

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH



NGUYỄN VĨ KHANG
VŨ NGỌC DUY
LÊ THỊ MỸ DUYÊN
TRƯƠNG DƯƠNG THÙY TRANG

BÀI TIỂU LUẬN MÔN HỌC
PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN

ĐỀ TÀI
“PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN LÝ CỦA HÀNG
BÁN MÁY TÍNH VÀ LINHKIỆN MÁY TÍNH CHO CỬA HÀNG LAPHUBZ”

TP. HỒ CHÍ MINH, 2024

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH



NGUYỄN VĨ KHANG
VŨ NGỌC DUY
LÊ THỊ MỸ DUYÊN
TRƯƠNG DƯƠNG THÙY TRANG

BÀI TIỂU LUẬN MÔN HỌC
PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN

Mã số sinh viên: 2251050038
2254052018
2254052019
2251052123

ĐỀ TÀI
“PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN LÝ CỦA HÀNG
BÁN MÁY TÍNH VÀ LINHKIỆN MÁY TÍNH CHO CỬA HÀNG LAPHUBZ”

Giảng viên hướng dẫn: Nguyễn Thị Phương Trang

TP. HỒ CHÍ MINH, 2024

MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG BIỂU	3
DANH MỤC HÌNH ẢNH	4
DANH MỤC THUẬT NGỮ TIẾNG ANH.....	5
Chương 1: TỔNG QUAN ĐỀ TÀI	6
1.1. Tổng quan đề tài	6
1.1.1. Bối cảnh.....	6
1.1.2. Vấn đề.....	6
1.2. Mục tiêu nghiên cứu	7
1.2.1. Mục tiêu chung.....	7
1.2.2. Mục tiêu cụ thể:	7
1.3. Phạm vi nghiên cứu	8
1.4. Phương pháp nghiên cứu	8
1.5. Ý nghĩa nghiên cứu.....	9
Chương 2: KHẢO SÁT VÀ HOẠT ĐỊNH HỆ THỐNG	10
2.1. Phương pháp tham khảo – sơ đồ tổ chức	10
2.1.1. Khảo sát bằng phương pháp: Phỏng vấn	10
2.1.3. Khảo sát bằng phương pháp: câu hỏi khảo sát	10
2.1.4. Sơ đồ tổ chức:.....	13
2.2. Danh sách nghiệp vụ.....	13
2.2.1. Xác định đội tượng phỏng vấn: Nhân viên bán hàng và Khách hàng.	13
2.2.2. Các câu hỏi khảo sát.....	13
2.3. Biểu mẫu và danh sách yêu cầu của mỗi nghiệp vụ	14
2.4. Chi tiết yêu cầu nghiệp vụ	19
2.5. Tổng quan hệ thống	22
Chương 3: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG	26
3.1. Mô tả nghiệp vụ hệ thống Quản lý hàng hóa.....	26
3.2. Sơ đồ cây phân rã chức năng	

26	
3.3. Ma trận thực thể	27
3.4. Sơ đồ luồng dữ liệu.....	28
3.5. Sơ đồ luồng dữ liệu DFD ở mức dưới đỉnh	29
3.6. Mô tả các chức năng trong các sơ đồ luồng dữ liệu DFD ở mức cuối	31
3.7. Mô hình thực thể - mối kết hợp ERD	32
Chương 4: THIẾT KẾ HỆ THỐNG	38
4.1. Thiết kế dữ liệu: Chuyển từ mô hình thực thể - mối kết hợp (ERD) sang mô hình quan hệ (RD).....	38
4.2. Thiết kế chương trình	40
Chương 5: KẾT LUẬN VÀ TỰ ĐÁNH GIÁ	50

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1. Bảng câu hỏi khảo sát.....	13
Bảng 2. Sơ đồ tổ chức của LabHubZ.....	13
Bảng 3. Bảng các nghiệp vụ quan trọng	14
Bảng 4. Sơ đồ phân rã	27
Bảng 5. Bảng ma trận thực thể.....	27
Bảng 6. Mức ngũ cảnh	28
Bảng 7. Mức đỉnh.....	28
Bảng 8. Mức 2 của quản lý hàng hóa.....	29
Bảng 9. Mức 2 của quản lý hóa đơn	29
Bảng 10. Mức 2 của quản lý thông tin khách hàng	30
Bảng 11. Mức 2 của quản lý bảo hành.....	30
Bảng 12. Mức 2 của chăm sóc khách hàng.....	31
Bảng 13. Mô hình ERD.....	37
Bảng 14. Bảng phân công nhiệm vụ	52

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. Giao diện trang chủ 1	40
Hình 2. Giao diện trang chủ 2	41
Hình 3. Giao diện trang chủ 3	41
Hình 4. Giao diện chi tiết sản phẩm.....	42
Hình 5. Giao diện đăng nhập	42
Hình 6. Giao diện đăng ký	43
Hình 7. Giao diện đặt hàng 1	43
Hình 8. Giao diện đặt hàng 2	44
Hình 9. Giao diện trang chủ của nhân viên.....	44
Hình 10. Giao diện chăm sóc khách hàng.....	45
Hình 11. Giao diện bảo hành	45
Hình 12. Giao diện bán hàng	46
Hình 13. Giao diện khi thanh toán	46
Hình 14. Giao diện trang chủ của quản lý	47
Hình 15. Giao diện quản lý sản phẩm.....	47
Hình 16. Giao diện sau khi ấn Thống kê	48
Hình 17. Giao diện cập nhật sản phẩm	48
Hình 18. Giao diện quản lý cho Admin	49
Hình 19. Giao diện quản lý cho khách hàng	49

DANH MỤC THUẬT NGỮ TIẾNG ANH

STT	Thuật ngữ	Chú thích
1	CRM	Customer Relationship Management - Quản lý quan hệ khách hàng
2	ERD	Entity-Relationship Diagram - Mô hình thực thể-mối quan hệ
3	DFD	Data Flow Diagram - Sơ đồ luồng dữ liệu
4	GUI	Graphical User Interface - Giao diện người dùng đồ họa
5	POS	Point of Sale - Hệ thống điểm bán hàng
6	RD	Relational Database - CSDL quan hệ

Chương 1: TỔNG QUAN ĐỀ TÀI

1.1. Tổng quan đề tài

1.1.1. Bối cảnh

Trong bối cảnh công nghệ thông tin phát triển mạnh mẽ, ngành kinh doanh máy tính và linh kiện ngày càng trở nên phổ biến và cạnh tranh. Để tồn tại và phát triển trong thị trường đầy biến động này, các doanh nghiệp cần áp dụng các giải pháp công nghệ hiện đại nhằm tối ưu hóa hoạt động kinh doanh, nâng cao hiệu quả quản lý và mang đến trải nghiệm mua sắm tốt nhất cho khách hàng.

1.1.2. Vấn đề

Cửa hàng máy tính và linh kiện chính hãng MSI - LabHubZ, với mong muốn phục vụ nhu cầu ngày càng cao của khách hàng về sản phẩm công nghệ, đang gặp phải những khó khăn trong việc quản lý và vận hành cửa hàng, dẫn đến hiệu quả kinh doanh chưa cao. Cụ thể:

- **Quản lý hàng hóa và tồn kho:** Quá trình quản lý hàng hóa, tồn kho còn thủ công, dễ xảy ra sai sót, lãng phí, khó kiểm soát tình trạng hàng hóa, dẫn đến tình trạng thiếu hàng hoặc tồn kho quá nhiều, gây lãng phí tài chính.
- **Quản lý bán hàng:** Quá trình xử lý đơn hàng, lập hóa đơn, quản lý khách hàng còn thủ công, mất thời gian, gây khó khăn trong việc theo dõi và thống kê doanh thu, chi phí, lợi nhuận, dẫn đến khó khăn trong việc đưa ra quyết định kinh doanh hiệu quả.
- **Quản lý bảo hành:** Hệ thống quản lý bảo hành sản phẩm chưa chuyên nghiệp, gây bất tiện cho khách hàng và dễ dẫn đến tranh chấp, làm ảnh hưởng đến uy tín của cửa hàng.
- **Chăm sóc khách hàng:** Việc chăm sóc khách hàng còn hạn chế, chưa có hệ thống hỗ trợ và theo dõi khách hàng hiệu quả, dẫn đến khách hàng không hài lòng và dễ chuyển sang sử dụng dịch vụ của đối thủ cạnh tranh.
- **Thiếu thông tin quản lý:** Thiếu hệ thống báo cáo thống kê đầy đủ và chính xác về doanh thu, lợi nhuận, tình trạng tồn kho, tình hình bán

hàng, dẫn đến khó khăn trong việc phân tích thị trường, đưa ra chiến lược kinh doanh hiệu quả.

1.2. Mục tiêu nghiên cứu

1.2.1. Mục tiêu chung

Xây dựng hệ thống quản lý cửa hàng máy tính và linh kiện chính hãng MSI - LabHubZ nhằm tự động hóa các quy trình quản lý, tăng hiệu quả hoạt động và nâng cao sự hài lòng của khách hàng.

1.2.2. Mục tiêu cụ thể:

- **Tự động hóa quy trình quản lý:**

- Thiết kế và phát triển hệ thống phần mềm quản lý toàn diện cho cửa hàng, bao gồm các chức năng: quản lý hàng hóa, quản lý khách hàng, quản lý bán hàng, quản lý đơn hàng, quản lý bảo hành, chăm sóc khách hàng.
- Tự động hóa quá trình nhập xuất hàng hóa, lập hóa đơn bán hàng, quản lý tồn kho, theo dõi tình trạng đơn hàng, quản lý bảo hành sản phẩm.

- **Nâng cao hiệu quả quản lý:**

- Xây dựng cơ sở dữ liệu hiệu quả, đảm bảo tính chính xác, an toàn và bảo mật thông tin.
- Cung cấp thông tin quản lý đầy đủ và chính xác, hỗ trợ việc ra quyết định kinh doanh hiệu quả.

- **Cải thiện trải nghiệm khách hàng:**

- Nâng cao sự hài lòng của khách hàng thông qua việc cung cấp dịch vụ hỗ trợ, chăm sóc khách hàng chuyên nghiệp.
- Cung cấp thông tin sản phẩm, giá cả, khuyến mãi một cách nhanh chóng và chính xác.
- Tăng cường sự tương tác và hỗ trợ khách hàng thông qua website, ứng dụng di động.

- **Tăng cường khả năng cạnh tranh:**

- Nâng cao hiệu quả kinh doanh, giảm thiểu lãng phí, tối ưu hóa nguồn lực.

- Cung cấp dịch vụ khách hàng tốt hơn, thu hút và giữ chân khách hàng.

1.3. Phạm vi nghiên cứu

- **Nghiên cứu và thiết kế:** Nghiên cứu và thiết kế hệ thống quản lý cửa hàng máy tính và linh kiện chính hãng MSI - LabHubZ dựa trên nhu cầu thực tế của cửa hàng.
- **Phát triển ứng dụng:** Phát triển ứng dụng phần mềm quản lý cửa hàng trên nền tảng web hoặc mobile, đảm bảo tính năng đầy đủ, giao diện thân thiện, dễ sử dụng.
- **Xây dựng cơ sở dữ liệu:** Xây dựng cơ sở dữ liệu hiệu quả, đảm bảo tính chính xác, an toàn và bảo mật thông tin, bao gồm các bảng dữ liệu, mối quan hệ giữa các bảng, ràng buộc dữ liệu.
- **Kiểm tra và thử nghiệm:** Thực hiện kiểm tra và thử nghiệm chức năng, hiệu quả và bảo mật của hệ thống, đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định và đáp ứng nhu cầu của người dùng.
- **Triển khai ứng dụng:** Triển khai ứng dụng hệ thống tại cửa hàng, đào tạo nhân viên sử dụng hệ thống và hỗ trợ kỹ thuật sau khi triển khai.

1.4. Phương pháp nghiên cứu

- **Phương pháp thu thập dữ liệu:**
 - **Khảo sát thực tế:** Phỏng vấn nhân viên, khách hàng, thu thập thông tin từ tài liệu, báo cáo của cửa hàng, quan sát thực tế hoạt động của cửa hàng.
 - **Nghiên cứu tài liệu:** Tham khảo các tài liệu, bài báo, nghiên cứu về hệ thống quản lý cửa hàng, quản lý kho hàng, quản lý khách hàng, bảo mật thông tin, các giải pháp công nghệ hiện đại trong quản lý kinh doanh.
- **Phương pháp xử lý dữ liệu:**
 - **Phân tích, tổng hợp, xử lý dữ liệu thu thập được:** Phân tích nhu cầu, vấn đề của LabHubZ, xác định các chức năng cần thiết cho hệ thống quản lý mới.
 - **Sử dụng các mô hình, phương pháp thiết kế hệ thống thông tin:** Áp dụng các mô hình thiết kế hệ thống thông tin như mô

hình ERD, mô hình DFD, mô hình UML, lựa chọn ngôn ngữ lập trình, công nghệ phù hợp để phát triển hệ thống.

- **Phương pháp triển khai hệ thống:**

- **Lựa chọn công nghệ:** Lựa chọn các công nghệ lập trình web, mobile, cơ sở dữ liệu, bảo mật thông tin phù hợp với yêu cầu của hệ thống và khả năng của nhóm nghiên cứu.
- **Thực hiện thử nghiệm:** Thực hiện thử nghiệm hệ thống để đảm bảo tính chính xác, hiệu quả và bảo mật, phát hiện và khắc phục lỗi trong quá trình phát triển.
- **Triển khai ứng dụng:** Triển khai ứng dụng hệ thống tại cửa hàng, đào tạo nhân viên sử dụng hệ thống và hỗ trợ kỹ thuật sau khi triển khai.

1.5. Ý nghĩa nghiên cứu

- **Đối với LabHubZ:** Hệ thống quản lý được thiết kế sẽ giúp LabHubZ tự động hóa các quy trình quản lý, nâng cao hiệu quả kinh doanh, giảm thiểu sai sót, lãng phí, đồng thời mang lại trải nghiệm mua sắm tốt hơn cho khách hàng, nâng cao uy tín và khả năng cạnh tranh của cửa hàng.
- **Đối với ngành kinh doanh máy tính và linh kiện:** Nghiên cứu đóng góp vào việc ứng dụng công nghệ thông tin vào quản lý kinh doanh, giúp các doanh nghiệp trong ngành nâng cao hiệu quả hoạt động, giảm chi phí, nâng cao năng lực cạnh tranh và thích nghi với sự phát triển của thị trường.
- **Đối với lĩnh vực công nghệ thông tin:** Nghiên cứu tạo ra sản phẩm phần mềm quản lý ứng dụng thực tế, góp phần phát triển lĩnh vực công nghệ thông tin tại Việt Nam.

1.6. Bộ cục của báo cáo

Bộ cục báo cáo bao gồm các chương sau:

- **Chương 1:** Tổng quan đề tài
- **Chương 2:** Khảo sát và hoạt định hệ thống
- **Chương 3:** Phân tích hệ thống
- **Chương 4:** Thiết kế hệ thống
- **Chương 5:** Kết luận và tự đánh giá

Chương 2: KHẢO SÁT VÀ HOẠT ĐỊNH HỆ THỐNG

2.1. Phương pháp tham khảo – sơ đồ tổ chức

2.1.1. Khảo sát bằng phương pháp: Phỏng vấn

a. **Đối tượng khảo sát:** Nhân viên bán hàng và Khách hàng.

b. **Các câu hỏi phỏng vấn**

*Về phía khách hàng:

1. Bạn cảm thấy thế nào về trải nghiệm mua hàng trực tiếp tại cửa hàng?
2. Thời gian bạn chờ đợi để được tư vấn hay thanh toán có phù hợp hay không?
3. Bạn thường mất bao lâu để hoàn tất 1 đơn hàng?
4. Bạn có hài lòng với sự hỗ trợ của nhân viên tư vấn không?
5. Bạn có hài lòng với chất lượng sản phẩm và dịch vụ tại cửa hàng không?
6. Bạn có đề xuất gì để cải tiến việc mua sản phẩm tại cửa hàng không?
7. Còn sản phẩm, dịch vụ nào mà bạn muốn cửa hàng sẽ bổ sung trong tương lai không?

* Về phía nhân viên:

1. Bạn có thể mô tả quy trình bán hàng trực tiếp từ lúc khách hàng vào cửa hàng đến khi hoàn tất giao dịch không?
2. Bạn có gặp khó khăn gì trong quá trình bán hàng không? Nếu có, đó là những khó khăn gì?
3. Có lúc nào khách hàng phải chờ đợi lâu không? Nếu có, nguyên nhân thường là gì?
4. Bạn cảm thấy mình đã được đào tạo đầy đủ để hỗ trợ khách hàng chưa?
5. Hệ thống hiện tại có hỗ trợ tốt cho công việc bán hàng của bạn không?
6. Bạn thường nhận được những phản hồi gì từ khách hàng về trải nghiệm mua hàng?
7. Bạn mong muốn cải tiến gì về hệ thống để hỗ trợ tốt hơn cho công việc của mình?

2.1.2. Tham khảo thực tế

- Cửa hàng bán máy tính và linh kiện **MSIVIETNAM**
(<https://msivietnam.vn/>)
- Nền tảng quản trị doanh nghiệp toàn diện **BASE.VN**
(https://base.vn/?utm_content=base.vn/blog)

2.1.3. Khảo sát bằng phương pháp: câu hỏi khảo sát

a. **Đối tượng khảo sát**

Khách hàng

b. Các câu hỏi khảo sát

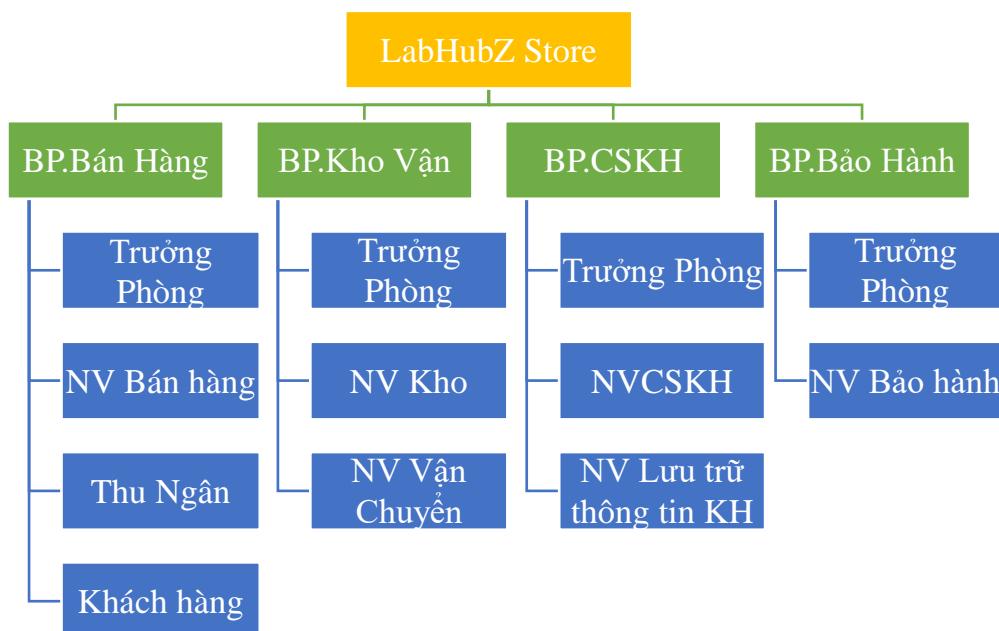
STT	CÂU HỎI KHẢO SÁT
1	Bạn đã từng biết qua hệ thống(TGĐĐ, FPT,...) mua bán hàng nào chưa? (nếu không xin hãy bỏ qua những phần sau) <ul style="list-style-type: none"> • Có • Viết tên 1 hệ thống: ----- • Không
2	Bạn biết đến cửa hàng của chúng tôi qua phương tiện nào? <ul style="list-style-type: none"> • Mạng xã hội • Bạn bè giới thiệu • Đi ngang rồi vào
3	Bạn hiện tại đang là? <ul style="list-style-type: none"> • Học sinh/sinh viên • Nhân viên • Nôи trợ • Khác -----
4	Bạn có dễ dàng tìm kiếm sản phẩm mà bạn cần không? <ul style="list-style-type: none"> • Có • Không
5	Hệ thống bạn đã chọn có cung cấp đầy đủ về sản phẩm mà bạn cần hay chưa? <ul style="list-style-type: none"> • Đầy đủ • Bình thường • Chưa đủ
6	Bạn thấy tốc độ xử lý của hệ thống đó như thế nào? <ul style="list-style-type: none"> • Tốt • Trung bình • Kém
7	Khi sản phẩm gặp vấn đề khi mới mua hay còn trong thời gian bảo hành bạn sẽ làm gì? <ul style="list-style-type: none"> • Liên hệ với nhân viên chăm sóc khách hàng • Tự ra cửa hàng
8	Khi sản phẩm gặp vấn đề khi hết bảo hành bạn sẽ làm gì? <ul style="list-style-type: none"> • Tự sửa • Đem ra tiệm sửa • Đem ra h้าง sửa • Liên hệ nhân viên tư vấn, chăm sóc khách hàng • Mục khác:-----

9	Bạn thường tìm hiểu tham khảo sản phẩm và liên hệ sự tư vấn từ nhân viên tư vấn ở đâu? <ul style="list-style-type: none"> • Trên hệ thống • Tại cửa hàng • Khác:-----
10	Bạn cảm thấy như thế nào về tầm quan trọng của nhân viên tư vấn hay nhân viên chăm sóc khách hàng? <ul style="list-style-type: none"> • Rất quan trọng • Quan trọng • Bình thường • Không quan trọng
11	Hệ thống có cung cấp đầy đủ các hình thức thanh toán mà cần hay không? <ul style="list-style-type: none"> • Đầy đủ • Bình thường • Chưa đủ
12	Bạn thường sử dụng hình thức thanh toán nào và hình thức nào mà bạn cho là tốt nhất? <ul style="list-style-type: none"> • Chuyển khoản • Trực tiếp • Ví điện tử
13	Bạn có thường đặt hàng online không? <ul style="list-style-type: none"> • Có • Không
14	Bạn có dễ dàng kiểm tra và xem trạng thái sản phẩm khi vận chuyển không? <ul style="list-style-type: none"> • Dễ dàng • Bình thường • Khó Mục khác:-----
15	Hãy cho biết phần nào mà bạn không hài lòng với những web đã sử dụng <ul style="list-style-type: none"> • Hệ thống • Tốc độ giải quyết • Danh mục không rõ ràng • Khó tìm thấy thông tin • Các thông tin không chính xác • Mục khác : -----

16	Bạn có mong muốn bổ sung thay đổi cho trang web hay không? Câu trả lời của bạn:
-----------	--

Bảng 1. Bảng câu hỏi khảo sát

2.1.4. Sơ đồ tổ chức:



Bảng 2. Sơ đồ tổ chức của LabHubZ

2.2. Danh sách nghiệp vụ

Phương pháp khảo sát cho nghiệp vụ “*Lập hóa đơn cho khách hàng mua hàng trực tiếp tại cửa hàng*”: **Phỏng vấn**

2.2.1. Xác định đội tượng phỏng vấn: Nhân viên bán hàng và Khách hàng

2.2.2. Các câu hỏi khảo sát

Sau khi phỏng vấn, thông tin thu thập được sẽ chi tiết hóa nên nghiệp vụ “*Lập hóa đơn cho khách hàng mua hàng trực tiếp tại cửa hàng*”

- Lãnh đạo: BP.Cửa hàng - Quản lý cửa hàng
- Bộ phận thực hành: BP.Cửa hàng - NV Bán hàng - Thu ngân
- Bộ phận liên quan: BP.Kho Vận - NV Kho
- Hệ thống ngoài: Website các ngân hàng, máy in hóa đơn

Một số nghiệp vụ quan trọng:

S T T	Nghiệp vụ	Ai?				Mức độ hỗ trợ	Phân loại yêu cầu
		Lãnh đạo	Bộ phận thực hành	Bộ phận liên quan	Hệ thống ngoài		
1	Xuất hóa đơn khi khách hàng mua trực tiếp tại cửa hàng	BP.CH: Quản lý cửa hàng	BP.CH: NV.Bán hàng & thu ngân	BP.KV: NV.Kho	Website ngân hàng, máy in hóa đơn	Bán tự động	Lưu trữ
2	Xuất hóa đơn và giao hàng khi khách hàng mua hàng trên website	BP.CH: Quản lý cửa hàng	BP.CH: Khách hàng	BP.KV: NV.Kho & NV.Vận chuyển	Website ngân hàng, máy in hóa đơn	Bán tự động	Lưu trữ
3	Bảo hành sản phẩm cho khách hàng	BP.BH: Trưởng phòng	BP.BH: NV.Bảo hành	BP.CSKH: NV.CSKH & NV Lưu trữ thông tin KH		Bán tự động	Lưu trữ
4	Chăm sóc khách hàng sau khi mua hàng	BP.CSKH: Trưởng Phòng	BP.CSKH: NV.CSKH			Bán tự động	
5	Quản lý thông tin khách hàng	BP.CSKH: Trưởng Phòng	BP.CSKH: NV Lưu trữ thông tin KH				Lưu trữ

Bảng 3. Bảng các nghiệp vụ quan trọng

2.3. Biểu mẫu và danh sách yêu cầu của mỗi nghiệp vụ

2.3.1. Biểu mẫu

- Biểu mẫu BM01: Hóa đơn bán hàng

**CỬA HÀNG MÁY TÍNH VÀ LINH KIỆN CHÍNH HÃNG
MSI – LABHUBZ**

Địa chỉ:

.....
Điện thoại:

HÓA ĐƠN BÁN HÀNG

Tên khách hàng: Điện thoại:

Địa chỉ KH:

STT	Tên sản phẩm	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
TỔNG				

Ngày.....tháng.....năm 20.....

NGƯỜI MUA HÀNG
(Ký và ghi rõ họ tên)

NGƯỜI GIAO HÀNG
(Ký và ghi rõ họ tên)

NGƯỜI BÁN HÀNG
(Ký và ghi rõ họ tên)

- Biểu mẫu BM02: Phiếu chăm sóc khách hàng

PHIẾU KHẢO SÁT Ý KIẾN KHÁCH HÀNG
(Về chất lượng sản phẩm và dịch vụ của cửa hàng)

A. PHẦN THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

Họ và tên:

.....

Đơn vị công tác:

.....

Số điện thoại:

.....

Email:

.....

B. KHẢO SÁT Ý KIẾN VÀ PHẢN HỒI CỦA KHÁCH HÀNG

STT	Nội dung	Thang điểm (1-10)
1	Bạn có hài lòng với sản phẩm đã mua không?	
2	Sản phẩm của bên mình có đáp ứng được nhu cầu của bạn không ?	
3	Bạn có cân nhắc việc tiếp tục sử dụng sản phẩm với bên em vào những lần sau không ạ?	
4	Bạn có hài lòng về thái độ của nhân viên bán hàng của cửa hàng không?	
5	Bạn có sẵn lòng giới thiệu sản phẩm của bên mình cho người quen và bạn bè không ạ?	
6	Bạn có hài lòng với quy trình chăm sóc khách hàng của chúng tôi không?	

C. CÁC Ý KIẾN KHÁC

.....

.....

.....

- Biểu mẫu BM03: Bảo hành sản phẩm

<p>CỬA HÀNG MÁY TÍNH VÀ LINH KIỆN CHÍNH HÃNG MSI – LABHUBZ</p> <p>Địa chỉ:</p> <p>Điện thoại:</p> <p>PHIẾU BẢO HÀNH SẢN PHẨM</p> <p>Sản phẩm:</p> <p>Điện thoại:</p> <p>Thông tin KH:</p> <p>Ngày mua: Thời gian bảo hành:</p> <p>NGƯỜI BÁN HÀNG (Ký và ghi rõ họ tên)</p> <p>NGƯỜI MUA HÀNG (Ký và ghi rõ họ tên)</p>
--

Tên quy định	Nội dung
QD01	<ul style="list-style-type: none"> - Thanh toán bằng tiền mặt hoặc chuyển khoản - Thanh toán trước 50% giá trị hợp đồng, 50% còn lại thanh toán sau khi giao hàng
QD02	<ul style="list-style-type: none"> - Bảo mật thông tin và thu thập phản hồi ý kiến của khách hàng.
QD03	<ul style="list-style-type: none"> - Phiếu bảo hành phải còn nguyên vẹn, trong thời gian còn bảo hành sản phẩm

2.3.2. Danh sách các nghiệp vụ

Danh sách yêu cầu nghiệp vụ BỘ PHẬN: Cửa hàng					
STT	Nghiệp vụ	Mô tả tóm tắt	Biểu mẫu	Quy định	Ghi chú
1	Xuất hóa đơn khi khách hàng mua trực tiếp tại cửa hàng	Nhân viên bán hàng muốn xuất hóa đơn bán hàng sau mỗi lần bán hàng cho khách hàng đến mua trực tiếp	BM01	QD01	

2	Xuất hóa đơn và giao hàng khi khách hàng mua hàng trên website	Nhân viên bán hàng muốn xuất hóa đơn bán hàng sau mỗi lần bán hàng cho khách hàng đã đặt hàng trên Website	BM01	QD01	
3	Bảo hành sản phẩm cho khách hàng	Cửa hàng đảm bảo quyền lợi của khách hàng, cam kết với khách hàng về việc sửa chữa học thay thế miễn phí sản phẩm nếu bị lỗi kỹ thuật trong thời gian bảo hành	BM03	QD03	
4	Chăm sóc khách hàng sau khi mua hàng	Nhân viên sẽ liên hệ với khách hàng sau thời gian mua hàng nhằm tăng sự hài lòng của khách hàng	BM02	QD02	
5	Quản lý thông tin khách hàng	Thu thập, bảo mật, lưu trữ và phân tích thông tin của khách hàng nhằm thúc đẩy sự phát triển của doanh nghiệp	BM01		
6	Báo cáo kết quả bán hàng hàng ngày				

Danh sách yêu cầu nghiệp vụ					
Bộ phận: Giao hàng					
STT	Nghiệp vụ	Mô tả tóm tắt	Biểu mẫu	Quy định	Ghi chú
1	Lập phiếu giao hàng	Nhân viên giao hàng nhận hàng ở kho và giao hàng cho khách hàng theo hóa đơn bán hàng	BM01		

Bảng trách nhiệm Bộ phận: Bán hàng				
STT	Nghệ vụ	Người dùng	Phần mềm	Ghi chú
1	Xuất hóa đơn khi khách hàng mua trực tiếp tại cửa hàng	Nhập thông tin theo biểu mẫu và xuất hóa đơn.	Kiểm tra dữ liệu theo quy định lưu trữ	Có thể xóa logic khi nhập sai thông tin Không được cập nhật thông tin
2	Xuất hóa đơn và giao hàng khi khách hàng mua hàng trên website	Người dùng chọn Xuất hóa đơn bán hàng	Tự động lấy dữ liệu từ Phiếu đặt hàng, tính toán giá trị theo quy định và lưu trữ	

2.4. Chi tiết yêu cầu nghiệp vụ

XUẤT HÓA ĐƠN KHI KHÁCH HÀNG MUA TRỰC TIẾP TẠI CỬA HÀNG	
Người dùng	Nhân viên bán hàng
Thời gian liên quan	Hàng ngày: từ 8h-21h
Không gian liên quan	Tại cửa hàng
Nghệ vụ liên quan	Lập phiếu xuất hàng
Mô tả bước tiến hành	Sau khi khách hàng đã chọn danh mục mặt hàng muốn mua và đưa đến quầy thu ngân B1: NVBH nhập thông tin các mặt hàng khách đã mua + đơn giá, số lượng B2: Tính giá trị từng mặt hàng B3: Tính tổng giá trị đơn hàng B4: In hóa đơn 02 liên, đưa cho khách hàng 1 liên và lưu lại 1 liên B5: Kết thúc

BẢO HÀNH SẢN PHẨM CHO KHÁCH HÀNG	
Người dùng	Khách hàng, nhân viên bán hàng
Thời gian liên quan	Khi khách hàng phát hiện sản phẩm có lỗi và còn trong thời gian bảo hành.
Không gian liên quan	Cửa hàng (Nơi tiếp nhận yêu cầu bảo hành và giao trả sản phẩm). Phòng kỹ thuật (Nơi kiểm tra và sửa chữa sản phẩm).
Nghiệp vụ liên quan	Xuất hóa đơn cho khách hàng
Mô tả bước tiến hành	Sau khi khách hàng đã mua hàng, phát hiện sản phẩm có vấn đề và mang đến cửa hàng B1: Nhân viên tiếp nhận sản phẩm và yêu cầu khách hàng cung cấp hóa đơn mua hàng và thông tin bảo hành. B2: NVBH kiểm tra thời hạn bảo hành và tình trạng sản phẩm. (Nếu sản phẩm còn trong thời gian bảo hành và có lỗi thuộc phạm vi bảo hành, tiến hành nhận sản phẩm bảo hành.) B3: Chuyển đến phòng kỹ thuật để kiểm tra, sửa chữa và thay thế linh kiện nếu cần thiết B4: Sau khi hoàn tất sửa chữa, nhân viên liên hệ với khách hàng để thông báo tình trạng sản phẩm. B5: Khách hàng đến cửa hàng tiếp nhận sản phẩm mới B6: Kết thúc

CHĂM SÓC KHÁCH HÀNG SAU KHI MUA HÀNG	
Người dùng	Khách hàng
Thời gian liên quan	1 tháng sau khi khách hàng mua sản phẩm
Không gian liên quan	Qua hotline cửa hàng, email
Nghiệp vụ liên quan	Xuất hóa đơn cho khách hàng
Mô tả bước tiến hành	Sau một tháng khi khách hàng mua sản phẩm tại cửa hàng B1: Nhân viên chăm sóc khách hàng liên hệ với khách hàng qua điện thoại hoặc email, B2: Hỏi thăm về tình trạng sử dụng sản phẩm và xem khách hàng có gặp bất kỳ vấn đề nào không. B3: Ghi nhận ý kiến và phản hồi của khách hàng về sản phẩm và dịch vụ.

	B4: Hỗ trợ các vấn đề kỹ thuật (nếu có) B5: Gửi lời cảm ơn khách hàng đã tin tưởng và mua hàng B6: Kết thúc
--	---

QUẢN LÝ THÔNG TIN KHÁCH HÀNG	
Người dùng	Nhân viên bán hàng
Thời gian liên quan	Liên tục trong suốt quá trình kinh doanh
Không gian liên quan	Tại cửa hàng, qua hệ thống quản lý khách hàng (CRM), máy tính của nhân viên
Nghiệp vụ liên quan	Chăm sóc khách hàng sau khi mua hàng
Mô tả bước tiến hành	Sau khi khách hàng đã mua hàng tại cửa hàng B1: NVBH ghi nhận thông tin cá nhân của khách hàng (tên, số điện thoại, email, địa chỉ, sản phẩm đã mua). B2: Lưu trữ thông tin vào hệ thống quản lý khách hàng (CRM) B3: Thường xuyên cập nhật và duy trì thông tin khách hàng luôn chính xác và đầy đủ B4: Phân loại khách hàng theo các tiêu chí : khách hàng mới, khách hàng thân thiết, khách hàng tiềm năng. B5: Sử dụng thông tin để chăm sóc khách hàng, giới thiệu các chương trình khuyến mãi B6: Bảo mật thông tin khách hàng, không bị lộ ra B7: Kết thúc

BÁO CÁO KẾT QUẢ BÁN HÀNG HẰNG NGÀY	
Người dùng	Nhân viên bán hàng
Thời gian liên quan	Hàng ngày: cuối giờ làm
Không gian liên quan	Tại quầy thu ngân
Nghịệp vụ liên quan	Xuất hóa đơn cho khách hàng
Mô tả bước tiến hành	<p>B1: NVBH ghi nhận số lượng sản phẩm bán ra, tổng doanh thu, các phương thức thanh toán được sử dụng qua hệ thống máy POS</p> <p>B2: Đổi chiểu với tiền mặt và các khoản thanh toán khác nhận được trong ngày.</p> <p>B3: Sử dụng mẫu báo cáo có sẵn để tạo báo cáo kết quả bán hàng hằng ngày (Báo cáo bao gồm: tổng doanh thu, số lượng sản phẩm bán ra, các phương thức thanh toán, và bất kỳ vấn đề nào phát sinh trong quá trình bán hàng)</p> <p>B4: Gửi báo cáo cho quản lý cửa hàng và bộ phận tài chính qua hệ thống quản lý nội bộ.</p> <p>B5: In báo cáo và lưu trữ một bản tại cửa hàng.</p> <p>B6: Kết thúc</p>

2.5. Tổng quan hệ thống

2.5.1. Mô Tả Về Các Tác Nhân Hệ Thống

Hệ thống quản lý cửa hàng LapHubZ bao gồm các tác nhân chính sau:

- **Quản trị viên (Admin):** Người quản lý toàn bộ hệ thống, có quyền cao nhất, bao gồm quản lý tài khoản người dùng, cập nhật và quản lý dữ liệu sản phẩm, và xem các báo cáo thống kê.
- **Nhân viên bán hàng:** Người chịu trách nhiệm bán hàng, tạo hóa đơn, kiểm tra tình trạng kho hàng, và hỗ trợ khách hàng.
- **Khách hàng:** Người mua sắm sản phẩm tại cửa hàng. Khách hàng có thể xem sản phẩm, đặt hàng, và theo dõi tình trạng đơn hàng.
- **Nhà cung cấp:** Đối tác cung cấp sản phẩm cho cửa hàng. Nhà cung cấp có thể cập nhật thông tin về các sản phẩm mà họ cung cấp.

2.5.2. Mô Tả Các Chức Năng Chính Của Hệ Thống

Hệ thống quản lý cửa hàng LapHubZ có các chức năng chính sau:

- **Quản lý hàng hóa:**

- Cập nhật thông tin sản phẩm: Thêm, sửa, xóa thông tin sản phẩm, quản lý danh mục sản phẩm, cập nhật giá cả, hình ảnh sản phẩm.
- Tìm kiếm và hiển thị sản phẩm: Tìm kiếm sản phẩm theo nhiều tiêu chí, hiển thị thông tin chi tiết của sản phẩm.
- Đặt hàng: Quản lý đơn đặt hàng từ nhà cung cấp, theo dõi tình trạng đơn hàng.
- Thống kê hàng hóa: Thống kê số lượng hàng hóa tồn kho, doanh thu sản phẩm, doanh thu theo từng loại sản phẩm.
- In ấn thông tin thống kê: In ấn các báo cáo thống kê về hàng hóa.

- **Quản lý hóa đơn:**

- Cập nhật hóa đơn: Tạo hóa đơn bán hàng, sửa, xóa hóa đơn, quản lý nhiều loại hóa đơn (hóa đơn bán hàng, hóa đơn xuất kho, v.v.).
- Thống kê hóa đơn: Thống kê doanh thu, doanh thu theo từng thời gian, theo từng loại sản phẩm.
- In ấn: In ấn hóa đơn bán hàng, các báo cáo thống kê về hóa đơn.

- **Quản lý thông tin khách hàng:**

- Cập nhật thông tin khách hàng: Thêm, sửa, xóa thông tin khách hàng, quản lý thông tin cá nhân, lịch sử mua hàng, điểm tích lũy.
- Xem thông tin khách hàng: Hiển thị thông tin chi tiết của khách hàng, lịch sử mua hàng, điểm tích lũy.
- Chuyển khoản: Quản lý thông tin thanh toán của khách hàng, xử lý các giao dịch thanh toán trực tuyến.
- Xem trạng thái đơn hàng: Cho phép khách hàng xem trạng thái đơn hàng, theo dõi quá trình giao hàng.

- **Quản lý bảo hành:**

- Kiểm tra điều kiện bảo hành: Kiểm tra điều kiện bảo hành sản phẩm, xác định thời hạn bảo hành, các trường hợp được bảo hành.
- Cập nhật sản phẩm bảo hành: Nhận sản phẩm bảo hành, cập nhật tình trạng sản phẩm, thông tin sửa chữa, thay thế linh kiện.
- Lập phiếu bảo hành: Tạo phiếu bảo hành, ghi chú thông tin sản phẩm, khách hàng, vấn đề cần bảo hành.
- Giao sản phẩm mới cho khách hàng: Giao sản phẩm đã bảo hành cho khách hàng, xác nhận việc hoàn thành bảo hành.

- **Quản lý dịch vụ chăm sóc khách hàng:**

- Tư vấn mua hàng: Cung cấp thông tin sản phẩm, giá cả, khuyến mãi cho khách hàng, hỗ trợ khách hàng lựa chọn sản phẩm phù hợp.
- Tích điểm: Quản lý chương trình tích điểm, cấp điểm cho khách hàng, đổi thường điểm tích lũy.
- Đánh giá của khách hàng: Thu thập đánh giá của khách hàng về sản phẩm, dịch vụ, sử dụng thông tin đánh giá để cải thiện chất lượng dịch vụ.

2.5.3. Mô Tả Một Số Ràng Buộc Dữ Liệu Của Hệ Thống

Hệ thống quản lý cửa hàng LapHubZ phải tuân theo các ràng buộc dữ liệu sau để đảm bảo tính toàn vẹn và chính xác:

Ràng buộc về sản phẩm:

- **Mã sản phẩm:** Phải là duy nhất, không được trùng lặp.
- **Tên sản phẩm:** Không được để trống, phải là chuỗi ký tự hợp lệ.
- **Giá sản phẩm:** Phải là số dương, không được để trống, phải là số thập phân hợp lệ.
- **Loại sản phẩm:** Phải được lựa chọn từ danh sách các loại sản phẩm có sẵn (máy tính, linh kiện, phụ kiện, v.v.).
- **Tình trạng:** Phải được lựa chọn từ danh sách các tình trạng có sẵn (có sẵn, hết hàng, tạm hết hàng, v.v.).

Ràng buộc về hóa đơn:

- **Mã hóa đơn:** Phải là duy nhất, không được trùng lặp.
- **Ngày lập hóa đơn:** Không được để trống, phải là ngày hợp lệ theo định dạng ngày tháng năm.
- **Tổng tiền:** Phải là số dương, không được để trống, phải là số thập phân hợp lệ.
- **Tên khách hàng:** Không được để trống, phải là chuỗi ký tự hợp lệ.
- **Số điện thoại khách hàng:** Phải là số điện thoại hợp lệ, định dạng theo quy định của Việt Nam.

Ràng buộc về khách hàng:

- **Mã khách hàng:** Phải là duy nhất, không được trùng lặp.
- **Tên khách hàng:** Không được để trống, phải là chuỗi ký tự hợp lệ.
- **Số điện thoại:** Phải là số điện thoại hợp lệ, định dạng theo quy định của Việt Nam.
- **Email:** Phải là email hợp lệ, định dạng theo quy định của mạng internet.
- **Địa chỉ:** Không được để trống, phải là địa chỉ đầy đủ, rõ ràng.

Ràng buộc về bảo hành:

- **Mã bảo hành:** Phải là duy nhất, không được trùng lặp.
- **Ngày lập phiếu bảo hành:** Không được để trống, phải là ngày hợp lệ theo định dạng ngày tháng năm.
- **Tên khách hàng:** Không được để trống, phải là chuỗi ký tự hợp lệ.
- **Số điện thoại khách hàng:** Phải là số điện thoại hợp lệ, định dạng theo quy định của Việt Nam.
- **Mã sản phẩm:** Phải là mã sản phẩm hợp lệ, tồn tại trong hệ thống.
- **Vấn đề bảo hành:** Không được để trống, phải là mô tả ngắn gọn về vấn đề cần bảo hành.

Ràng buộc về dịch vụ chăm sóc khách hàng:

- **Mã dịch vụ:** Phải là duy nhất, không được trùng lặp.
- **Loại dịch vụ:** Phải được lựa chọn từ danh sách các loại dịch vụ có sẵn (tư vấn, tích điểm, đánh giá, v.v.).

- **Nội dung:** Không được để trống, phải là mô tả ngắn gọn về nội dung của dịch vụ.
- **Mã khách hàng:** Phải là mã khách hàng hợp lệ, tồn tại trong hệ thống.

Chương 3: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

3.1. Mô tả nghiệp vụ hệ thống

Quản lý hàng hóa

Tiếp nhận đặt hàng của khách hàng, hỗ trợ khách hàng lựa chọn sản phẩm thích hợp, quản lý hàng hóa hiện tại của cửa hàng, in ấn danh sách thống kê.

Quản lý hóa đơn

Tiếp nhận đơn hàng, cập nhật hóa đơn theo yêu cầu của quản lý, thống kê sản phẩm đã mua cho khách hàng hoặc thông kê hóa đơn cho quản lý, và in ấn hóa đơn.

Quản lý thông tin khách hàng

Giúp khách hàng xem xét thông tin của mình và có thể cập nhật thông tin, ngoài ra khách hàng có thể xem thanh toán chuyển khoản với hóa đơn đã mua.

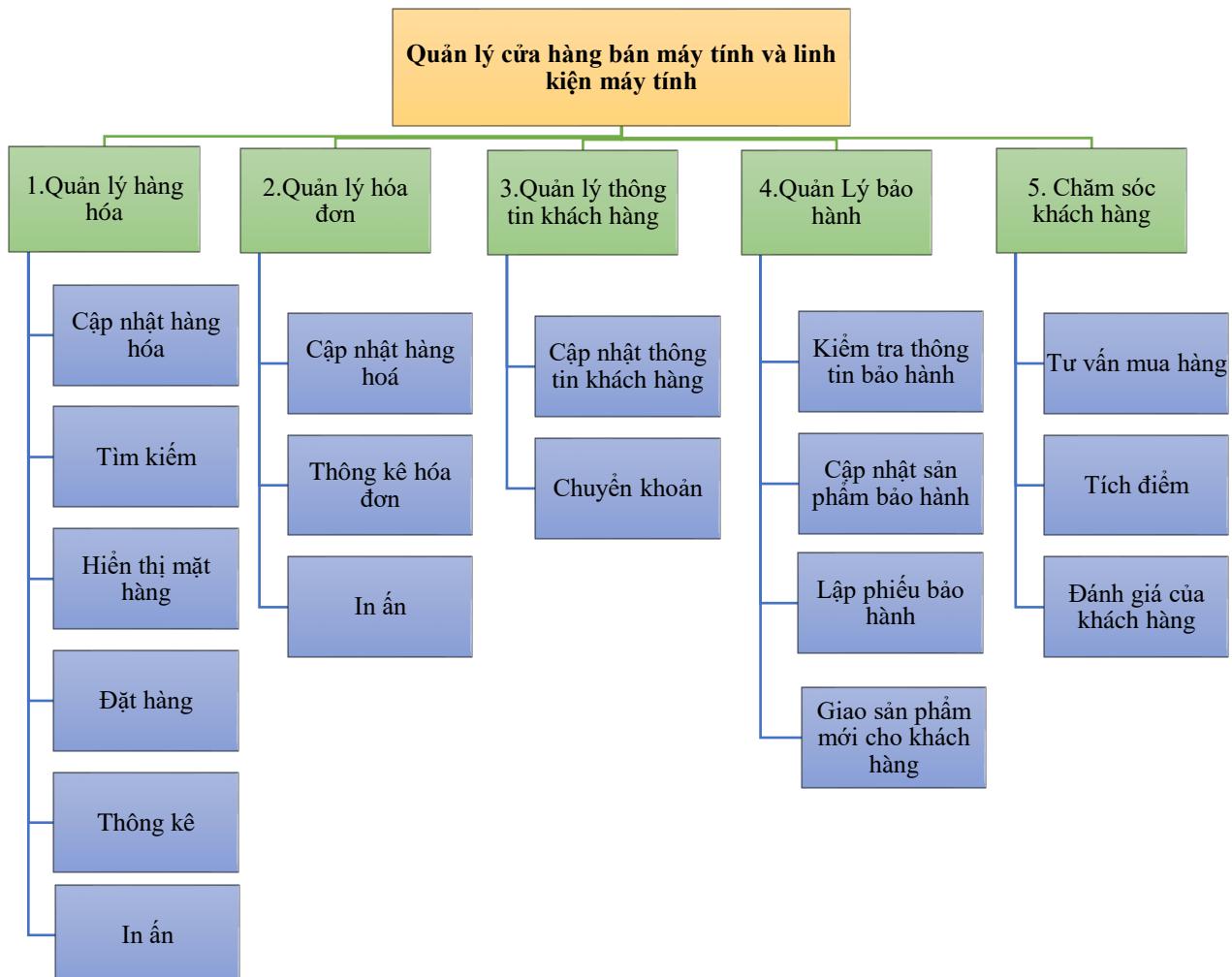
Quản lý bảo hành

Tiến hành kiểm tra điều kiện bảo hành của cửa hàng có đúng với tình trạng hiện tại của khách hàng, sau đó tiến hành cập nhật sản phẩm bảo hành, nhân viên sẽ lập phiếu bảo hành cho khách hàng và gửi sản phẩm mới lại cho khách hàng

Chăm sóc khách hàng

Khi trong quá trình mua hàng mà khách hàng vẫn còn phân vân về sản phẩm hay khách hàng lần đầu đến với cửa hàng khi đó nhân viên sẽ bắt đầu tư vấn mua hàng cho khách hàng, sau khi hoàn hoàn tất hóa đơn sẽ tiến hành tích điểm cho khách hàng, sau đó khách hàng sẽ đánh giá chất lượng phục vụ của nhân viên

3.2. Sơ đồ cây phân rã chức năng



Bảng 4. Sơ đồ phân rã

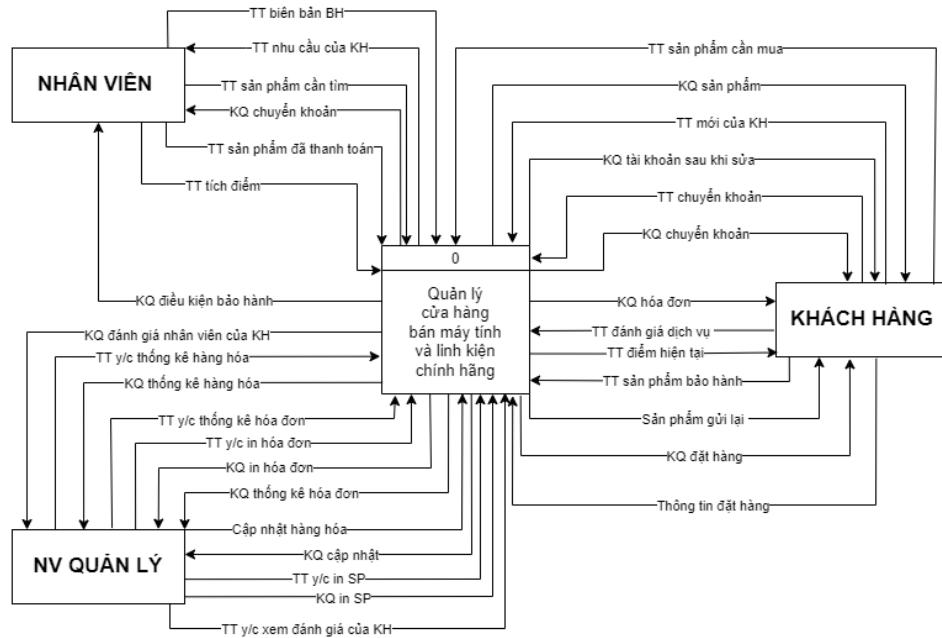
3.3. Ma trận thực thi

CÁC THỰC THẾ							
1. Thông tin Sản phẩm							
2. Danh sách hóa đơn							
3. Kho hàng							
4.Thông tin khách hàng							
5.Thông tin nhân viên							
6. Biên bản bảo hành							
7. Phiếu chi							
CÁC CHỨC NĂNG NGHIỆP VỤ	1	2	3	4	5	6	7
Quản lý hàng hóa	R,U		R,C				
Quản lý hóa đơn		R,C		R	R		
Quản lý thông tin khách hàng				R,U,C			
Quản lý bảo hành			R	R,C			C
Chăm sóc khách hàng					R,C	R,C	

Bảng 5. Bảng ma trận thực thi

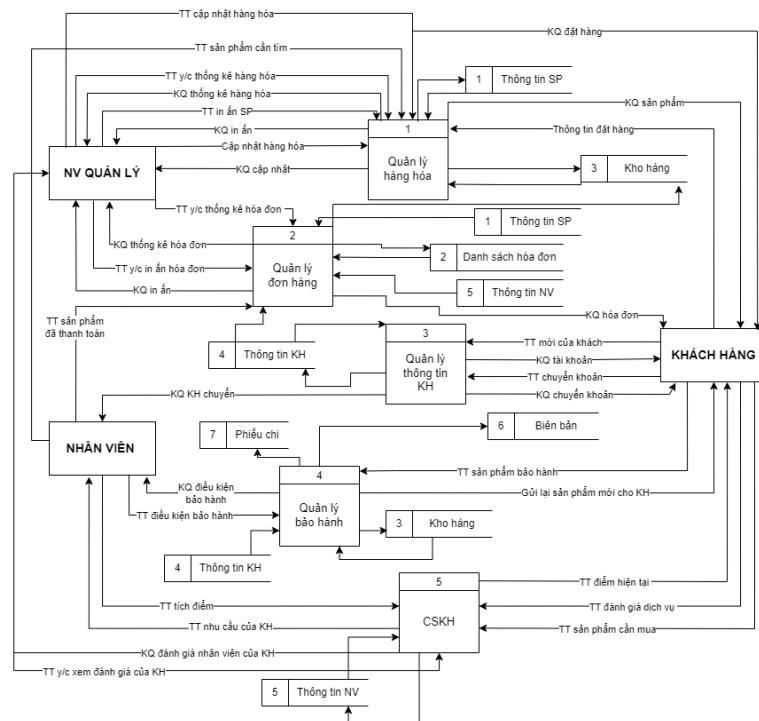
3.4. Sơ đồ luồng dữ liệu

3.4.1. Sơ đồ luồng dữ liệu DFD ở mức ngũ cảnh



Bảng 6. Mức ngũ cành

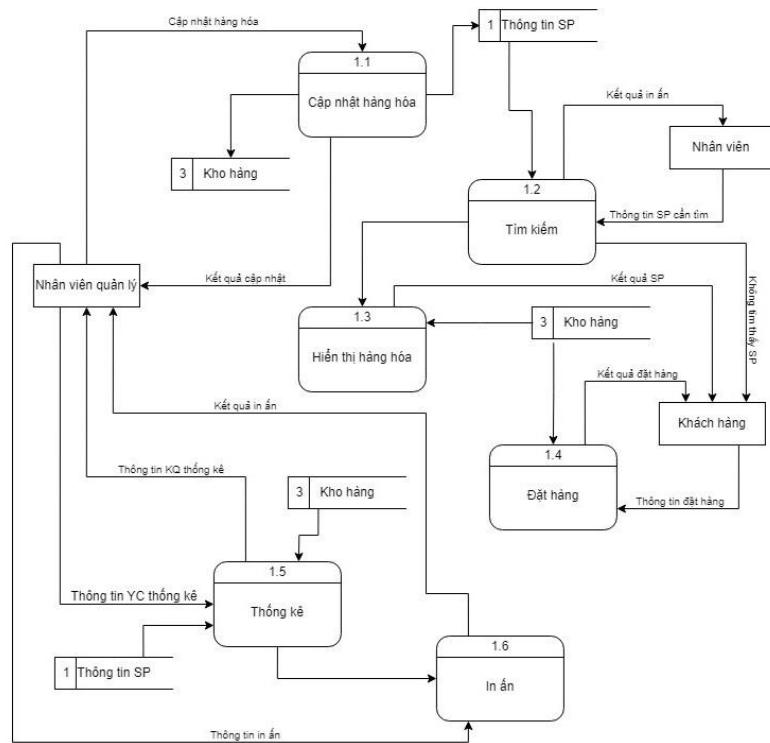
3.4.2. Sơ đồ luồng dữ liệu DFD ở mức định



Bảng 7. Mức định

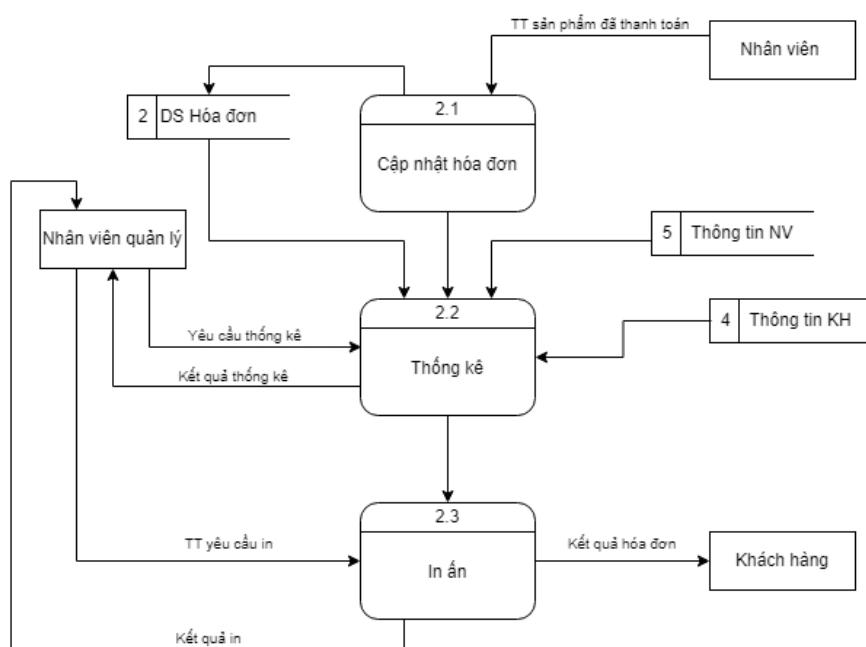
3.5. Sơ đồ luồng dữ liệu DFD ở mức dưới đỉnh

3.5.1. Sơ đồ luồng dữ liệu DFD ở mức 2 của chức năng 1 (QUẢN LÝ HÀNG HÓA)



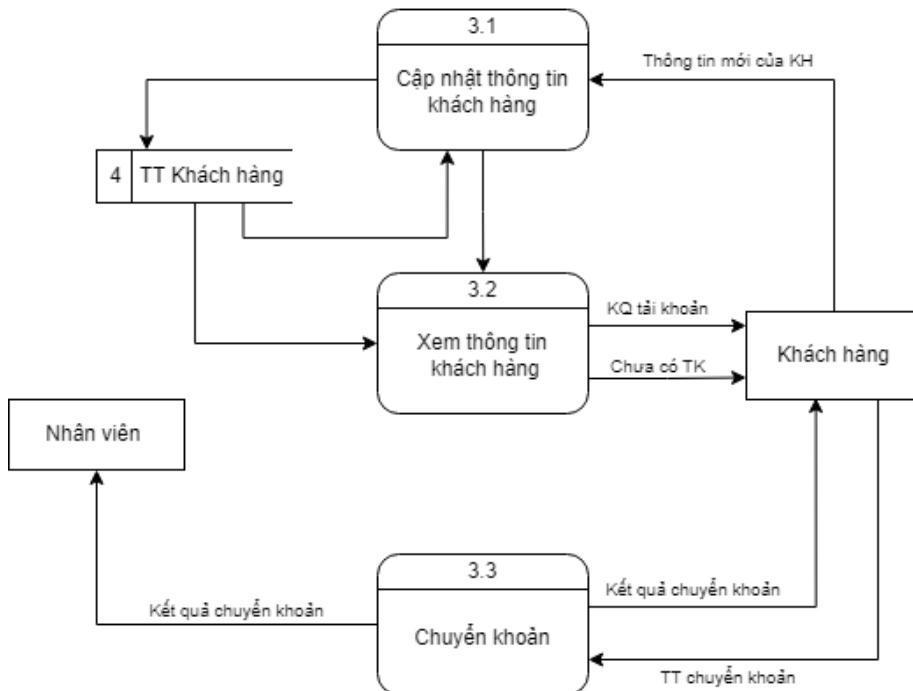
Bảng 8. Mức 2 của quản lý hàng hóa

3.5.2. Sơ đồ luồng dữ liệu DFD ở mức 2 của chức năng 2 (QUẢN LÝ HÓA ĐƠN)



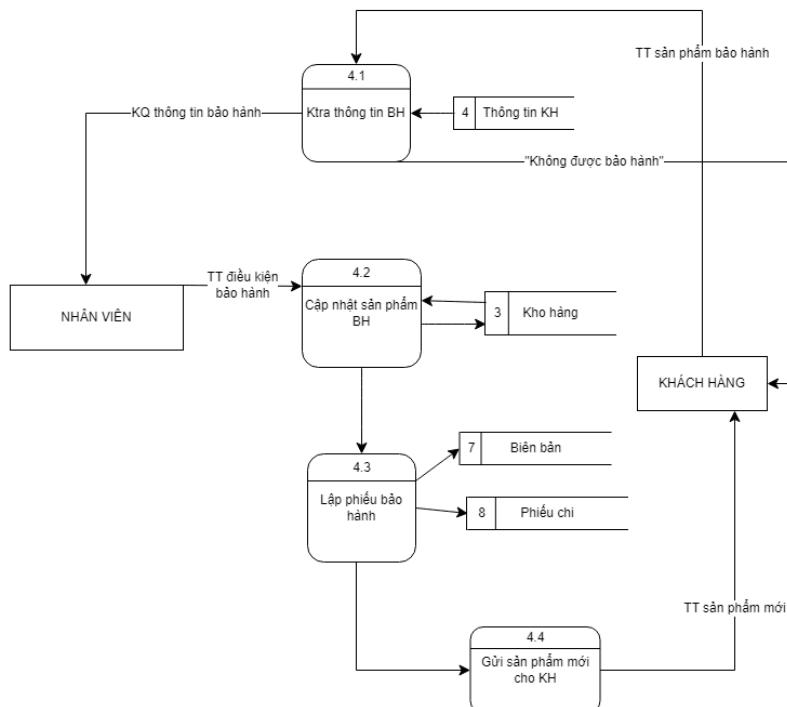
Bảng 9. Mức 2 của quản lý hóa đơn

3.5.3. Sơ đồ luồng dữ liệu DFD ở mức 2 của chức năng 3 (QUẢN LÝ THÔNG TIN KHÁCH HÀNG)



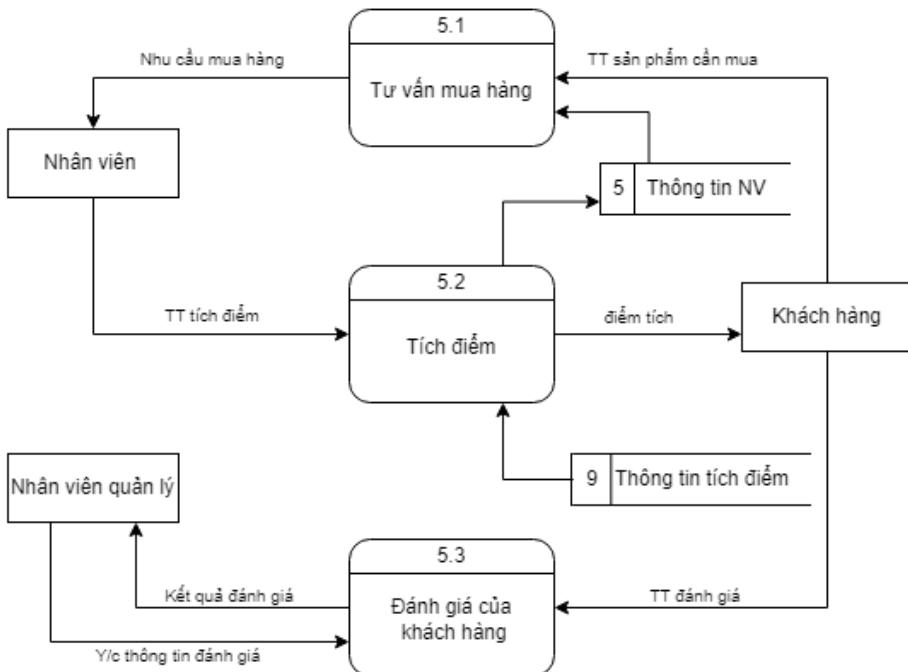
Bảng 10. Mức 2 của quản lý thông tin khách hàng

3.5.4. Sơ đồ luồng dữ liệu DFD ở mức 2 của chức năng 4 (QUẢN LÝ BẢO HÀNH)



Bảng 11. Mức 2 của quản lý bảo hành

3.5.5. Sơ đồ luồng dữ liệu DFD ở mức 2 của chức năng 5 (CHĂM SÓC KHÁCH HÀNG)



Bảng 12. Mức 2 của chăm sóc khách hàng

3.6. Mô tả các chức năng trong các sơ đồ luồng dữ liệu DFD ở mức cuối

3.6.1. Mô tả các chức năng trong DFD mức 2 của chức năng 1 (Quản lý hàng hóa)

Chức năng hỗ trợ nhân viên hoặc khách hàng tìm kiếm sản phẩm nhanh chóng theo ý kiến và sau đó hiện thị sản phẩm đúng với nhu cầu của khách hàng, ngoài ra khách hàng cũng có thể đặt hàng trước khi tới cửa hàng để tránh trường hợp hết sản phẩm, và cuối ngày của cửa hàng thì quản lý sẽ yêu cầu hệ thống thống kê hàng hóa hiện tại của quán và in ấn ra để đưa cho quản lý dựa vào đó tổng kết và sẽ cập nhật lại hàng hóa trên hệ thống để tránh trường hợp trên hệ thống hiện thị hàng hóa như kho hàng đã hết.

3.6.2. Mô tả các chức năng trong DFD mức 2 của chức năng 2 (Quản lý hóa đơn)

Sau khi khách hàng đã thanh toán hệ thống sẽ gửi thông tin để nhân viên để nhân viên gửi thông tin yêu cầu hệ thống cập nhật hóa đơn mới và yêu cầu thống kê những thông tin cần có về sản phẩm đã mua của khách hàng và sau đó sẽ in hóa đơn cho khách hàng, ngoài ra quản lý cũng có thể sử dụng thống kê hóa đơn để in hóa đơn tổng chi tiêu của ngày.

3.6.3. Mô tả các chức năng trong DFD mức 2 của chức năng 3 (Quản lý thông tin khách hàng)

Khách hàng cung cấp thông tin cho chức năng cập nhật sản phẩm, chức năng sẽ tiến hành cập nhật thông tin mới cho khách hàng và sẽ hiện thị thông tin cho khách hàng xem qua,

ngoài ra sau khi thanh toán chuyển khoản khách hàng phải cung cấp thông tin chuyển khoản vừa thanh toán sản phẩm cho chức năng chuyển khoản, sau đó kết quả chuyển khoản sẽ gửi tới nhân viên.

3.6.4. Mô tả các chức năng trong DFD mức 2 của chức năng 4 (Quản lý bảo hành)

Khách hàng cung cấp thông tin sản phẩm đến chức năng kiểm tra thông tin, nếu thành công sẽ gửi kết quả về cho nhân viên ngược lại sẽ gửi đến khách hàng, nếu thành công sau đó nhân viên sẽ tiến hành cập nhật sản phẩm bảo hành và tiến hành lập biên bản bảo hành và gửi lại sản phẩm mới cho khách hàng.

3.6.5. Mô tả các chức năng trong DFD mức 2 của chức năng 1 (Chăm sóc khách hàng)

Khi khách hàng để cửa hàng gửi yêu cầu tư vấn cho chức năng sẽ gửi đến nhân viên và nhận sau khi mua hàng thành công nhân viên sẽ tiến hành tích điểm cho khách hàng và hiện thị cho khách hàng xem điểm hiện tại của mình, sau đó khách hàng sẽ tiến hành đánh giá nhân viên về chất lượng phục vụ và chức năng đánh giá nhân viên sẽ gửi về quản lý để xem xét.

3.7. Mô hình thực thể - mối kết hợp ERD

3.7.1. Liệt kê tên và thuộc tính của các thực thể

Thực thể		Thuộc tính	
Khách hàng		MaKH HoTen GioiTinh NamSinh SDT ThanhVien	
Nhân viên	Nhân viên part-time	GioLam	MaNV HoTen GioiTinh NamSinh DiaChi SDT
	Nhân viên Quản Lý	PhuCap NghiPhep ChucVu	
Sản phẩm		MaSP TenSP Hinhanh Loai	

		DonGia	
Hóa đơn		MaHD NgayLap TongTien GhiChu	
Kho hàng		MaKho TenKho SoLuongSP TrangThai	
Phiếu chi		MaPC NgayLap TongTienChi GhiChu	
Biên bản bảo hành		MaBB NgayLap VanDe GhiChu	

3.7.2. Mô tả dữ liệu

a. Khách hàng (KhachHang):

- MaKH:** Mã khách hàng (INT, khóa chính, tự động tăng)
- HoTen:** Họ tên khách hàng (NVARCHAR(255))
- GioiTinh:** Giới tính khách hàng (VARCHAR(10))
- NamSinh:** Ngày sinh khách hàng (DATE)
- SDT:** Số điện thoại khách hàng (VARCHAR(20))
- ThanhVien:** Trạng thái thành viên của khách hàng (VARCHAR(10))

b. Nhân viên (NhanVien):

- MaNV:** Mã nhân viên (INT, khóa chính, tự động tăng)
- HoTen:** Họ tên nhân viên (NVARCHAR(255))

- **GioiTinh:** Giới tính nhân viên (VARCHAR(10))
- **NamSinh:** Ngày sinh nhân viên (DATE)
- **DiaChi:** Địa chỉ nhân viên (NVARCHAR(255))
- **SDT:** Số điện thoại nhân viên (VARCHAR(20))

c. Nhân viên part-time (NhanVien_PT):

- **PT_MaNV:** Mã nhân viên part-time (INT, khóa chính, tự động tăng)
- **GioLam:** Giờ làm việc của nhân viên part-time (VARCHAR(50))

d. Nhân viên quản lý (NhanVien_QL):

- **QL_MaNV:** Mã nhân viên quản lý (INT, khóa chính, tự động tăng)
- **PhuCap:** Phụ cấp của nhân viên quản lý (FLOAT)
- **NghiPhep:** Số ngày nghỉ phép của nhân viên quản lý (INT)
- **ChucVu:** Chức vụ của nhân viên quản lý (VARCHAR(50))

e. Sản phẩm (SanPham):

- **MaSP:** Mã sản phẩm (INT, khóa chính, tự động tăng)
- **TenSP:** Tên sản phẩm (NVARCHAR(255))
- **HinhAnh:** Hình ảnh sản phẩm (VARCHAR(255))
- **Loai:** Loại sản phẩm (VARCHAR(50))
- **DonGia:** Đơn giá sản phẩm (FLOAT)
- **Loại (Loại):** Loại sản phẩm (VARCHAR(50))

f. Hóa đơn (HoaDon):

- **MaHD:** Mã hóa đơn (INT, khóa chính, tự động tăng)
- **NgayLap:** Ngày lập hóa đơn (DATE)
- **TongTien:** Tổng tiền hóa đơn (FLOAT)
- **GhiChu:** Ghi chú (NVARCHAR(255))
- **MaKH:** Mã khách hàng (INT, khóa ngoại, liên kết với bảng KhachHang)
- **MaNV:** Mã nhân viên (INT, khóa ngoại, liên kết với bảng NhanVien)

g. Kho hàng (KhoHang):

- **MaKho:** Mã kho hàng (INT, khóa chính, tự động tăng)
- **TenKho:** Tên kho hàng (NVARCHAR(255))
- **SoLuongSP:** Số lượng sản phẩm trong kho (INT)
- **TrangThai:** Trạng thái của kho hàng (VARCHAR(50))

h. Phiếu chi (PhieuChi):

- **MaPC:** Mã phiếu chi (INT, khóa chính, tự động tăng)
- **NgayLap:** Ngày lập phiếu chi (DATE)
- **TongTienChi:** Tổng tiền chi (FLOAT)
- **GhiChu:** Ghi chú (NVARCHAR(255))

i. Biên bản bảo hành (BienBanBH):

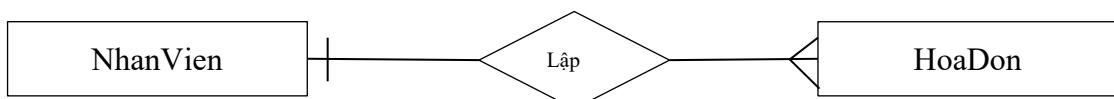
- **MaBB:** Mã biên bản bảo hành (INT, khóa chính, tự động tăng)
- **NgayLap:** Ngày lập biên bản bảo hành (DATE)
- **VanDe:** Vấn đề bảo hành (NVARCHAR(255))
- **GhiChu:** Ghi chú (NVARCHAR(255))
- **MaNV_PT:** Mã nhân viên part-time (INT, khóa ngoại, liên kết với bảng NhanVien_PT)

3.7.3. Liệt kê tên và các thuộc tính (nếu có thuộc tính) của các mối kết hợp

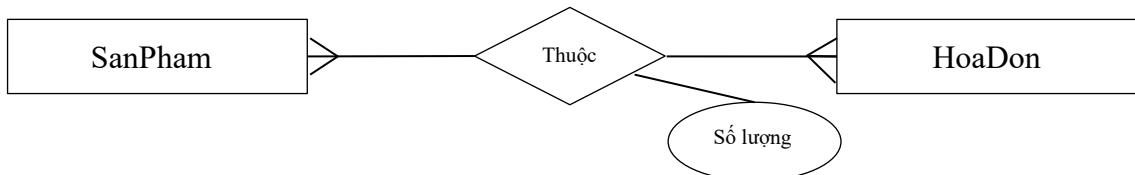
- Mối kết hợp giữa KhachHang với HoaDon



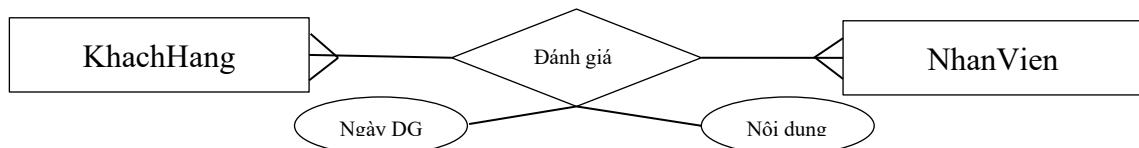
- Mối kết hợp giữa NhanVien với HoaDon



- Mối kết hợp giữa SanPham với HoaDon



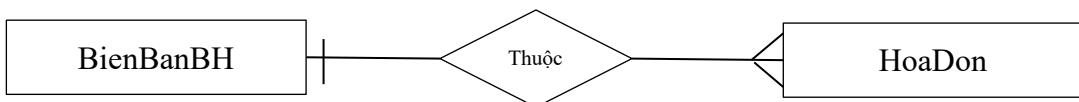
- Mối kết hợp giữa KhachHang với NhanVien



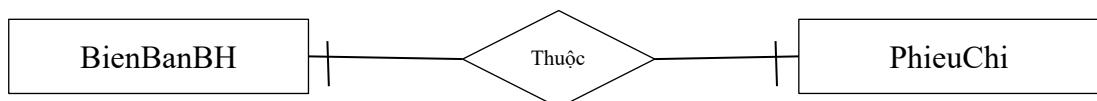
- Mối kết hợp giữa KhoHang với SanPham



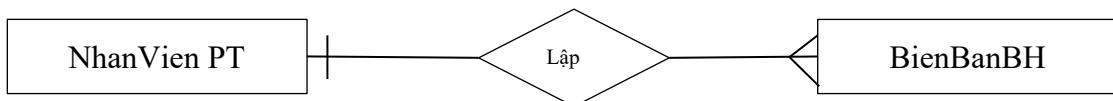
- Mối kết hợp giữa BienBanBH với HoaDon



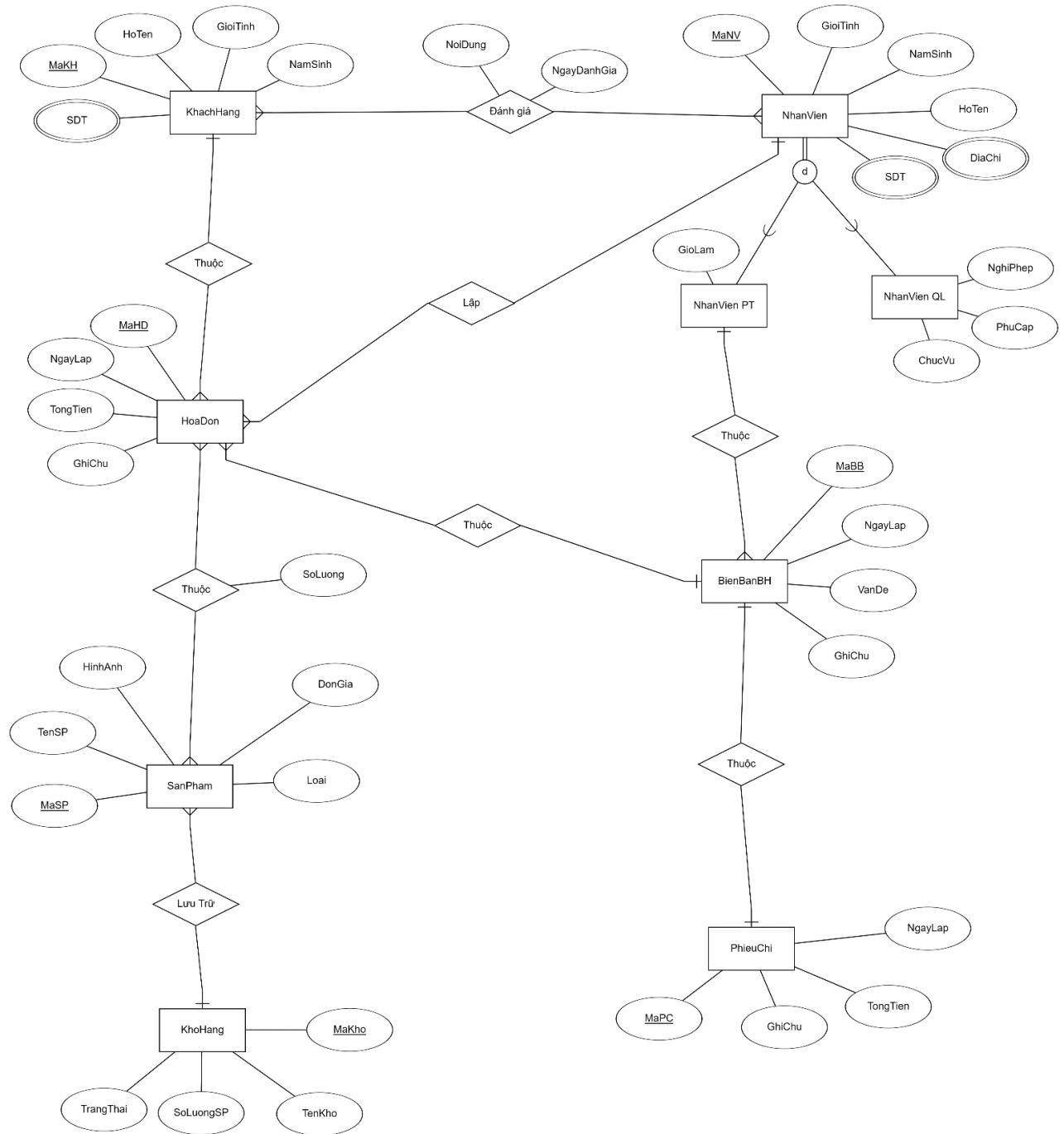
- Mối kết hợp giữa BienBanBH với PhieuChi



- Mối kết hợp giữa NhanVienFullTime với BienBanBH



3.7.4. Vẽ mô hình thực thể - mối kết hợp ERD



Bảng 13. Mô hình ERD

Chương 4: THIẾT KẾ HỆ THỐNG

4.1. Thiết kế dữ liệu: Chuyển từ mô hình thực thể - mối kết hợp (ERD) sang mô hình quan hệ (RD)

4.1.1. Mô tả trường hợp đặc biệt khi chuyển mô hình

- Các trường hợp mối kết hợp 2 ngôi dạng 1-n**

Khách hàng và Hóa đơn

- Một khách hàng có thể có nhiều hóa đơn, nhưng một hóa đơn chỉ thuộc về một khách hàng.
- Đưa MaKH (khóa chính của thực thể Khách hàng) làm khóa ngoại của thực thể Hóa đơn.

Nhân viên và Hóa đơn

- Một nhân viên có thể lập nhiều hóa đơn, nhưng một hóa đơn chỉ do một nhân viên lập ra.
- Đưa MaNV (khóa chính của thực thể Nhân viên) làm khóa ngoại cho thực thể Hóa đơn.

Biên bản bảo hành và Hóa đơn

- Một biên bản có thể liên quan đến nhiều hóa đơn, nhưng một hóa đơn chỉ thuộc về một biên bản.
- Đưa MaBB (khóa chính của thực thể Biên bản) làm khóa ngoại cho thực thể Hóa đơn.

Nhân viên PT (part-time) và Biên bản

- Một nhân viên part-time có thể lập nhiều biên bản, nhưng một biên bản chỉ do một nhân viên lập ra.
- Đưa MaNV (khóa chính của thực thể Nhân viên) làm khóa ngoại cho thực thể Biên bản.

Kho hàng và Sản phẩm

- Một kho hàng có thể chứa nhiều sản phẩm, nhưng một sản phẩm chỉ thuộc về một kho hàng.
- Đưa MaKho (khóa chính của thực thể Kho hàng) làm khóa ngoại cho thực thể Sản phẩm.

- Các trường hợp mối kết hợp 2 ngôi dạng n-n**

Khách hàng và Nhân viên

- Một khách hàng có thể đánh giá nhiều nhân viên, và một nhân viên có thể được nhiều khách hàng đánh giá.

- Tạo ra một quan hệ mới (bảng mới) DanhGia_Of_KhachHang, dùng MaNV (khóa chính của Nhân viên) và MaKH (khóa chính của Khách hàng) vừa làm khóa chính vừa làm khóa ngoại.

Hóa đơn và Sản phẩm

- Một hóa đơn có thể chứa nhiều sản phẩm, và một sản phẩm có thể xuất hiện trong nhiều hóa đơn.

- Tạo ra một quan hệ mới (bảng mới) HoaDon_SP, dùng MaHD (khóa chính của Hóa đơn) và MaSP (khóa chính của Sản phẩm) làm khóa chính và khóa ngoại.

- **Các trường hợp mối kết hợp 2 ngôi dạng 1-1**

Phiếu chi và Biên bản

- Một phiếu chi thuộc về một biên bản và một biên bản thuộc về một phiếu chi.

- Dùng MaBB (khóa chính của Biên bản) làm khóa ngoại cho thực thể Phiếu chi.

- **1.4. Các trường hợp thực thể cha-con hay tổng quát-chuyên biệt (nếu có)**

Quan hệ cha-con (Nhân viên và Nhân viên PT, Nhân viên QL)

- Tạo 2 mối quan hệ cho 2 thực thể con là NhanVien_PT và NhanVien_QL, dùng MaNV (khóa chính của thực thể Nhân viên) làm khóa chính và khóa ngoại.

- PT_MaNV cho quan hệ (bảng) NhanVien_PT và QL_MaNV cho quan hệ NhanVien_QuanLy.

- **Các trường hợp thực thể có thuộc tính đa trị**

Nhân viên có nhiều số điện thoại (SDT)

- Tạo ra một quan hệ mới (bảng mới) SDT_Of_NhanVien với mối quan hệ 1-N với thực thể gốc, dùng MaNV làm khóa ngoại và SDT làm khóa chính.

Khách hàng có nhiều số điện thoại (SDT)

- Tạo ra một quan hệ mới (bảng mới) SDT_Of_KhachHang với mối quan hệ 1-N với thực thể gốc, dùng MaKH làm khóa ngoại và SDT làm khóa chính.

Nhân viên có nhiều địa chỉ (DiaChi)

- Tạo ra một quan hệ mới (bảng mới) DiaChi_Of_NhanVien với mối quan hệ 1-N với thực thể gốc, dùng MaNV làm khóa ngoại và DiaChi làm khóa chính.

4.1.2. Thiết kế các bảng, cột, khóa chính, khóa ngoại cho từng bảng trong mô hình quan hệ

KhachHang (MaKH, HoTen, GioiTinh, NamSinh, ThanhVien)

SDT_Of_KhachHang (#MaKH, SDT)

NhanVien (MaNV, HoTen, GioiTinh, NamSinh)

SDT_Of_NhanVien (#MaNV, SDT)

DiaChi_Of_NhanVien (#MaNV, DiaChi)

NhanVien_PT (#PT_MaNV, Gio Lam)

NhanVien_QL (#QL_MaNV, PhuCap, NghiPhep, ChucVu)

HoaDon (MaHD, NgayLap, TongTien, GhiChu, #MaKH, #MaNV, #MaBB)

SanPham (MaSP, Hinhanh, TenSP, Loai, DonGia, #MaKho)

KhoHang (MaKho, TenKho, SoLuongSP, TrangThai)

PhieuChi (#MaPC, NgayLap, TongTien, GhiChu, #MaBB)

BienBanBH (MaBB, NgayLap, VanDe, GhiChu, #MaNV_PT)

DanhGia_Of_KhachHang (#MaNV, #MaKH, NgayDG, NoiDung)

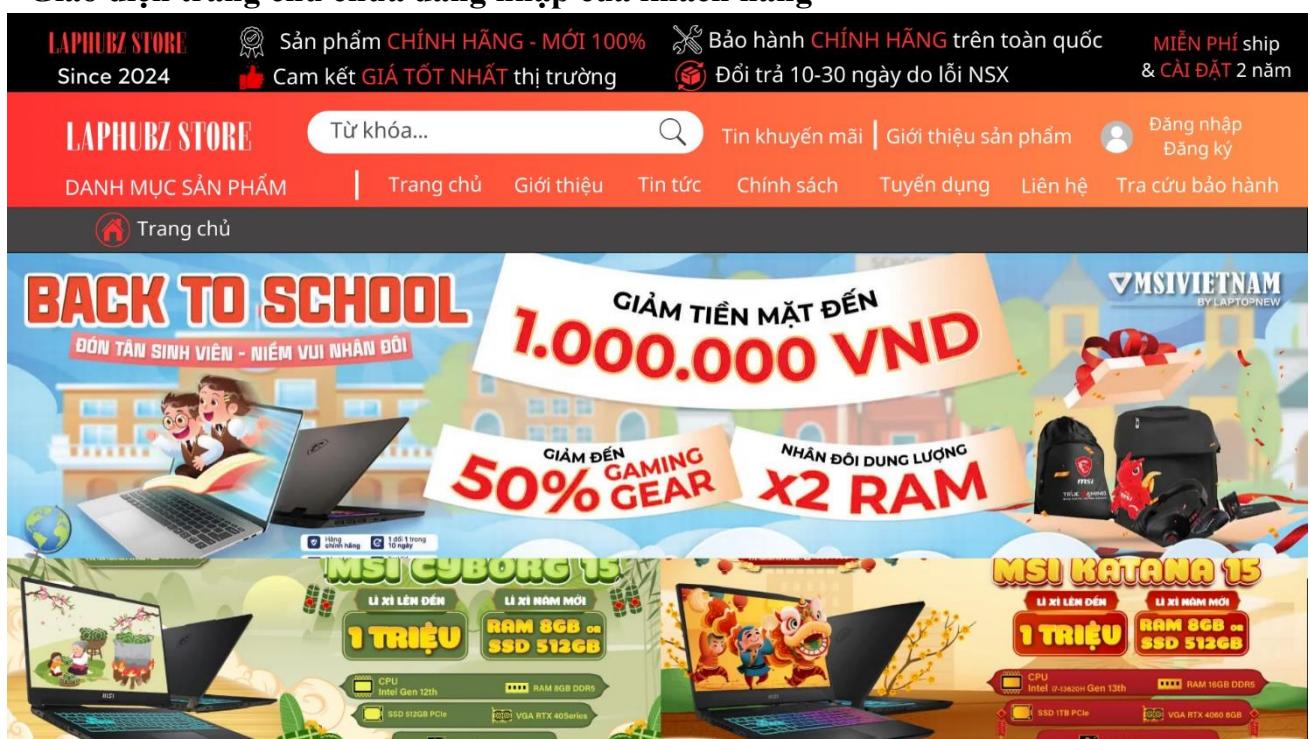
HoaDon_SP (#MaHD, #MaSP, SoLuong)

4.2. Thiết kế chương trình

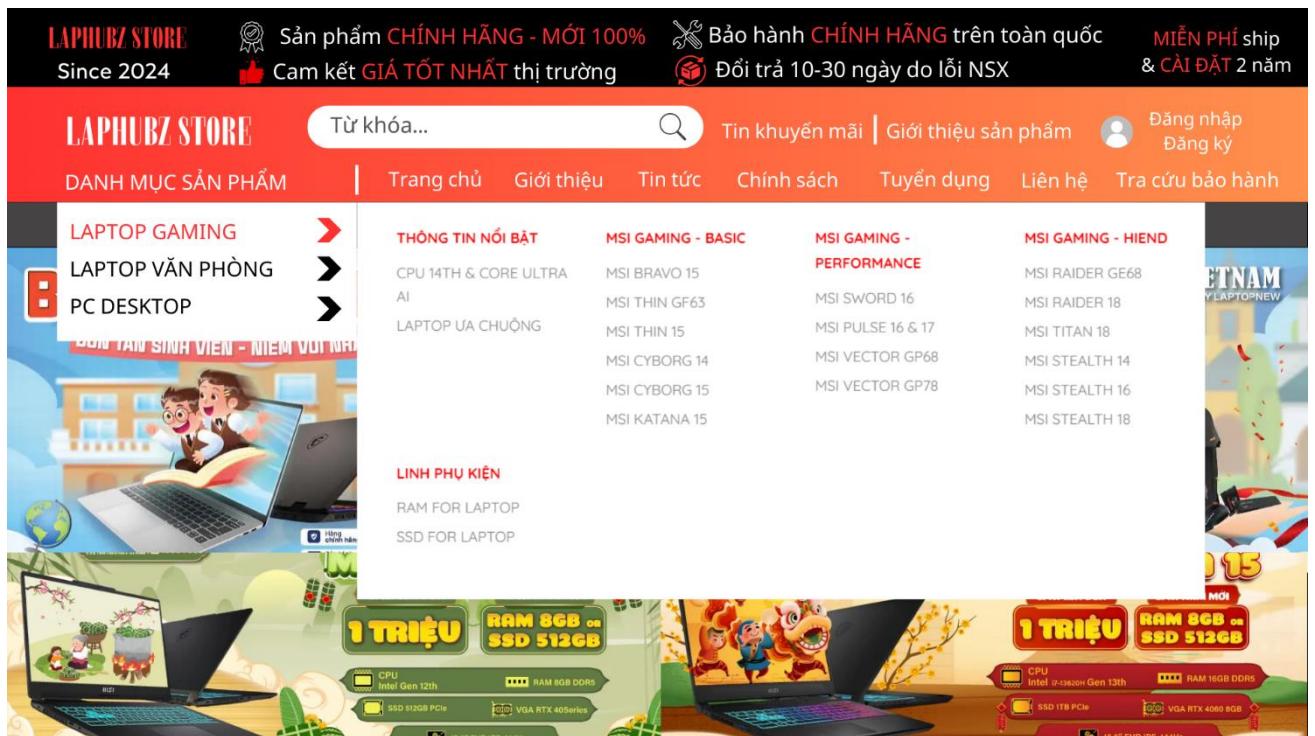
4.2.1. Thiết kế giao diện người dùng (GUI)

a. Trang chủ

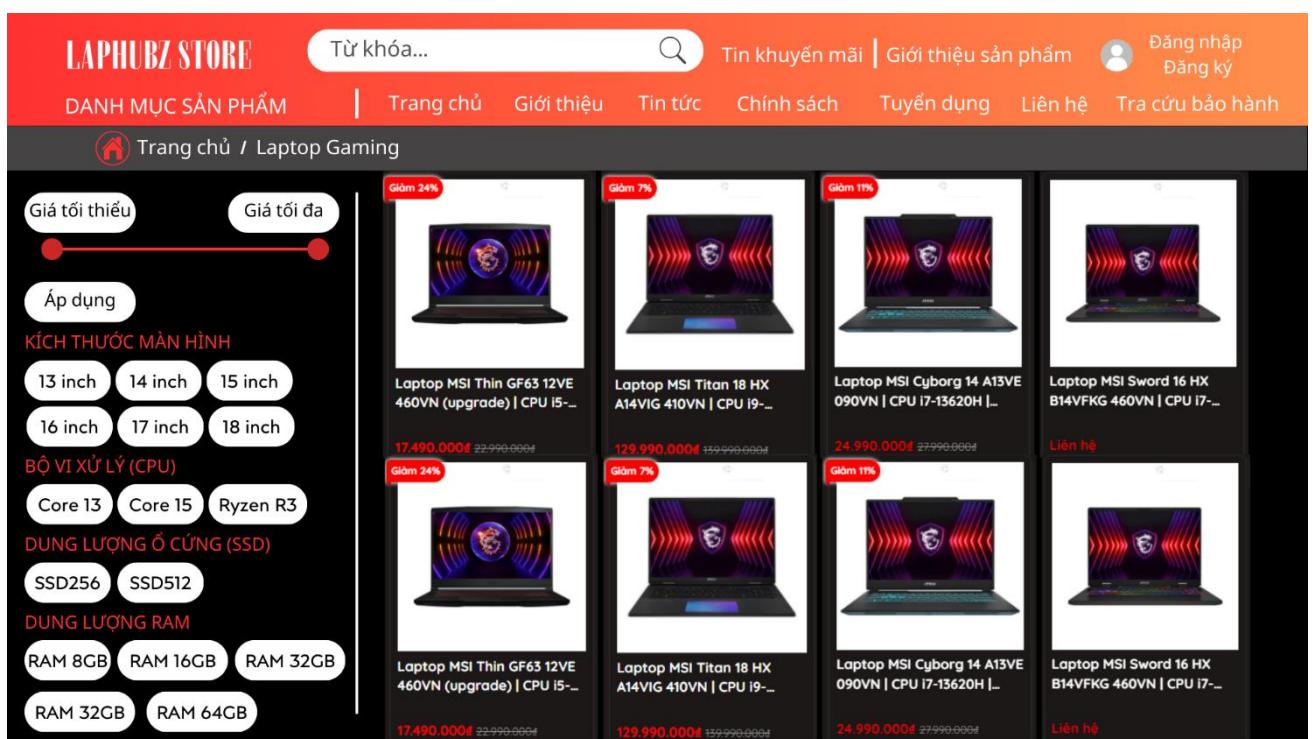
- **Giao diện trang chủ chưa đăng nhập của khách hàng**



Hình 1. Giao diện trang chủ 1



Hình 2. Giao diện trang chủ 2



Hình 3. Giao diện trang chủ 3

• Chi tiết sản phẩm

The screenshot shows a product detail page for an MSI Thin GF63 laptop. At the top, there's a navigation bar with links like 'Trang chủ', 'Giới thiệu', 'Tin tức', 'Chính sách', 'Tuyển dụng', 'Liên hệ', and 'Tra cứu bảo hành'. A search bar is also present. The main content area displays the laptop's image, its status ('Còn hàng'), brand ('MSI'), and condition ('Mới 100%, Hàng chính hãng'). It lists three configurations with their details and prices. Below this is a quantity selector (1) and a large orange 'MUA NGAY' button. To the right, a sidebar titled 'Thông số kỹ thuật' provides technical specifications for the selected model.

MODEL SẢN PHẨM	
Tên sản phẩm	Laptop MSI Thin GF63 Thin 12VE 460VN (upgrade)
BỘ VI XỬ LÝ (CPU)	
Model	Intel® Core i5-12450H Gen 12th
Xung nhịp	tốc độ tối đa: 4.4GHz
Số chip	8 Cores
Số luồng	
	12 Threads
Bộ nhớ đệm	12MB Cache
BỘ NHỚ MÃY (RAM)	

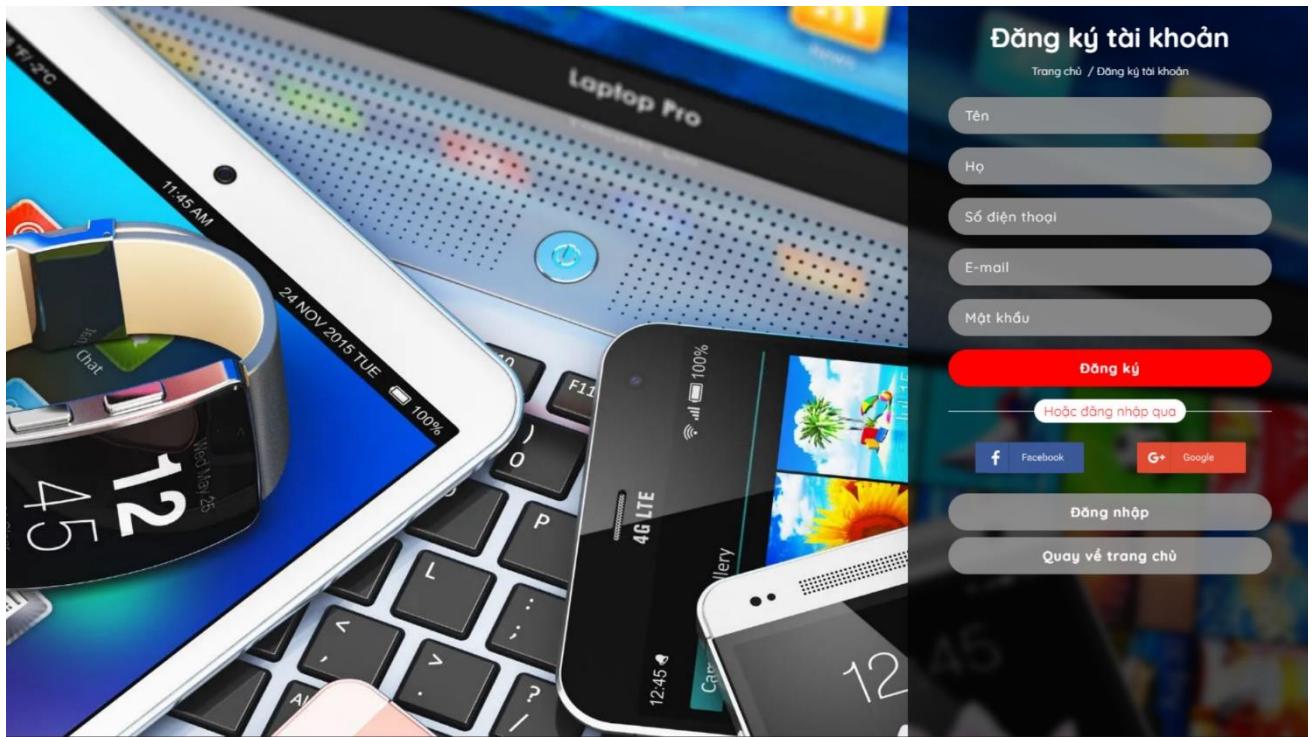
Hình 4. Giao diện chi tiết sản phẩm

- **Giao diện đăng nhập**

The screenshot shows the login page of the LAPHUBZ STORE website. It features a background image of various electronic devices (laptops, phones, and a smartwatch). On the right side, there's a form with fields for 'E-mail' and 'Mật khẩu' (Password), a red 'Đăng nhập' (Login) button, and a 'Quên mật khẩu?' (Forgot password?) link. Below the login form is a section for new users with 'Đăng ký' (Register) and social media login options for Facebook and Google. At the bottom, there are buttons for creating a new account and returning to the homepage, along with user role selection buttons for 'Khách hàng' (Customer), 'Nhân viên' (Employee), and 'Quản lý' (Manager).

Hình 5. Giao diện đăng nhập

- **Giao diện đăng ký**



Hình 6. Giao diện đăng ký

- **Giao diện đặt hàng của khách hàng (chỉ có thể chuyển khoản)**

Giao diện đặt hàng của khách hàng trên website Laphubz Store. Đầu trang có thanh menu với logo LAPHUBZ STORE, ô tìm kiếm, các link như Tin khuyến mãi, Giới thiệu sản phẩm, Đăng nhập/Đăng ký, DANH MỤC SẢN PHẨM, Trang chủ, Giới thiệu, Tin tức, Chính sách, Tuyển dụng, Liên hệ, Tra cứu bảo hành. Đường dẫn hiện là Trang chủ / Giỏ hàng.

Giỏ hàng (GIỎ HÀNG) hiển thị chi tiết sản phẩm:

Laptop MSI Thin 15 B13UC 1411VN CPU i7-13620H RAM 8GB DDR4 SSD 512GB PCIe VGA RTX 3050 4GB 15.6 FHD IPS & 144Hz Win11	18.990.000 ₫	TỔNG TIỀN 18.990.000 ₫
Xoá		THANH TOÁN
Xoá tất cả		

Hình 7. Giao diện đặt hàng 1

The screenshot shows the checkout process on the LAPHUBZ STORE website. On the left, there's a sidebar for payment information with fields for name, phone number, address, and dropdown menus for province, district, and commune. In the center, there's a section for payment methods with radio buttons for 'Thẻ tín dụng' (selected) and 'Ví điện tử'. On the right, a summary box displays the order details: a Laptop MSI Thin 15 B13UC (1411VN | CPU i7-13620H | RAM 8GB DDR4 | SSD 512GB PCIe | VGA RTX 3050 4GB | 15.6 FHD IPS & 144Hz | Win11) at 18,990,000đ. It also includes a discount input field, a total amount of 18,990,000đ, and a 'ĐẶT HÀNG' (Place Order) button.

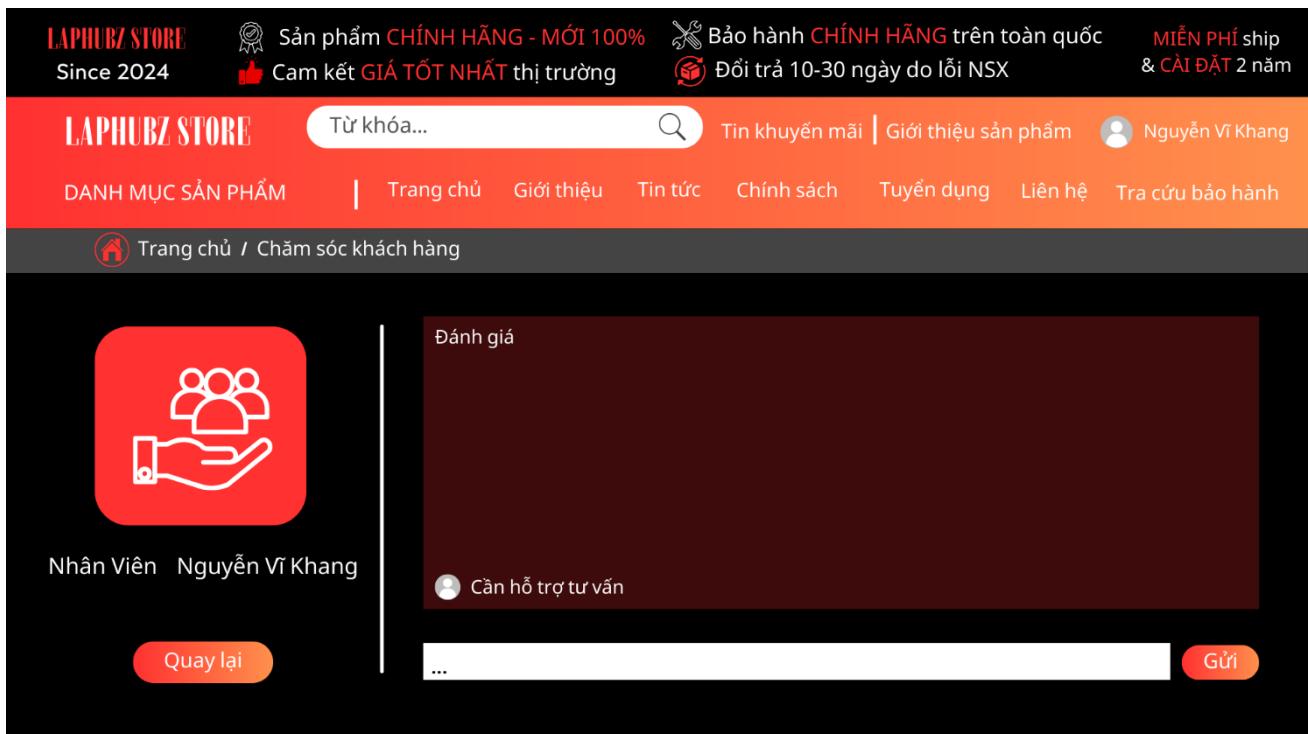
Hình 8. Giao diện đặt hàng 2

- **Giao diện trang chủ của nhân viên**

The screenshot shows the employee homepage on the LAPHUBZ STORE website. At the top, there are promotional banners for 'Sản phẩm CHÍNH HÃNG - MỚI 100%' (Authentic products - New 100%), 'Bảo hành CHÍNH HÃNG trên toàn quốc' (National warranty), 'Cam kết GIÁ TỐT NHẤT thị trường' (Guaranteed best price in the market), and 'Đổi trả 10-30 ngày do lỗi NSX' (Return within 10-30 days due to manufacturer defect). Below the header, there's a navigation bar with links for 'Trang chủ', 'Giới thiệu', 'Tin tức', 'Chính sách', 'Tuyển dụng', 'Liên hệ', and 'Tra cứu bảo hành'. The main content area shows the employee profile of 'Nguyễn Vĩ Khang' with a large red placeholder icon. To the right, there are four red rounded square buttons with white icons: 'Chăm sóc khách hàng' (Customer service), 'Bảo hành' (Warranty), and 'Bán hàng' (Sales). At the bottom, there are two buttons: 'Xem thông tin cá nhân' (View personal information) and 'Đăng xuất' (Logout).

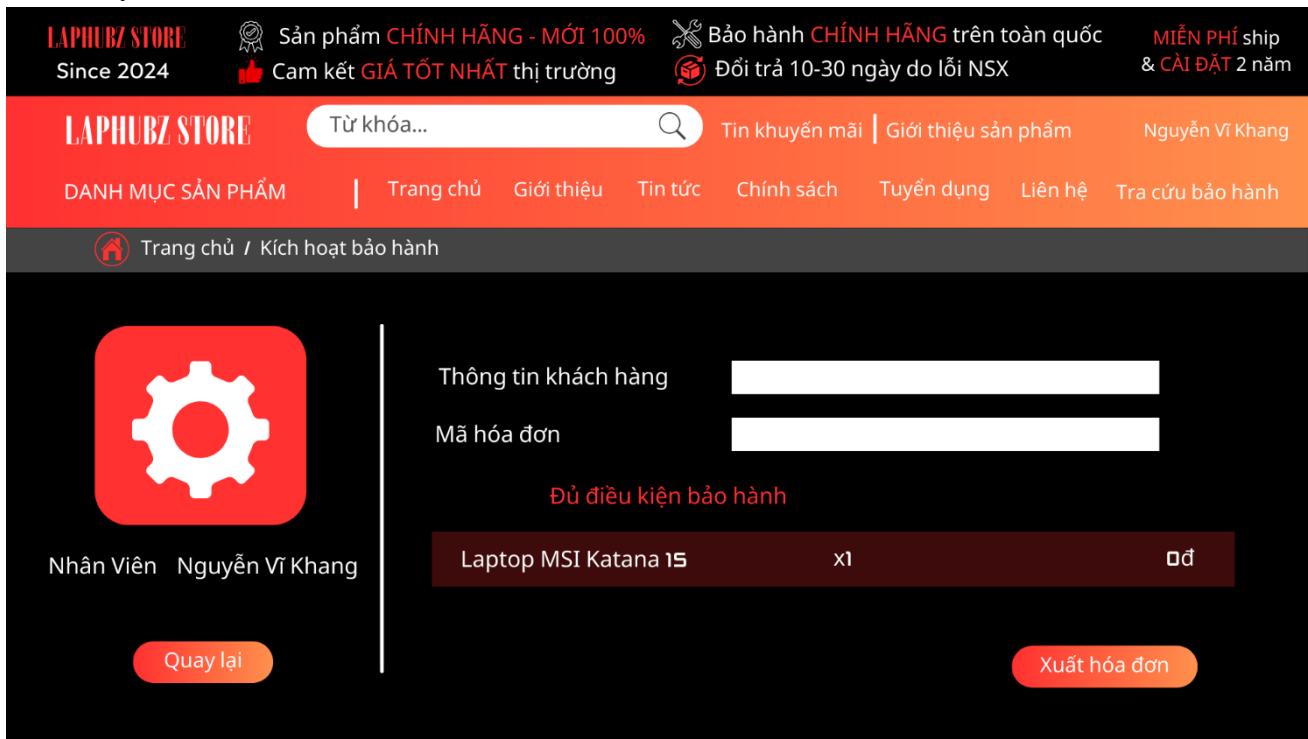
Hình 9. Giao diện trang chủ của nhân viên

- **Giao diện chăm sóc khách hàng**



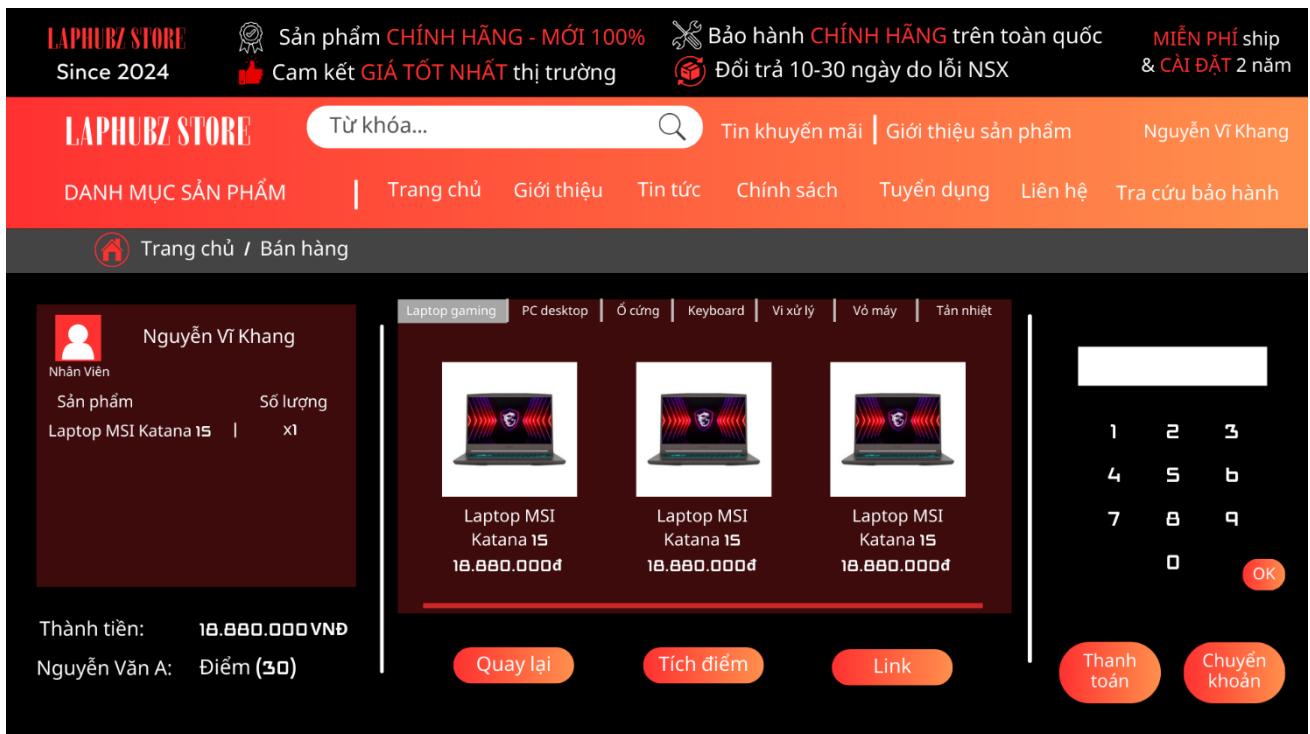
Hình 10. Giao diện chăm sóc khách hàng

- **Giao diện bảo hành**



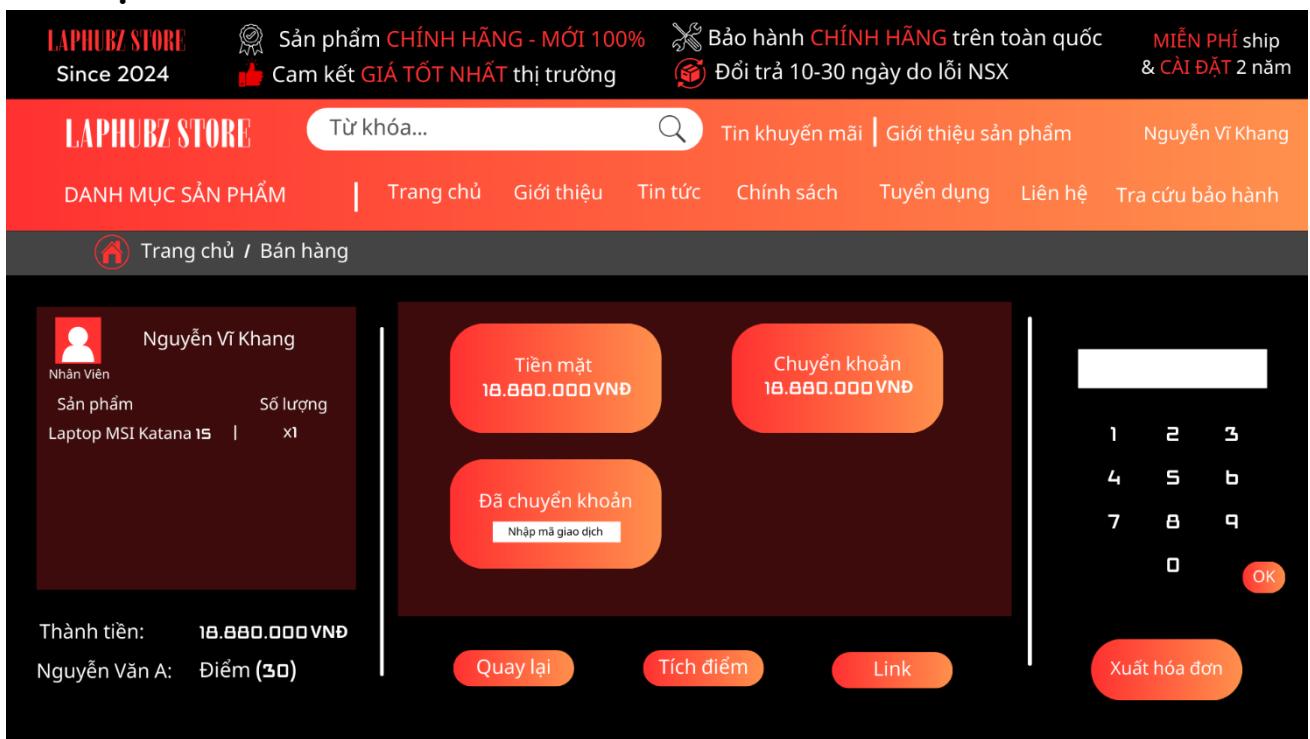
Hình 11. Giao diện bảo hành

- **Giao diện bán hàng**



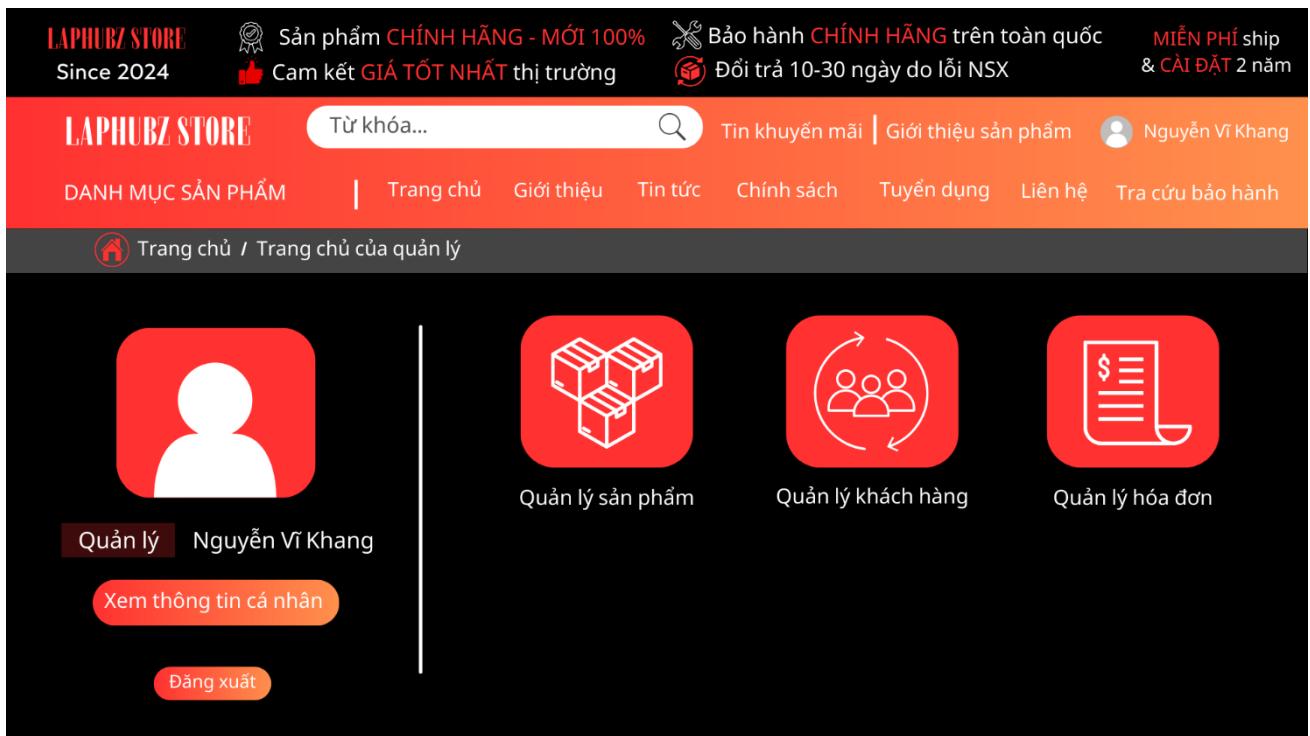
Hình 12. Giao diện bán hàng

- **Giao diện khi nhấn thanh toán**



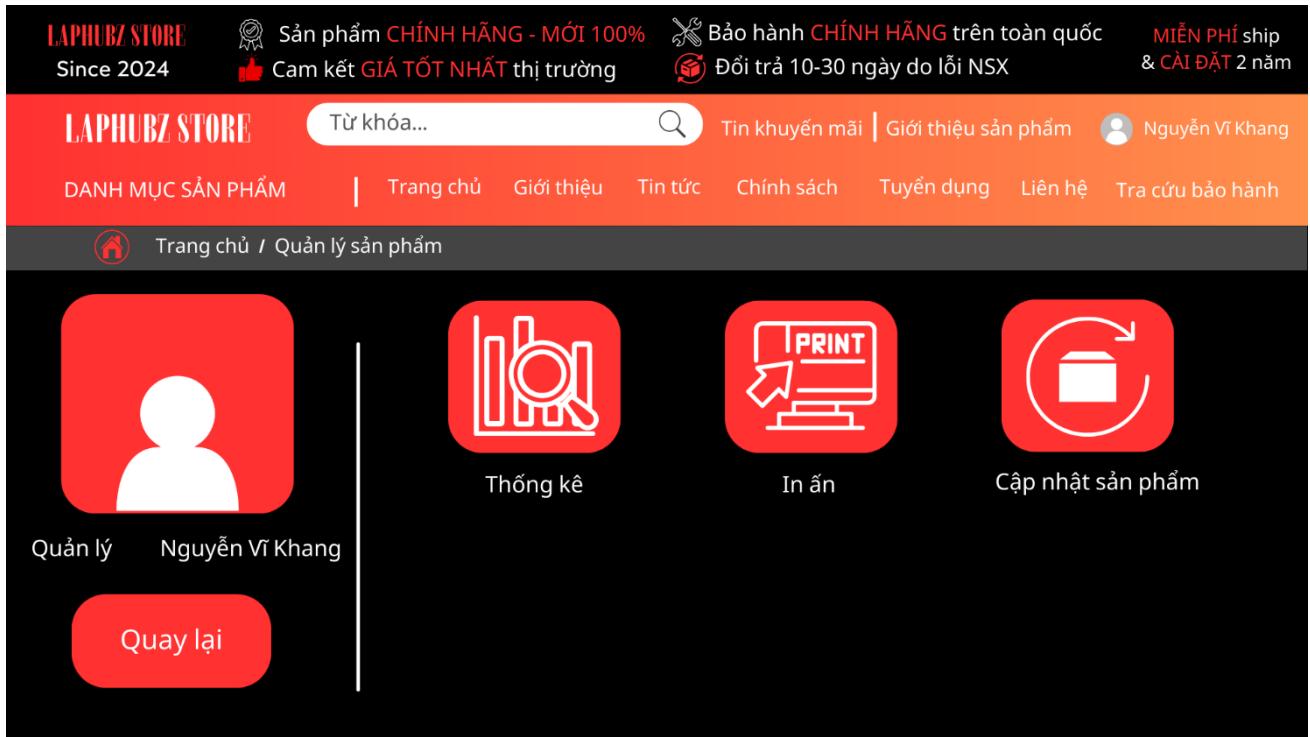
Hình 13. Giao diện khi thanh toán

- **Giao diện trang chủ của quản lý**



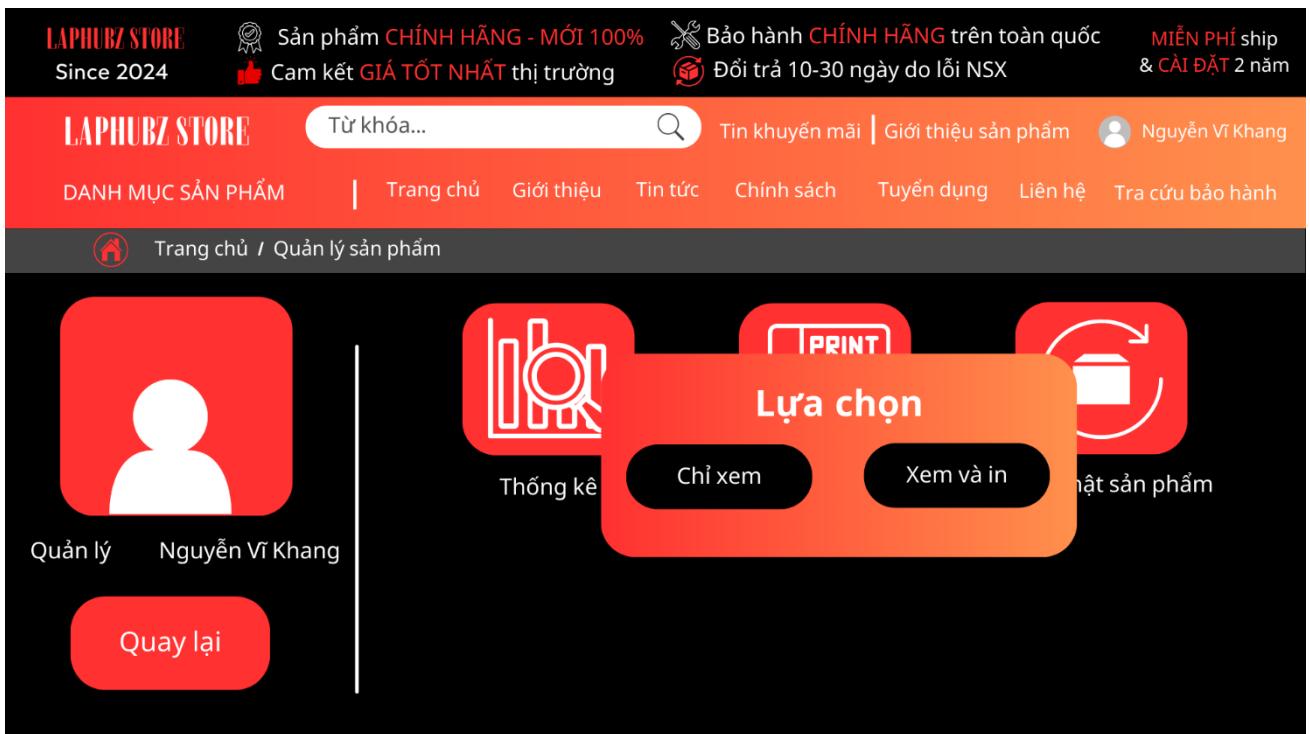
Hình 14. Giao diện trang chủ của quản lý

- **Giao diện quản lý sản phẩm**



Hình 15. Giao diện quản lý sản phẩm

Sau khi ấn vào thống kê sẽ có 2 lựa chọn



Hình 16. Giao diện sau khi ấn Thông kê

- **Giao diện cập nhật sản phẩm**

The screenshot shows the LAPHUBZ STORE website's product update interface. The top navigation and promotional banners are identical to the previous screenshot. The main content area shows a breadcrumb trail 'Trang chủ / Cập nhật sản phẩm'. On the left, there is a sidebar with a user icon and the name 'Nguyễn Vĩ Khang' with a 'Quản lý' button. The central part of the screen displays a table of products:

STT	Tên sản phẩm	Loại	Mã kho	Số lượng trong...	Giá	MãSP
<input checked="" type="checkbox"/>	Q 1 RTx3070	VGA	K1	10	200.000đ	SP03
<input type="checkbox"/>	Q 1 RTx3070	VAG	K4	10	200.000đ	SP02
<input type="checkbox"/>	Q 1 RTx3070	INtel	K3	10	200.000đ	SP01

Below the table are buttons for 'In phiếu' and 'Quay lại'. On the right, a modal window titled 'Chỉnh sửa' provides detailed product information: 'Thông tin sản phẩm: Tên SP: Card đồ họa RTx 3707', 'Mã SP: SP03', 'Số lượng trong kho: 10', 'Giá: 200.000đ', and 'Loại: VGA'. It also includes 'Lưu', 'Sửa', and 'Xóa' buttons.

Hình 17. Giao diện cập nhật sản phẩm

- **Giao diện quản lý thông tin người dùng
Cho Admin**

LAPHUBZ STORE Since 2024

Sản phẩm CHÍNH HÃNG - MỚI 100% Cam kết GIÁ TỐT NHẤT thị trường

Bảo hành CHÍNH HÃNG trên toàn quốc Đổi trả 10-30 ngày do lỗi NSX

MIỄN PHÍ ship & CÀI ĐẶT 2 năm

Tìm kiếm

Nguyễn Vĩ Khang

Quản lý

STT | MaKH | HoVaTen | Năm Sinh | Sđt | Điểm | Đánh

1 | KH01 | Nguyễn Vĩ Khang | 2004 | 1234567... | 20 | Phục

Chỉnh sửa

Nguyễn Vĩ Khang

Họ tên: Nguyễn Vĩ Khang
Năm sinh: 2004
Điểm: domainUpDown1
SDT: 123456789

Phục vụ tốt
Phục vụ tốt
Phục vụ bình thường
Phục vụ tệ (oder nước lâu)

Lưu | Hủy | Quay lại | Sửa thông tin | Xóa

Hình 18. Giao diện quản lý cho Admin

Cho khách hàng

LAPHUBZ STORE Since 2024

Sản phẩm CHÍNH HÃNG - MỚI 100% Cam kết GIÁ TỐT NHẤT thị trường

Bảo hành CHÍNH HÃNG trên toàn quốc Đổi trả 10-30 ngày do lỗi NSX

MIỄN PHÍ ship & CÀI ĐẶT 2 năm

Tìm kiếm

Nguyễn Vĩ Khang

Khách hàng

Điểm: 50

Đăng xuất

Thông tin đăng nhập

Số điện thoại (tài khoản): 123456789

Mật khẩu: *****

Thay đổi | Thay đổi

Thông tin cá nhân

Họ và tên: Nguyễn Vĩ Khang

Năm sinh: 2004

Giới tính: Nam

Sđt (Zalo): 123456789

Thay đổi | Thay đổi | Thay đổi | Thay đổi

Xóa tài khoản | Lưu thông tin

Hình 19. Giao diện quản lý cho khách hàng

Chương 5: KẾT LUẬN VÀ TỰ ĐÁNH GIÁ

5.1. Tự đánh giá về bài tập môn học

Bài tập này đã mang đến cho chúng em một cơ hội quý báu để củng cố và mở rộng kiến thức về quy trình phát triển hệ thống phần mềm, đặc biệt là mối liên kết chặt chẽ giữa các giai đoạn, từ khâu thu thập thông tin ban đầu đến việc thiết kế hệ thống một cách bài bản. Việc được thực hành xây dựng các sơ đồ FHD, DFD và ERD đã giúp chúng em hiểu rõ hơn về bản chất của từng phương pháp, đồng thời ôn lại kiến thức môn học một cách hiệu quả và sâu sắc hơn.

5.2. Ưu điểm

5.2.1. Kiến thức

Qua bài tập, chúng em đã nắm bắt được cách thu thập thông tin một cách khoa học, xây dựng các sơ đồ mô tả hệ thống một cách logic và chính xác, đồng thời hiểu rõ cách chuyển đổi thông tin giữa các mô hình. Việc này không chỉ giúp chúng em hiểu rõ hơn về quy trình phát triển phần mềm mà còn trang bị cho chúng em những kiến thức nền tảng cần thiết để ứng dụng các phương pháp này vào thực tế trong tương lai.

5.2.2. Kinh nghiệm

Bài tập đã giúp chúng em rèn luyện kỹ năng phân tích, thiết kế và mô tả hệ thống một cách logic và khoa học, đồng thời học hỏi cách trình bày một bài tiểu luận hoàn chỉnh, đảm bảo sự liên kết và logic giữa các phần. Kinh nghiệm này sẽ là hành trang quý báu giúp chúng em tự tin hơn trong việc thiết kế và phát triển các hệ thống phần mềm trong tương lai, đồng thời giúp chúng em tránh được những sai sót thường gặp do thiếu kinh nghiệm.

5.3. Nhược điểm

5.3.1. Khắc phục lỗi

Do thiếu kinh nghiệm thực tiễn, chúng em đã gặp một số lỗi trong quá trình xây dựng sơ đồ, dẫn đến việc các phương pháp không khớp nhau một cách hoàn hảo. Tuy nhiên, sau khi tìm hiểu thêm tài liệu, trao đổi với cô và bạn bè, chúng em đã khắc phục được phần lớn các lỗi này. Qua đó, chúng em rút ra bài học quý giá về tầm quan trọng của việc tìm hiểu kỹ các kiến thức nền tảng trước khi bắt tay vào thực hành.

5.3.2. Kiến thức và kỹ năng

Chúng em nhận thức rõ rằng kiến thức và kỹ năng của chúng em còn hạn chế, đặc biệt là về kinh nghiệm thực tế trong việc thiết kế và phát triển hệ thống bán hàng cho doanh nghiệp. Do đó, chúng em cần nỗ lực hơn nữa trong việc tiếp thu kiến thức lý thuyết, đồng thời tích lũy kinh nghiệm thực tiễn thông qua các dự án thực tế hoặc tham gia các khóa học chuyên sâu về thiết kế và phát triển hệ thống.

5.4. Kết luận

Bài tập này đã giúp chúng em nâng cao kiến thức và kỹ năng thiết kế hệ thống thông tin một cách đáng kể. Mặc dù vẫn còn một số hạn chế, chúng em đã rút ra được nhiều kinh nghiệm quý báu và nhận thức rõ những điểm cần cải thiện để hoàn thiện bản thân trong lĩnh vực này. Chúng em sẽ tiếp tục trau dồi kiến thức, rèn luyện kỹ năng và tích lũy thêm kinh nghiệm thực tiễn để trở thành những nhà phát triển phần mềm chuyên nghiệp trong tương lai.

5.5. Điểm tự đánh giá: 9/10 điểm.

Bảng Phân Công Nhiệm Vụ

Tên thành viên	Mã số sinh viên	Nhiệm vụ	Mức độ hoàn thành	Ghi chú
Nguyễn Vĩ Khang	2251050038	Lập bảng tổng quan hệ thống, vẽ mô tả hệ thống, ERD (mô hình thực thể - mối liên kết), tổng hợp và bổ sung các phần bài viết từ các thành viên thành một file hoàn chỉnh.	Xuất sắc	
Vũ Ngọc Duy	2254052018	Phân tích và lựa chọn phương pháp khảo sát phù hợp, xây dựng sơ đồ tổ chức của hệ thống, vẽ các sơ đồ luồng dữ liệu DFD ở mức dưới định cho từng chức năng, và thiết kế giao diện người dùng (GUI) cho hệ thống.	Xuất sắc	
Lê Thị Mỹ Duyên	2254052019	Lập danh sách các biểu mẫu cần thiết cho hệ thống, xây dựng danh sách các yêu cầu nghiệp vụ chi tiết, vẽ các sơ đồ luồng dữ liệu DFD ở mức dưới định cho từng chức năng, và thiết kế giao diện người dùng (GUI) cho hệ thống.	Xuất sắc	
Trương Dương Thùy Trang	2251052123	Xây dựng bảng mô tả chi tiết các bước thực hiện cho mỗi nghiệp vụ, vẽ sơ đồ luồng dữ liệu DFD ở mức ngữ cảnh và mức định (level 1) cho toàn bộ hệ thống, và thiết kế giao diện người dùng (GUI) cho hệ thống.	Xuất sắc	

Bảng 14. Bảng phân công nhiệm vụ