho.
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.
Hậu điều kiện	Thông tin kiểm kê được cập nhật thành công trong hệ thống.
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng chọn chức năng kiểm kê kho hàng.</li> </ol>

	2. Người dùng nhập thông tin về sản phẩm, số lượng kiểm kê, ngày kiểm kê.
--	---

#### 4.4.14 Quản lý nhân viên

Tiêu đề	Quản lý nhân viên
Mô tả	Người dùng muốn thêm, xóa, chỉnh sửa thông tin nhân viên.
Tác nhân	Quản lý kho.
Điều kiện kích hoạt	Người dùng muốn thêm mới, xóa, chỉnh sửa thông tin nhân viên.
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống với tài khoản có quyền thực hiện chức năng quản lý nhân viên.
Hậu điều kiện	Thông tin nhân viên được cập nhật thành công trên hệ thống.
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> <li>Quản lý kho chọn chức năng “Quản lý nhân viên”.</li> <li>Quản lý kho thực hiện các thao tác thêm, xóa, chỉnh sửa thông tin nhân viên.</li> <li>Quản lý kho nhấn “Lưu”, nếu thông tin nhân viên hợp lệ thì sẽ được cập nhật trên hệ thống, ngược lại sẽ thông báo cho quản lý kho để chỉnh sửa lại thông tin cho phù hợp.</li> </ol>

#### 4.4.15 Quản lý tài khoản

Tiêu đề	Quản lý tài khoản
---------	-------------------

Mô tả	Quản lý các tài khoản và mật khẩu của nhân viên trong hệ thống.
Tác nhân	Quản lý kho.
Điều kiện kích hoạt	Người dùng muốn thêm mới, xóa, chỉnh sửa tài khoản của nhân viên.
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống với nhóm quyền được thao tác trên chức năng "Quản lý tài khoản".
Hậu điều kiện	Tài khoản của nhân viên được cập nhật thành công trên hệ thống.
Luồng sự kiện chính	<p>1. Quản lý kho chọn chức năng "Quản lý tài khoản".</p> <p>2. Quản lý kho thực hiện các thao tác thêm, chỉnh sửa, xóa tài khoản.</p> <p>3. Quản lý kho nhấn "Lưu", nếu thông tin tài khoản hợp lệ thì sẽ được cập nhật trên hệ thống, ngược lại sẽ thông báo cho quản lý kho để chỉnh sửa lại thông tin cho phù hợp, ...</p>

#### 4.4.16 Quản lý doanh thu

Tiêu đề	Quản lý doanh thu
Mô tả	Người dùng giám sát và phân tích doanh thu của các sản phẩm điện thoại trong kho.
Tác nhân	Quản lý kho.

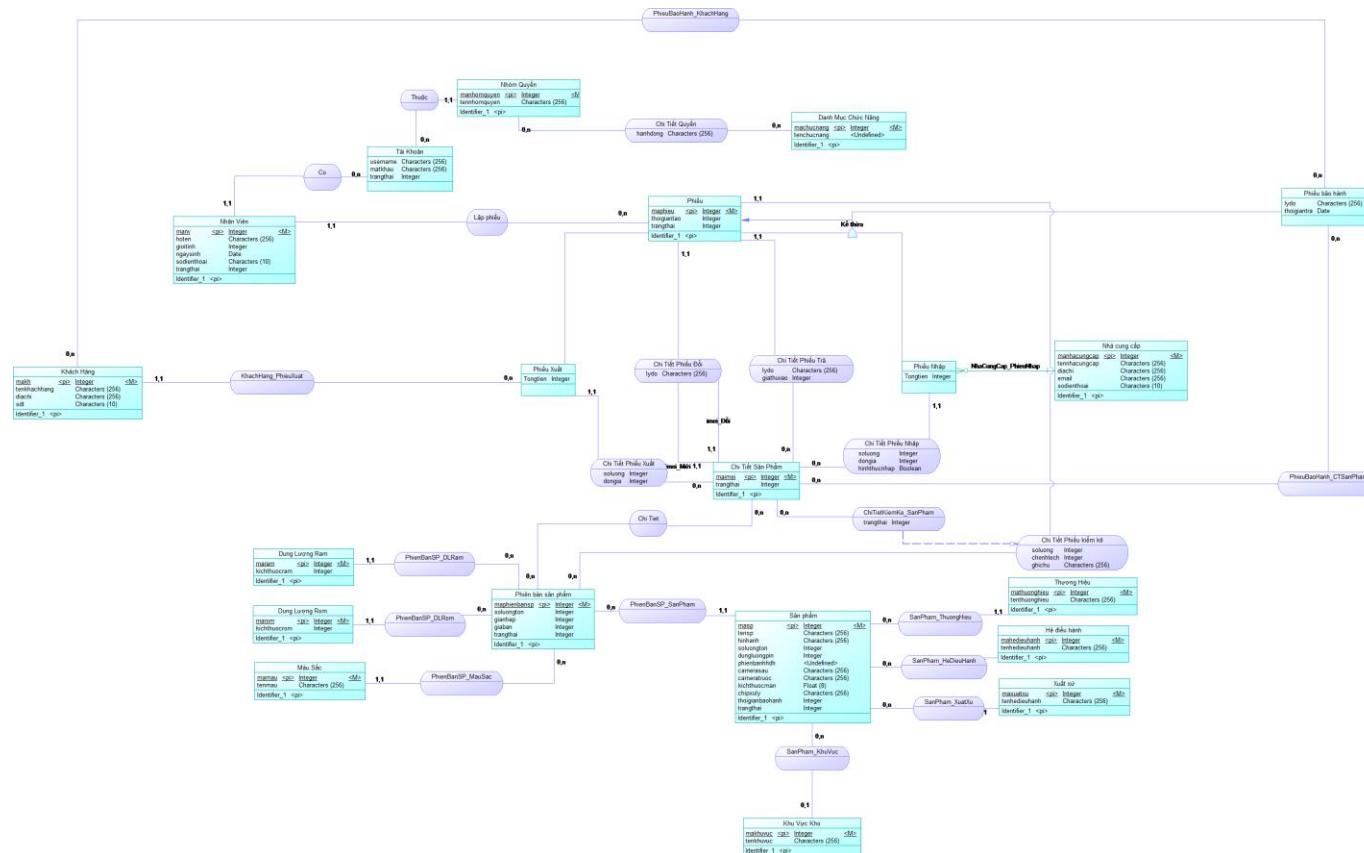
Điều kiện kích hoạt	Người dùng muốn thống kê, quan sát doanh thu của các sản phẩm có trong kho.
Tiền điều kiện	Tác nhân đã đăng nhập vào hệ thống với nhóm quyền được thao tác trên chức năng “Quản lý doanh thu”.
Luồng sự kiện chính	<p>1. Quản lý kho chọn chức năng "Quản lý doanh thu".</p> <p>2. Hệ thống hiển thị danh sách các sản phẩm điện thoại và tổng doanh thu của từng sản phẩm.</p> <p>3. Quản lý kho có thể xem chi tiết doanh thu của từng sản phẩm bằng cách chọn sản phẩm cần xem.</p> <p>4. Hệ thống hiển thị biểu đồ thống kê doanh thu của sản phẩm theo thời gian (tháng, quý, năm).</p> <p>5. Quản lý kho có thể phân tích hiệu quả của các chiến dịch bán hàng bằng cách so sánh doanh thu trước và sau khi thực hiện chiến dịch.</p> <p>6. Quản lý kho có thể xác định sản phẩm bán chạy nhất trong kho và đưa ra các quyết định về sản xuất và quảng cáo để tăng doanh thu.</p> <p>7. Quản lý kho có thể quản lý và phân tích lợi nhuận của từng sản phẩm bằng cách tính toán lợi nhuận từng sản phẩm dựa trên chi phí sản xuất và chi phí khác.</p> <p>8. Quản lý kho có thể lưu lại các báo cáo doanh thu để sử dụng cho mục đích phân tích và quản lý trong tương lai.</p>

#### **4.4.17 Quản lý phân quyền**

Tiêu đề	Quản lý phân quyền
Mô tả	Thiết lập quyền truy cập cho từng nhóm quyền sao cho từng nhóm quyền sẽ có khả năng truy cập tương ứng với vai trò của nhóm quyền đó.
Tác nhân	Quản lý kho.
Điều kiện kích hoạt	Người dùng muốn thêm mới, xóa, chỉnh sửa quyền truy cập của các nhóm quyền.
Tiền điều kiện	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống với nhóm quyền có thể thao tác trên chức năng quản lý phân quyền.
Hậu điều kiện	Thông tin phân quyền được cập nhật thành công trên hệ thống.
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"><li>Người dùng chọn chức năng “Quản lý phân quyền”</li><li>Người dùng thiết lập các quyền truy cập ứng với từng nhóm quyền trong thực tế.</li><li>Người dùng nhấn “Lưu” để hoàn tất.</li></ol>

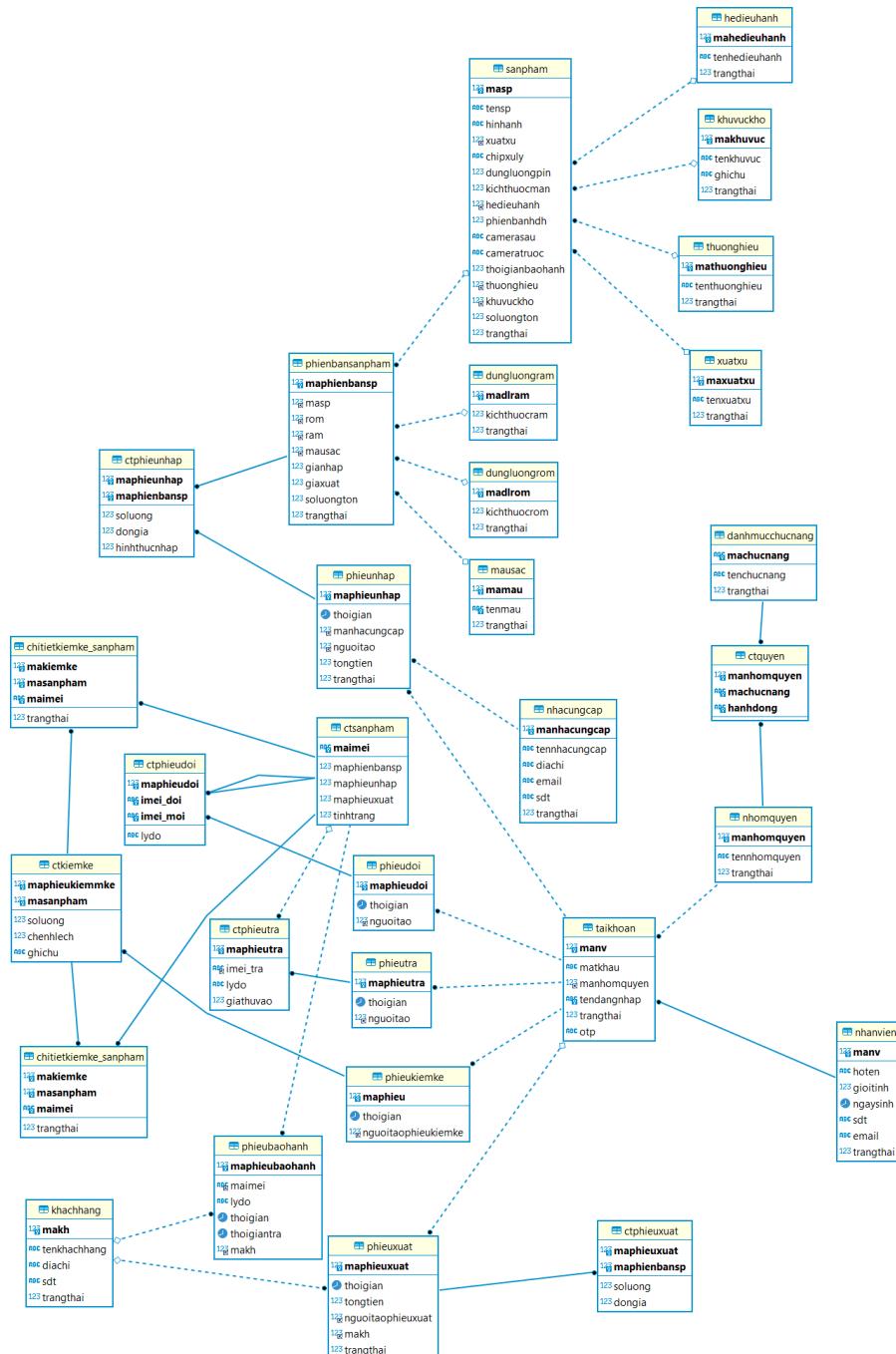
## 5.THIẾT KẾ DỮ LIỆU

### 5.1 Thiết kế ERD



Hình 5.1 Mô hình quan hệ thực thể (ERD)

## 5.2 Chuyển sang mô hình dữ liệu quan hệ



Hình 5.2 Mô hình dữ liệu quan hệ.

## 5.3 Thiết kế Cơ sở dữ liệu

### - Chi Tiết Phiếu Đổi

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 maphieudoi	🔑 tinyint(4)			No	None	Mã phiếu đổi	AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	2 imei_doi	🔑 varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	None	Mã imei máy đổi	Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/>	3 imei_moi	🔑 varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL	Mã imei máy mới cho khách hàng	Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/>	4 lydo	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL	Lý do đổi máy	Change  Drop  More	

### - Phiếu đổi

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 maphieudoi	🔑 tinyint(4)			No	None	Mã phiếu đổi	Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/>	2 thoigian	date			Yes	curdate()		Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/>	3 nguoitao	👤 int(11)			No	None	Mã người tạo phiếu	Change  Drop  More	

### - Chi Tiết Kiểm kê \_ Sản phẩm

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 makiemke	🔑 int(11)			No	None	Mã phiếu kiểm kê	Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/>	2 masanpham	🔑 int(11)			No	None	Mã sản phẩm thuộc phiếu	Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/>	3 mainel	🔑 varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	None	Mã imei thuộc phiếu	Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/>	4 trangthai	int(11)			Yes	NULL	Trạng thái hiện tại của phiếu	Change  Drop  More	

### - Chi Tiết Kiểm kê

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 maphieukiemke	🔑 int(11)			No	None	Mã Phiếu kiểm kê	Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/>	2 masanpham	🔑 int(11)			No	None	Mã sản phẩm được kiểm kê	Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/>	3 soluong	int(11)			No	None	Số lượng sản phẩm khi kiểm kê	Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/>	4 chenhlech	int(11)			No	None	Lượng chênh lệch so với phiếu kiểm kê cùng mã sản phẩm trước	Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/>	5 glichu	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None	Ghi chú cho phiếu	Change  Drop  More	

### - Phiếu Kiểm kê

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 maphieu	int(11)			No	None	Mã phiếu kiểm kê	AUTO_INCREMENT	Change  Drop ▾ More
<input type="checkbox"/>	2 thoigian	date			No	curdate()			Change  Drop ▾ More
<input type="checkbox"/>	3 nguoitaophieukiemke	int(11)			No	None	Mã người tạo phiếu		Change  Drop ▾ More

### - Chi Tiết Phiếu nhập

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 maphieunhap	int(11)			No	None	Mã phiếu nhập		Change  Drop ▾ More
<input type="checkbox"/>	2 maphienban	int(11)			No	0	Mã phiên bản sản phẩm nhập		Change  Drop ▾ More
<input type="checkbox"/>	3 soluong	int(11)			No	0	Số lượng phiên bản sản phẩm		Change  Drop ▾ More
<input type="checkbox"/>	4 dongia	int(11)			No	0	Đơn giá phiên bản sản phẩm		Change  Drop ▾ More
<input type="checkbox"/>	5 hinhthucnhap	tinyint(1)			No	0	Hình thức nhập: lô hay từng máy		Change  Drop ▾ More

### - Phiếu nhập

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 maphieunhap	int(11)			No	None	Mã phiếu nhập	AUTO_INCREMENT	Change  Drop ▾ More
<input type="checkbox"/>	2 thoigian	datetime			Yes	current_timestamp()	Thời gian tạo phiếu		Change  Drop ▾ More
<input type="checkbox"/>	3 manhacungcap	int(11)			No	None	Mã nhà cung cấp sản phẩm		Change  Drop ▾ More
<input type="checkbox"/>	4 nguoitao	int(11)			No	None	Mã người tạo phiếu		Change  Drop ▾ More
<input type="checkbox"/>	5 tongtien	bigrat(20)			No	0	Tổng số tiền của phiếu nhập		Change  Drop ▾ More
<input type="checkbox"/>	6 trangthai	int(11)			No	1	Trạng thái hiện tại của phiếu		Change  Drop ▾ More

### - Chi Tiết Phiếu Trả

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 maphieutra	int(11)			No	None	Mã phiếu trả		Change  Drop ▾ More
<input type="checkbox"/>	2 imei_tra	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL	Mã imei của máy trả		Change  Drop ▾ More
<input type="checkbox"/>	3 lydo	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL	Lý do trả máy		Change  Drop ▾ More
<input type="checkbox"/>	4 giathuvao	int(11)			Yes	NULL	Giá thu lại sản phẩm		Change  Drop ▾ More

### - Phiếu Trả

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 maphieutra	int(11)			No	None	Mã phiếu trả	AUTO_INCREMENT	Change  Drop ▾ More
<input type="checkbox"/>	2 thoigian	date			Yes	curdate()			Change  Drop ▾ More
<input type="checkbox"/>	3 nguoitao	int(11)			No	None	Mã người tạo phiếu		Change  Drop ▾ More

## - Chi Tiết Phiếu Xuất

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 maphieuxuat	int(11)			No	None	Mã phiếu xuất		Change
<input type="checkbox"/>	2 maphienban	int(11)			No	0	Mã phiếu bản sản phẩm xuất kho		Change
<input type="checkbox"/>	3 soluong	int(11)			No	0	Số lượng		Change
<input type="checkbox"/>	4 dongia	int(11)			No	0	Đơn giá		Change

## - Phiếu Xuất

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 maphieuxuat	int(11)			No	None	Mã phiếu xuất	AUTO_INCREMENT	
<input type="checkbox"/>	2 thoijian	datetime			No	current_timestamp()	Thời gian tạo phiếu		Change
<input type="checkbox"/>	3 tongtien	bigint(20)			Yes	NULL	Tổng số tiền của phiếu		Change
<input type="checkbox"/>	4 nguoitaophieuxeat	int(11)			Yes	NULL	Mã người tạo phiếu		Change
<input type="checkbox"/>	5 makhanh	int(11)			Yes	NULL	Mã khách hàng nhận		Change
<input type="checkbox"/>	6 trangthai	int(11)			Yes	NULL	Trạng thái hiện tại của phiếu		Change

## - Phiếu bảo hành

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 mapheubaohanh	int(11)			No	None	Mã phiếu bảo hành	AUTO_INCREMENT	
<input type="checkbox"/>	2 maimei	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None	Mã imei máy bảo hành		Change
<input type="checkbox"/>	3 lydo	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	None	Lý do bảo hành		Change
<input type="checkbox"/>	4 thoijian	datetime			No	curdate()		Change	
<input type="checkbox"/>	5 thoijiantra	datetime			Yes	NULL	Thời gian trả sản phẩm lại cho khách hàng		Change
<input type="checkbox"/>	6 makhanh	int(11)			Yes	NULL	Mã khách hàng có sản phẩm bảo hành		Change

## - Chi Tiết Quyền

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 manhomquyen	int(11)			No	None	Mã nhóm quyền		Change
<input type="checkbox"/>	2 machucnang	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	None	Mã Chức năng		Change
<input type="checkbox"/>	3 hanhdong	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	None	Tên hành động		Change

## - Danh mục chức năng

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 <u>machucnang</u> 📈	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	None	Mã chức năng		
<input type="checkbox"/>	2 <u>tenchucnang</u>	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None	Tên chức năng		
<input type="checkbox"/>	3 <u>trangthai</u>	int(11)			No	None	Trạng thái hiện tại của chức năng		

## - Nhóm quyền

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 <u>manhomquyen</u> 📈	int(11)			No	None	Mã nhóm quyền	AUTO_INCREMENT	
<input type="checkbox"/>	2 <u>tennhomquyen</u>	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None	Tên nhóm quyền		
<input type="checkbox"/>	3 <u>trangthai</u>	int(11)			No	None	Trạng thái hiện tại của nhóm quyền		

## - Chi tiết sản phẩm

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 <u>maimeei</u> 📈	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	AUTO_INCREMENT	Mã imei của máy		
<input type="checkbox"/>	2 <u>maphienban</u>	int(11)			No	None	Mã phiên bản sản phẩm của máy		
<input type="checkbox"/>	3 <u>maphieuNhap</u>	int(11)			No	None	Mã phiếu nhập khi nhập máy về		
<input type="checkbox"/>	4 <u>maphieuXuat</u>	int(11)			Yes	NULL	Mã phiếu xuất khi xuất kho (Nullable)		
<input type="checkbox"/>	5 <u>tinhtrang</u>	int(11)			No	None	Tình trạng hiện tại của máy		

## - Phiên bản sản phẩm

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 <u>maphienban</u> 📈	int(11)			No	None	Mã phiên bản sản phẩm	AUTO_INCREMENT	
<input type="checkbox"/>	2 <u>masp</u> 📈	int(11)			Yes	NULL	Mã sản phẩm thuộc phiên bản		
<input type="checkbox"/>	3 <u>rom</u> 📈	int(11)			Yes	NULL	Mã dung lượng Rom của máy		
<input type="checkbox"/>	4 <u>ram</u> 📈	int(11)			Yes	0	Mã dung lượng Ram của máy		
<input type="checkbox"/>	5 <u>mausac</u> 📈	int(11)			Yes	NULL	Màu sắc sản phẩm		
<input type="checkbox"/>	6 <u>gianhap</u>	int(11)			Yes	NULL	Giá nhập của sản phẩm		
<input type="checkbox"/>	7 <u>giaxuat</u>	int(11)			Yes	NULL	Giá xuất của sản phẩm		
<input type="checkbox"/>	8 <u>soluongton</u>	int(11)			Yes	0	Số lượng tồn hiện tại của phiên bản sản phẩm		
<input type="checkbox"/>	9 <u>trangthai</u>	tinyint(1)			No	1	Trạng thái hiện tại của phiên bản sản phẩm		

## - Sản phẩm

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 masp	int(11)		No	None		Mã sản phẩm	AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	2 tensp	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Yes	NULL		Tên sản phẩm		Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	3 hinhanh	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Yes	NULL		Hình ảnh sản phẩm		Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	4 xuatxu	int(11)		Yes	NULL		Xuất xứ của sản phẩm		Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	5 chipxuly	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Yes	NULL		Chip xử lý của sản phẩm		Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	6 dungluongpin	int(11)		Yes	NULL		Dung lượng pin sản phẩm		Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	7 kichthuocman	double		Yes	NULL		Kích thước màn hình sản phẩm		Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	8 hedieuhanh	int(11)		Yes	NULL		Hệ điều hành của sản phẩm		Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	9 phienbanhdh	int(11)		Yes	NULL		Phiên bản hệ điều hành		Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	10 camerasau	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Yes	NULL		Độ phân giải Camera sau		Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	11 cameratruc	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Yes	NULL		Độ phân giải Camera trước		Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	12 thoigianbaohanhanh	int(11)		Yes	NULL		Thời gian bảo hành của sản phẩm		Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	13 thuonghieu	int(11)		Yes	NULL		Thương hiệu của sản phẩm		Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	14 khuvuckho	int(11)		Yes	NULL		Khu vực kho chứa sản phẩm		Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	15 soluongton	int(11)		Yes	0		Số lượng tồn của sản phẩm		Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	16 trangthai	tinyint(1)		Yes	1		Trạng thái hiện tại của sản phẩm		Change  Drop  More

## - Dung lượng Ram

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 madlram	int(11)		No	None		Mã dung lượng Ram	AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	2 kichthuocram	int(11)		Yes	NULL		Kích thước Ram		Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	3 trangthai	tinyint(4)		Yes	1		Trạng thái hiện tại		Change  Drop  More

## - Dung lượng Rom

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 madlrom	int(11)		No	None		Mã dung lượng Rom	AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	2 kichthuocrom	int(11)		Yes	NULL		Kích thước Rom		Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	3 trangthai	tinyint(4)		Yes	1		Trạng thái hiện tại		Change  Drop  More

## - Màu sắc

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 mamau	int(11)		No	None		Mã màu sắc	AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	2 tenmau	varchar(50)	utf8mb4_general_ci	No	0		Tên màu sắc		Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	3 trangthai	tinyint(4)		Yes	1		Trạng thái hiện tại		Change  Drop  More

## - Khu vực kho

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 makhuvuc	int(11)		No	None		Mã khu vực kho	AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	2 tenkhuvuc	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	No	None		Tên khu vực kho		Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	3 ghichu	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	No	None		Ghi chú cho khu vực		Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	4 trangthai	int(11)		No	None		Trạng thái hiện tại của khu vực		Change  Drop  More

## - Thương hiệu

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 mathuonghieu	int(11)		No	None		Mã thương hiệu	AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	2 tenthuonghieu	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	No	None		Tên thương hiệu		Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	3 trangthai	tinyint(1)		No	1		Trạng thái hiện tại của thương hiệu		Change  Drop  More

## - Xuất xứ

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 maxuatxu	int(11)		No	None		Mã xuất xứ	AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	2 tenxuatxu	varchar(50)	utf8mb4_general_ci	No	None		Tên nơi xuất xứ		Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	3 trangthai	tinyint(1)		Yes	1		Trạng thái hiện tại		Change  Drop  More

## - Hệ điều hành

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 mahedieuhanh	int(11)		No	None		Mã hệ điều hành	AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	2 tenthedieuhanh	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	No	None		Tên hệ điều hành		Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	3 trangthai	tinyint(1)		Yes	NULL		Trạng thái hiện tại		Change  Drop  More

## - Khách hàng

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 makh	int(11)		No	None		Mã khách hàng	AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	2 tenkhachhang	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	No	None		Họ tên khách hàng		Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	3 diachi	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	No	None		Địa chỉ của khách hàng		Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	4 sdt	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	No	None		Số điện thoại của khách hàng		Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	5 trangthai	int(11)		No	None		Trạng thái hiện tại của khách hàng		Change  Drop  More

## - Nhà cung cấp

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 <u>manhacungcap</u> 📲	int(11)			No	None	Mã nhà cung cấp	AUTO_INCREMENT	Change  Drop ▾ More
<input type="checkbox"/>	2 <u>tennhacungcap</u>	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None	Tên nhà cung cấp		Change  Drop ▾ More
<input type="checkbox"/>	3 <u>diachi</u>	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None	Địa chỉ nhà cung cấp		Change  Drop ▾ More
<input type="checkbox"/>	4 <u>email</u>	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None	Email nhà cung cấp		Change  Drop ▾ More
<input type="checkbox"/>	5 <u>sdt</u>	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None	Số điện thoại nhà cung cấp		Change  Drop ▾ More
<input type="checkbox"/>	6 <u>trangthai</u>	int(11)			No	1	Trạng thái hiện tại		Change  Drop ▾ More

## - Nhân viên

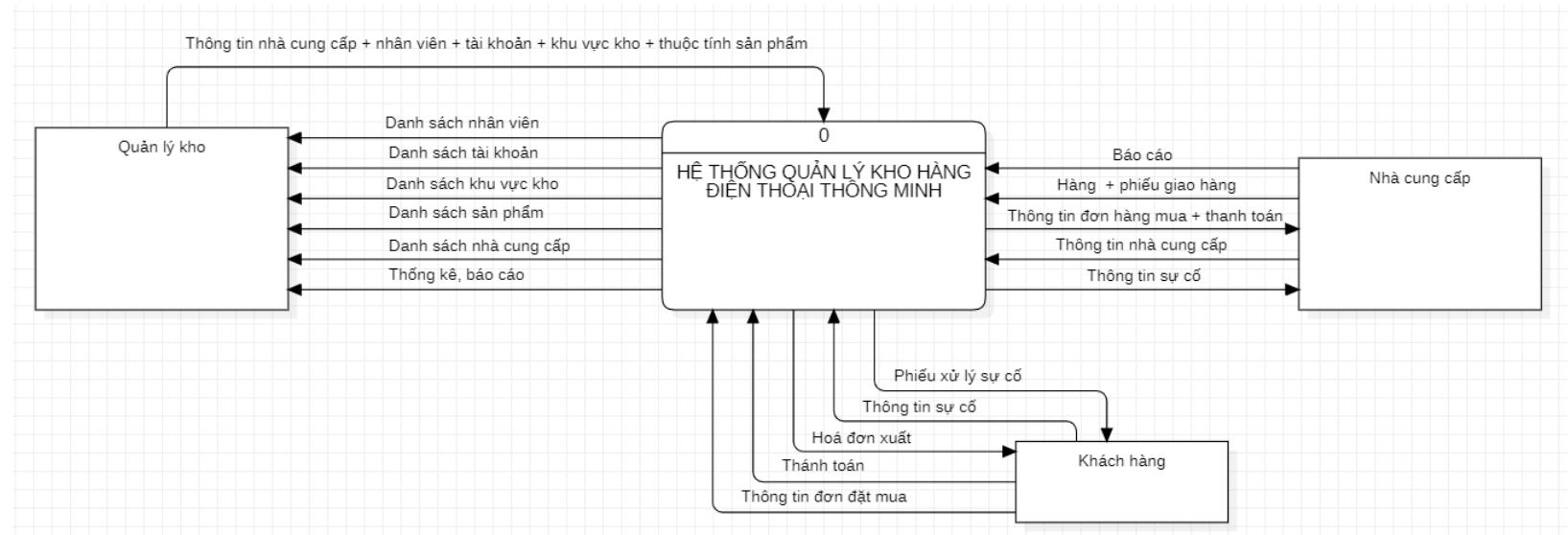
#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 <u>manv</u> 🔑	int(11)			No	None	Mã nhân viên	AUTO_INCREMENT	Change  Drop ▾ More
<input type="checkbox"/>	2 <u>hoten</u>	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None	Họ tên nhân viên		Change  Drop ▾ More
<input type="checkbox"/>	3 <u>gioitinh</u>	int(11)			No	None	Giới tính nhân viên		Change  Drop ▾ More
<input type="checkbox"/>	4 <u>ngaysinh</u>	date			No	None	Ngày sinh nhân viên		Change  Drop ▾ More
<input type="checkbox"/>	5 <u>sdt</u>	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	None	Số điện thoại nhân viên		Change  Drop ▾ More
<input type="checkbox"/>	6 <u>email</u>	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None	Email nhân viên		Change  Drop ▾ More
<input type="checkbox"/>	7 <u>trangthai</u>	int(11)			No	None	Trạng thái hiện tại của nhân viên		Change  Drop ▾ More

## - Tài khoản

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 <u>manv</u> 🔑	int(11)			No	None	Mã nhân viên chủ tài khoản		Change  Drop ▾ More
<input type="checkbox"/>	2 <u>matkhau</u>	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None	Mật khẩu		Change  Drop ▾ More
<input type="checkbox"/>	3 <u>manhomquyen</u> 🎭	int(11)			No	None	Mã nhóm quyền của tài khoản		Change  Drop ▾ More
<input type="checkbox"/>	4 <u>tendangnhap</u> 📲	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No		Tên khi đăng nhập của tài khoản		Change  Drop ▾ More
<input type="checkbox"/>	5 <u>trangthai</u>	int(11)			No	None	Trạng thái của tài khoản		Change  Drop ▾ More
<input type="checkbox"/>	6 <u>otp</u>	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL	Mã otp khi xác minh tài khoản (Nullable)		Change  Drop ▾ More

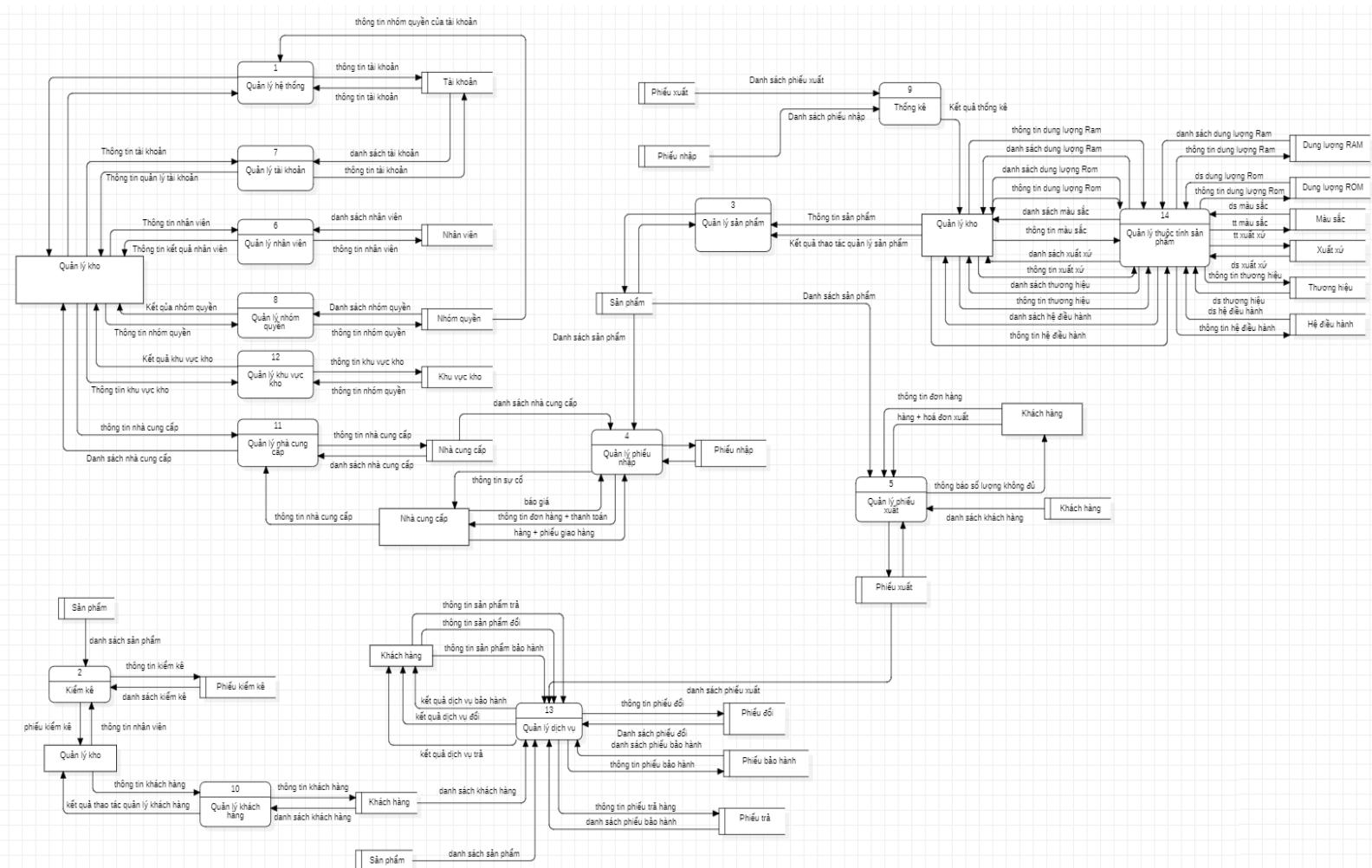
## 6. SƠ ĐỒ DFD

### 6.1 DFD mức quan niệm



*Hình 6.1 DFD mức quan niệm.*

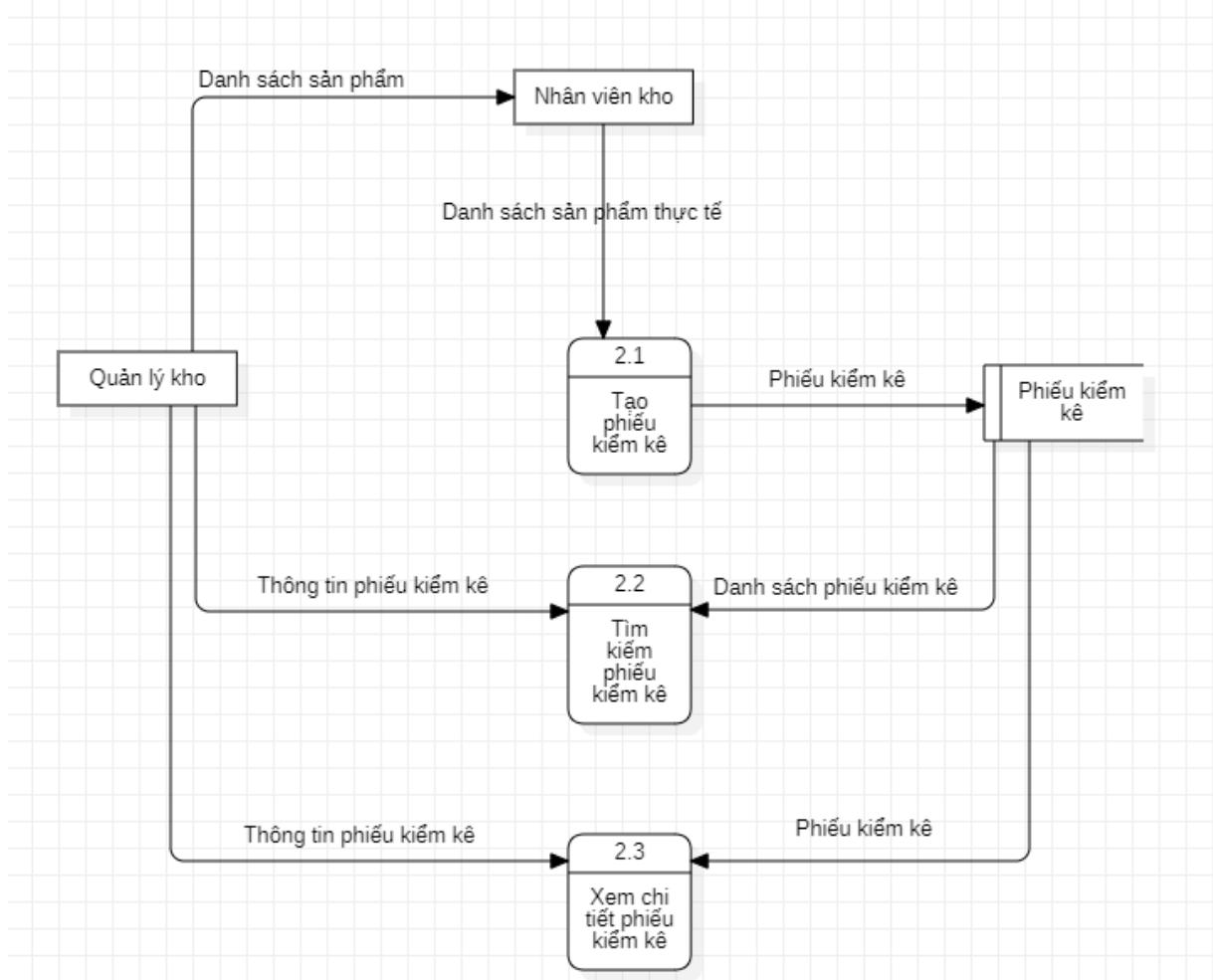
## 6.2 DFD mức đỉnh và phân rã



Hình 6.2 DFD mức đỉnh.

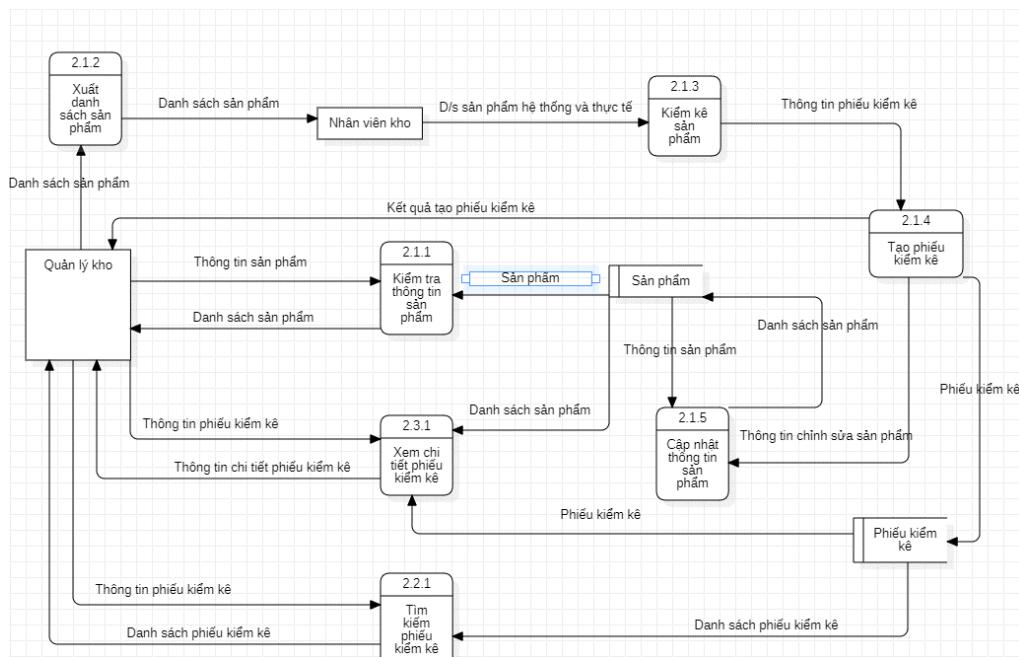
### 6.2.1 DFD Kiểm kê

DFD Kiểm kê ở mức 2:



Hình 6.2.1.1 DFD Kiểm kê ở mức 2.

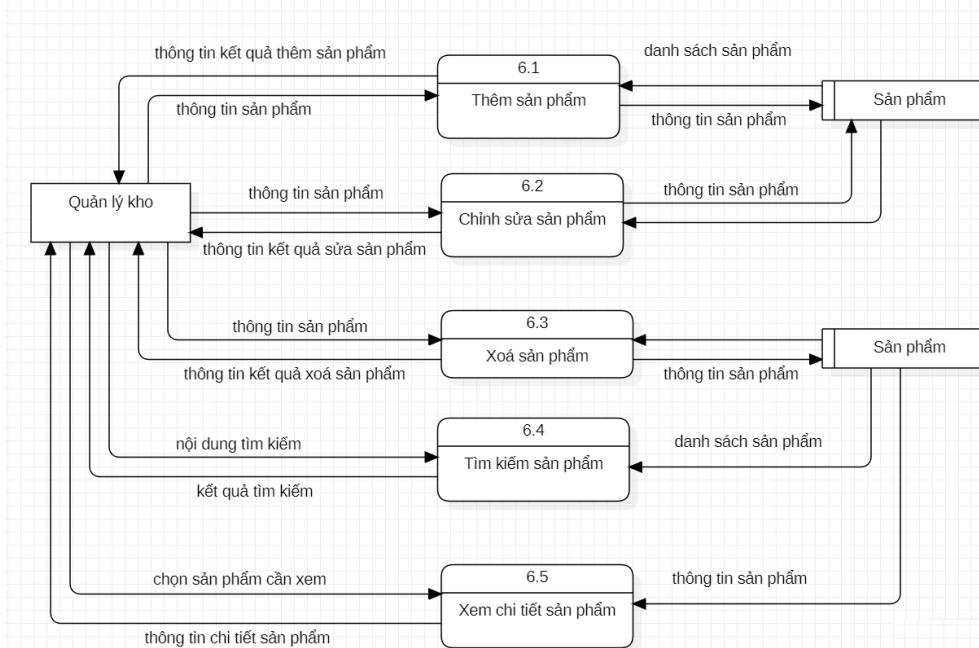
DFD Kiểm kê ở mức 3:



Hình 6.2.1.2 DFD Kiểm kê ở mức 3.

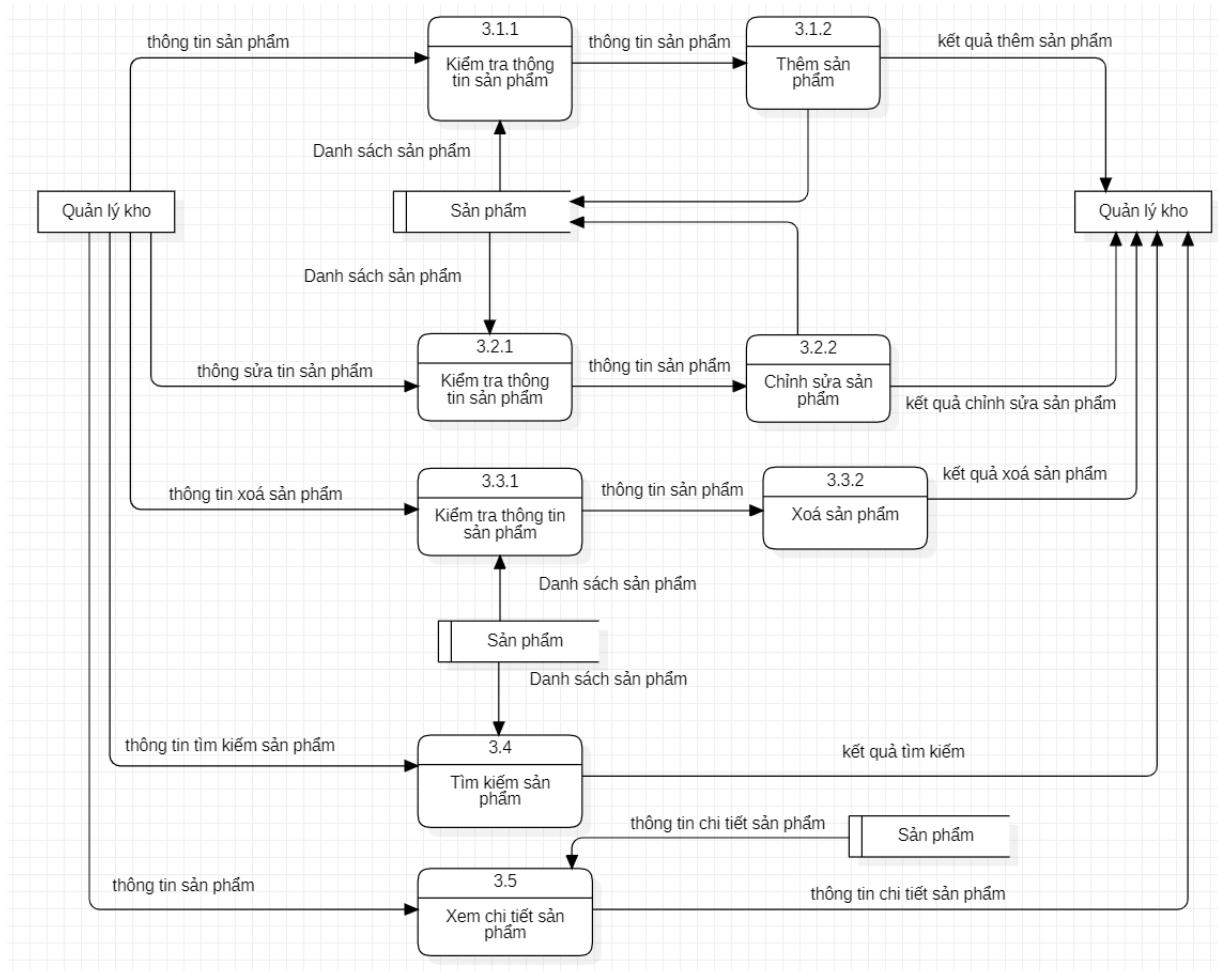
## 6.2.2 DFD Quản lý sản phẩm

DFD Quản lý sản phẩm ở mức 2:



Hình 6.2.2.1 DFD Quản lý sản phẩm ở mức 2.

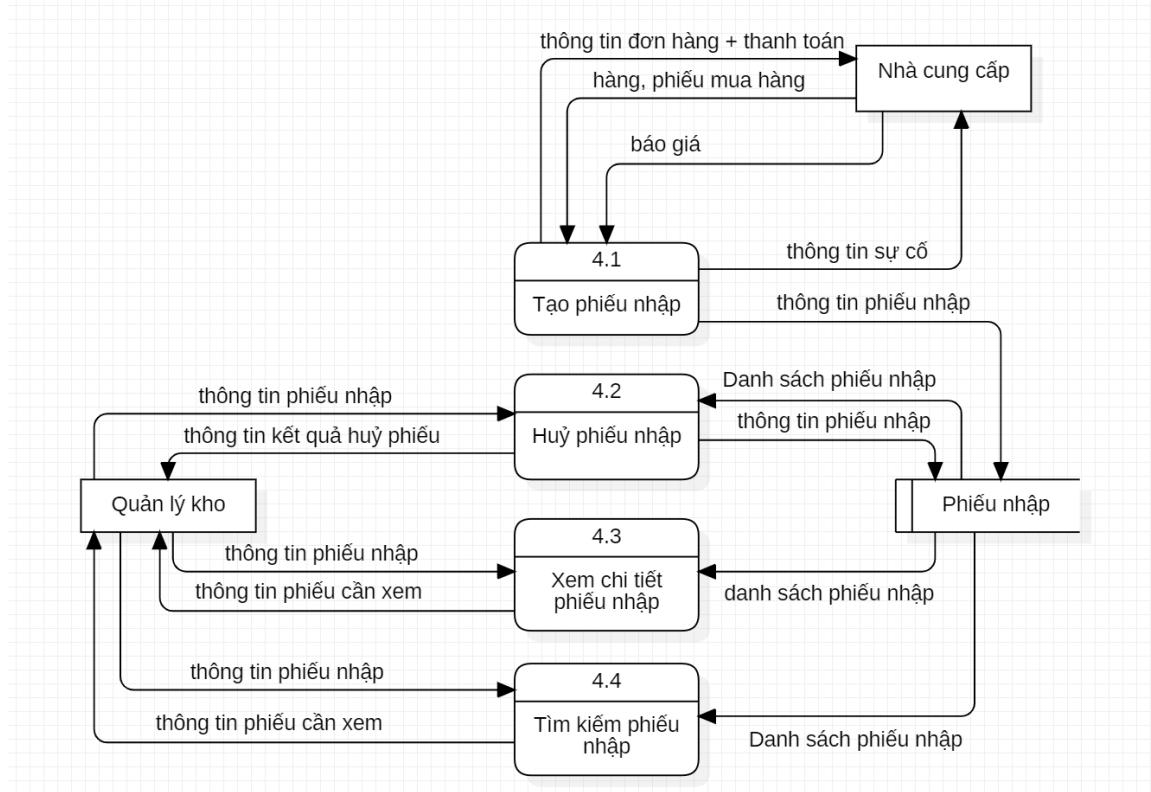
### DFD Quản lý sản phẩm ở mức 3:



Hình 6.2.2.2 DFD Quản lý sản phẩm ở mức 3.

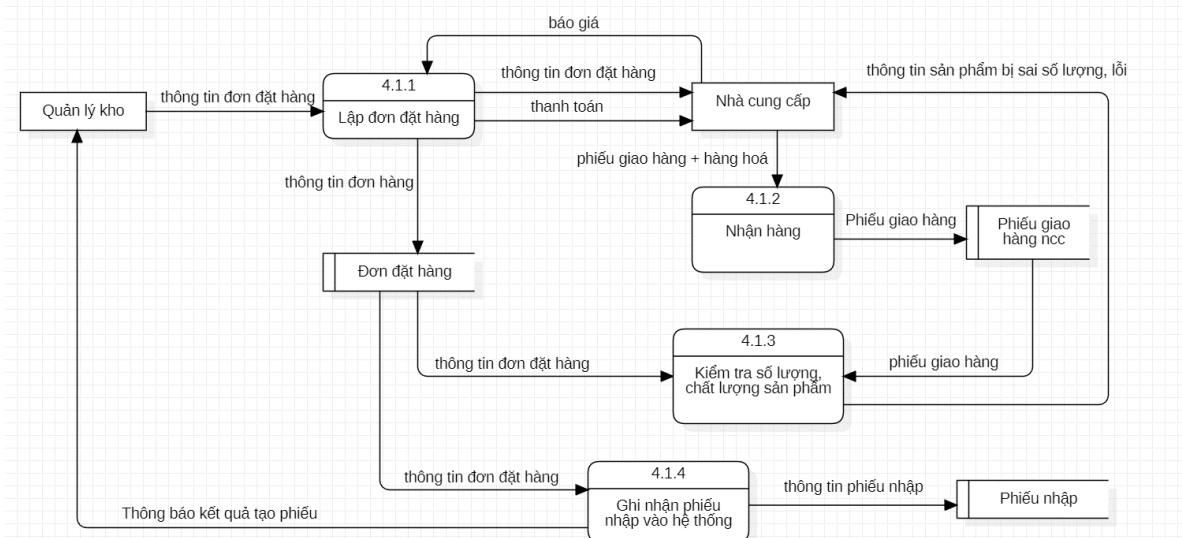
### 6.2.3 DFD Quản lý phiếu nhập

DFD Quản lý phiếu nhập ở mức 2:



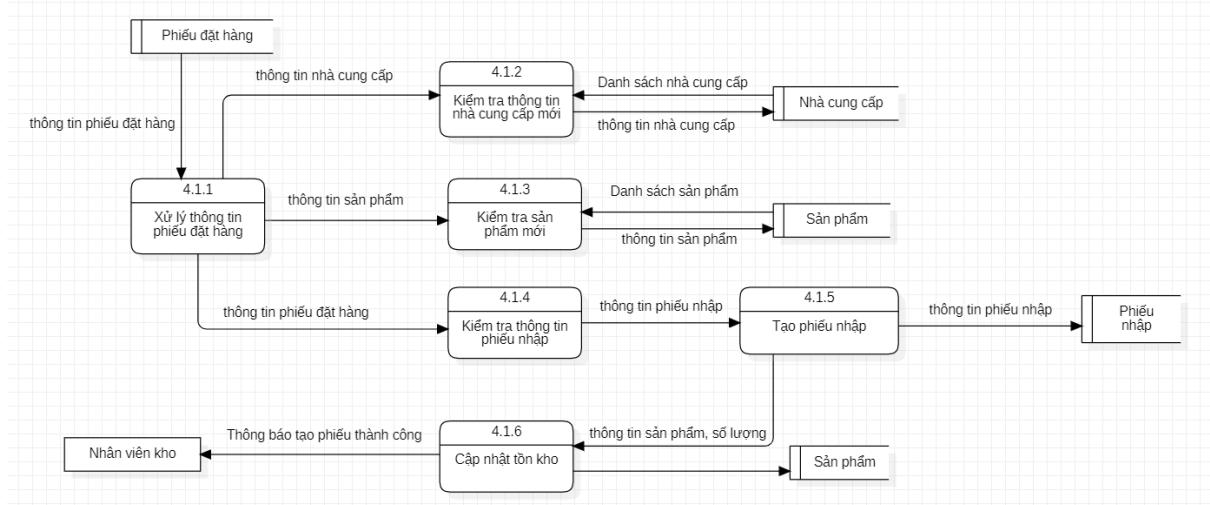
Hình 6.2.3.1 DFD Quản lý phiếu nhập ở mức 2.

DFD Quản lý phiếu nhập với tác nhân là Quản lý kho:



Hình 6.2.3.2 DFD Quản lý phiếu nhập ở mức 3 (Tác nhân Nhân viên kho).

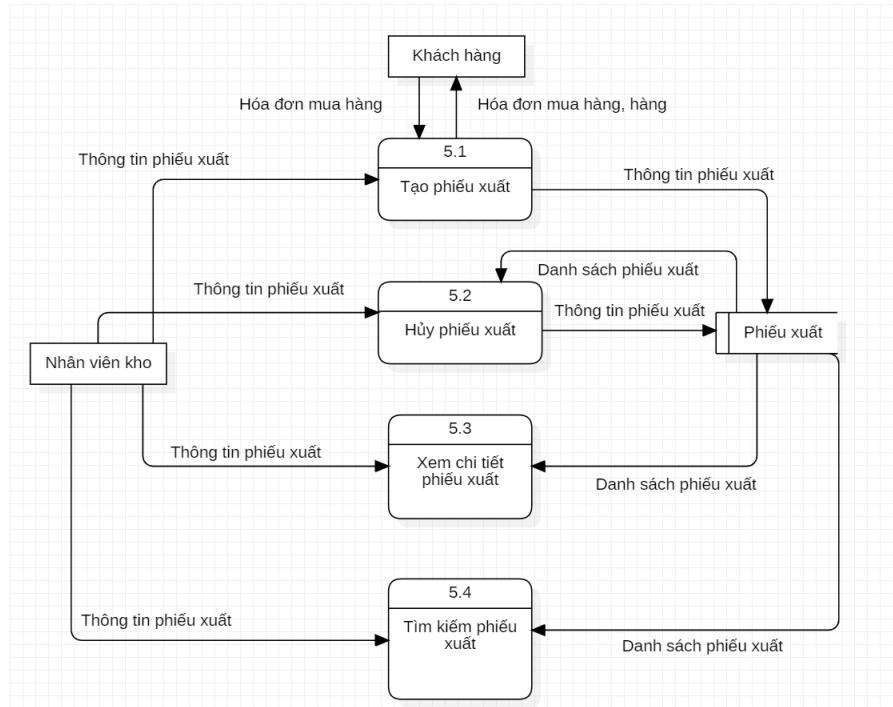
DFD Quản lý phiếu nhập ở mức 3 với tác nhân là Nhân viên kho:



Hình 6.2.3.3 DFD Quản lý phiếu nhập ở mức 3 (Tác nhân Nhân viên kho).

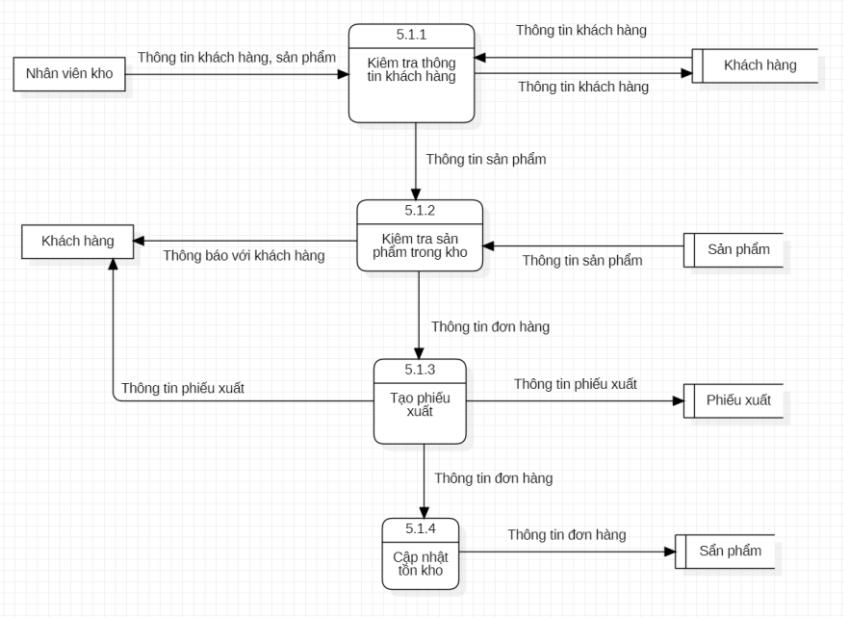
#### 6.2.4 DFD Quản lý phiếu xuất

DFD Quản lý phiếu xuất ở mức 2:



Hình 6.2.4.1 DFD Quản lý phiếu xuất ở mức 2.

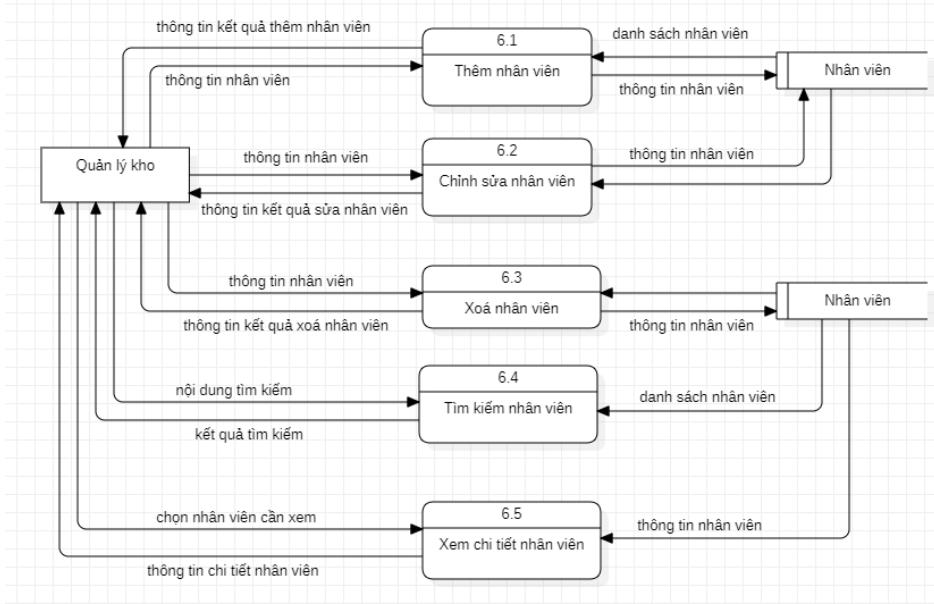
### DFD Quản lý phiếu xuất ở mức 3:



Hình 6.2.4.2 DFD Quản lý phiếu xuất ở mức 3.

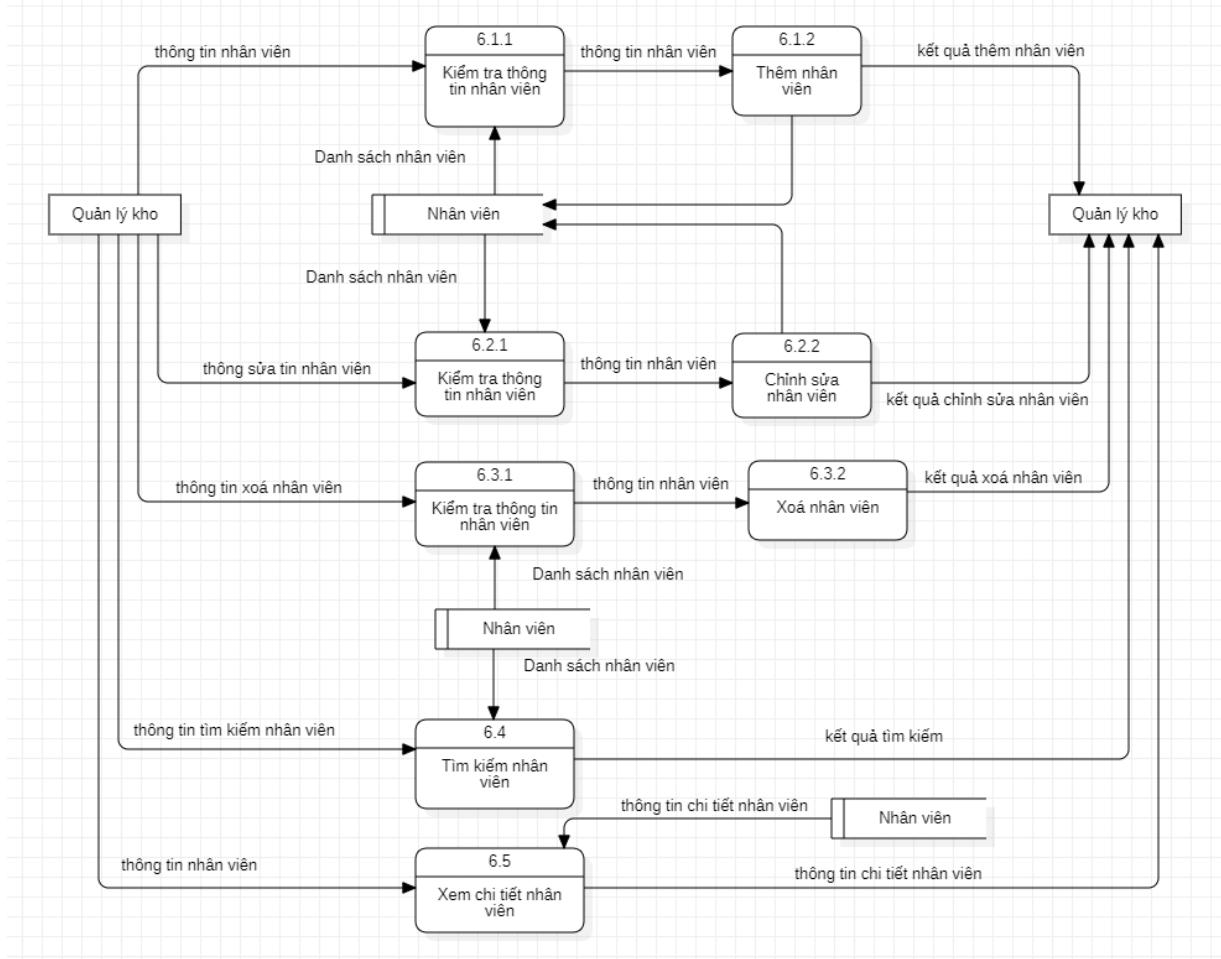
### 6.2.5 DFD Quản lý nhân viên

#### DFD Quản lý nhân viên ở mức 2:



Hình 6.2.5.1 DFD Quản lý nhân viên ở mức 2.

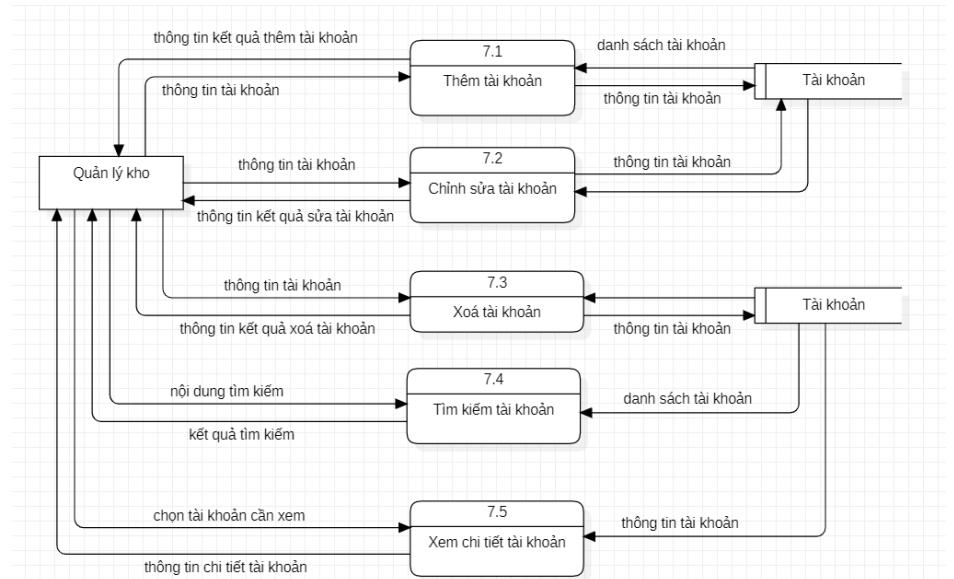
DFD Quản lý nhân viên ở mức 3:



Hình 6.2.5.2 DFD Quản lý nhân viên ở mức 3.

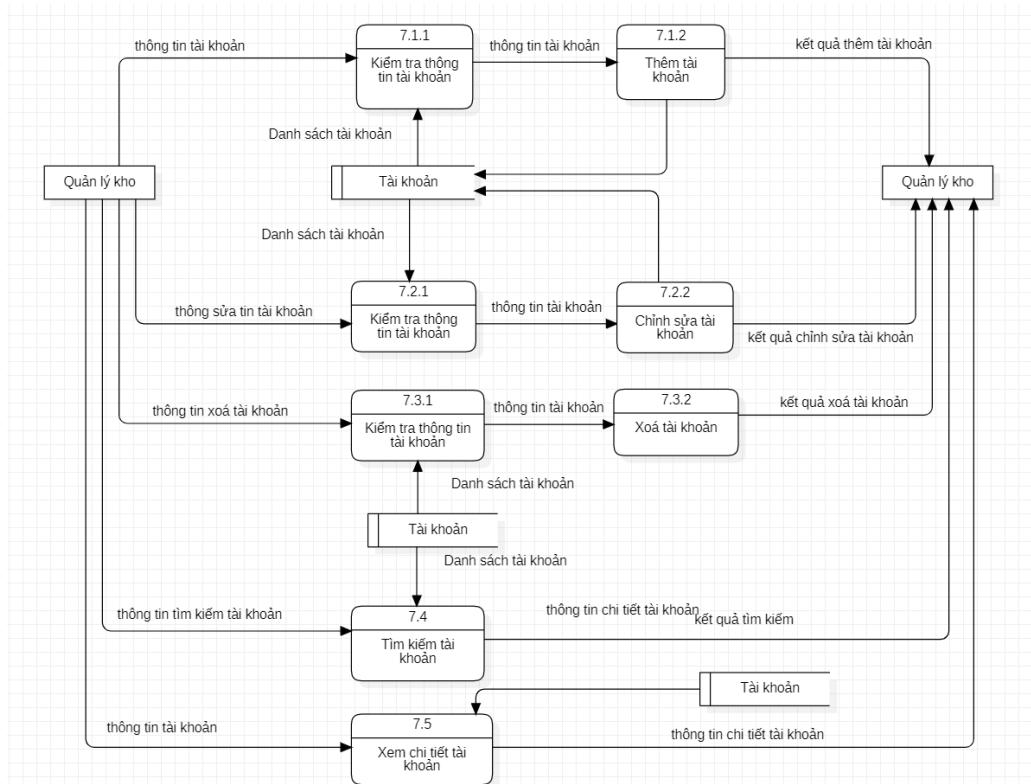
### 6.2.6 DFD Quản lý tài khoản

DFD Quản lý tài khoản ở mức 2:



Hình 6.2.6.1 DFD Quản lý tài khoản ở mức 2.

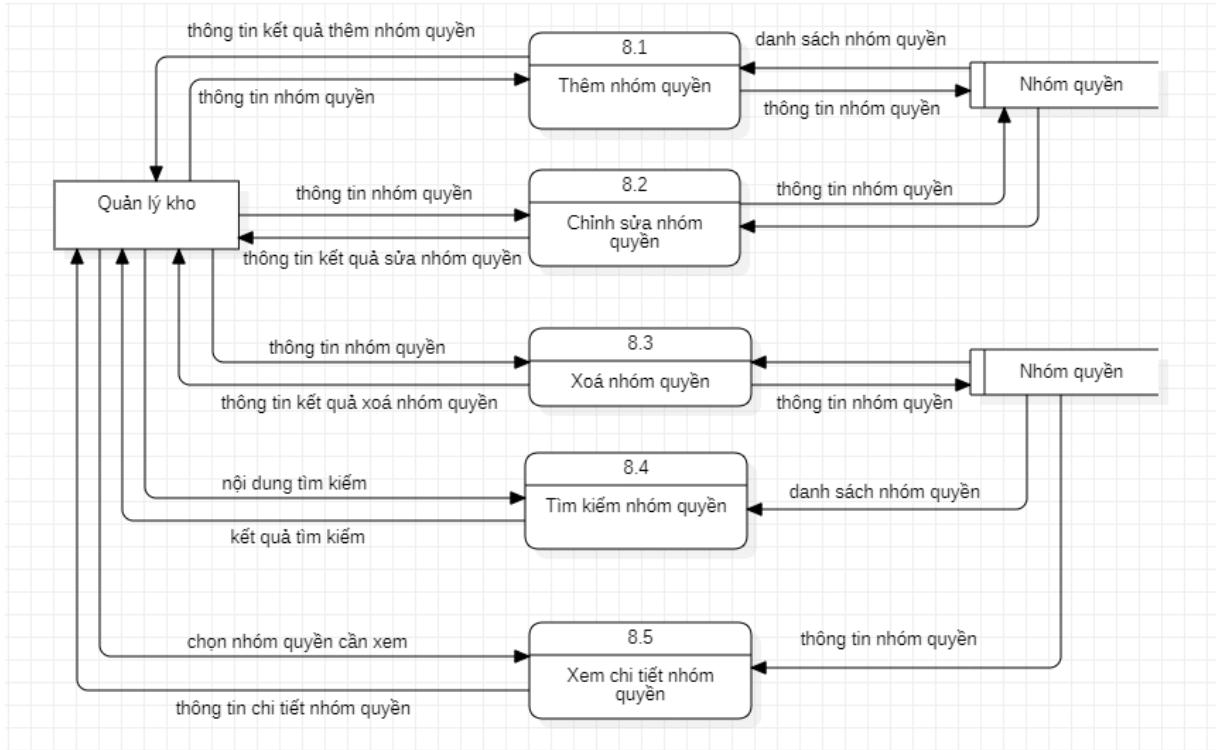
DFD Quản lý tài khoản ở mức 3:



Hình 6.2.6.2 DFD Quản lý tài khoản ở mức 3.

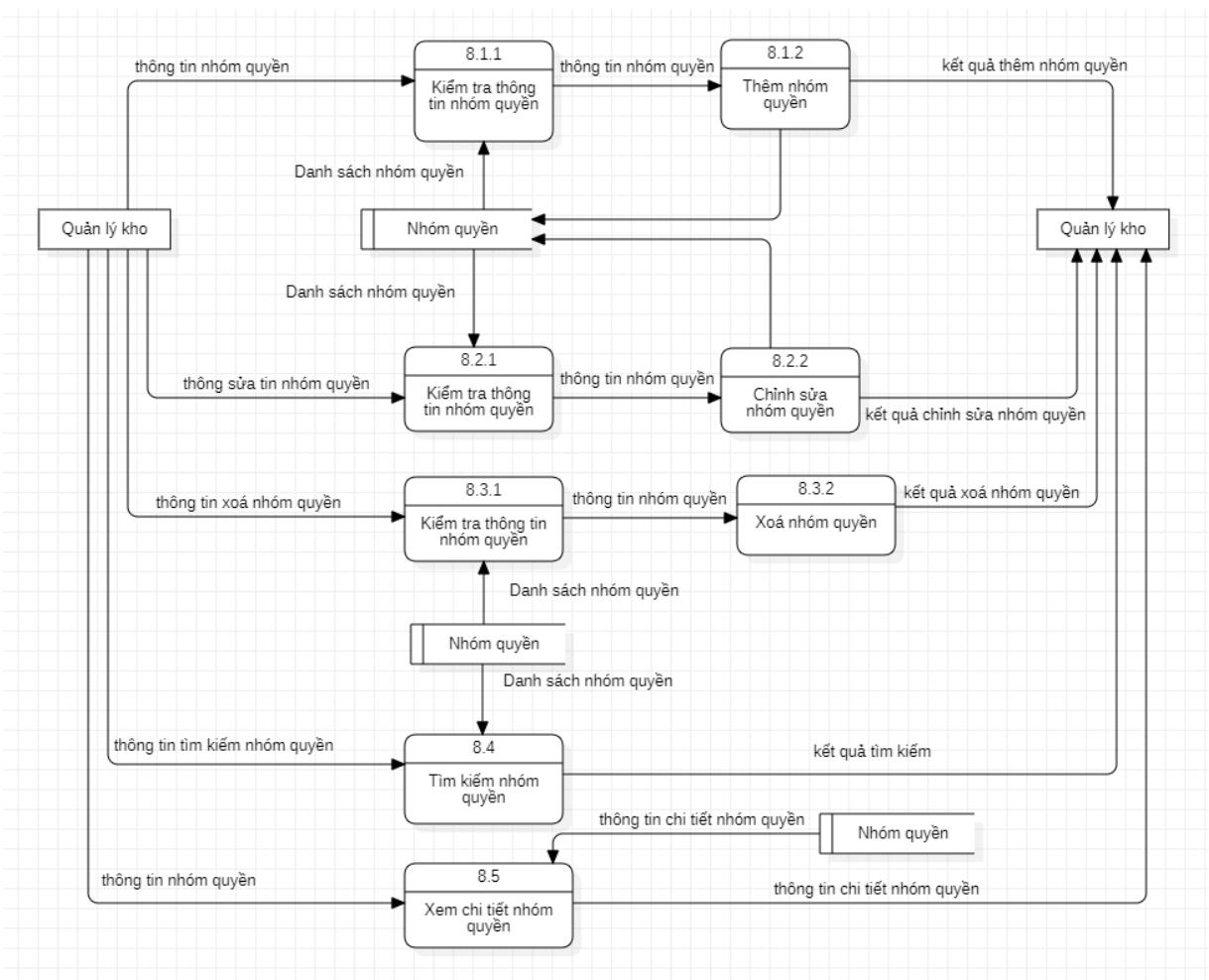
### 6.2.7 DFD Quản lý nhóm quyền

DFD Quản lý nhóm quyền ở mức 2:



Hình 6.2.7.1 DFD Quản lý nhóm quyền ở mức 2.

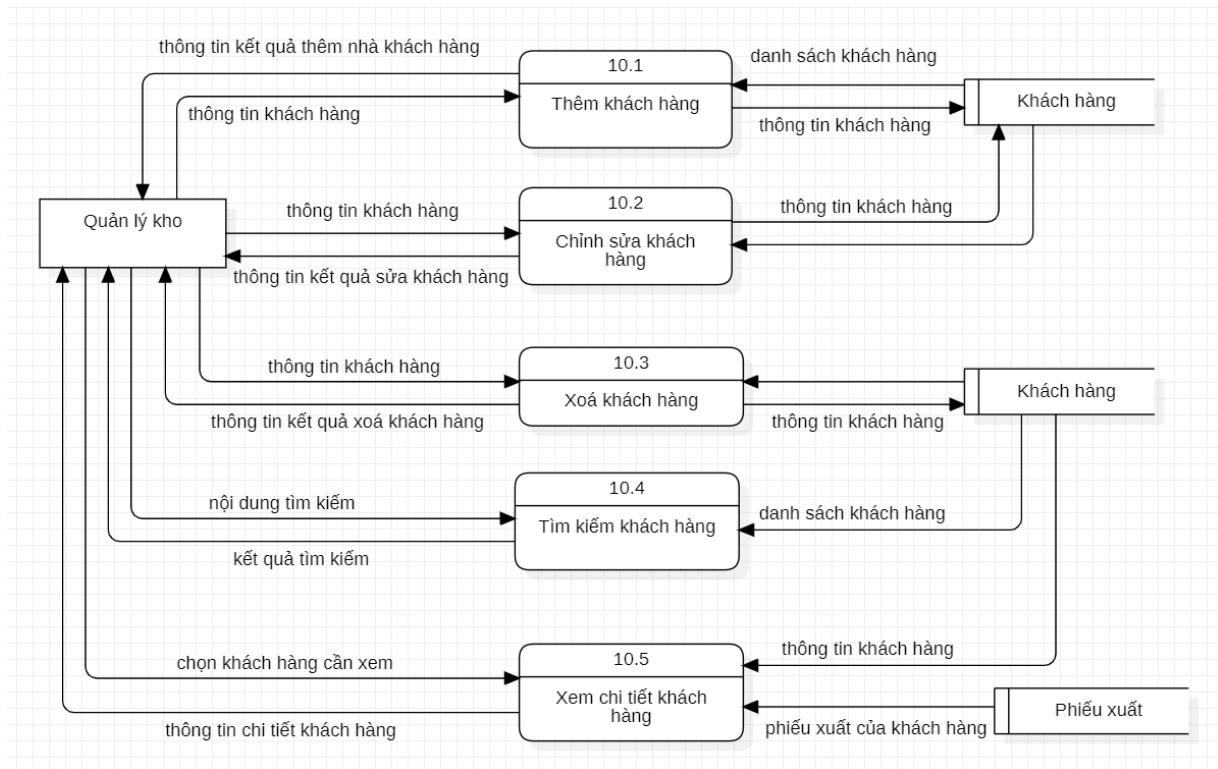
DFD Quản lý nhóm quyền ở mức 3:



Hình 6.2.7.2 DFD Quản lý nhóm quyền ở mức 3.

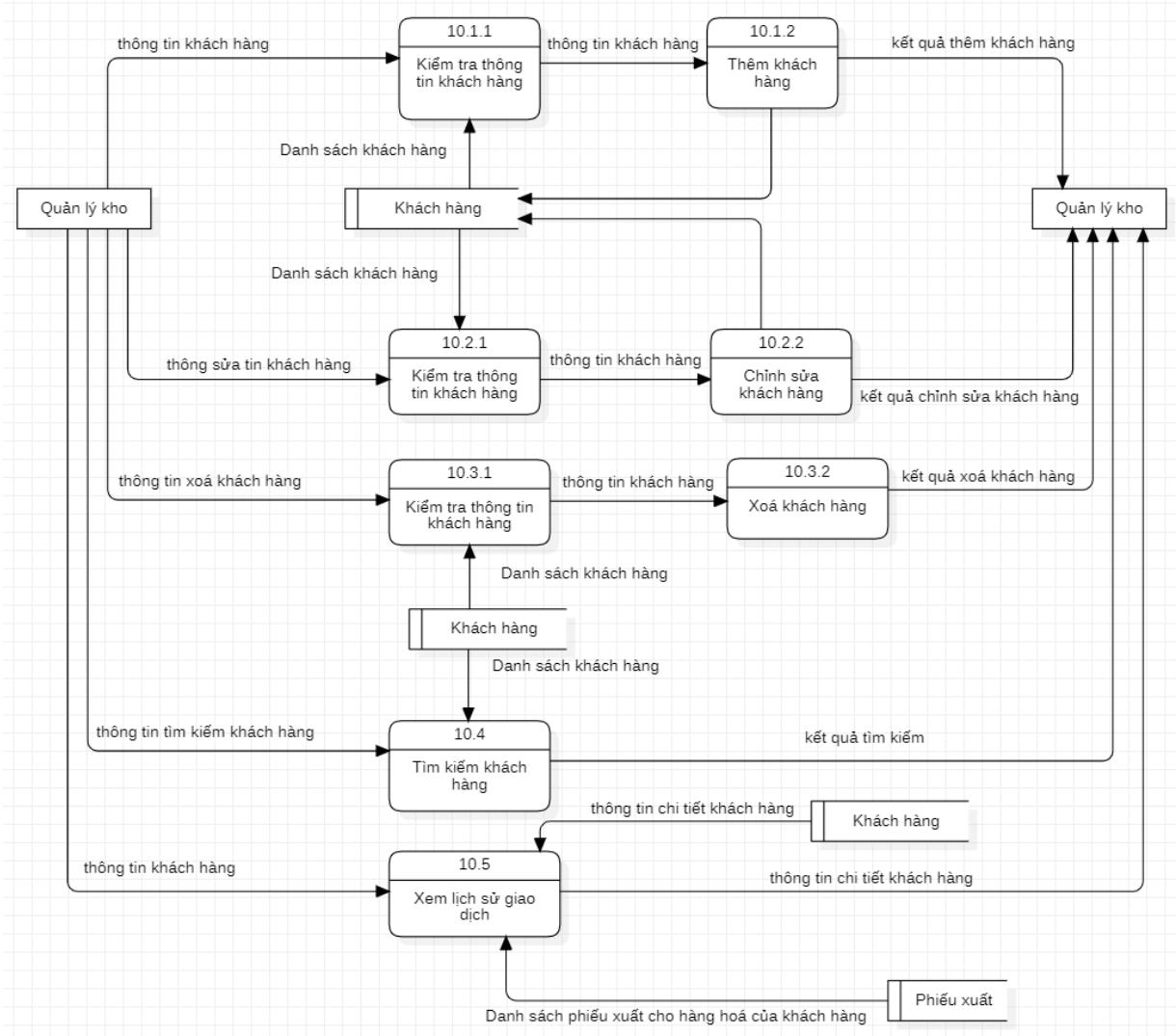
### 6.2.8 DFD Quản lý khách hàng

DFD Quản lý khách hàng ở mức 2:



Hình 6.2.8.1 DFD Quản lý khách hàng ở mức 2.

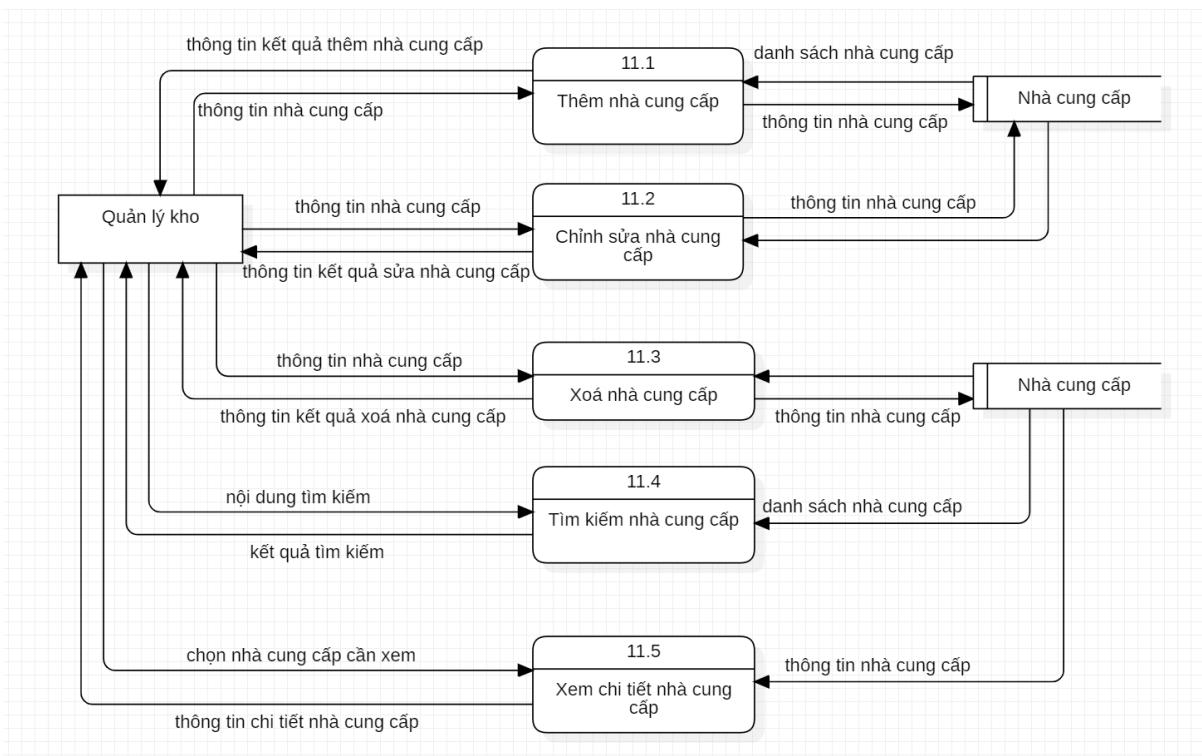
## DFD Quản lý khách hàng ở mức 3:



Hình 6.2.8.2 DFD Quản lý khách hàng ở mức 3.

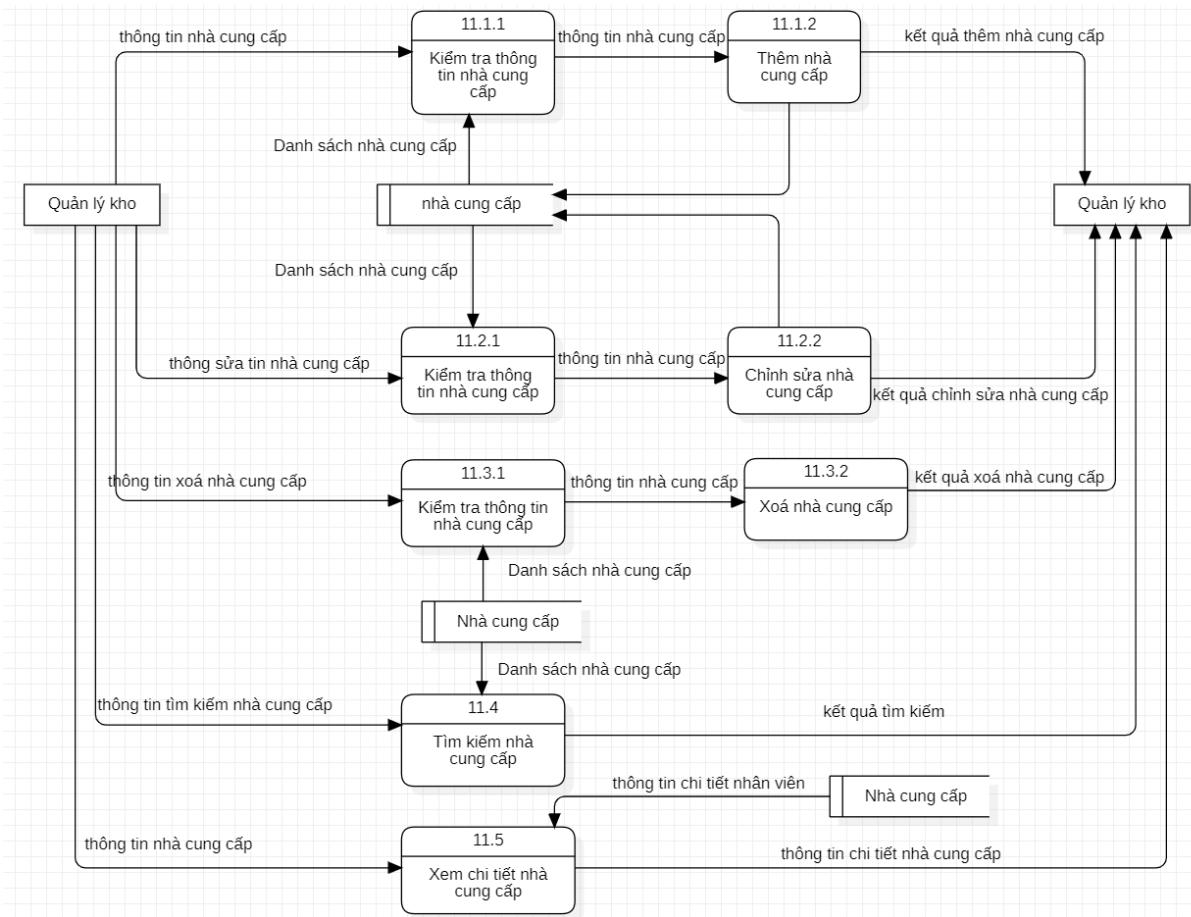
### 6.2.9 DFD Quản lý nhà cung cấp

DFD Quản lý nhà cung cấp ở mức 2:



*Hình 6.2.9.1 DFD Quản lý nhà cung cấp kho ở mức 2.*

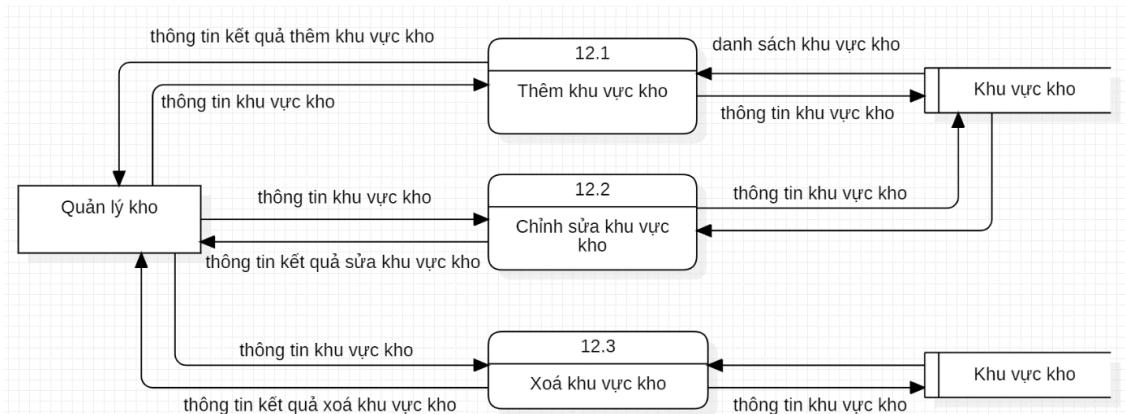
DFD Quản lý nhà cung cấp ở mức 3:



Hình 6.2.9.2 DFD Quản lý nhà cung cấp kho ở mức 3.

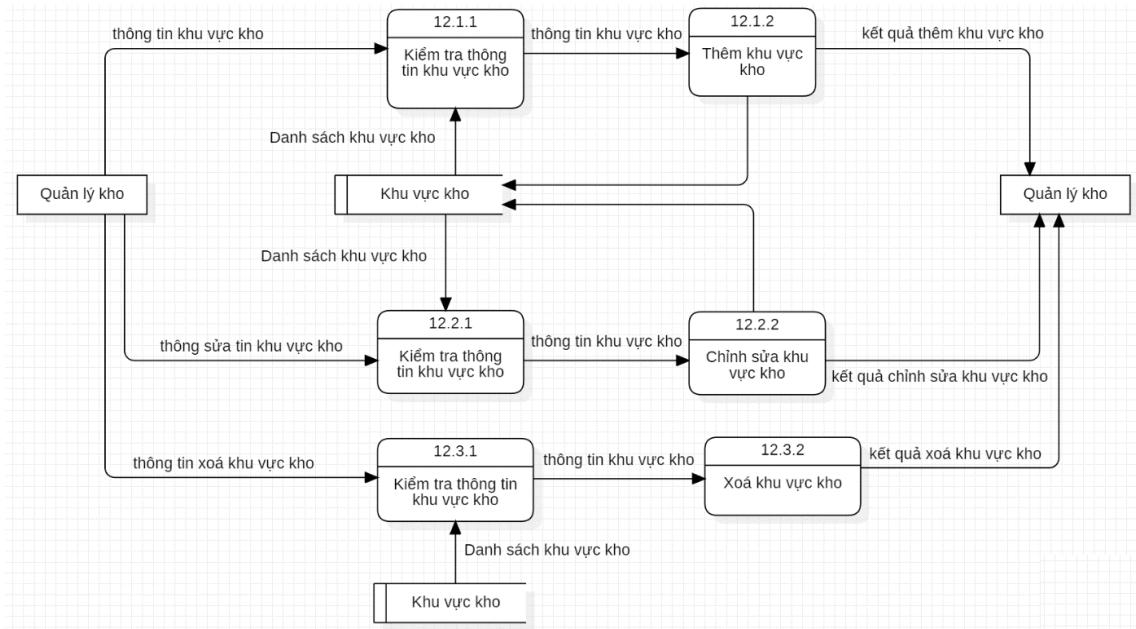
### 6.2.10 DFD Quản lý khu vực kho

DFD Quản lý khu vực kho ở mức 2:



Hình 6.2.10.1 DFD Quản lý khu vực kho ở mức 2.

### DFD Quản lý khu vực kho ở mức 3:

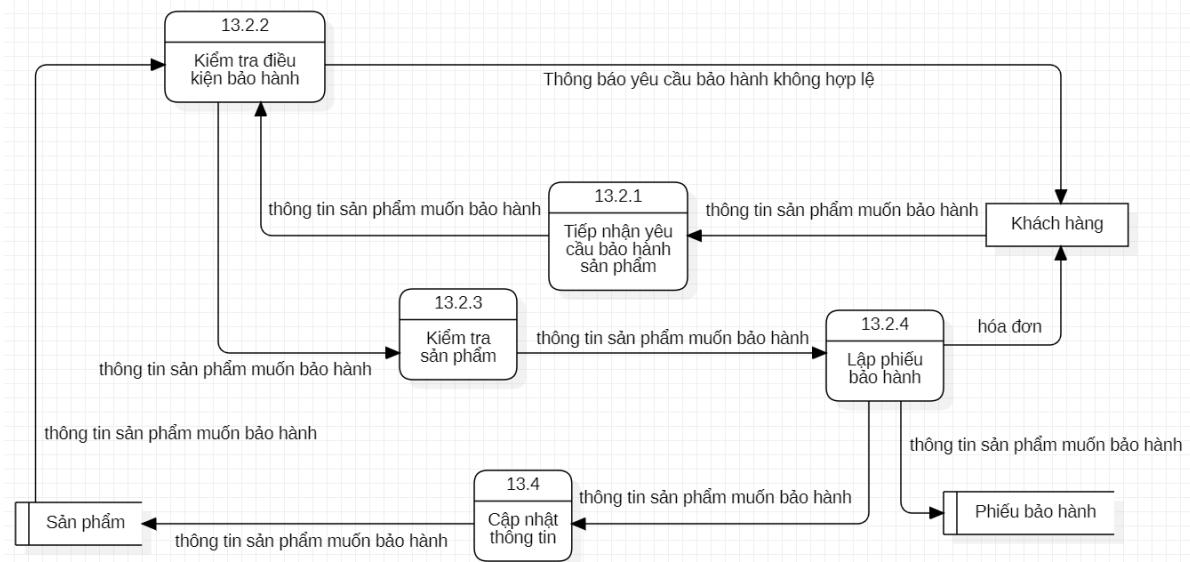


Hình 6.2.1.2 DFD Quản lý khu vực kho ở mức 3.

### 6.2.11 DFD Quản lý dịch vụ

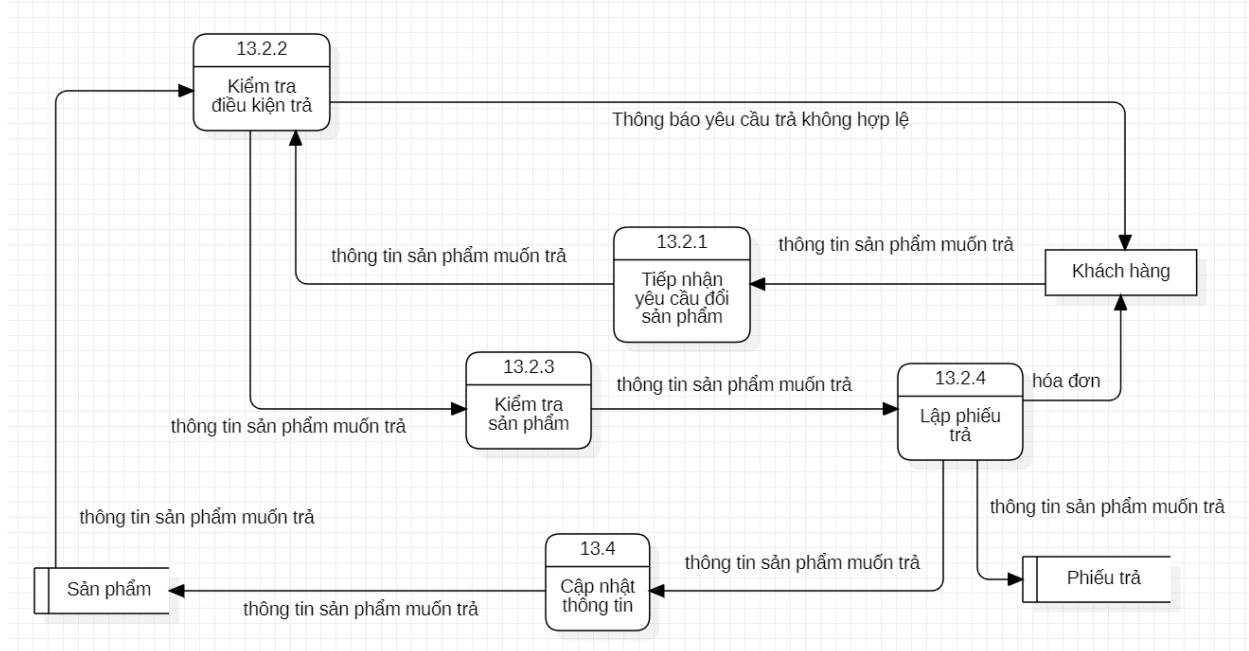
DFD Quản lý dịch vụ ở mức 2:

DFD Quản lý dịch vụ bảo hành sản phẩm ở mức 3:



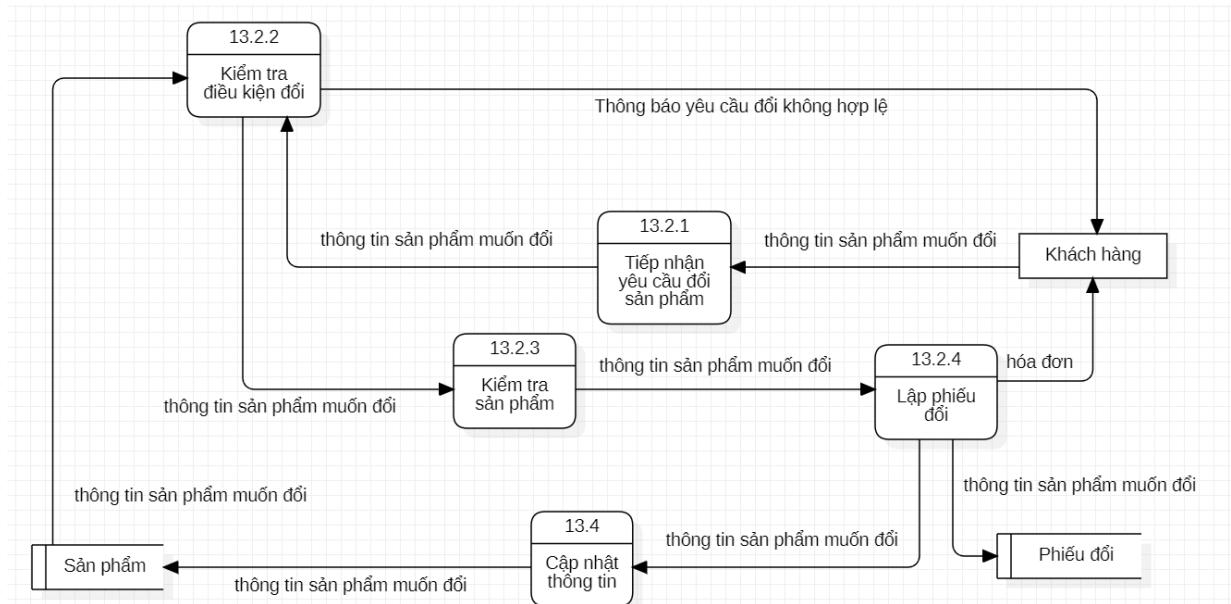
Hình 6.2.11.1 DFD Quản lý dịch vụ bảo hành sản phẩm ở mức 3.

### DFD Quản lý dịch vụ trả sản phẩm ở mức 3:



Hình 6.2.11.2 DFD Quản lý dịch vụ trả sản phẩm ở mức 3.

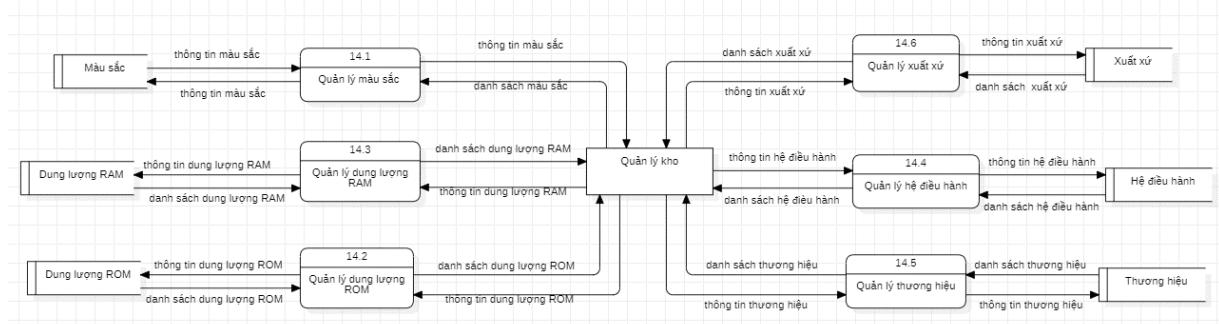
### DFD Quản lý dịch vụ đổi sản phẩm 3:



Hình 6.2.11.3 DFD Quản lý dịch vụ đổi sản phẩm ở mức 3.

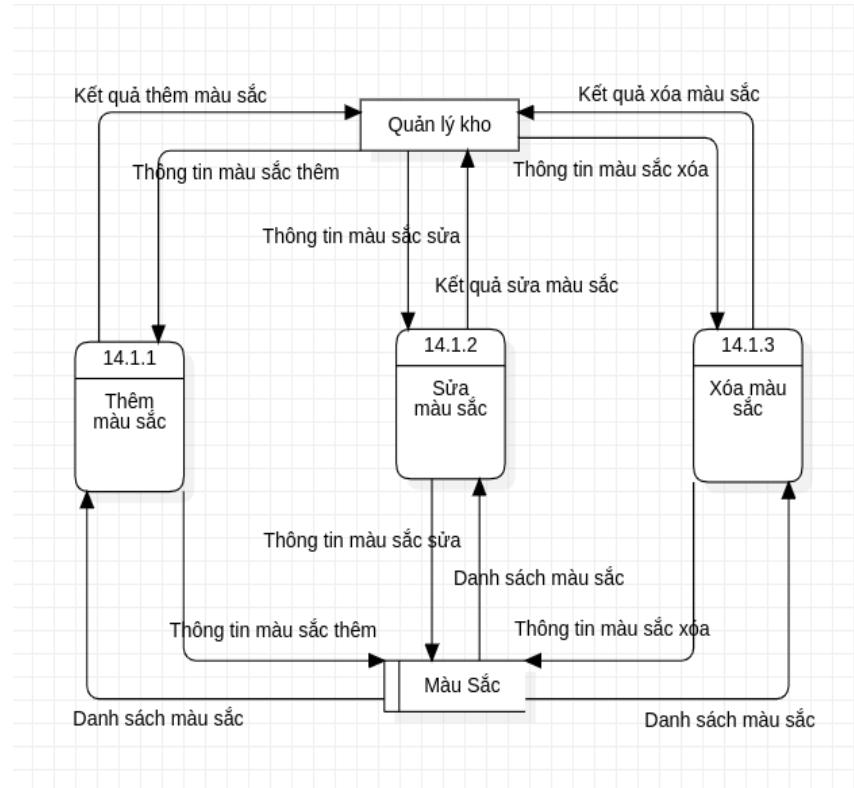
### 6.2.12 DFD Quản lý thuộc tính sản phẩm

DFD Quản lý thuộc tính sản phẩm ở mức 2:

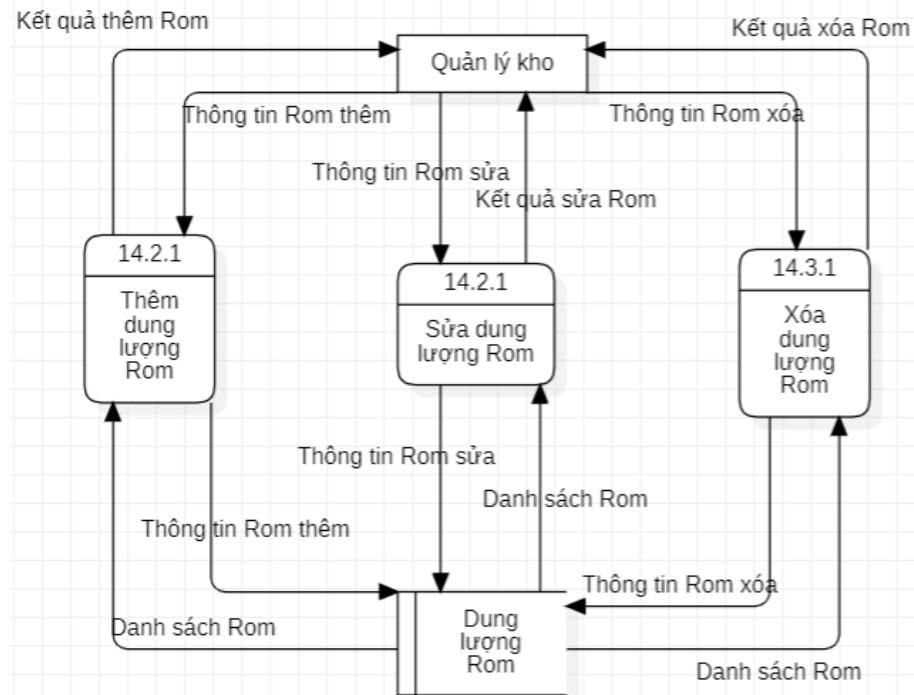


Hình 6.2.12.1 DFD Quản lý màu sắc ở mức 2.

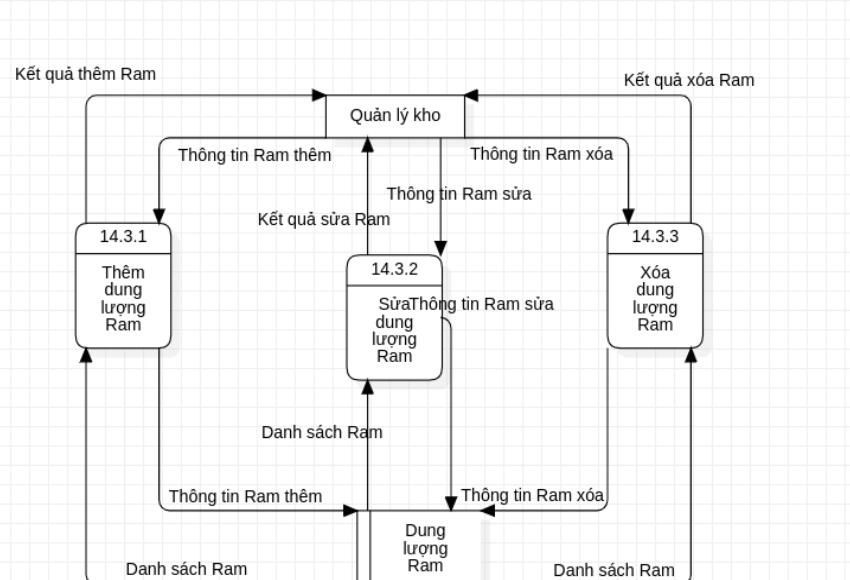
DFD Quản lý thuộc tính sản phẩm ở mức 3:



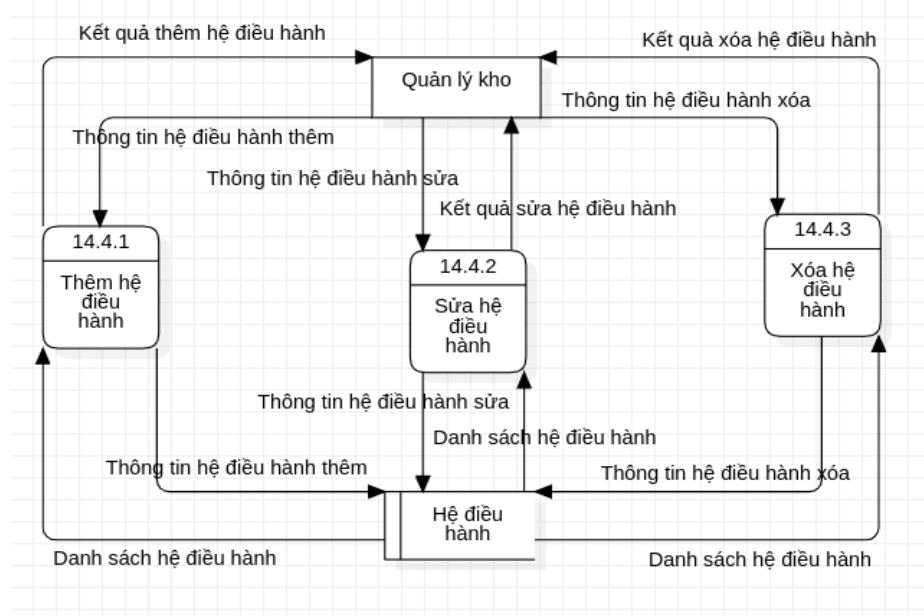
Hình 6.2.12.2 DFD Quản lý màu sắc ở mức 3.



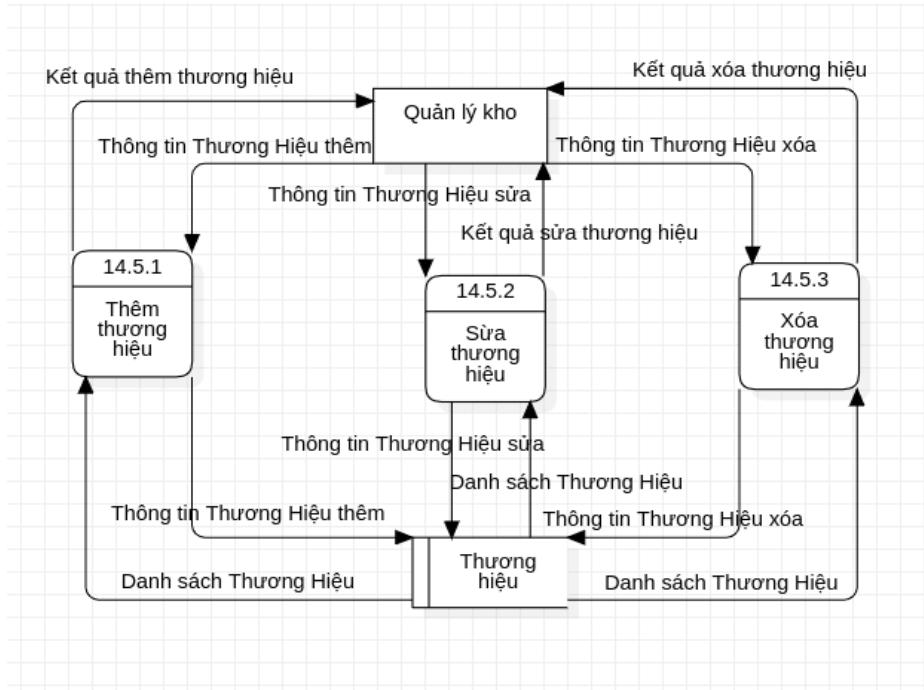
Hình 6.2.12.3 DFD Quản lý dung lượng Rom ở mức 3



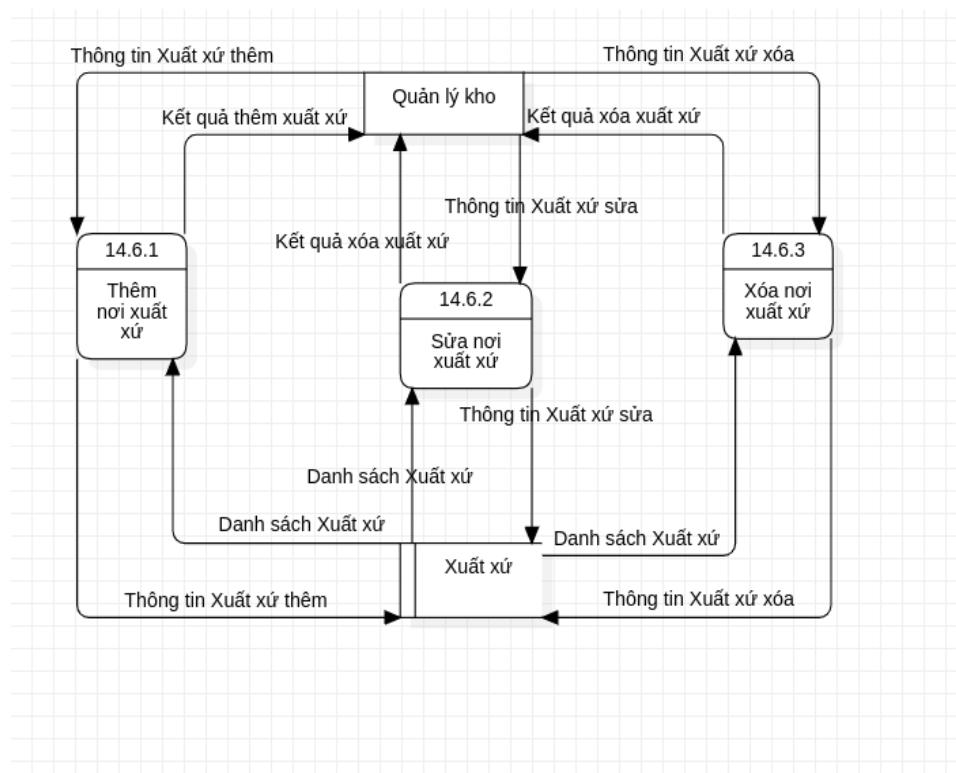
Hình 6.2.12.4 DFD Quản lý dung lượng Ram ở mức 3.



Hình 6.2.12.5 DFD Quản lý hệ điều hành ở mức 3.

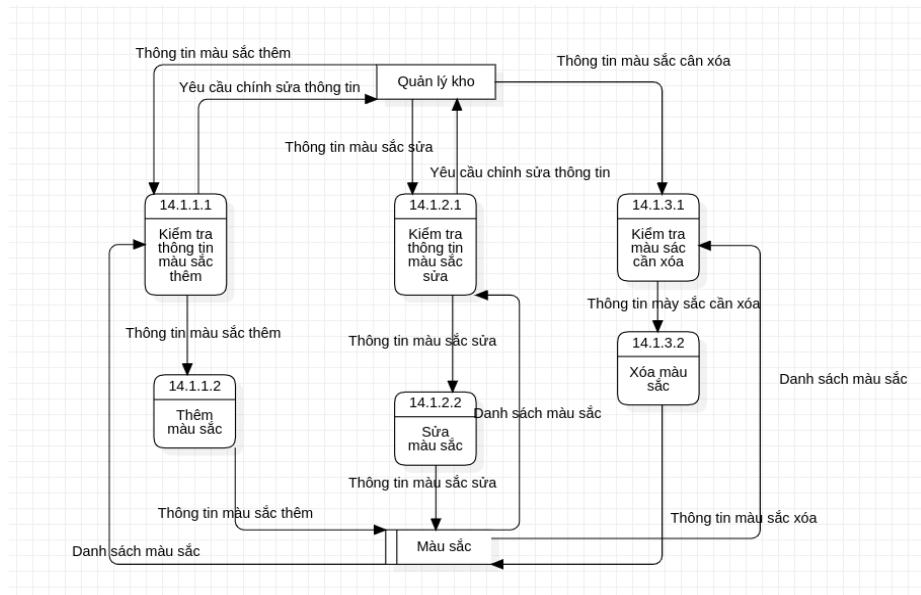


Hình 6.2.12.6 DFD Quản lý thương hiệu ở mức 3.

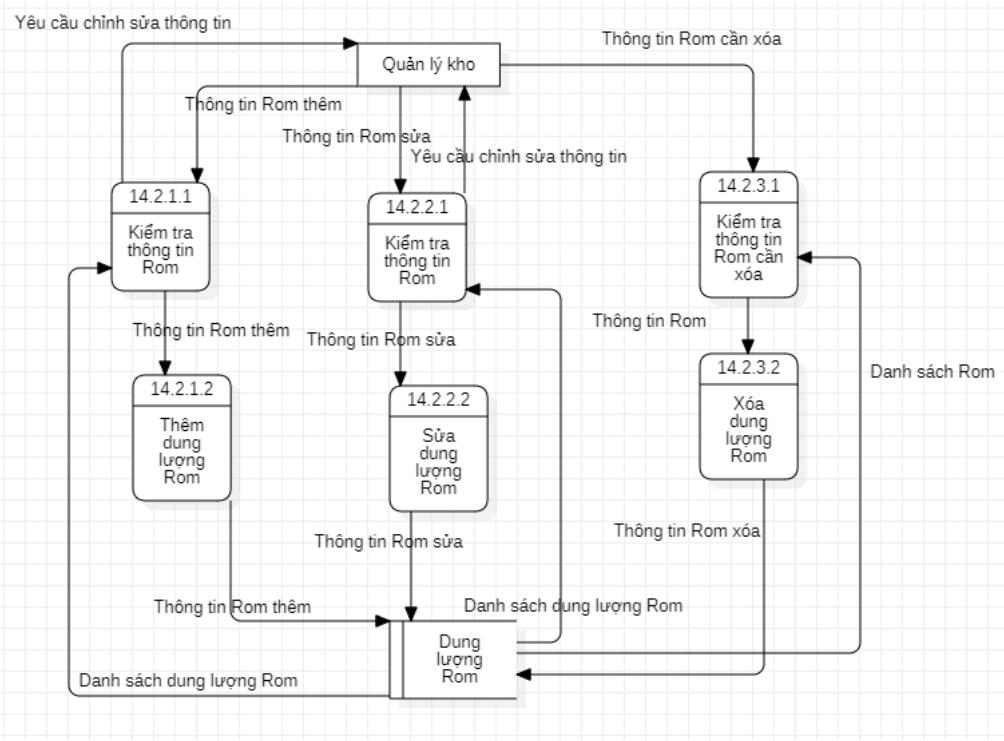


Hình 6.2.12.7 DFD Quản lý xuất xứ ở mức 3.

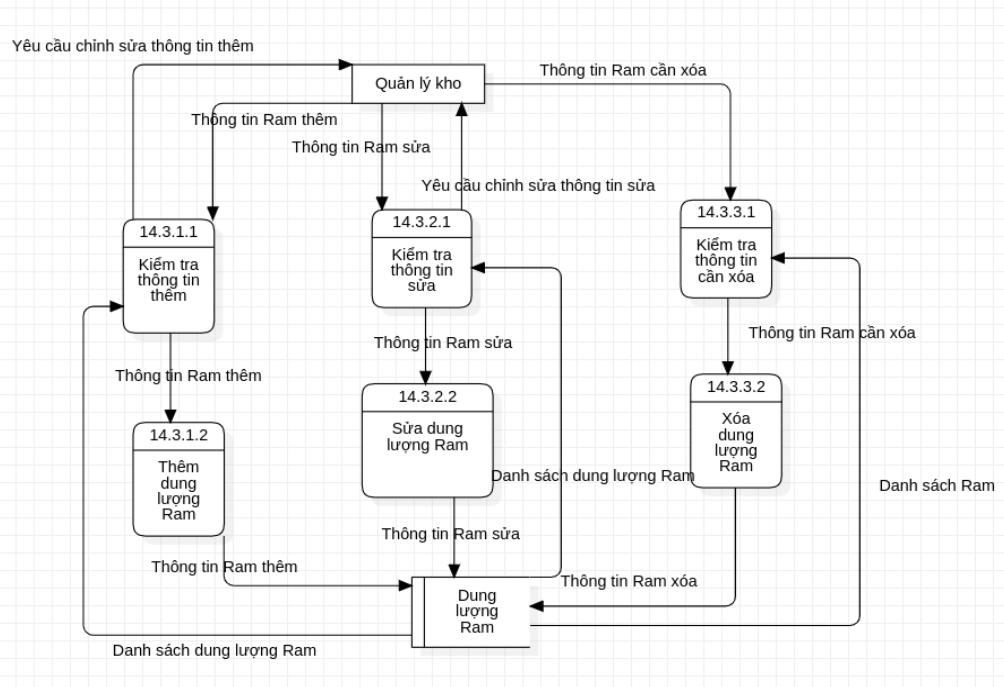
DFD Quản lý thuộc tính sản phẩm ở mức 4:



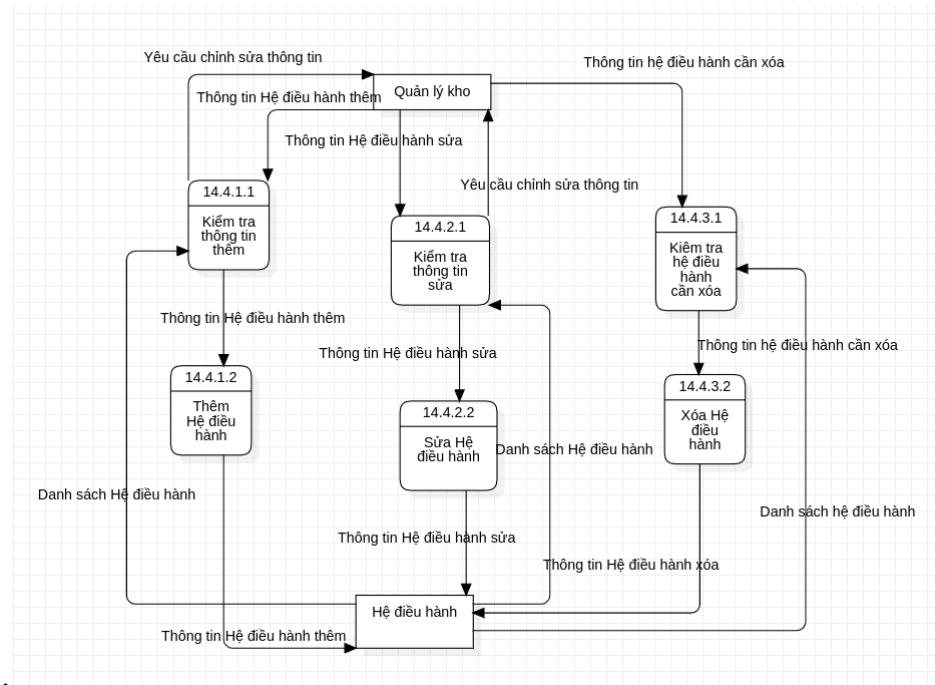
Hình 6.2.12.8 DFD Quản lý màu sắc ở mức 4.



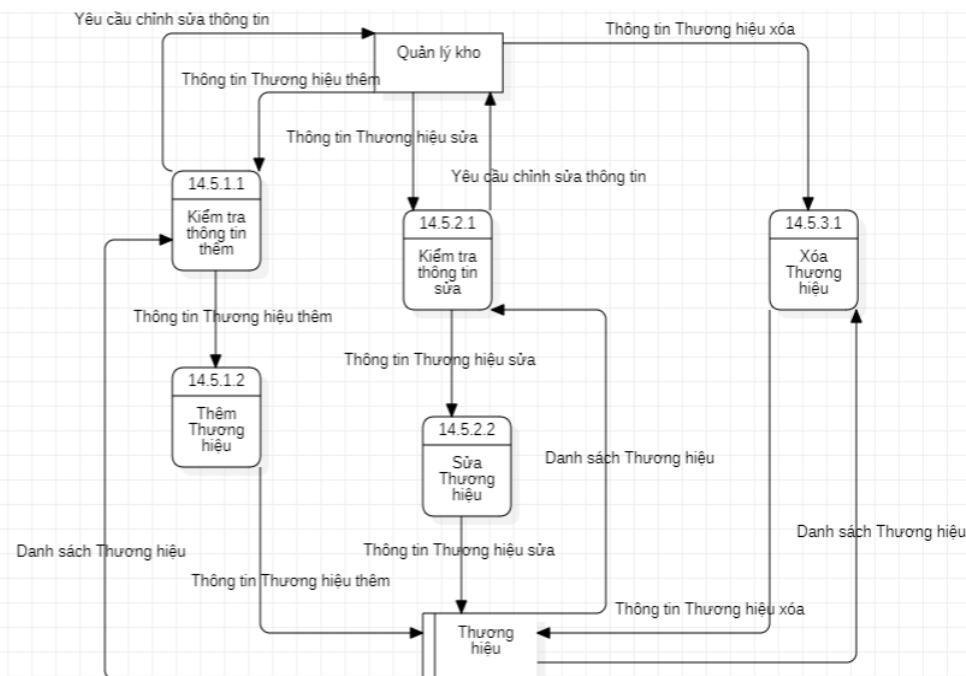
Hình 6.2.12.9 DFD Quản lý dung lượng Rom ở mức 4.



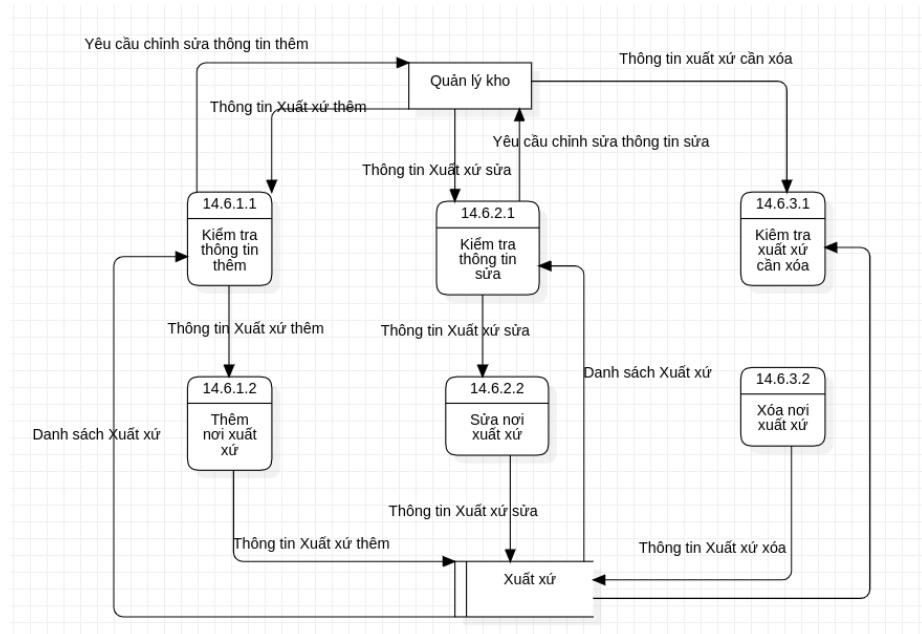
Hình 6.2.12.10 DFD Quản lý dung lượng Ram ở mức 4.



Hình 6.2.12.11 DFD Quản lý hệ điều hành ở mức 4.



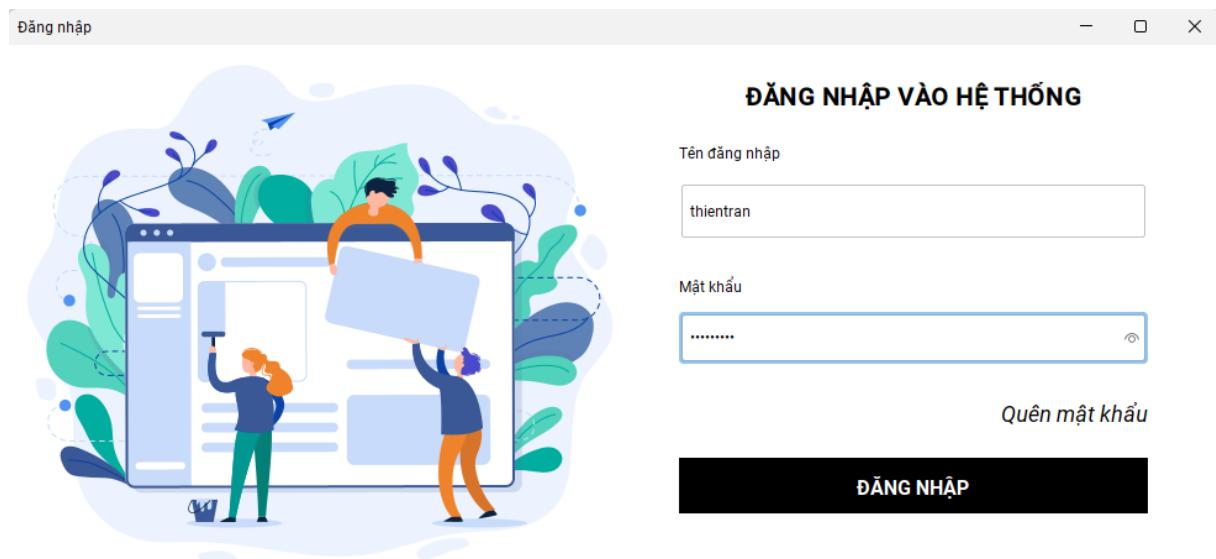
Hình 6.2.12.12 DFD Quản lý thương hiệu ở mức 4.



Hình 6.2.12.13 DFD Quản lý xuất xứ ở mức 4.

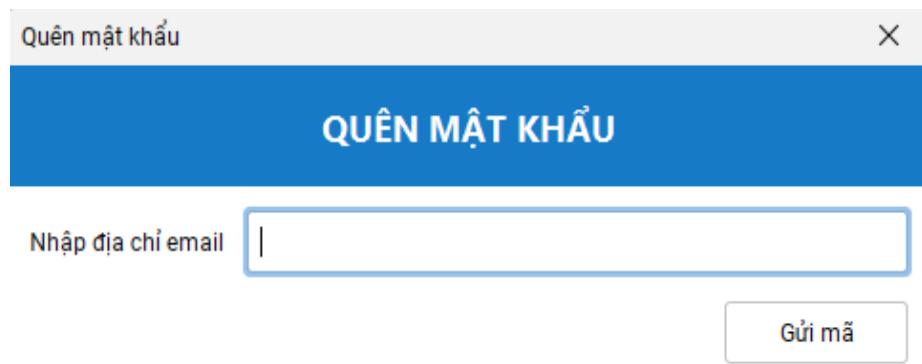
## 7. GIAO DIỆN

### 7.1 Giao diện đăng nhập



Hình 7.1 Giao diện đăng nhập

### 7.2 Giao diện Quên mật khẩu



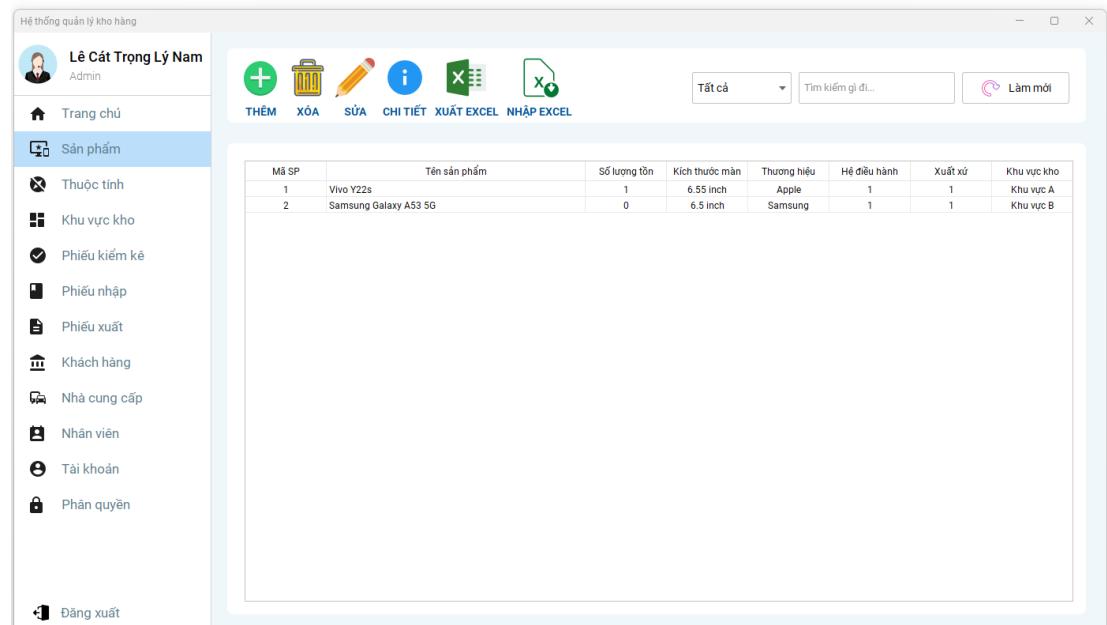
Hình 7.2 Giao diện quên mật khẩu

### 7.3 Giao diện Trang chủ



Hình 7.3 Giao diện đăng nhập

### 7.4 Giao diện Quản lý sản phẩm



Hình 7.4 Giao diện đăng nhập

## 7.5 Giao diện Thêm sản phẩm mới

Tên sản phẩm	Xuất xứ	Chip xử lý	Dung lượng pin
<input type="text"/>	Trung Quốc	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Kích thước màn	Camera sau	Camera trước	Hệ điều hành
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Android
Phiên bản hdh	Thời gian bảo hành	Thương hiệu	Khu vực kho
<input type="text"/>	<input type="text"/>	Apple	Khu vực A

**TẠO CẤU HÌNH** **HỦY BỎ**

Hình 7.5.1 Giao diện thêm sản phẩm mới

ROM	RAM	Màu sắc	Giá nhập	Giá xuất
32GB	3GB	Xanh	<input type="text"/>	<input type="text"/>

STT	RAM	ROM	Màu sắc	Giá nhập	Giá xuất

**Thêm cấu hình** **Sửa cấu hình**  
**Xoá cấu hình** **Làm mới**

**Thêm sản phẩm** **Quay lại trang tr...**

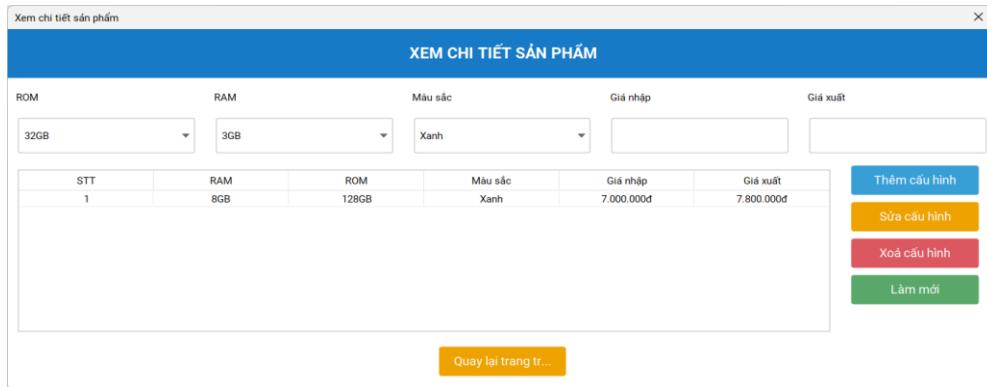
Hình 7.5.2 Giao diện thêm cấu hình cho sản phẩm mới

## 7.6 Giao diện xem chi tiết sản phẩm

Tên sản phẩm	Xuất xứ	Chip xử lý	Dung lượng pin
Samsung Galaxy A53 5G	Trung Quốc	Exynos 1280	5000
Kích thước màn	Camera sau	Camera trước	Hệ điều hành
6.5	64 MP & Phụ 12 MP, 5 MP, 5 MP	32 MP	Android
Phiên bản hdh	Thời gian bảo hành	Thương hiệu	Khu vực kho
12	24	Samsung	Khu vực B

**XEM CẤU HÌNH** **HỦY BỎ**

Hình 7.6.1 Giao diện xem chi tiết sản phẩm

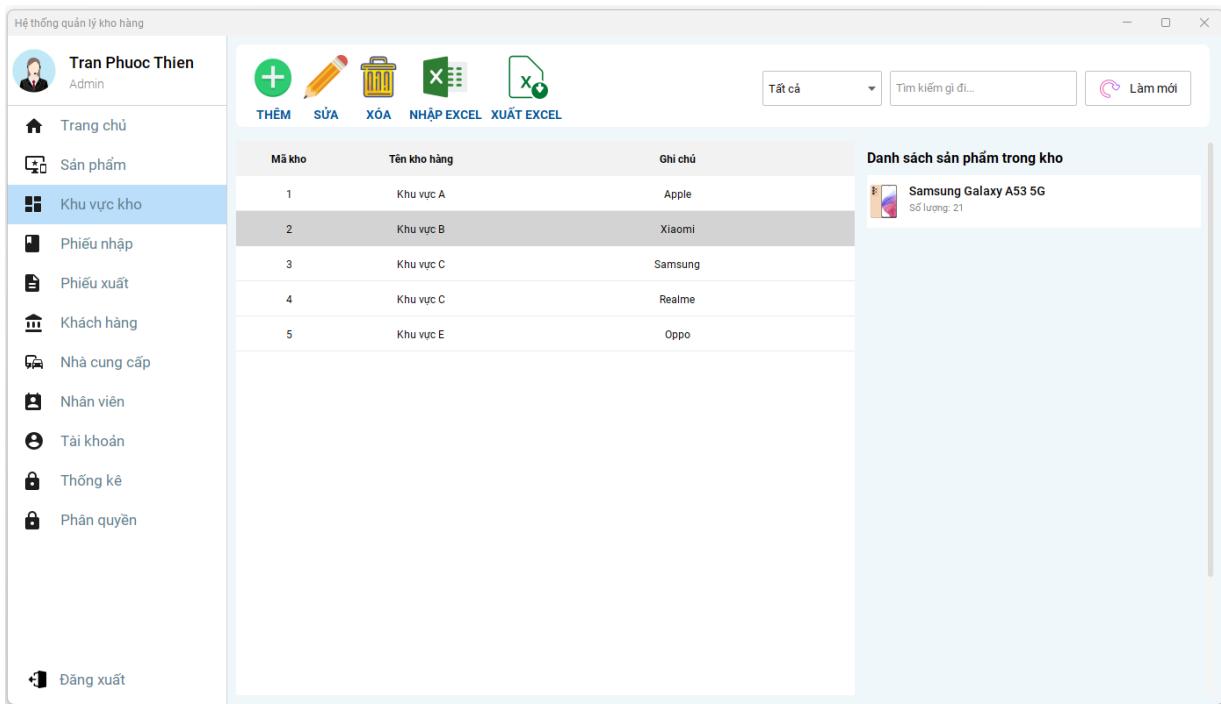


*Hình 7.6.1 Giao diện xem chi tiết sản phẩm*

CHI TIẾT SẢN PHẨM			
Phiên bản	Tình trạng	Nội dung tìm kiếm...	
128GB - 8GB - Đỏ	Tất cả		
Imei	Mã phiếu nhập	Mã phiếu xuất	Tình trạng
355663242747336	4	0	1
355663242747337	4	0	1
355663242747338	4	0	1
355663242747339	4	0	1
355663242747340	4	0	1
356679247460989	3	0	1
356679247460990	3	0	1
356679247460991	3	0	1
356679247460992	3	0	1
356679247460993	3	0	1
356679247460994	3	0	1

*Hình 7.6.1 Giao diện xem chi tiết sản phẩm*

## 7.7 Giao diện quản lý khu vực kho



Hình 7.7 Giao diện quản lý khu vực kho

## 7.8 Giao diện thêm khu vực kho

A modal dialog box titled "Thêm khu vực kho" (Add warehouse area) with a blue header bar containing the text "THÊM KHU VỰC KHO". The main body of the dialog has two input fields: "Tên khu vực kho" (Warehouse area name) and "Ghi chú" (Note). At the bottom are two buttons: a blue "Thêm khu vực k..." button and a red "Huỷ bỏ" (Cancel) button.

Hình 7.8 Giao diện thêm khu vực kho

## 7.9 Giao diện Quản lý phiếu nhập

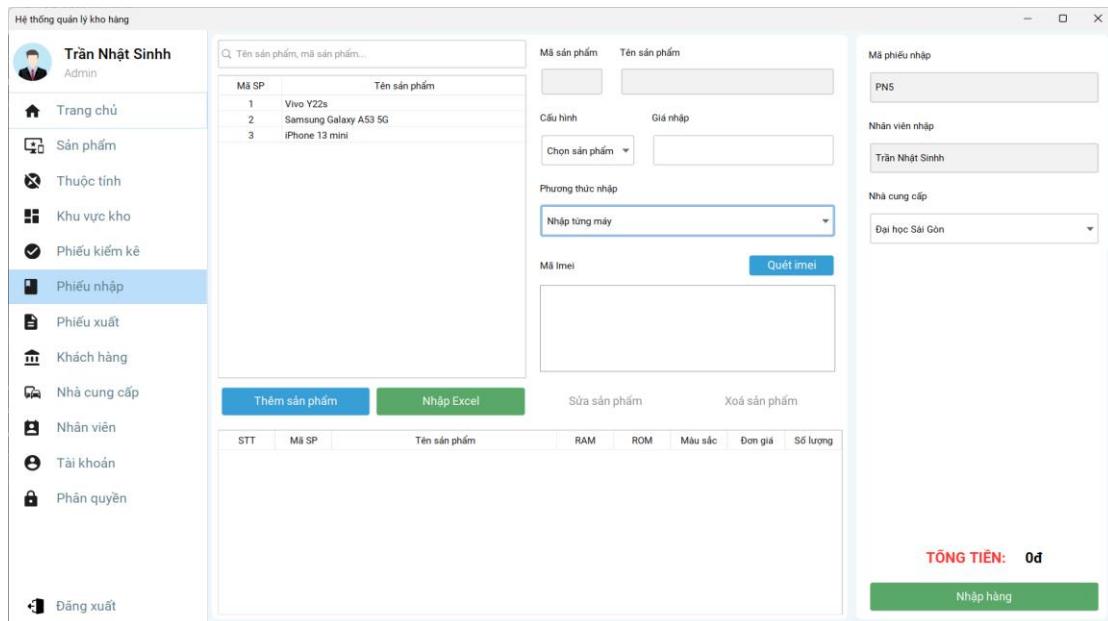
STT	Mã phiếu n...	Nhà cung cấp	Nhân viên nhập	Thời gian	Tổng tiền
1	19	Công Ty TNHH Thế Giới Di Động	Trần Nhật Sinhh	20/04/2023 01:02	7,500,000đ
2	18	Hệ Thống Phân Phối Chính Hãng Xiaomi	Trần Nhật Sinhh	19/04/2023 01:01	52,000,000đ
3	17	Công Ty Samsung Việt Nam	Trần Nhật Sinhh	17/04/2023 01:00	73,800,000đ
4	16	Công Ty Samsung Việt Nam	Trần Nhật Sinhh	16/04/2023 00:59	321,000,000đ
5	15	Công ty Oppo Việt Nam	Trần Nhật Sinhh	15/04/2023 00:59	187,500,000đ
6	14	Hệ Thống Phân Phối Chính Hãng Xiaomi	Trần Nhật Sinhh	14/04/2023 00:57	118,000,000đ
7	13	Công Ty Samsung Việt Nam	Trần Nhật Sinhh	13/04/2023 00:56	456,000,000đ
8	12	Công ty Vivo Việt Nam	Trần Nhật Sinhh	13/04/2023 00:52	34,500,000đ
9	11	Công Ty TNHH Thế Giới Di Động	Trần Nhật Sinhh	10/04/2023 00:22	5,000,000đ
10	10	Công Ty TNHH Thế Giới Di Động	Trần Nhật Sinhh	07/04/2023 08:42	7,000,000đ
11	9	Công Ty TNHH Thế Giới Di Động	Trần Nhật Sinhh	07/04/2023 01:09	108,500,000đ
12	8	Công Ty TNHH Thế Giới Di Động	Trần Nhật Sinhh	07/04/2023 20:33	75,000,000đ
13	5	Công Ty TNHH Thế Giới Di Động	Trần Nhật Sinhh	06/04/2023 08:18	10,000,000đ
14	4	Công Ty TNHH Bao La	Đinh Ngọc Ánh	04/04/2023 18:19	35,000,000đ
15	3	Công Ty TNHH Thế Giới Di Động	Trần Nhật Sinhh	04/04/2023 18:07	84,000,000đ

Hình 7.9 Giao diện quản lý phiếu nhập

## 7.10 Giao diện Tạo phiếu nhập hàng theo lô

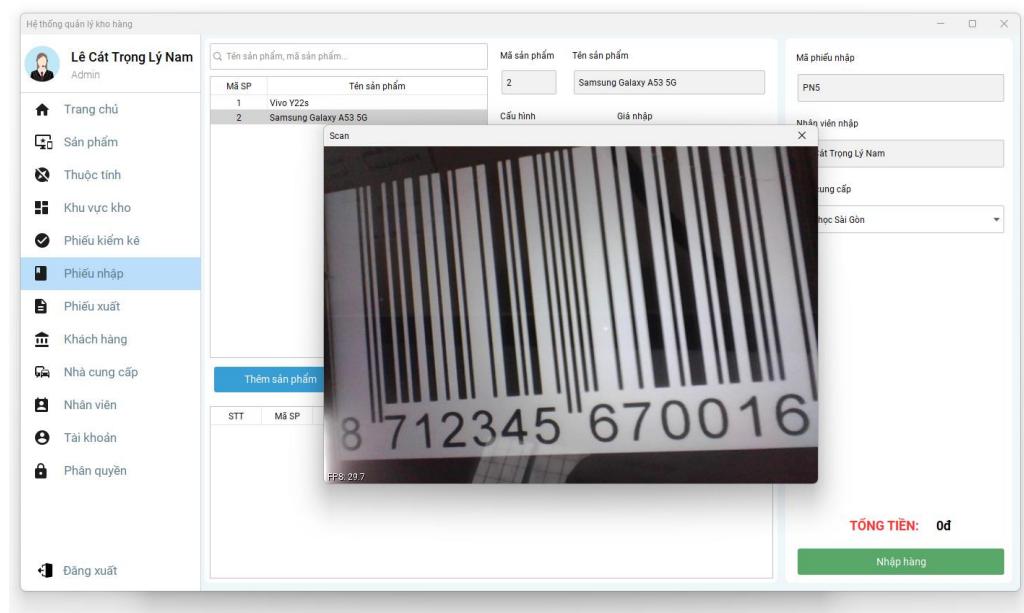
*Hình 7.10 Giao diện tạo phiếu nhập hàng theo lô*

## 7.11 Giao diện Tạo phiếu nhập hàng theo từng máy



*Hình 7.11 Giao diện tạo phiếu nhập hàng theo từng máy*

## 7.12 Giao diện Quét mã Imei sản phẩm



Hình 7.11 Giao diện quét mã Imei sản phẩm

### 7.13 Giao diện Quản lý phiếu xuất

The screenshot shows the 'Hệ thống quản lý kho hàng' (Inventory Management System) interface. On the left is a sidebar with a user profile for 'Trần Nhật Sinh' and various menu items: Trang chủ, Sản phẩm, Thuộc tính, Khu vực kho, Phiếu nhập, **Phiếu xuất**, Khách hàng, Nhà cung cấp, Nhân viên, Tài khoản, Thống kê, Phân quyền, and Đăng xuất. The 'Phiếu xuất' item is highlighted. The main panel has tabs for THÊM, CHI TIẾT, HỦY PHIẾU, and XUẤT EXCEL. It includes search fields for 'Khách hàng' (Customer), 'Nhân viên xuất' (Staff), 'Từ ngày' (From date), 'Đến ngày' (To date), 'Từ số tiền (VND)' (From amount), and 'Đến số tiền (VND)' (To amount). Below these is a table with columns: STT, Mã phiếu xuất, Khách hàng, Nhân viên nhập, Thời gian, and Tổng tiền. The table lists 15 rows of sales slips with details like customer name, staff name, date, and total amount.

STT	Mã phiếu xuất	Khách hàng	Nhân viên nhập	Thời gian	Tổng tiền
1	20	Võ Thị Kim Ngân	Trần Nhật Sinh	06/05/2023 02:06	18,000,000đ
2	19	Hoàng Gia Bảo	Trần Nhật Sinh	05/05/2023 02:01	36,890,000đ
3	18	Lê Văn Thành	Trần Nhật Sinh	04/05/2023 02:00	28,500,000đ
4	17	Lê Văn Thành	Trần Nhật Sinh	03/05/2023 01:59	51,200,000đ
5	16	Trần Đức Minh	Trần Nhật Sinh	02/05/2023 01:58	54,800,000đ
6	15	Hồ Minh Hưng	Trần Nhật Sinh	01/05/2023 01:57	11,000,000đ
7	14	Lý Thanh Trúc	Trần Nhật Sinh	30/04/2023 01:52	42,000,000đ
8	13	Phạm Thị Mai	Trần Nhật Sinh	13/04/2023 00:23	5,500,000đ
9	12	Lê Hải Yến	Trần Nhật Sinh	12/04/2023 02:31	60,500,000đ
10	11	Lý Thanh Trúc	Trần Nhật Sinh	11/04/2023 12:42	49,500,000đ
11	10	Phạm Thị Mai	Trần Nhật Sinh	11/04/2023 12:40	15,600,000đ
12	9	Hoàng Đức Anh	Trần Nhật Sinh	09/04/2023 12:40	22,000,000đ
13	8	Hồ Minh Hưng	Trần Nhật Sinh	08/04/2023 12:40	23,400,000đ
14	7	Hoàng Gia Bảo	Trần Nhật Sinh	06/04/2023 12:39	7,800,000đ
15	6	Bùi Văn Hoàng	Trần Nhật Sinh	06/04/2023 01:01	22,000,000đ

Hình 7.13 Giao diện quản lý phiếu xuất

### 7.14 Giao diện tạo phiếu xuất

The screenshot shows the 'Hệ thống quản lý kho hàng' interface for creating a sales slip. The sidebar shows a user profile for 'Hoàng Gia Bảo' (Admin) and the same menu items as in Figure 7.13. The main panel has tabs for THÊM, CHI TIẾT, HỦY PHIẾU, and XUẤT EXCEL. It includes fields for 'Mã sản phẩm' (Product code), 'Tên sản phẩm' (Product name), 'Cấu hình' (Configuration), 'Chọn sản phẩm' (Select product), 'Mã IMEI' (IMEI code), and 'Quét IMEI' (Scan IMEI). There are also dropdowns for 'Nhân viên nhập' (Staff) and 'Khách hàng' (Customer). At the bottom, there's a summary table with columns: STT, Mã SP, Tên sản phẩm, RAM, ROM, Mầu sắc, Đơn giá, and Số lượng. A red note says 'TỔNG TIỀN: 0đ'. A green button at the bottom right says 'Nhập hàng' (Import goods).

STT	Mã SP	Tên sản phẩm	RAM	ROM	Mầu sắc	Đơn giá	Số lượng

Hình 7.14 Giao diện tạo phiếu xuất

## 7.15 Giao diện quản lý nhà cung cấp

The screenshot shows a Windows application window titled 'Hệ thống quản lý kho hàng'. On the left is a sidebar menu with icons and labels: Trang chủ, Sản phẩm, Thuộc tính, Khu vực kho, Phiếu nhập, Phiếu xuất, Khách hàng, Nhà cung cấp (which is selected and highlighted in blue), Nhân viên, Tài khoản, Thống kê, and Phân quyền. At the bottom of the sidebar is a 'Đăng xuất' (Logout) button. The main area has a toolbar with icons for THÊM (Add), SỬA (Edit), XÓA (Delete), CHI TIẾT (Detail), NHẬP EXCEL (Import Excel), and XUẤT EXCEL (Export Excel). Below the toolbar is a search bar with 'Tất cả' (All) and 'Tim kiếm gì đó...' (Search for what you want...) and a 'Làm mới' (Reset) button. The main content area displays a table of supplier information:

Mã NCC	Tên nhà cung cấp	Địa chỉ	Email	Số điện thoại
1	Công Ty TNHH Thế Giới Di Động	Phòng 6.5, Tầng 6, Tòa Nhà E, Town 2, 364 Cộng Hòa, P. 13, Q. Tân Bình,...	lienhe@thegioididong.com	02835100100
2	Công ty Vivo Việt Nam	Số 79 đường số 6, Hưng Phước 4, Phú Mỹ Hưng, quận 7, TPHCM	contact@paviet.vn	19009477
3	Công Ty TNHH Bảo La	8/38 Dinh Bộ Lĩnh, P.24, Q. Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh	contact@baola.vn	02835119060
4	Công Ty Nokia	Phòng 703, Tầng 7, Tòa Nhà Metropolitan, 235 Đồng Khởi, P. Bến Nghé, Q. 1, Thành phố Hồ Chí Minh	chau.nguyen@nokia.com	02838236894
5	Hệ Thống Phân Phối Chính Hân...	261 Lê Lợi, P. Lê Lợi, Q. Ngô Quyền, TP. Hải Phòng	info@mihome.vn	0365888866
6	Công Ty Samsung Việt Nam	Tòa nhà tài chính Bitexco, 2 Hải Triều, Bến Nghé, Quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh	contact@samsung.vn	0988788456
7	Công ty Oppo Việt Nam	27 Đ. Nguyễn Trung Trực, Phường Bến Thành, Quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh	oppovietnam@oppo.vn	0456345234

Hình 7.15 Giao diện quản lý nhà cung cấp

## 7.16 Giao diện thêm nhà cung cấp

The screenshot shows a modal dialog box titled 'Thêm nhà cung cấp' (Add Supplier). The title bar has a close button 'X'. The main title of the dialog is 'THÊM NHÀ CUNG CẤP'. The form contains four input fields: 'Tên nhà cung cấp' (Supplier Name) with a large text input field, 'Địa chỉ' (Address) with a text input field, 'Email' with a text input field, and 'Số điện thoại' (Phone Number) with a text input field. At the bottom are two buttons: a blue 'Thêm đơn vị' (Add unit) button and a red 'Huỷ bỏ' (Cancel) button.

Hình 7.16 Giao diện quản lý nhà cung cấp

## 7.17 Giao diện Quản lý nhân viên

The screenshot shows a Windows application window titled "Hệ thống quản lý kho hàng". On the left, a sidebar menu lists various management functions: Trang chủ, Sản phẩm, Thuộc tính, Khu vực kho, Phiếu kiểm kê, Phiếu nhập, Phiếu xuất, Khách hàng, Nhà cung cấp, Nhân viên (which is selected and highlighted in blue), Tài khoản, Phân quyền, and Đăng xuất. At the top right, there are buttons for THÊM, XÓA, SỬA, CHI TIẾT, XUẤT EXCEL, NHẬP EXCEL, and a search bar. Below these buttons is a table displaying employee data:

MNV	Họ tên	Giới tính	Ngày Sinh	SDT	Email
1	Trần Nhật Sinh	Nam	2003-12-20	038791347	transinh085@gmail.com
2	hoàng già bao	Nam	2023-04-11	0355374322	musicanime2501@gmail.com
3	Đỗ Nam Công Chính	Nam	2003-04-11	0123456789	chinching@gmail.com
4	Đinh Ngọc Ân	Nam	2003-04-03	0123456789	ngocan@gmail.com

Hình 7.17 Giao diện quản lý nhân viên

## 7.18 Giao diện thêm nhân viên

The screenshot shows a modal dialog box titled "Thêm nhân viên" with a blue header bar containing the text "THÊM NHÂN VIÊN". The form fields include:

- Họ và tên: A text input field containing a single character "I".
- Email: An empty text input field.
- Số điện thoại: An empty text input field.
- Giới tính: Radio buttons for "Nam" and "Nữ", with "Nam" being selected.
- Ngày sinh: A date input field showing the placeholder "Nhập ngày sinh".
- Buttons at the bottom: "Thêm người dùng" (Add user) in blue and "Hủy bỏ" (Cancel) in red.

Hình 7.18 Giao diện thêm nhân viên

## 7.19 Giao diện Quản lý tài khoản

MaNV	Tên đăng nhập	Nhóm quyền	Trạng thái
1	sinh	Admin	Hoạt động
2	baopro	Admin	Hoạt động
3	nam	Admin	Hoạt động

Hình 7.19 Giao diện quản lý tài khoản

## 7.20 Giao diện chọn nhân viên để tạo tài khoản

MNV	Họ tên	Giới tính	Ngày Sinh	SDT	Email
4	Nguyễn Công Phượng	Nam	1997-04-22	0144778523	phuongcn10@gmail.com...
5	Phạm Hoàng Khoa	Nam	1990-07-01	0789412563	karik0karik@gmail.com
6	Nguyễn Hoàng Ly	Nữ	1998-04-20	0741258963	lylyofficial@gmail.com
7	Trần Minh Hiếu	Nam	1999-10-19	0178542369	hieuthuhai@gmail.com
8	Ngô Đặng Thu Giang	Nữ	1993-01-04	0148523697	sunyHaLinh@gmail.com...

Hình 7.20 Giao diện chọn nhân viên để tạo tài khoản

## 7.21 Giao diện Tạo tài khoản mới

Tên đăng nhập

Mật khẩu  
 ⚡

Nhóm quyền  
 Admin ▾

Trạng thái  
 Ngung hoạt động ▾

Thêm tài khoản Huỷ bỏ

Hình 7.21 Giao diện tạo tài khoản mới

## 7.22 Giao diện Quản lý phân quyền

Hệ thống quản lý kho hàng

Trần Nhật Sinhh  
Admin

Trang chủ

Sản phẩm

Thuộc tính

Khu vực kho

Phiếu kiểm kê

Phiếu nhập

Phiếu xuất

Khách hàng

Nhà cung cấp

Nhân viên

Tài khoản

Phân quyền

Đăng xuất

THÊM XÓA SỬA CHI TIẾT XUẤT EXCEL NHẬP EXCEL

Tất cả ▼ Tìm kiếm gì đó... Làm mới

Mã nhóm quyền	Tên nhóm quyền
1	Quản lý kho
2	Nhân viên nhập hàng
3	Nhân viên xuất hàng
5	Nhân viên kiểm kho

Hình 7.22 Giao diện quản lý phân quyền

## 7.23 Giao diện tạo nhóm quyền mới

Thêm nhóm quyền

Tên nhóm quyền

Danh mục chức năng	Xem	Tạo mới	Cập nhật	Xoá
Quản lý đơn vị tính	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quản lý khu vực kho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quản lý kiểm kê	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quản lý loại sản phẩm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quản lý nhà cung cấp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quản lý nhân viên	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quản lý nhập hàng	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quản lý nhóm quyền	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quản lý sản phẩm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quản lý tài khoản	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quản lý xuất hàng	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Thêm nhóm quy... Huỷ bỏ

Hình 7.23 Giao diện tạo nhóm quyền mới

## 7.24 Giao diện Thay đổi thông tin người dùng

Chỉnh sửa thông tin cá nhân

CHỈNH SỬA THÔNG TIN

Số điện thoại  Email  Mật khẩu

Mật khẩu hiện tại

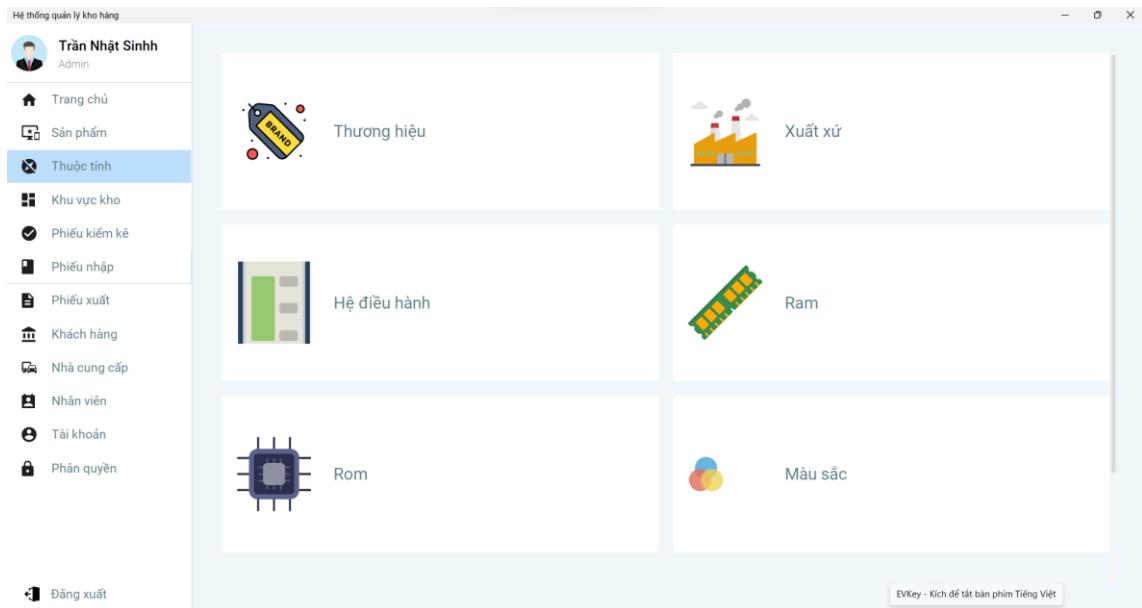
Mật khẩu mới

Nhập lại mật khẩu mới

Hủy Lưu

Hình 7.24 Giao diện thay đổi thông tin người dùng

## 7.25 Giao diện quản lý thuộc tính sản phẩm



Hình 7.25 Giao diện quản lý thuộc tính sản phẩm

## 7.26 Giao diện quản lý thuộc tính RAM

Quản lý dung lượng RAM

### Quản lý RAM

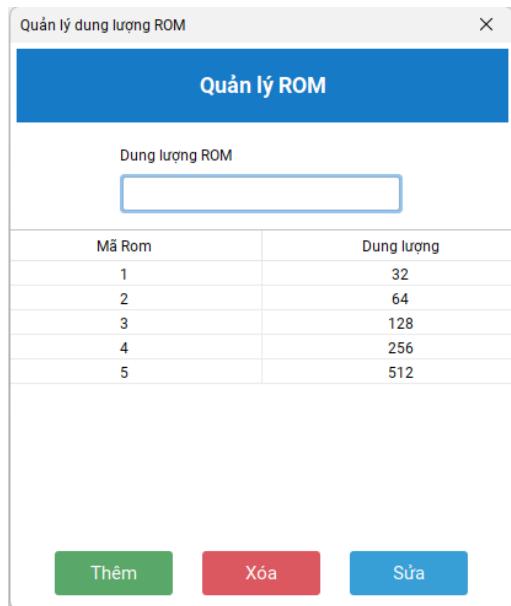
Mã Ram	Dung lượng
1	3
2	2
3	4
4	6
5	8

Dung lượng RAM

Thêm Xóa Sửa

Hình 7.26 Giao diện quản lý thuộc tính Ram

### 7.27 Giao diện quản lý thuộc tính ROM



Hình 7.27 Giao diện quản lý thuộc tính Rom

### 7.28 Giao diện quản lý thuộc tính Màu sắc



Hình 7.28 Giao diện quản lý thuộc tính Màu sắc

### 7.29 Giao diện quản lý thuộc tính Thương hiệu

Quản lý thương hiệu

### THƯƠNG HIỆU SẢN PHẨM

Mã thương hiệu	Tên thương hiệu
1	Apple
2	Xiaomi
3	Samsung
8	

**Thêm** **Xóa** **Sửa**

Hình 7.29 Giao diện quản lý thuộc tính Thương hiệu

### 7.30 Giao diện quản lý thuộc tính Xuất xứ

Quản lý xuất xứ sản phẩm

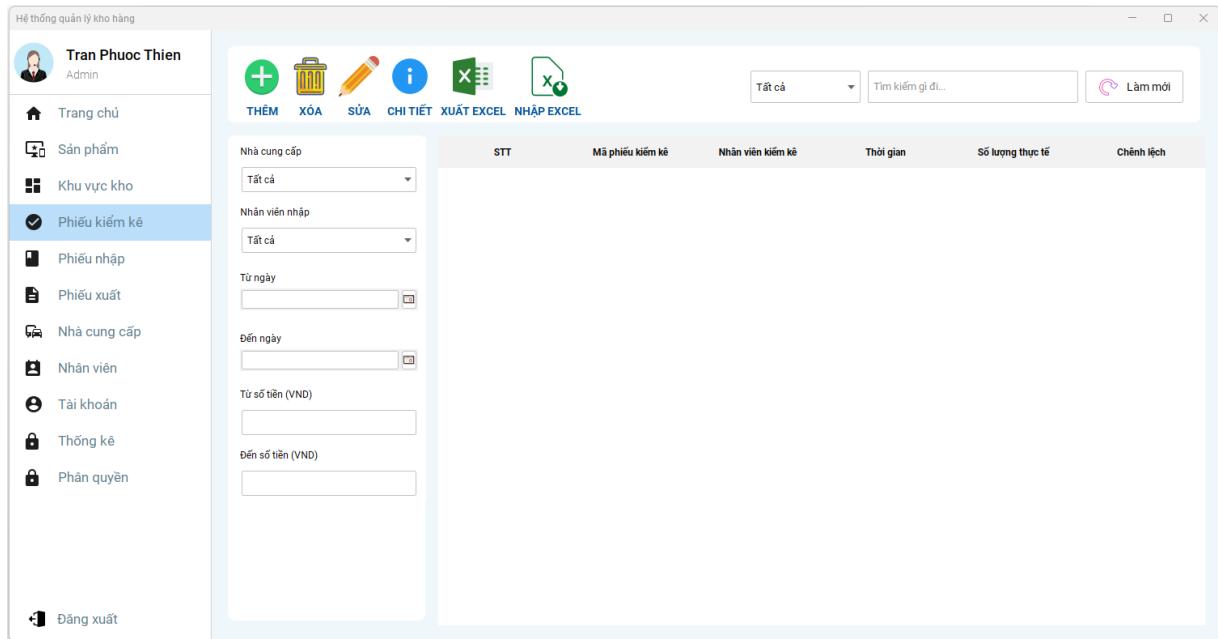
### XUẤT XỨ SẢN PHẨM

Mã xuất xứ	Nơi xuất xứ
1	Trung Quốc
2	Hàn Quốc
3	Việt Nam
4	Nhật Bản
5	Mỹ

**Thêm** **Xóa** **Sửa**

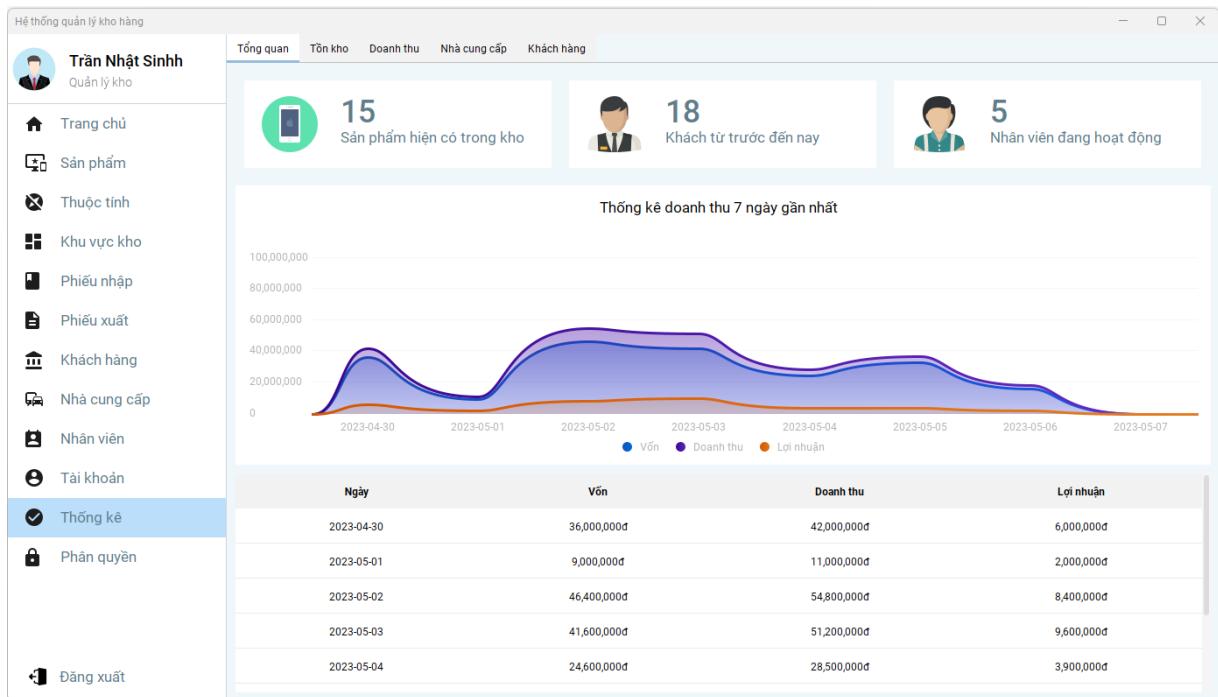
Hình 7.30 Giao diện quản lý thuộc tính Xuất xứ

### 7.31 Giao diện quản lý phiếu kiểm kê



Hình 7.31 Giao diện quản lý phiếu kiểm kê

### 7.32 Giao diện thống kê



*Hình 7.32.1 Giao diện Thống kê tổng quan*

STT	Mã SP	Tên sản phẩm	Tồn đầu kỳ	Nhập trong kỳ	Xuất trong kỳ	Tồn cuối kỳ
2	1	Vivo Y22s	0	16	11	5
3	2	Samsung Galaxy A53 5G	0	18	15	3
4	3	iPhone 13 mini	0	19	12	7
5	4	Vivo Y02s	0	15	1	14
6	5	Samsung Galaxy A54 5G	0	45	2	43
7	6	Samsung Galaxy A13	0	30	0	30
8	7	Xiaomi Redmi Note 12	0	25	0	25
9	8	Xiaomi Redmi 12C	0	0	0	0
10	9	Samsung Galaxy S20 FE	0	9	3	6
11	10	Samsung Galaxy A23	0	10	0	10
12	11	Realme 10	0	10	10	0
13	12	Vivo Y21	0	3	0	3
14	13	Samsung Galaxy S22+ 5G	0	20	0	20
15	14	OPPO Reno6 Pro 5G	0	13	6	7
16	15	OPPO A95	0	7	2	5

*Hình 7.32.2 Giao diện Thống kê Tồn kho*

Chọn tháng: April | Chọn năm: 2023 | Thống kê | Xuất Excel

Ngày	Chi phí	Doanh thu	Lợi nhuận
2023-04-01	0đ	0đ	0đ
2023-04-02	0đ	0đ	0đ
2023-04-03	0đ	0đ	0đ
2023-04-04	60,000,000đ	66,000,000đ	6,000,000đ
2023-04-05	35,000,000đ	39,000,000đ	4,000,000đ
2023-04-06	55,000,000đ	61,000,000đ	6,000,000đ

*Hình 7.32.3 Giao diện Thống kê Doanh thu*

STT	Mã nhà cung cấp	Tên nhà cung cấp	Số lượng nhập	Tổng số tiền
1	1	Công Ty TNHH Thế Giới Di Động	9	467,000,000đ
2	2	Công ty Vivo Việt Nam	1	34,500,000đ
3	3	Công Ty TNHH Bảo La	1	35,000,000đ
4	5	Hệ Thống Phân Phối Chính Hãng Xiaomi	2	170,000,000đ
5	6	Công Ty Samsung Việt Nam	3	850,800,000đ
6	7	Công ty Oppo Việt Nam	1	187,500,000đ

*Hình 7.32.4 Giao diện Thống kê Nhà cung cấp*

STT	Mã nhà cung cấp	Tên nhà cung cấp	Số lượng nhập	Tổng số tiền
1	1	Công Ty TNHH Thế Giới Di Động	9	467,000,000đ
2	2	Công ty Vivo Việt Nam	1	34,500,000đ
3	3	Công Ty TNHH Bảo La	1	35,000,000đ
4	5	Hệ Thống Phân Phối Chính Hãng Xiaomi	2	170,000,000đ
5	6	Công Ty Samsung Việt Nam	3	850,800,000đ
6	7	Công ty Oppo Việt Nam	1	187,500,000đ

*Hình 7.32.5 Giao diện Thống kê Khách hàng*

### 7.33 Giao diện xem chi tiết phiếu xuất

Thông tin phiếu xuất

**THÔNG TIN PHIẾU XUẤT**

Mã phiếu	Nhân viên nhập	Khách hàng	Thời gian tạo
PX2	Tran Phuoc Thien	Đinh Ngọc Ân	01/05/2023 18:15

STT	Mã SP	Tên SP	RAM	ROM	Màu sắc	Đơn giá	Số lượng	STT	Mã Imei
1	1	Vivo Y22s	3GB	32GB	Xanh	5,500,000đ	2		

[Xuất file PDF](#) [Huỷ bỏ](#)

*Hình 7.33 Giao diện xem chi tiết phiếu xuất*

### 7.34 Giao diện xem chi tiết phiếu nhập

Thông tin phiếu nhập

**THÔNG TIN PHIẾU NHẬP**

Mã phiếu	Nhân viên nhập	Nhà cung cấp	Thời gian tạo
PN4	Tran Phuoc Thien	Công ty PA Việt Nam	27/04/2023 10:04

STT	Mã SP	Tên SP	RAM	ROM	Màu sắc	Đơn giá	Số lượng	STT	Mã Imei
1	1	Vivo Y22s	3GB	32GB	Xanh	5,000,000đ	1		
2	2	Samsung Galaxy A53 5G	8GB	128GB	Xanh	7,000,000đ	10		

[Xuất file PDF](#) [Huỷ bỏ](#)

*Hình 7.32a Giao diện xem chi tiết phiếu nhập*

### 7.35 Giao diện tạo phiếu bảo hành

The screenshot shows a Windows application window titled "Tạo phiếu bảo hành". The main title bar is "PHIẾU BẢO HÀNH". The form contains the following fields:

Tên sản phẩm	Iphone 8 Plus	Mã phiếu	5363
Phiên bản	128GB - 6GB - Đỏ	Tình trạng máy	Vỡ màn hình
Ngày mua	10/01/2023	Ngày trả	05/05/2023
Thời gian bảo hành	24 tháng	<b>TẠO PHIẾU</b>	

Hình 7.35 Giao diện tạo phiếu bảo hành

### 7.36 Giao diện tạo phiếu đổi trả

The screenshot shows a Windows application window titled "PHIẾU ĐỔI TRẢ". The main title bar is "Mã phiếu: 172" and the subtitle is "Ngày lập phiếu: 25/04/2023". The form contains the following fields:

Tên sản phẩm	Vivo A80s	Tình trạng sản phẩm			
Mã Imei	175114785236	Lý do đổi trả	Hướng giải quyết mong muốn		
Phiên bản	64GB - 5GB - Đen	<input checked="" type="radio"/> Đổi sản phẩm cùng loại			
Ngày mua	16/04/2023	<input type="radio"/> Đổi sản phẩm khác loại			
Bảo hành	6 tháng	<input type="radio"/> Trả và hoàn tiền			
Tên sản phẩm muốn đổi		Samsung Galaxy A30	Mã Imei sản phẩm đổi	175114785211	
<b>TẠO PHIẾU ĐỔI TRẢ</b>					

Hình 7.36 Giao diện tạo phiếu đổi trả

## TỔNG KẾT

Hệ thống quản lý điện thoại thông minh theo mã IMEI là một giải pháp hiệu quả để quản lý và sử dụng điện thoại một cách chính xác, bảo mật và hiệu quả hơn. Với tính năng đặc biệt của mã IMEI, hệ thống giúp cho việc quản lý và sử dụng điện thoại trở nên dễ dàng và nhanh chóng hơn. Đồng thời, hệ thống cũng giúp ngăn chặn việc sử dụng các thiết bị điện thoại giả mạo hoặc bị đánh cắp, đảm bảo tính bảo mật cho các hoạt động quản lý và sử dụng điện thoại.

### Hướng phát triển

- Tích hợp tính năng phân tích dữ liệu: Sử dụng các công nghệ trí tuệ nhân tạo để phát hiện các xu hướng và mô hình về việc sử dụng điện thoại của người dùng. Các mô hình này có thể được sử dụng để đưa ra các dự đoán về việc sử dụng điện thoại và đề xuất các giải pháp quản lý phù hợp. Tích hợp các công cụ phân tích dữ liệu để phân tích các dữ liệu về việc sử dụng điện thoại của người dùng, bao gồm thời gian sử dụng, số lần bật/tắt điện thoại, các ứng dụng được sử dụng nhiều nhất, lượng dữ liệu được sử dụng và nhiều thông tin khác. Từ đó, người quản lý có thể đánh giá tình trạng sử dụng điện thoại của người dùng và đưa ra các phương án phù hợp.
- Phát triển ứng dụng di động: Phát triển các ứng dụng di động cho hệ thống quản lý, cho phép người dùng có thể sử dụng hệ thống trên thiết bị điện thoại thông minh cá nhân. Tích hợp tính năng nhận diện khuôn mặt hoặc vân tay để bảo vệ thông tin cá nhân của người dùng.
- Tăng tính tương thích: Phát triển hệ thống để tương thích với nhiều loại thiết bị điện thoại khác nhau và hệ điều hành, từ đó giúp cho việc quản lý và sử dụng điện thoại trở nên đa dạng và linh hoạt hơn. Tích hợp tính năng đồng bộ hóa dữ liệu

giữa các thiết bị khác nhau, giúp người dùng dễ dàng chuyển đổi giữa các thiết bị và không mất đi các thông tin quan trọng.

- Nâng cao tính năng bảo mật: Tích hợp các tính năng bảo mật cao như xác thực người dùng, mã hóa dữ liệu, kiểm soát truy cập và phát hiện các phần mềm độc hại.

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

- [1] Slide bài giảng Phân tích thiết kế Hệ thống thông tin của thầy Trương Tân Khoa.
- [2] V. Rajaraman (2011), Analysis and design of information systems,
- [3] Nguyễn Văn Ba (2006), Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội.
- [4] <https://blog.hubspot.com/marketing/data-flow-diagram>, truy cập lần cuối ngày 29/04/2023
- [5] <https://thinhnotes.com/chuyen-nghe-ba/viet-dac-ta-use-case-sao-don-gian-nhung-hieu-qua/>, truy cập lần cuối ngày 29/04/2023
- [6] <https://www.youtube.com/watch?v=eDujLBeMlgI>, truy cập lần cuối ngày 29/04/2023
- [7] <https://thinhnotes.com/chuyen-nghe-ba/use-case-diagram-va-5-sai-lam-thuong-gap/>, truy cập lần cuối ngày 30/04/2023
- [8] <https://poe.com/ChatGPT>