

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**HỌ TÊN TÁC GIẢ  
VÕ MINH NGHĨA  
MSSV: 190395  
LỚP: DH19TIN01**

**TÊN ĐỀ TÀI: XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN  
LÝ CỬA HÀNG BÁN TAI NGHE**

**BÁO CÁO THỰC TẬP TỐT NGHIỆP  
Ngành: Công Nghệ thông Tin  
Mã số ngành: 7480201**

Tháng 6/2023

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**HỌ TÊN TÁC GIẢ  
VÕ MINH NGHĨA  
MSSV: 190395  
LỚP: DH19TIN01**

**TÊN ĐỀ TÀI: XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN  
LÝ CỬA HÀNG BÁN TẠI NGHE**

**BÁO CÁO THỰC TẬP TỐT NGHIỆP  
NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN  
Mã số ngành: 7480201**

**CÁN BỘ HƯỚNG DẪN  
TRẦN THANH NAM**

Tháng 6/2023

## LỜI CẢM ƠN

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

Đặc biệt, Em xin chân thành cảm ơn thầy **Trần Thanh Nam** đã hướng dẫn và giải đáp những vấn đề cho em trong suốt thời gian thực hiện để em hoàn thành bài báo cáo của mình.

Mặc dù đã cố gắng nỗ lực thực hiện đề tài với quyết tâm cao nhưng chắc hẳn đề tài không thể tránh khỏi những thiếu sót. Em rất mong nhận được những ý kiến đóng góp ý kiến của thầy cô và các bạn để đề tài của em ngày càng hoàn thiện và hướng tới áp dụng thực tế hơn.

Cuối lời, em xin chúc sức khỏe và thành công nhất đến quý Thầy Cô Khoa Công Nghệ Thông Tin Trường Đại Học Nam Cần Thơ.

Em xin chân thành cảm ơn!

Cần Thơ, ngày ... tháng ... năm 2023

Sinh viên thực hiện

Võ Minh Nghĩa

## This image shows a full page of a handwriting practice worksheet. It consists of multiple sets of three horizontal dashed lines, providing a guide for letter height and placement. The lines are evenly spaced across the entire page, leaving ample room for writing practice. There is no text or other markings on the page.

*Cần Thơ, ngày .... tháng .... năm 20...*

## This image shows a full page of a handwriting practice worksheet. It consists of multiple sets of three horizontal dashed lines, providing a guide for letter height and placement. The lines are evenly spaced across the entire page, leaving ample room for writing practice. There is no text or other markings on the page.

*Cần Thơ, ngày .... tháng .... năm 20...*

## MỤC LỤC

<b>DANH MỤC SƠ ĐỒ .....</b>	<b>7</b>
<b>DANH MỤC HÌNH ẢNH.....</b>	<b>8</b>
<b>DANH MỤC BẢNG.....</b>	<b>9</b>
<b>DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT.....</b>	<b>10</b>
<b>CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU CÔNG TY THỰC TẬP .....</b>	<b>11</b>
1.1    Giới thiệu về công ty .....	11
1.2    Thông tin về công ty.....	11
<b>CHƯƠNG 2: GIỚI THIỆU .....</b>	<b>12</b>
2.1    Tên đề tài .....	12
2.2    Lý do chọn đề tài .....	12
2.3    Hướng tiếp cận và Ưu nhược điểm của đề tài .....	12
2.3.1    Hướng tiếp cận của đề tài .....	12
2.3.2    Ưu nhược điểm của đề tài.....	12
<b>CHƯƠNG 3: CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU .....</b>	<b>13</b>
3.1    Cơ sở lý luận và ý nghĩa thực tiễn của đề tài.....	13
3.2    Phương pháp nghiên cứu .....	13
3.3    Giải pháp thực hiện.....	13
3.4    Đối tượng và phạm vi nghiên cứu .....	13
3.5    Phần mềm quản lý shop bán tai nghe là gì? .....	13
3.6    Mục đích sử dụng phần mềm là gì?.....	13
3.7    Tìm hiểu quy trình hoạt động cửa hàng.....	14
3.8    Công cụ lập trình .....	14
3.9    Lịch sử phát triển.....	14
3.10    Cấu trúc của SQL Server .....	15
3.11    Ứng dụng Windows Form .....	15
<b>CHƯƠNG 4: GIỚI THIỆU TỔNG QUAN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU.....</b>	<b>16</b>

4.1	Tổng quan về hệ thống .....	16
4.1.1	Nêu bài toán .....	16
4.2	Khảo sát hiện trạng .....	16
4.2.1	Chiến lược điều tra.....	16
4.2.2	Cơ cấu tổ chức .....	16
4.2.3	Xác định yêu cầu nghiệp vụ.....	16
4.3	Các chức năng chính của hệ thống mới.....	16
<b>CHƯƠNG 5: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG .....</b>		<b>18</b>
5.1	Mô hình Use Case.....	18
5.1.1	Mô hình Use Case tổng quát.....	18
5.1.2	Mô hình Use Case Admin.....	18
5.1.3	Mô hình Use Case Nhân Viên .....	19
5.1.4	Mô hình phân rã Use Case chức năng mức 2.....	19
5.1.5	Mô hình phân rã Use Case chức năng mức 3.....	20
5.1.6	Đặc tả Use Case .....	21
5.2	Mô hình tuần tự.....	27
5.2.1	Chức năng đăng kí.....	27
5.2.2	Chức năng đăng nhập .....	27
5.2.3	Chức năng thanh toán.....	28
5.2.4	Chức năng thêm sản phẩm .....	28
5.2.5	Chức năng sửa thông tin sản phẩm .....	29
5.2.6	Chức năng xóa sản phẩm.....	29
5.2.7	Chức năng nhập hàng .....	30
5.2.8	Chức năng thống kê.....	30
5.3	Mô hình phân cấp chức năng (BFD) .....	31
5.4	Mô hình luồng dữ liệu (DFD).....	31
5.5	Thiết kế cơ sở dữ liệu .....	32
5.5.6	Cơ sở dữ liệu .....	32
5.5.7	Các kiểu thực thể .....	33
5.5.8	Mô tả chi tiết các thực thể.....	35
5.5.9	Mô hình thực thể liên kết.....	37

<b>CHƯƠNG 6: ĐẶC TẢ GIAO DIỆN .....</b>	<b>38</b>
6.1 Giao diện trang Đăng Ký .....	38
6.2 Giao diện trang Đăng Nhập .....	38
6.3 Giao diện trang Khôi Phục Mật Khẩu .....	39
6.4 Giao diện trang Đăng Nhập bằng mã QR.....	39
6.5 Giao diện trang Tổng Quát .....	40
6.6 Giao diện trang Quản Lý Khách Hàng .....	40
6.7 Giao diện trang Quản Lý Bán Hàng .....	41
6.8 Giao diện trang Quản Lý Nhập Hàng.....	41
6.9 Giao diện trang Quản Lý Tài Kho.....	42
6.10 Giao diện trang Quản Lý Chăm Công.....	42
6.11 Giao diện trang Quản Lý Hóa Đơn .....	43
6.12 Giao diện trang Quản Lý Dữ Liệu Sản Phẩm.....	43
6.13 Giao diện trang Quản Lý Doanh Thu .....	44
6.14 Giao diện trang Quản Lý Cài Đặt.....	44
<b>CHƯƠNG 7: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN .....</b>	<b>45</b>
7.1 Nhận Xét.....	45
7.2 Ưu điểm .....	45
7.3 Nhược điểm .....	45
7.4 Hướng phát triển.....	45
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>	<b>46</b>



## DANH MỤC SƠ ĐỒ

Sơ đồ 5.1: Mô hình Use Case tổng quát.....	18
Sơ đồ 5.2: Mô hình Use Case Admin .....	18
Sơ đồ 5.3: Mô hình Use Case Nhân Viên .....	19
Sơ đồ 5.4: Mô hình usecase phân rã chức năng Quản lý thông tin.....	19
Sơ đồ 5.5: Mô hình usecase phân rã chức năng Thống kê.....	20
Sơ đồ 5.6: Mô hình usecase phân rã chức năng Quản lý người dùng.....	20
Sơ đồ 5.7: Mô hình usecase phân rã chức năng Quản lý sản phẩm.....	21
Sơ đồ 5.8: Mô hình tuần tự chức năng đăng kí.....	27
Sơ đồ 5.9: Mô hình tuần tự chức năng đăng nhập .....	27
Sơ đồ 5.10: Mô hình tuần tự chức năng thanh toán .....	28
Sơ đồ 5.11: Mô hình tuần tự chức năng thêm sản phẩm.....	28
Sơ đồ 5.12: Mô hình tuần tự chức năng cập nhật thông tin sản phẩm.....	29
Sơ đồ 5.13: Mô hình tuần tự chức năng xóa sản phẩm.....	29
Sơ đồ 5.14: Mô hình tuần tự chức năng nhập hàng .....	30
Sơ đồ 5.15: Mô hình tuần tự chức năng thống kê .....	30
Sơ đồ 5.16: Mô hình phân cấp chức năng BFD .....	31
Sơ đồ 5.17: Mô hình luồng dữ liệu DFD mức 0 .....	31
Sơ đồ 5.18: Mô hình luồng dữ liệu DFD mức 1 .....	32
Sơ đồ 5.19: Mô hình Thực Thể Liên Kết.....	37

## DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 6.1: Giao diện Đăng Ký .....	38
Hình 6.2: Giao diện Đăng Nhập.....	38
Hình 6.3: Giao diện Khôi Phục Mật Khẩu.....	39
Hình 6.4: Giao diện Đăng Nhập bằng mã QR .....	39
Hình 6.5: Giao diện trang Tổng Quát .....	40
Hình 6.6: Giao diện trang Quản Lý Khách Hàng .....	40
Hình 6.7: Giao diện trang Quản Lý Bán Hàng .....	41
Hình 6.8: Giao diện trang Quản Lý Nhập Hàng .....	41
Hình 6.9: Giao diện trang Quản Lý Tiền Kho .....	42
Hình 6.10: Giao diện trang Quản Lý Chấm Công .....	42
Hình 6.11: Giao diện trang Quản Lý Hóa Đơn.....	43
Hình 6.12: Giao diện trang Quản Lý Dữ Liệu Sản Phẩm .....	43
Hình 6.13: Giao diện trang Quản Lý Doanh Thu .....	44
Hình 6.14: Giao diện trang Quản Lý Cài Đặt .....	44

## **DANH MỤC BẢNG**

Bảng 5. 1: Thực thể Khách Hàng .....	33
Bảng 5. 2: Thực thể Hóa Đơn .....	33
Bảng 5. 3: Thực thể Sản Phẩm.....	33
Bảng 5. 4: Thực thể Thương Hiệu .....	34
Bảng 5. 5: Thực thể Chi Tiết Hóa Đơn .....	34
Bảng 5. 6: Thực thể Nhân Viên .....	34
Bảng 5. 7: Thực thể Giảm Giá .....	34
Bảng 5. 8: Thực thể Nhập Hàng.....	35
Bảng 5. 9: Thực thể Bán Hàng.....	35
Bảng 5. 10: Thực thể Đăng Nhập.....	35

### **DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT**

<b>Từ viết tắt</b>	<b>Giải thích</b>
NSD	Người sử dụng
CSDL	Cơ sở dữ liệu
DS	Danh sách

## **CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU CÔNG TY THỰC TẬP**

### **1.1 Giới thiệu về công ty**

Công ty Cổ Phần Anh Khôi Khoa là một trong những công ty hàng đầu trong lĩnh vực kinh doanh thiết bị high-tech tại Việt Nam. Với hơn 10 năm kinh nghiệm trong ngành, Công ty tự hào là đối tác đáng tin cậy của các thương hiệu nổi tiếng như Apple, Samsung, Sony, Dell, Lenovo và Asus.

Với sứ mệnh đem lại sự tiện lợi và hiệu quả cho người dùng, Công ty Cổ Phần Anh Khôi Khoa chuyên cung cấp các sản phẩm high-tech như laptop, máy tính, các hệ loa hi-tech, đồng hồ công nghệ, màn hình máy tính, các phụ kiện điện tử công nghệ, ... Các sản phẩm của Công ty đều được chọn lọc kỹ lưỡng từ những thương hiệu uy tín, đảm bảo chất lượng và độ bền cao, giúp người dùng tối ưu hóa công việc và giải trí.

Công ty hiểu rằng công nghệ đang phát triển rất nhanh, do đó Công ty luôn cập nhật các sản phẩm mới nhất và nâng cấp những sản phẩm cũ để đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng của khách hàng. Công ty có đội ngũ nhân viên tư vấn chuyên nghiệp, luôn sẵn sàng giải đáp mọi thắc mắc của khách hàng về sản phẩm và dịch vụ của Công ty.

Chất lượng sản phẩm và dịch vụ là ưu tiên hàng đầu của Công ty Cổ Phần Anh Khôi Khoa. Công ty cam kết mang đến cho khách hàng những sản phẩm chất lượng nhất, giá cả phải chăng và dịch vụ hậu mãi tốt nhất. Công ty cũng cam kết hỗ trợ khách hàng trong quá trình sử dụng sản phẩm và giải quyết các vấn đề phát sinh một cách nhanh chóng và chuyên nghiệp.

Ngoài ra, Công ty cũng luôn đổi mới và phát triển sản phẩm và dịch vụ của mình để đáp ứng các nhu cầu mới nhất của khách hàng. Công ty không chỉ đưa ra các sản phẩm và dịch vụ chất lượng cao, mà còn đảm bảo khách hàng có trải nghiệm mua sắm tuyệt vời và tận hưởng những lợi ích tốt nhất từ các sản phẩm của Công ty.

### **1.2 Thông tin về công ty**

Công ty Cổ Phần Anh Khôi Khoa

Mã số doanh nghiệp: 1801205240

Người đại diện: Võ Thị Ngọc Ánh

Địa chỉ: 16/47, Đề Thám, Phường An Cư, Quận Ninh Kiều, Thành phố Cần Thơ.

Điện thoại: 0943683808

## **CHƯƠNG 2: GIỚI THIỆU**

### **2.1 Tên đề tài**

Xây dựng phần mềm quản lý cửa hàng bán tai nghe.

### **2.2 Lý do chọn đề tài**

Ngày nay, công nghệ thông tin ngày càng phát triển thì nhu cầu cuộc sống cũng như việc ứng dụng công nghệ thông tin vào công việc của con người được phát triển mạnh mẽ và ngày càng đa dạng hơn, đặc biệt vấn đề quản lý đang được mọi người quan tâm và phát triển. Nhiều công nghệ sử dụng mới được áp dụng hàng ngày, cũng như đưa phần mềm vào quản lý ngày càng trực quan và sinh động hơn với người sử dụng, nhằm phục vụ nhu cầu truyền thông của con người, hoạt động kinh doanh các món đồ công nghệ ngày càng phát triển mạnh mẽ trong xu hướng bán lẻ của các cửa hàng.

Nhằm giảm thiểu tác thủ công, mang lại tính chính xác và hiệu quả cao trong công tác quản lý hoạt động kinh doanh. Với mục tiêu trên thì trọng tâm của đề tài này sẽ đi sâu nghiên cứu và phát triển phần mềm “Xây Dựng Phần Mềm Quản Lý Cửa Hàng Bán Tai Nghe” Là một đề tài mang tính thực tế và đáp ứng được nhu cầu trong công tác quản lý. Để đáp ứng được nhu cầu cho việc quản lý cửa hàng dễ dàng và thuận tiện ... Vì vậy mà em đã chọn đề tài này để phát triển phần mềm của mình.

### **2.3 Hướng tiếp cận và Ưu nhược điểm của đề tài**

#### **2.3.1 Hướng tiếp cận của đề tài**

- Đề tài hướng đến các cửa hàng bán tai nghe có quy mô vừa và nhỏ.
- Nhằm tin học hoá việc quản lý bán tai nghe và giúp cho việc lưu trữ, tra cứu, thống kê nhanh chóng và chính xác.

#### **2.3.2 Ưu nhược điểm của đề tài**

Ưu điểm:

- Giao diện thân thiện, dễ sử dụng.
- Tìm kiếm thông tin sản phẩm, thông tin khách hàng, thông tin nhà cung cấp nhanh chóng, dễ dàng.
- Thống kê bán hàng, nhập hàng, doanh thu, sản phẩm một cách nhanh chóng, chính xác.
- Tiết kiệm thời gian.

Nhược điểm:

- Các chức năng của ứng dụng chưa thực sự tối ưu.

## **CHƯƠNG 3: CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

### **3.1 Cơ sở lý luận và ý nghĩa thực tiễn của đề tài**

- Giúp nhóm em hiểu rõ về quy trình và nghiệp vụ bán hàng ở các cửa hàng.
- Tiếp cận và làm quen với các yêu cầu thực tế của cửa hàng cho một phần mềm bán hàng.
- Ứng dụng đề tài vào quá trình bán hàng cho các cửa hàng vừa và nhỏ.
- Nâng cấp phần mềm để phục vụ các yêu cầu trong quá trình bán hàng của cửa hàng.

### **3.2 Phương pháp nghiên cứu**

- Khảo sát thực tế.
- Thu thập các tài liệu liên quan đến nghiệp vụ bán hàng.

### **3.3 Giải pháp thực hiện**

Môi trường phát triển ứng dụng:

- Lập trình bằng ngôn ngữ C#
- Lập trình cơ sở dữ liệu (SQL Server)
- Công cụ xây dựng mô hình: Power Design 16.6.4
- Công cụ xây dựng cơ sở dữ liệu SQL Server 2014
- Công cụ đã dùng để xây dựng ứng dụng: Visual Studio.NET 2019

Môi trường triển khai ứng dụng:

- Hệ điều hành Windows 7,8,10
- Yêu cầu .NET FRAMEWORK 4.0 trở lên.

### **3.4 Đối tượng và phạm vi nghiên cứu**

- Với khoảng thời gian có hạn chúng em đã giới hạn phạm vi nghiên cứu ở một mức độ hợp lý cho mình.
- Xây dựng các chức năng cho nhân viên.
- Tìm hiểu một vài công nghệ mới ứng dụng trên ASP.NET.

### **3.5 Phần mềm quản lý shop bán tai nghe là gì?**

Phần mềm quản lý shop bán tai nghe là phần mềm chuyên dụng thực hiện các chức năng bán hàng, kiểm soát và theo dõi hoạt động nhận khách hàng, thanh toán và thống kê, in hóa đơn, tìm kiếm, xem chi tiết, doanh thu, lợi nhuận, ... Phần mềm quản lý shop bán tai nghe hỗ trợ tích hợp các phần mềm khác như: Quản lý bán hàng, quản lý nhân viên, quản lý hóa đơn, quản lý thống kê, ... Hiện nay phần mềm quản lý cửa hàng cũng được áp dụng cho nhiều cửa hàng trong nước và ngoài nước trên thế giới.

### **3.6 Mục đích sử dụng phần mềm là gì?**

Hiện nay, đã có nhiều cửa hàng tích hợp với các công nghệ thông minh trong quản lý cửa hàng cho nhân viên dễ vận hành cửa hàng.

### 3.7 Tìm hiểu quy trình hoạt động cửa hàng

Nhân viên sẽ tiếp nhận khách hàng bằng cách tra thông tin của khách hàng để xem khách hàng có từng đến tại đây hay không. Nếu có, thì sẽ sử dụng thông tin khách hàng cũ. Ngược lại, thì sẽ thêm thông tin khách hàng vào hệ thống. Tiếp theo, nhân viên sẽ thanh toán sản phẩm trong giỏ hàng. Sau đó, thanh toán thành công thì đồng thời sẽ lưu khách hàng vào danh sách hóa đơn và xuất hóa đơn ra cho khách hàng.

### 3.8 Công cụ lập trình

Microsoft Visual Studio là một môi trường phát triển tích hợp từ Microsoft.

Nó được sử dụng để phát triển chương trình máy tính cho Microsoft Windows, cũng như các trang web, các ứng dụng web và các dịch vụ web. Visual Studio sử dụng nền tảng phát triển phần mềm của Microsoft như Windows API, Windows Forms, Windows Presentation Foundation, Windows Store và Microsoft Silverlight. Nó có thể sản xuất cả hai ngôn ngữ máy và mã số quản lý.

Visual Studio bao gồm một trình soạn thảo mã hỗ trợ IntelliSense cũng như cải tiến mã nguồn. Trình gỡ lỗi tích hợp hoạt động cả về trình gỡ lỗi mức độ mã nguồn và gỡ lỗi mức độ máy. Công cụ tích hợp khác bao gồm một mẫu thiết kế các hình thức xây dựng giao diện ứng dụng, thiết kế web, thiết kế lớp và thiết kế giản đồ cơ sở dữ liệu. Nó chấp nhận các plug-in nâng cao các chức năng ở hầu hết các cấp bao gồm thêm hỗ trợ cho các hệ thống quản lý phiên bản (như Subversion) và bổ sung thêm bộ công cụ mới như biên tập và thiết kế trực quan.

Visual Studio hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình khác nhau và cho phép trình biên tập mã và gỡ lỗi để hỗ trợ (mức độ khác nhau) hầu như mọi ngôn ngữ lập trình. Các ngôn ngữ tích hợp gồm có C, C++ và C++/CLI (thông qua Visual C++), VB.NET (thông qua Visual Basic.NET), C# (thông qua Visual C#) và F# (như của Visual Studio 2010) Hỗ trợ cho các ngôn ngữ khác như J++/J#, Python và Ruby thông qua dịch vụ cài đặt riêng rẽ. Nó cũng hỗ trợ XML/XSLT, HTML/XHTML, JavaScript và CSS.

### 3.9 Lịch sử phát triển

SQL Server được phát triển từ ngôn ngữ SEQUEL2 bởi IBM theo mô hình Codd tại trung tâm nghiên cứu của IBM ở California, vào những năm 70 cho hệ thống QTCSDL lớn.

Đầu tiên SQL Server được sử dụng trong các ngôn ngữ quản lý CSDL và chạy trên các máy đơn lẻ. Song do sự phát triển nhanh chóng của nhu cầu xây dựng những CSDL lớn theo mô hình khách chủ (trong mô hình này toàn bộ CSDL được tập trung trên máy chủ (Server)). Mọi thao tác xử lý dữ liệu được thực hiện trên máy chủ bằng



các lệnh SQL máy trạm chỉ dùng để cập nhập hoặc lấy thông tin từ máy chủ). Ngày nay trong các ngôn ngữ lập trình bậc cao đều có sự trợ giúp của SQL. Nhất là trong lĩnh vực phát triển của Internet ngôn ngữ SQL càng đóng vai trò quan trọng hơn. Nó được sử dụng để nhanh chóng tạo các trang Web động.

SQL đã được viện tiêu chuẩn quốc gia Mỹ (ANSI) và tổ chức tiêu chuẩn quốc tế (ISO) chấp nhận như một ngôn ngữ chuẩn cho CSDL quan hệ. Nhưng cho đến nay chuẩn này chưa đưa ra đủ 100%. Nên các SQL nhúng trong các ngôn ngữ lập trình khác nhau đã được bổ xung mở rộng cho SQL chuẩn cho phù hợp với các ứng dụng của mình. Do vậy có sự khác nhau rõ ràng giữa các SQL.

### **3.10 Cấu trúc của SQL Server**

SQL Server cơ bản dựa trên một cấu trúc bảng biểu, bao gồm các dòng kết nối các phần tử dữ liệu có liên quan trong các bảng khác nhau, do đó loại bỏ nhu cầu lưu trữ dữ liệu ở nhiều vị trí trong cơ sở dữ liệu. Mô hình quan hệ cũng cung cấp các tham chiếu và ràng buộc toàn vẹn nhằm duy trì độ chính xác của dữ liệu; các kiểm tra này là một phần thúc đẩy sự tuân thủ các nguyên tắc về tính nhất quán, tính độc lập và độ tin cậy - được gọi chung là các thuộc tính ACID và được thiết kế để đảm bảo cho các giao dịch cơ sở dữ liệu được xử lý ổn thỏa.

### **3.11 Ứng dụng Windows Form**

Giao tiếp với người dùng bằng bàn phím và mouse.

Có giao diện đồ họa và xử lý sự kiện.

Là ứng dụng được hiển thị với giao diện cửa sổ đồ họa. Chúng ta chỉ cần kéo và thả các điều khiển (control) lên cửa sổ Form. Visual Studio sẽ sinh mã trong chương trình để tạo ra, hiển thị các thành phần trên cửa sổ.

Để tạo ứng dụng Window ta làm như sau:

File → New → Project. Visual Studio sẽ trình bày hộp thoại New Project.

Trong hộp thoại New Project, kích biểu tượng ứng dụng Windows (Windows Application). Trong ô Name, gõ tên mô tả chương trình mà ta dự định tạo (tên dự án). Tiếp theo, trong ô Location, gõ tên của thư mục mà ta muốn Visual Studio lưu dự án. Nhấn OK. Visual Studio sẽ hiển thị cửa sổ thiết kế. Ta có thể kéo và thả các thành phần giao diện (control) lên Form.

Để hiển thị cửa sổ Toolbox chứa những điều khiển mà ta có thể kéo và thả lên Form, ta chọn View → Toolbox từ menu.

Biên dịch và chạy chương trình: Để biên dịch chương trình, ta chọn Build → Build Solution. Để chạy chương trình, ta chọn Debug → Start. Nếu ta có thay đổi nội dung của Form, như đặt thêm điều khiển khác lên Form chẳng hạn, ta phải yêu cầu Visual Studio biên dịch lại.

## **CHƯƠNG 4: GIỚI THIỆU TỔNG QUAN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU**

### **4.1 Tổng quan về hệ thống**

#### **4.1.1 Nêu bài toán**

- Đề tài là sự tích lũy của kiến thức mà em đã được học trong các kỳ học trước như Lập trình hướng đối tượng, Phân tích thiết kế hệ thống, Cơ sở dữ liệu, Ứng dụng, ...
- Với sự lựa chọn là C#, ASP.NET giúp em có thêm những hiểu biết về quy trình xây dựng phần mềm, các công nghệ cơ bản trong việc xây dựng một hệ thống phần mềm.
- Em quyết định chọn đề tài là xây dựng phần mềm quản lý bán tai nghe.

### **4.2 Khảo sát hiện trạng**

#### **4.2.1 Chiến lược điều tra**

- Các nguồn thông tin điều tra: tham khảo từ sách báo, ...
- Quan sát hoạt động của hệ thống cũ.
- Tự đặt mình vào vị trí của khách hàng để thấy được rõ những yêu cầu thực tế mà hệ thống cần thực hiện.

#### **4.2.2 Cơ cấu tổ chức**

- Nhân viên
- Quản trị

#### **4.2.3 Xác định yêu cầu nghiệp vụ**

##### ***a) Các yêu cầu của người quản trị***

- Phần mềm có giao diện đẹp, nội dung phong phú, luôn cập nhật được các thông tin mới nhất.
- Có khả năng nhập, xuất dữ liệu cho mỗi lần nhập, xuất hàng hoá kèm theo các bản in phiếu xuất, nhập.
- Xử lý được việc sửa dữ liệu nếu trong quá trình nhập có sai sót.
- Có thể cho biết tình hình bán hàng qua việc thống kê các hoá đơn nhập, xuất.

##### ***b) Các yêu cầu của khách hàng***

- Khi khách hàng có nhu cầu xem thông tin thì có thể sử dụng chức năng tìm kiếm thông tin, tra cứu thông tin dễ dàng.
- Giao diện gần gũi với khách hàng.
- Dễ dàng thao tác khi sử dụng phần mềm để xem và bán sản phẩm.

### **4.3 Các chức năng chính của hệ thống mới**

Sau khi tham khảo một số phần mềm bán hàng, em nhận thấy việc thêm sản phẩm lên giỏ hàng bằng mã vạch để thanh toán giúp cho việc mua bán diễn ra nhanh chóng.

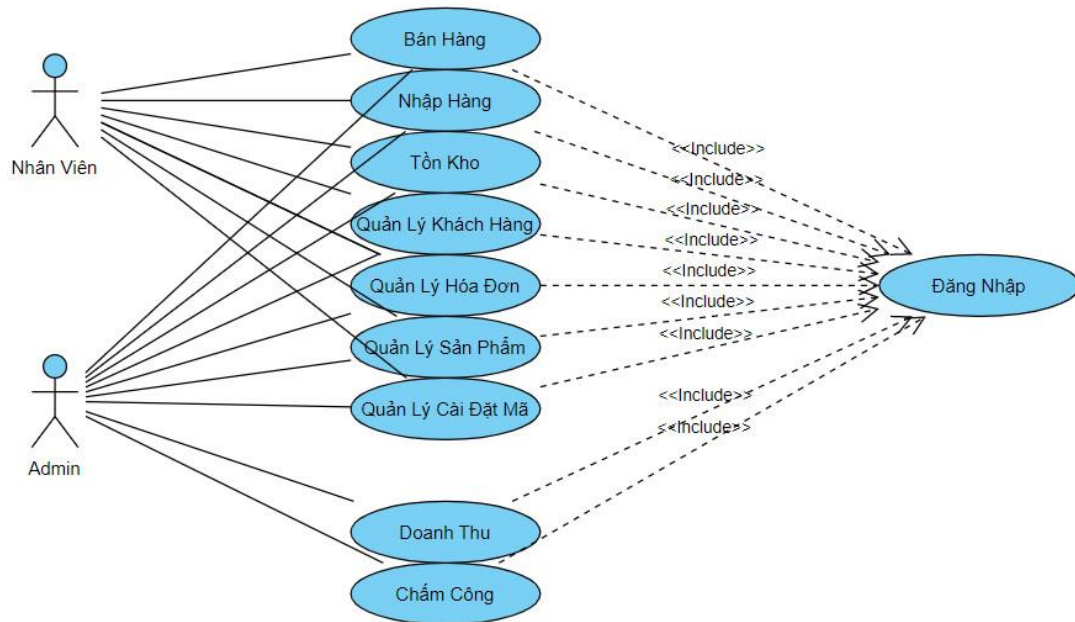
Hệ thống phần mềm do em thiết kế có thể mô tả khái quát bao gồm các chức năng chính như sau:

- Đăng ký, đăng nhập vào hệ thống
- Phân quyền cho quản trị
- Quản lý khách hàng
- Quản lý nhân viên
- Quản lý tồn kho
- Quản lý nhập hàng
- Cập nhật thông tin sản phẩm
- Quản lý nhà cung cấp
- Quản lý sản phẩm giảm giá
- Bán hàng
- Quản lý đơn xuất, nhập hàng
- Tra cứu thông tin sản phẩm
- Tra cứu thông tin giảm giá
- Tra cứu thông tin thương hiệu
- Chấm công
- Thống kê doanh thu, giá nhập, lợi nhuận

## CHƯƠNG 5: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

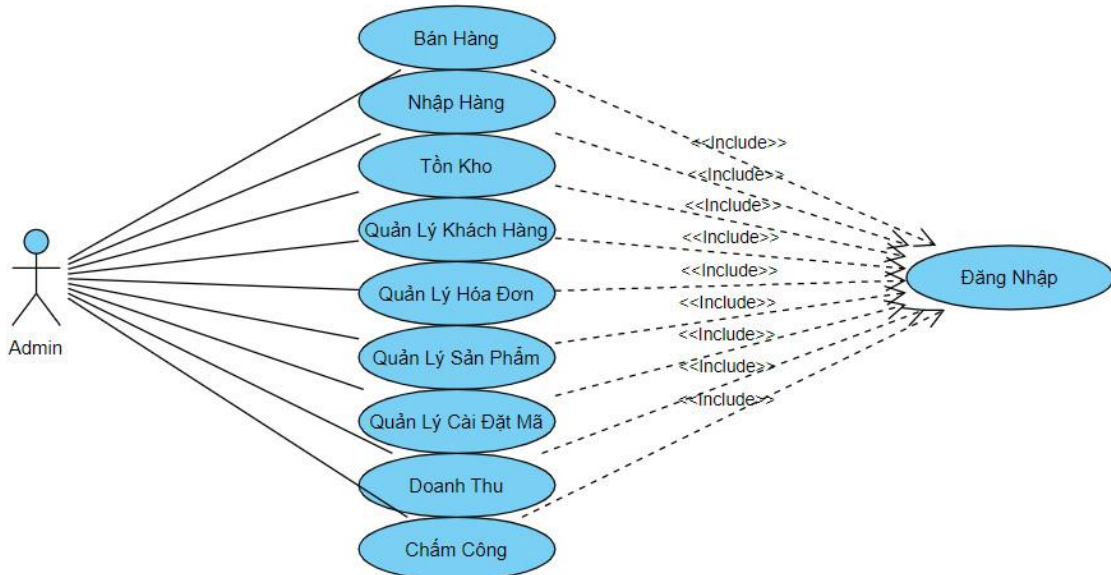
### 5.1 Mô hình Use Case

#### 5.1.1 Mô hình Use Case tổng quát



Sơ đồ 5.1: Mô hình Use Case tổng quát

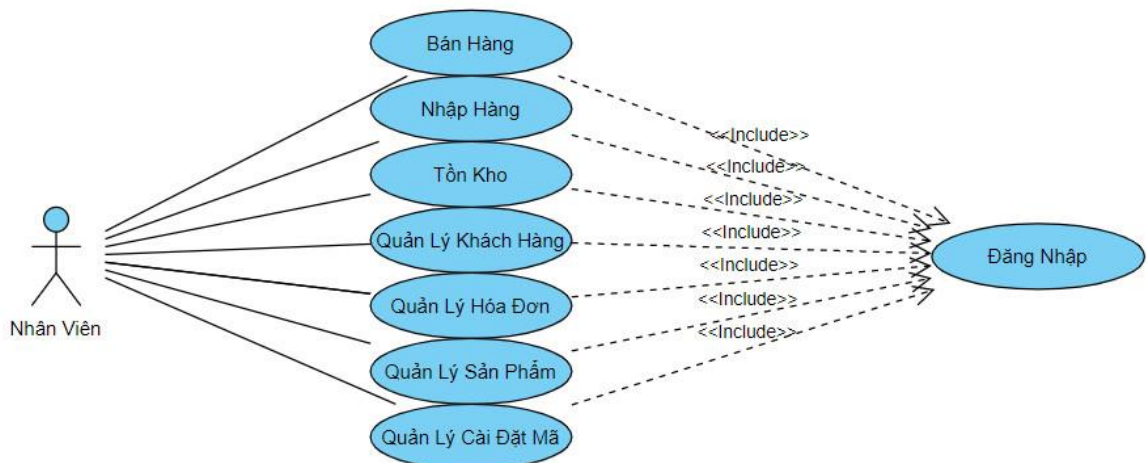
#### 5.1.2 Mô hình Use Case Admin



Sơ đồ 5.2: Mô hình Use Case Admin

- Admin là người có toàn quyền tương tác với hệ thống, quyền sử dụng tất cả các chức năng mà phần mềm xây dựng, điều khiển và kiểm soát mọi hoạt động của phần mềm.

### 5.1.3 Mô hình Use Case Nhân Viên

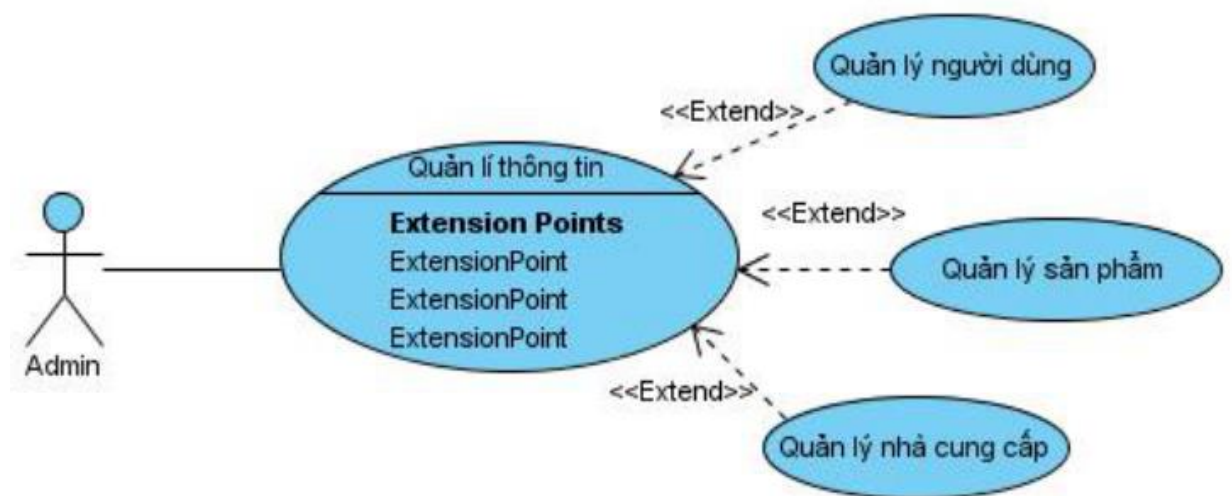


Sơ đồ 5.3: Mô hình Use Case Nhân Viên

- Người dùng ở đây là những nhân viên truy cập vào phần mềm, có thể đăng kí làm tài khoản. Nhân viên sẽ không truy vào được doanh thu của hệ thống.

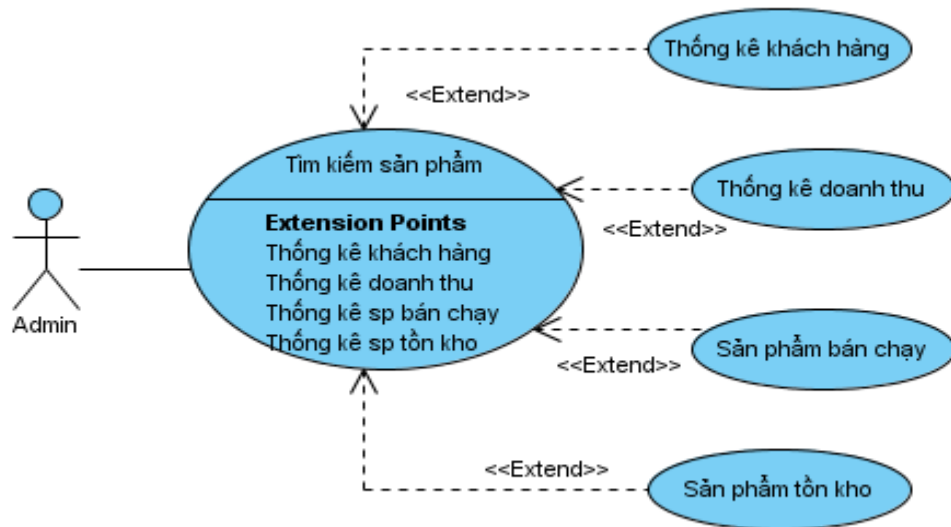
### 5.1.4 Mô hình phân rã Use Case chức năng mức 2

#### a) Phân rã usecase Quản lý thông tin



Sơ đồ 5.4: Mô hình usecase phân rã chức năng Quản lý thông tin

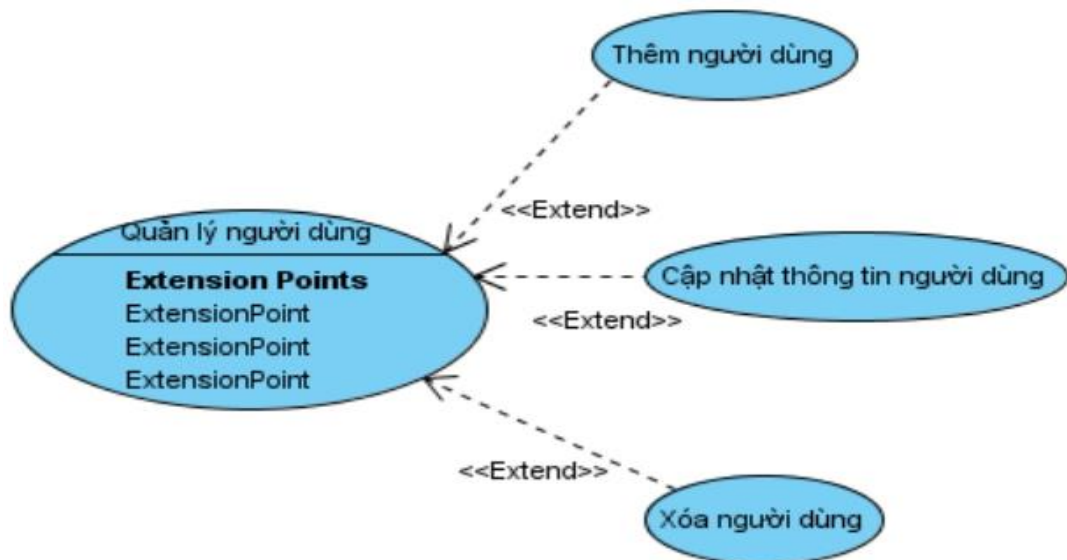
b) *Phân rã usecase Thống kê*



Sơ đồ 5.5: Mô hình usecase phân rã chức năng Thống kê

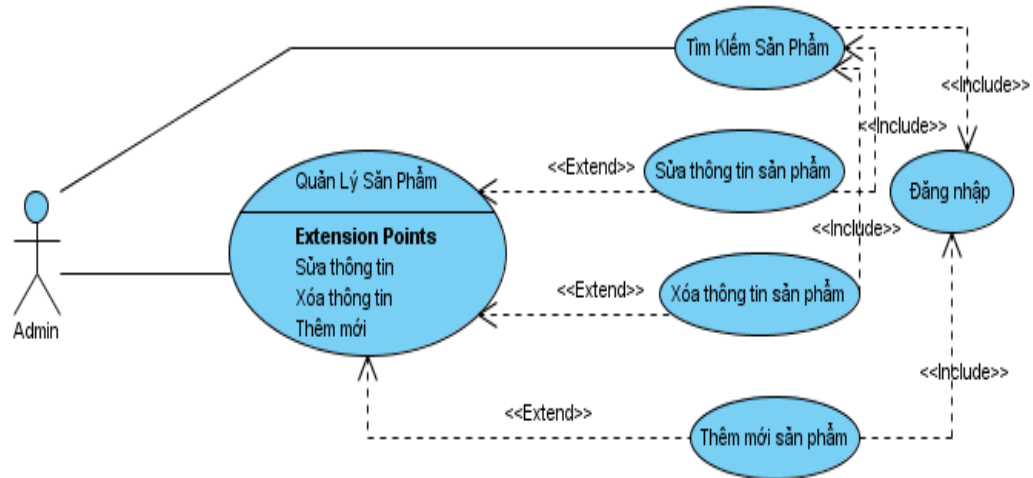
### 5.1.5 Mô hình phân rã Use Case chức năng mức 3

1) *Phân rã usecase Quản lý người dùng*



Sơ đồ 5.6: Mô hình usecase phân rã chức năng Quản lý người dùng

## 2) Phân rã usecase Quản lý sản phẩm



Sơ đồ 5.7: Mô hình usecase phân rã chức năng Quản lý sản phẩm

### 5.1.6 Đặc tả Use Case

#### 1/ Đặc tả Usecase đăng nhập (Người dùng)



##### a. Dòng sự kiện chính

- (1). Người dùng chọn chức năng đăng nhập từ Form Đăng Nhập
- (2). Người dùng nhập tài khoản của mình (bao gồm tên đăng nhập và mật khẩu)
- (3). Hệ thống xác nhận thông tin đăng nhập
- (4). Hiện thị thông báo
- (5). Kết thúc Use Case

##### b. Các dòng sự kiện khác

###### \* Dòng sự kiện thứ nhất

- (1). Người dùng hủy yêu cầu đăng nhập
- (2). Hệ thống bỏ qua trang đăng nhập, trở lại trang hiện tại.
- (3). Kết thúc Use Case

###### \* Dòng sự kiện thứ hai

- (1). Người dùng nhập sai thông tin đăng nhập
- (2). Hệ thống từ chối đăng nhập, hiện thị thông báo và trang đăng nhập.
- (3). Kết thúc Use Case

##### c. Các yêu cầu đặc biệt

Không có yêu cầu đặc biệt

**d. Trạng thái hệ thống khi bắt đầu thực hiện Use Case**

Không đòi hỏi bất cứ điều kiện nào trước đó

**e. Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use Case**

\* Trường hợp đăng nhập thành công: hệ thống hiển thị form tổng quát của hệ thống. Sau khi đăng nhập thành công, Người dùng có thể thực hiện các chức năng tương ứng với quyền đăng nhập của mình.

\* Trường hợp đăng nhập thất bại: Hệ thống đưa ra thông báo đăng nhập không thành công và hiển thị.

**f. Điểm mở rộng**

Không có Use Case nào có quan hệ <<extend>> với Use Case này.

**2/ Đặc tả Usecase đăng kí tài khoản**



**a. Dòng sự kiện chính**

- (1). Người dùng chọn chức năng đăng kí từ Form Đăng Kí
- (2). Người dùng nhập đầy đủ thông tin tài khoản và thông tin cá nhân
- (3). Hệ thống xác nhận thông tin và lưu lại
- (4). Hiển thị thông báo
- (5). Kết thúc Use Case

**b. Các dòng sự kiện khác**

\* Dòng sự kiện thứ nhất

- (1). Người dùng hủy yêu cầu đăng kí
- (2). Hệ thống bỏ qua trang đăng kí, trở lại trang hiện tại.
- (3). Kết thúc Use Case

\* Dòng sự kiện thứ hai

- (1). Người dùng nhập sai thông tin tài khoản, cá nhân hoặc tài khoản đã tồn tại
- (2). Hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại
- (3). Kết thúc Use Case

**c. Các yêu cầu đặc biệt**

Không có yêu cầu đặc biệt

**d. Trạng thái hệ thống khi bắt đầu thực hiện Use Case**



Không đòi hỏi bất cứ điều kiện nào trước đó

**e. Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use Case**

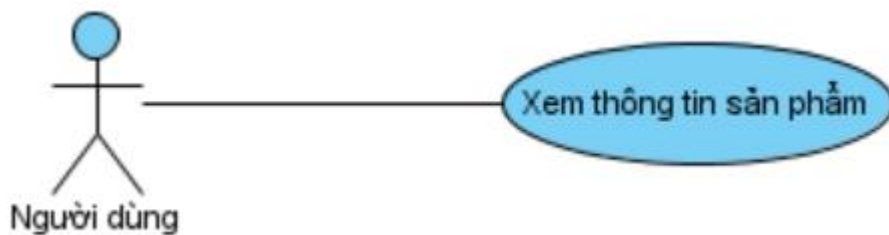
\* Trường hợp đăng kí thành công: hệ thống hiển thị trang đăng nhập để người dùng có thể đăng nhập vào phần mềm và thực hiện các chức năng tương ứng với quyền đăng nhập của mình.

\* Trường hợp đăng kí thất bại: Hệ thống đưa ra thông báo đăng kí không thành công và hiển thị.

**f. Điểm mở rộng**

Không có Use Case nào có quan hệ <<extend>> với Use Case này.

**3/ Đặc tả Usecase Xem thông tin sản phẩm**



**a. Dòng sự kiện chính**

- (1). Người dùng truy cập vào phần mềm và nhấn vào dữ liệu
- (2). Người dùng xem thông tin sản phẩm và thông tin chi tiết
- (3). Hệ thống xác nhận yêu cầu, hiển thị thông tin chi tiết của sản phẩm
- (4). Kết thúc Use Case

**b. Các dòng sự kiện khác**

Không có

**c. Các yêu cầu đặc biệt**

Không có yêu cầu đặc biệt

**d. Trạng thái hệ thống khi bắt đầu thực hiện Use Case**

Không đòi hỏi bất cứ điều kiện nào trước đó

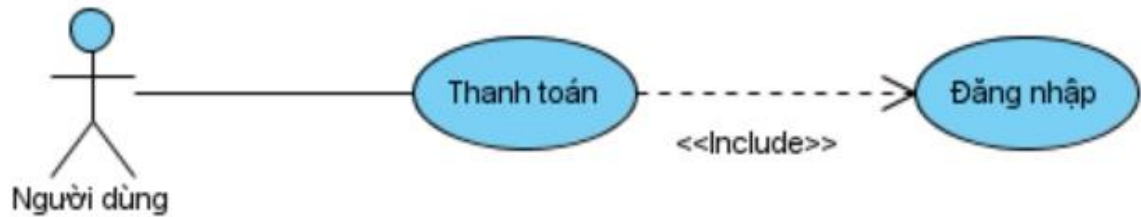
**e. Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use Case**

Hiển thị form thông tin sản phẩm

**f. Điểm mở rộng**

Không có Use Case nào có quan hệ <<extend>> với Use Case này.

#### 4/ Đặc tả Usecase thanh toán



##### a. Dòng sự kiện chính

- (1). Người dùng chọn sản phẩm
- (2). Nhân viên sẽ quét mã sản phẩm và thêm vào giỏ hàng
- (3). Nhân viên (người dùng) xem và nhấn vào nút “thanh toán”
- (4). Hệ thống xác nhận thông tin và xuất vào hóa đơn
- (5). Người dùng nhập đầy đủ thông tin cá nhân khách hàng
- (6). Hệ thống đưa ra thông báo
- (7). Kết thúc Use Case

##### b. Các dòng sự kiện khác

###### \* Dòng sự kiện thứ nhất

- (1). Người dùng hủy yêu cầu thanh toán
- (2). Hệ thống hủy việc thanh toán, hiển thị form trước đó
- (3). Kết thúc Use Case

###### \* Dòng sự kiện thứ hai

- (1). Người dùng nhập sai thông tin thanh toán
- (2). Hệ thống đưa ra thông báo và yêu cầu nhập lại
- (3). Kết thúc Use Case

##### c. Các yêu cầu đặc biệt

Không có yêu cầu đặc biệt

##### d. Trạng thái hệ thống khi bắt đầu thực hiện Use Case

Người dùng phải đăng nhập vào hệ thống mới có thể thực hiện UC này

##### e. Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use Case

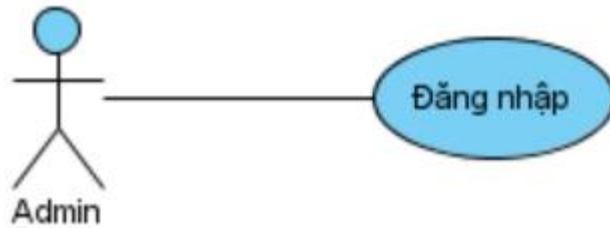
\* Trường hợp thanh toán thành công: Hệ thống tiến hành tiếp nhận thông tin và chuyển sản phẩm đến tay khách hàng

\* Trường hợp thanh toán thất bại: Hệ thống đưa ra thông báo và quay về form trước đó

##### f. Điểm mở rộng

Không có Use Case nào có quan hệ <<extend>> với Use Case này.

#### 5/ Đăng nhập (Admin)



**a. Dòng sự kiện chính**

- (1). Admin chọn chức năng đăng nhập
- (2). Admin nhập tài khoản của mình (bao gồm tên đăng nhập và mật khẩu)
- (3). Hệ thống xác nhận thông tin đăng nhập
- (4). Hệ thống xử lý quyền đăng nhập
- (5). Hiện thị form tổng quát
- (6). Kết thúc Use Case

**b. Các dòng sự kiện khác**

\* Dòng sự kiện thứ nhất

- (1). Admin hủy yêu cầu đăng nhập
- (2). Đăng nhập thành công
- (3). Kết thúc Use Case

\* Dòng sự kiện thứ hai

- (1). Admin nhập sai thông tin đăng nhập
- (2). Hệ thống từ chối đăng nhập, hiển thị thông báo và trở về form đăng nhập
- (3). Kết thúc Use Case

**c. Các yêu cầu đặc biệt**

Không có yêu cầu đặc biệt

**d. Trạng thái hệ thống khi bắt đầu thực hiện Use Case**

Không đòi hỏi bất cứ điều kiện nào trước đó

**e. Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use Case**

\* Trường hợp đăng nhập thành công: Hệ thống hiển thị form tổng quát

\* Trường hợp đăng nhập thất bại: Hệ thống đưa ra thông báo đăng nhập không thành công và hiển thị form đăng nhập lại

**f. Điểm mở rộng**

Không có Use Case nào có quan hệ <<extend>> với Use Case này

**6/ Đặc tả Usecase Thống kê**



**a. Dòng sự kiện chính**

- (1). Admin lựa chọn tiêu chí muốn thống kê
- (2). Hệ thống xác nhận thông tin và thực hiện thống kê
- (3). Hệ thống trả về thông tin thống kê
- (4). Kết thúc Use Case

**b. Các dòng sự kiện khác**

\* Dòng sự kiện thứ nhất

- (1). Admin hủy việc thống kê
- (2). Hệ thống bỏ qua, trở lại form khác
- (3). Kết thúc Use Case

\* Dòng sự kiện thứ hai

- (1). Hệ thống có lỗi trong quá trình thống kê
- (2). Hệ thống thông báo lỗi
- (3). Kết thúc Use Case

**c. Các yêu cầu đặc biệt**

Không có yêu cầu nào đặc biệt

**d. Trạng thái hệ thống khi bắt đầu thực hiện Use Case**

Admin phải đăng nhập trước khi thực hiện chức năng này

**e. Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use Case**

\* Trường hợp thành công: hệ thống hiển thị thông tin thống kê theo tiêu chí đã chọn

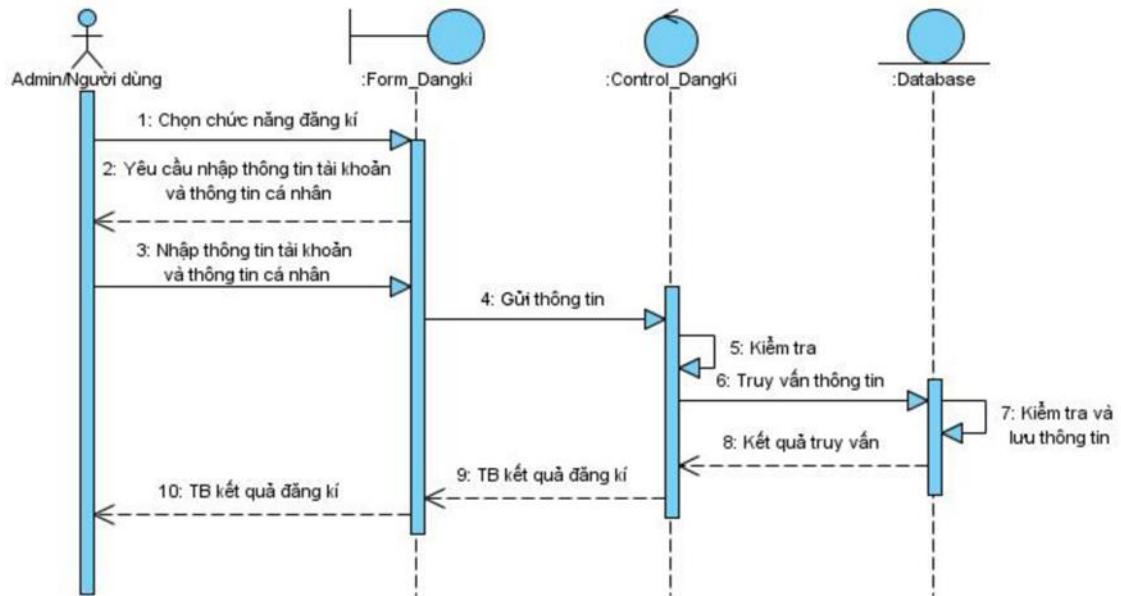
\* Trường hợp thất bại: Hệ thống đưa ra thông báo lỗi

**f. Điểm mở rộng**

Các UC có quan hệ <<extend>> với UC này là: thống kê doanh thu, thống kê nhập xuất, thống kê sản phẩm bán chạy nhất, sản phẩm tồn kho, ...

## 5.2 Mô hình tuần tự

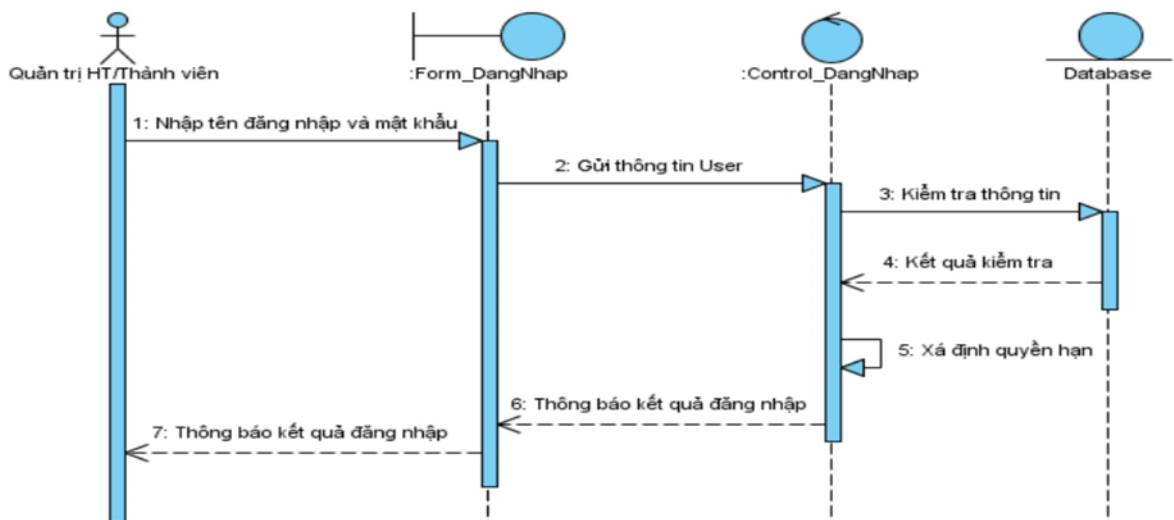
### 5.2.1 Chức năng đăng kí



Sơ đồ 5.8: Mô hình tuần tự chức năng đăng kí

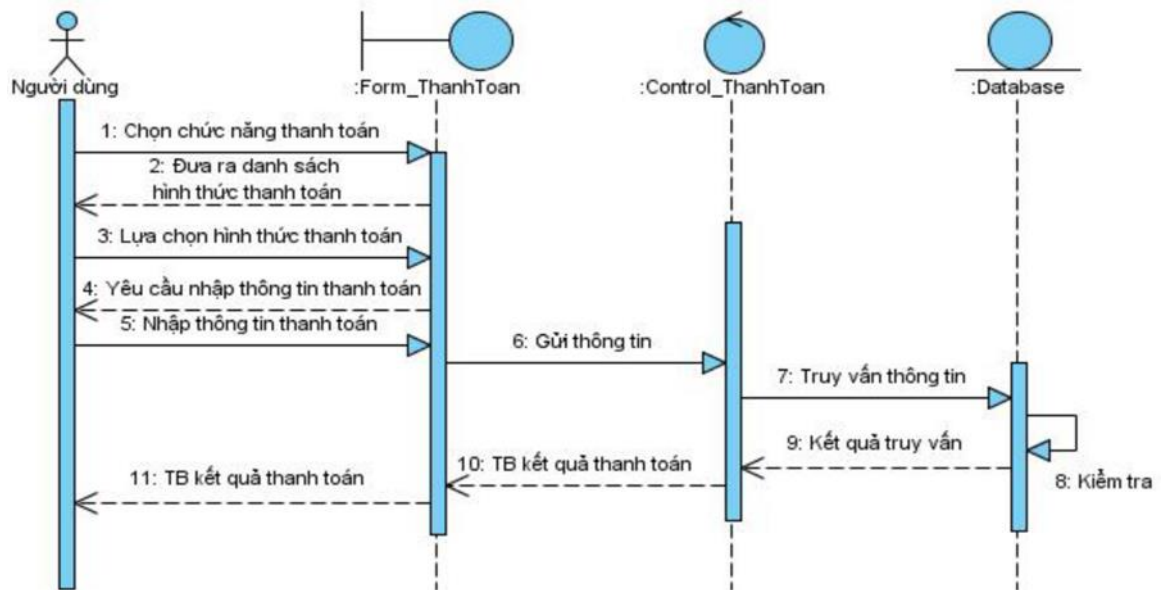
### 5.2.2 Chức năng đăng nhập

sd Quản trị HT/Thành viên đăng nhập



Sơ đồ 5.9: Mô hình tuần tự chức năng đăng nhập

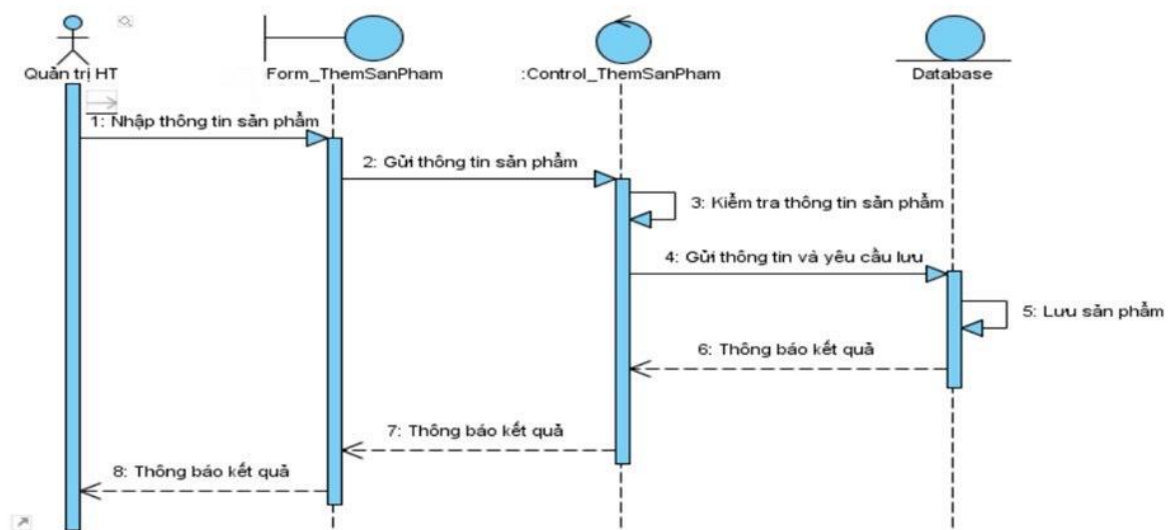
### 5.2.3 Chức năng thanh toán



Sơ đồ 5.10: Mô hình tuần tự chức năng thanh toán

### 5.2.4 Chức năng thêm sản phẩm

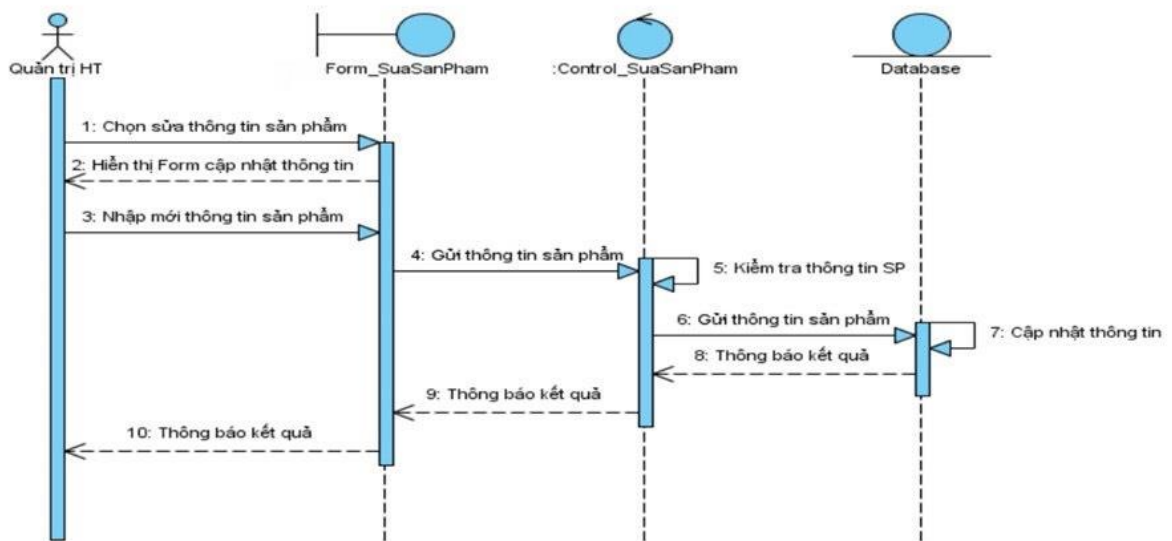
sd Thêm sản phẩm



Sơ đồ 5.11: Mô hình tuần tự chức năng thêm sản phẩm

## 5.2.5 Chức năng sửa thông tin sản phẩm

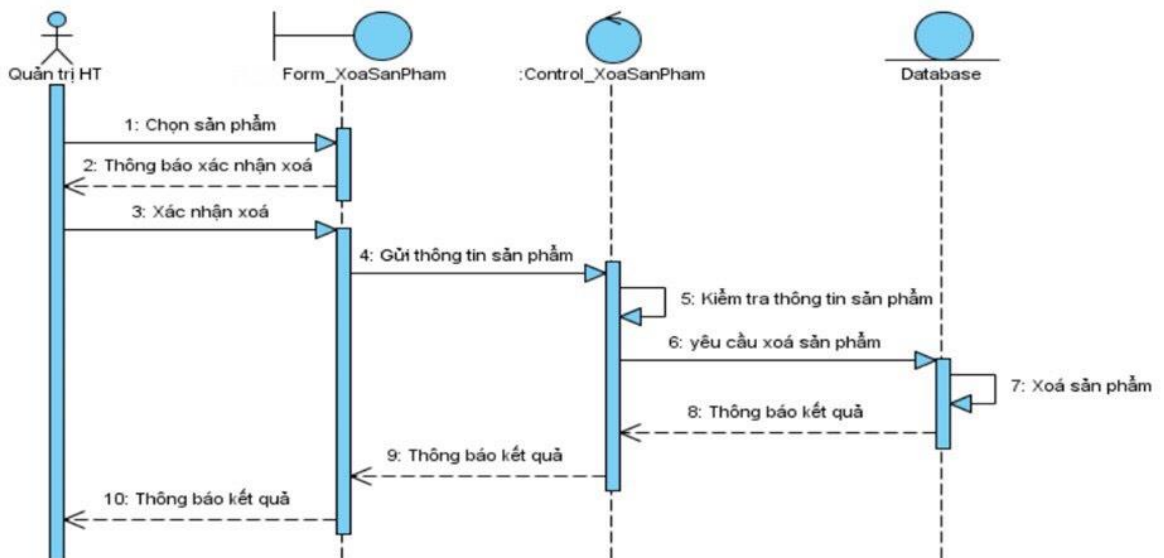
sd Sửa thông tin SP



Sơ đồ 5.12: Mô hình tuần tự chức năng cập nhật thông tin sản phẩm

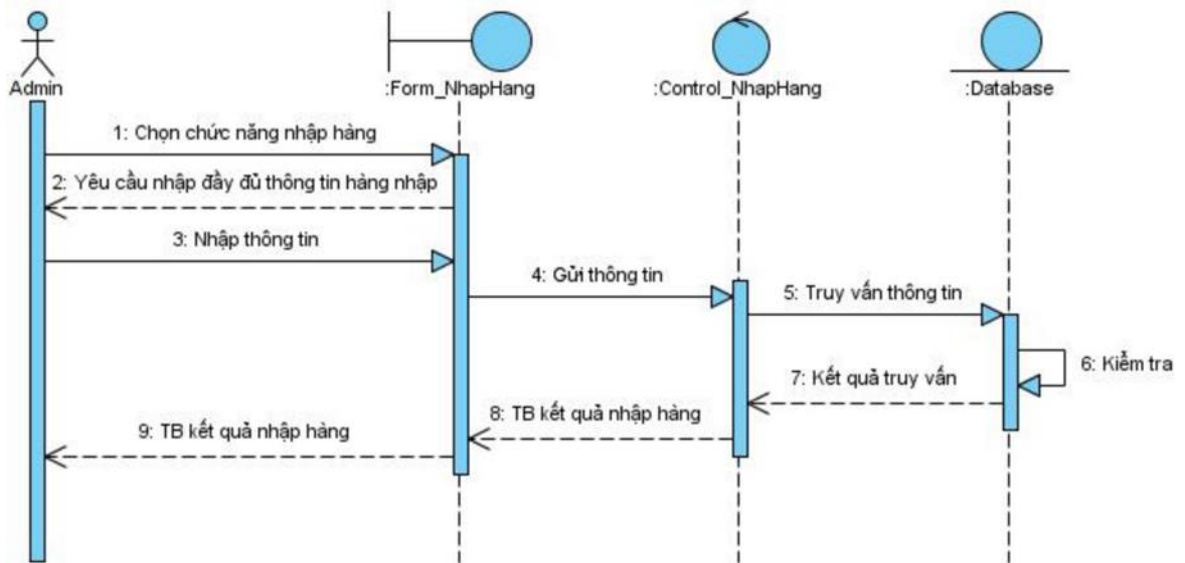
## 5.2.6 Chức năng xóa sản phẩm

sd Xóa sản phẩm



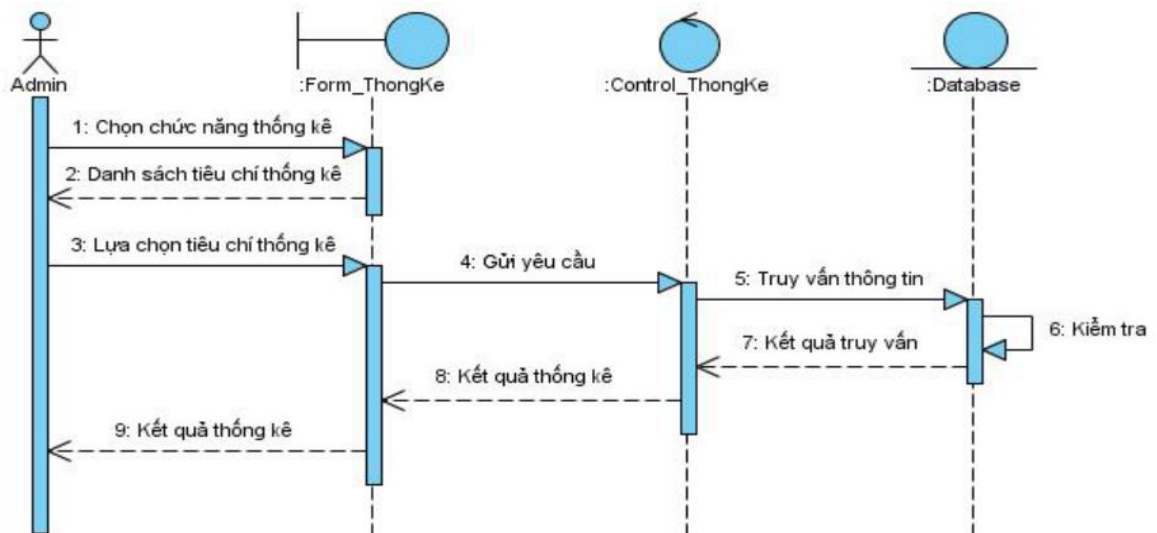
Sơ đồ 5.13: Mô hình tuần tự chức năng xóa sản phẩm

### 5.2.7 Chức năng nhập hàng



Sơ đồ 5.14: Mô hình tuần tự chức năng nhập hàng

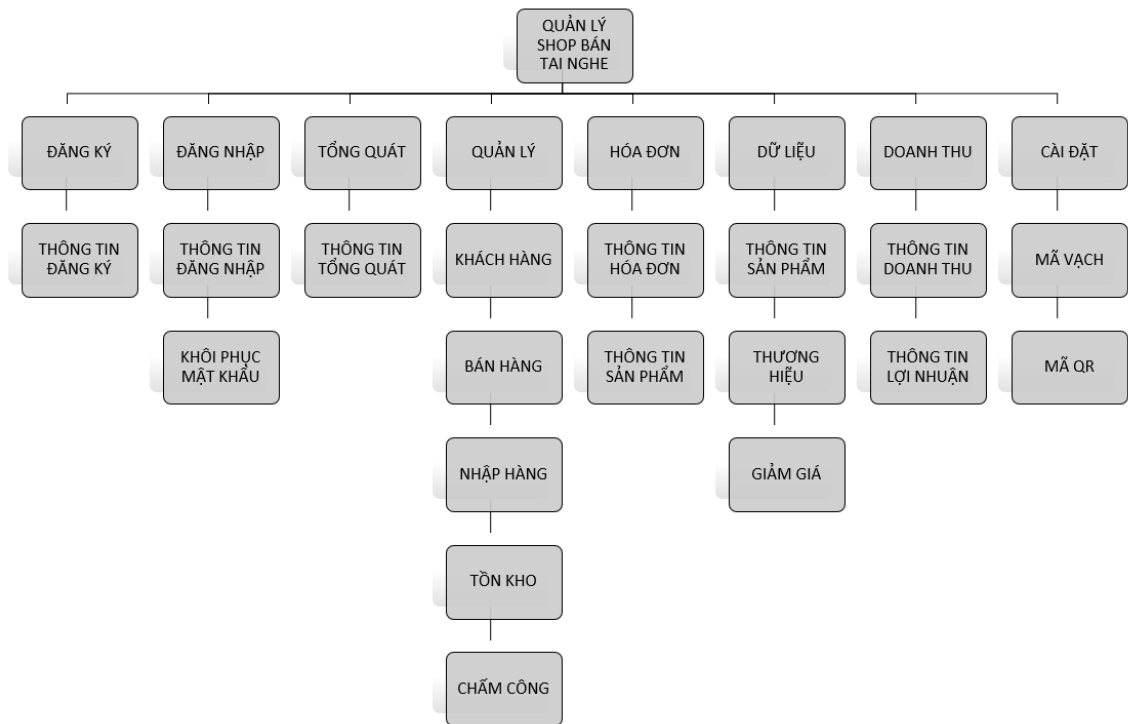
### 5.2.8 Chức năng thống kê



Sơ đồ 5.15: Mô hình tuần tự chức năng thống kê



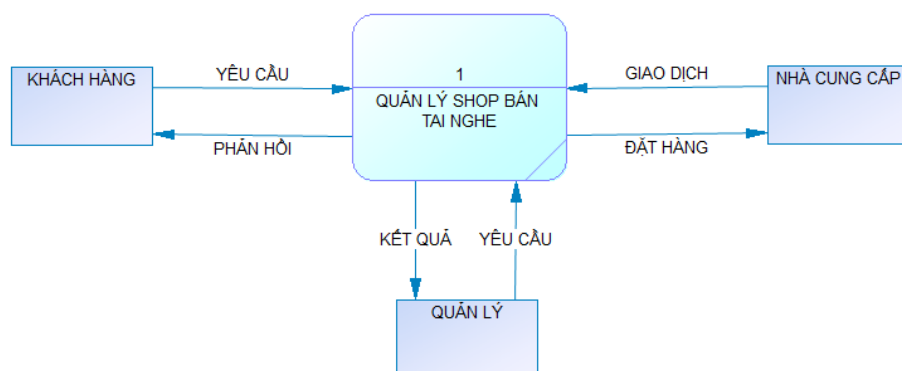
### 5.3 Mô hình phân cấp chức năng (BFD)



Sơ đồ 5.16: Mô hình phân cấp chức năng BFD

### 5.4 Mô hình luồng dữ liệu (DFD)

- DFD mức 0



Sơ đồ 5.17: Mô hình luồng dữ liệu DFD mức 0

- DFD mức 1



+ Table: NhapHang

+ Table: ThuongHieu

### 5.5.7 Các kiểu thực thể

*Bảng 5. 1: Thực thể Khách Hàng*

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Khoá	Giải thích
MAKH	Int		Khóa Chính	Mã Khách Hàng
TENKH	Nvarchar	100		Tên Khách Hàng
SDT	Nchar	10		Số Điện Thoại
DIACHI	Nvarchar	100		Địa chỉ
LOAI	Nvarchar	20		Loại

*Bảng 5. 2: Thực thể Hóa Đơn*

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Khoá	Giải thích
MAHD	Int		Khóa Chính	Mã Hóa Đơn
MAKH	Int		Khóa Phụ	Mã Khách Hàng
MANV	Int		Khóa Phụ	Mã Nhân Viên
NGAYXUAT	Date			Ngày Xuất

*Bảng 5. 3: Thực thể Sản Phẩm*

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Khoá	Giải thích
MASANPHAM	Int		Khóa Chính	Mã Sản Phẩm
TENSANPHAM	Nvarchar	100		Tên Sản Phẩm
MAU	Nvarchar	20		Màu
LOAITN	Nvarchar	50		Loại Tai Nghe
THOILUONGPIN	Nvarchar	50		Thời Lượng Pin
TINHTRANG	Nvarchar	50		Tình Trạng
MAGG	Int		Khóa Phụ	Mã Giảm Giá
MATH	Int		Khóa Phụ	Mã Thương Hiệu
SLTON	Int			Số Lượng Tồn
GIA	Int			Giá

*Bảng 5. 4: Thực thể Thương Hiệu*

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Khoá	Giải thích
MATH	Int		Khóa Chính	Mã Thương Hiệu
TENTH	Nvarchar	30		Tên Thương Hiệu

*Bảng 5. 5: Thực thể Chi Tiết Hóa Đơn*

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Khoá	Giải thích
MAHD	Int		Khóa Phụ	Mã Hóa Đơn
SOLUONG	Int			Số Lượng
THANHTIEN	Int			Thành Tiền
MASP	Int		Khóa Phụ	Mã Sản Phẩm

*Bảng 5. 6: Thực thể Nhân Viên*

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Khoá	Giải thích
MANV	Int		Khóa Chính	Mã Nhân Viên
TENNV	Nvarchar	30		Tên Nhân Viên
SDT	Nchar	10		Số Điện Thoại
CHUCVU	Nvarchar	30		Chức Vụ
HSL	Int			Hệ Số Lương
TONGLUONG	Int			Tổng Lương
NGAY	Int			Ngày Làm

*Bảng 5. 7: Thực thể Giảm Giá*

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Khoá	Giải thích
MaGG	Int		Khóa Chính	Mã Giảm Giá
SoGG	Int			Số Giảm Giá

*Bảng 5. 8: Thực thể Nhập Hàng*

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Khoá	Giải thích
MANH	Int		Khóa Chính	Mã Nhập Hàng
NGUONNHAP	Nvarchar	100		Nguồn Nhập
NGAYNHAP	Date			Ngày Nhập
GIANHAP	Int			Giá Nhập
SLNHAP	Int			Số Lượng Nhập
MASP	Int		Khóa Phụ	Mã Sản Phẩm
MANV	Int		Khóa Phụ	Mã Nhân Viên
TINHTRANG	Nvarchar	50		Tình Trạng

*Bảng 5. 9: Thực thể Bán Hàng*

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Khoá	Giải thích
MABH	Int		Khóa Chính	Mã Bán Hàng
MASP	Int		Khóa Phụ	Mã Sản Phẩm
SOLUONG	Int			Số Lượng
THANHTIEN	Int			Thành Tiền

*Bảng 5. 10: Thực thể Đăng Nhập*

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Khoá	Giải thích
USERNAME	Varchar	20	Khóa Chính	Tên Đăng Nhập
PASSWORD	Varchar	20	Khóa Chính	Mật Khẩu
SDT	Nchar	10		Số Điện Thoại
EMAIL	Varchar	20		Email
QUYEN	Int			Quyền

### 5.5.8 Mô tả chi tiết các thực thể

Thực thể KHACHHANG (Khách hàng)

- Là tập hợp tất cả các khách hàng.
- Mỗi khách hàng chỉ có một mã duy nhất là MAKH (Mã khách hàng), SDT (Số điện thoại), TENKH (Tên khách hàng), DIACHI (Địa chỉ), LOAI (Loại).

Thực thể NHANVIEN (Nhân viên)

- Là tập hợp tất cả các nhân viên.

- Mỗi nhân viên chỉ có một mã duy nhất là MANV (Mã nhân viên), TENNV (Tên nhân viên), SĐT (Số điện thoại), CHUCVU (Chức vụ), HSL (Hệ số lương), TONGLONG (Tổng lương).

Thực thể DANGNHAP (Đăng Nhập)

- Là tập hợp tất cả các tài khoản.
- Mỗi tài khoản chỉ có một mã duy nhất đó là USERNAME (Tên tài khoản), PASSWORD (Mật khẩu), SĐT (Số điện thoại), EMAIL (Email), QUYEN (Quyền).

Thực thể GIAMGIA (Giảm giá)

- Là tập hợp các mã giảm giá.
- Mỗi sản phẩm sẽ không có hoặc có một hoặc mã duy nhất là MAGG (Mã giảm giá), SOGG (Số giảm giá).

Thực thể SANPHAM (Sản phẩm)

- Là tập hợp các sản phẩm.
- Mỗi sản phẩm sẽ được đánh một mã sản phẩm là MASP (Mã sản phẩm), TENSP (Tên sản phẩm), MAU (Màu sản phẩm), LOAITAINGHE (Loại tai nghe), THOILUONGPIN (Thời lượng pin), GIA (Giá), SLTON (Số lượng tồn), TINHTRANG (Tình trạng), MATH (Mã Thương hiệu), MAGG (Mã giảm giá).

Thực Thể HOADON (Hóa đơn)

- Là tập hợp các hóa đơn.
- Mỗi hóa đơn sẽ có một mã số duy nhất là MAHD (Mã hóa đơn), MAKH (Mã khách hàng), MANV (Mã nhân viên), NGAYXUAT (Ngày xuất).

Thực Thể CHITIETHOADON (Chi tiết hóa đơn)

- Là tập hợp các chi tiết của hóa đơn.
- Mỗi chi tiết hóa đơn sẽ có một mã số duy nhất là MAHD (Mã hóa đơn), MASP (Mã sản phẩm), SL (Số lượng), THANHTIEN (Thành tiền).

Thực Thể THUONGHIEU (Thương hiệu)

- Là tập hợp các thương hiệu.
- Mỗi thương hiệu sẽ có một mã số duy nhất là MATH (Mã thương hiệu), TENTH (Tên thương hiệu).

Thực Thể NHAPHANG (Nhập hàng)

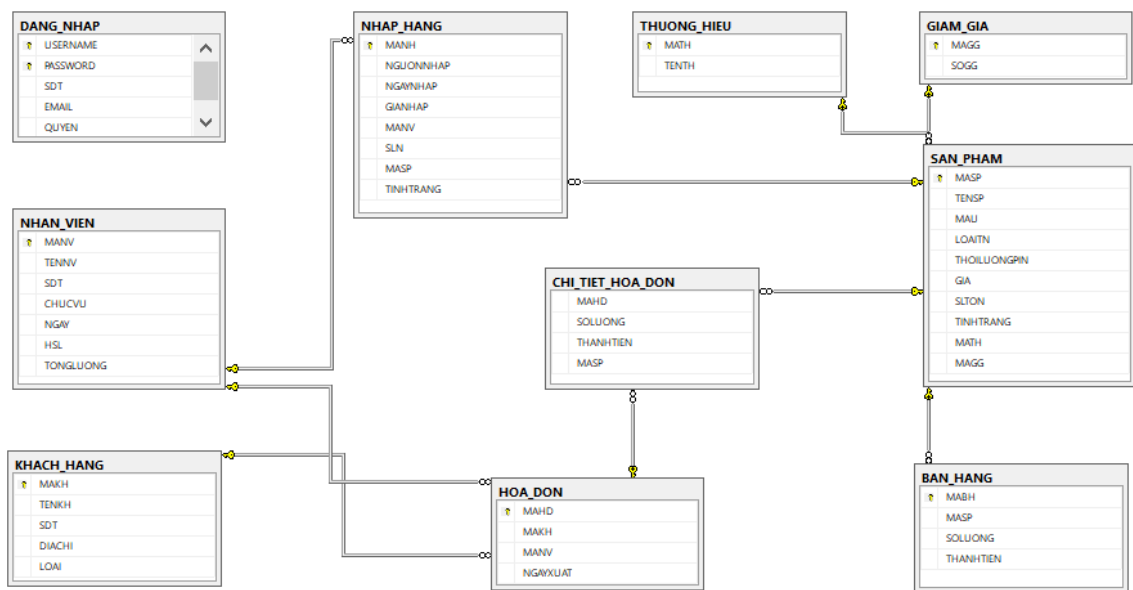
- Là tập hợp các nguồn nhập hàng.

- Mỗi nguồn nhập hàng sẽ có một mã số duy nhất là MANH (Mã nhập hàng), NGUONHNHAP (Nguồn nhập), NGAYNHAP (Ngày nhập), GIANHAP (Giá nhập), SLNHAP (Số lượng nhập), MANV (Mã nhân viên), MASP (Mã sản phẩm), TINHTRANG (Tình trạng).

Thực Thể BANHANG (Bán hàng)

- Là tập hợp các bán hàng.
- Mỗi bán hàng sẽ có một mã số duy nhất là MABH (Mã bán hàng), MASP (Mã sản phẩm), SOLUONG (Số lượng), THANHTIEN (Thành tiền).

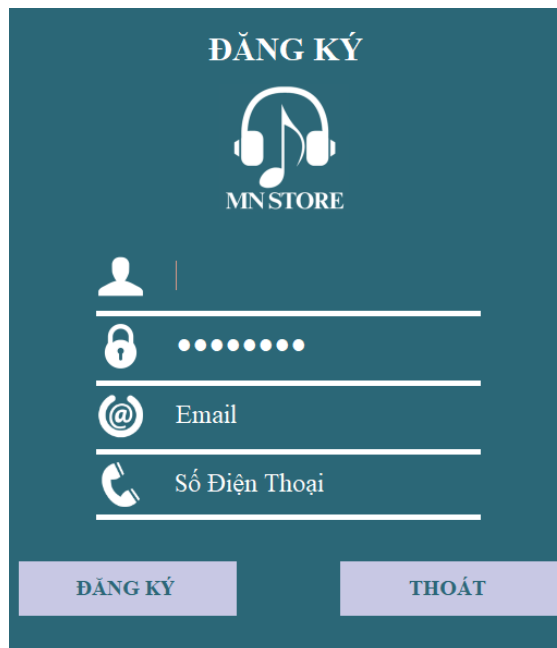
### 5.5.9 Mô hình thực thể liên kết



Sơ đồ 5.19: Mô hình Thực Thể Liên Kết

## CHƯƠNG 6: ĐẶC TẢ GIAO DIỆN

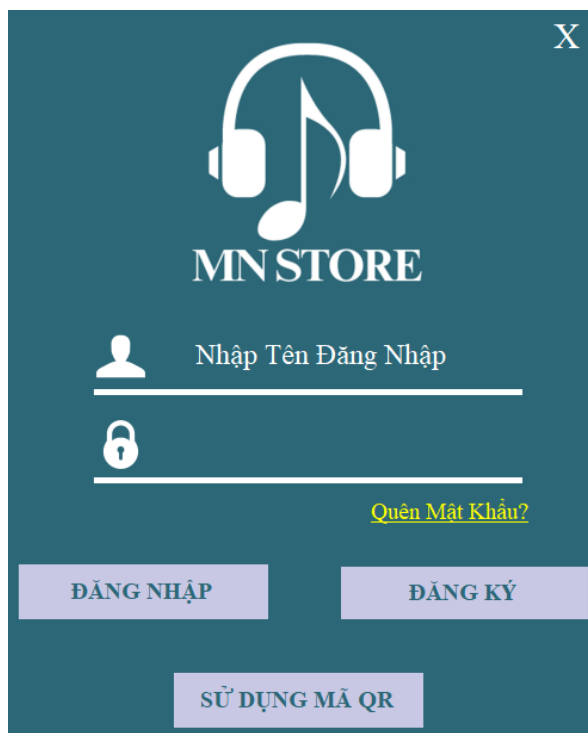
### 6.1 Giao diện trang Đăng Ký



The screenshot shows a registration form for MN STORE. At the top, the title "ĐĂNG KÝ" is centered above the MN STORE logo, which consists of a musical note with headphones. Below the logo, there are four input fields: a username field with a person icon, a password field with a lock icon and masked dots, an email field with an @ icon, and a phone number field with a phone icon. At the bottom, there are two buttons: "ĐĂNG KÝ" and "THOÁT".

Hình 6.2: Giao diện Đăng Ký

### 6.2 Giao diện trang Đăng Nhập



The screenshot shows a login page for MN STORE. At the top right, there is a close button "X". The MN STORE logo is centered at the top. Below the logo, there are two input fields: a username field with a person icon and the placeholder text "Nhập Tên Đăng Nhập", and a password field with a lock icon. Below the password field, there is a link "Quên Mật Khẩu?". At the bottom, there are two buttons: "ĐĂNG NHẬP" and "ĐĂNG KÝ". At the very bottom, there is a button "SỬ DỤNG MÃ QR".

Hình 6.2: Giao diện Đăng Nhập



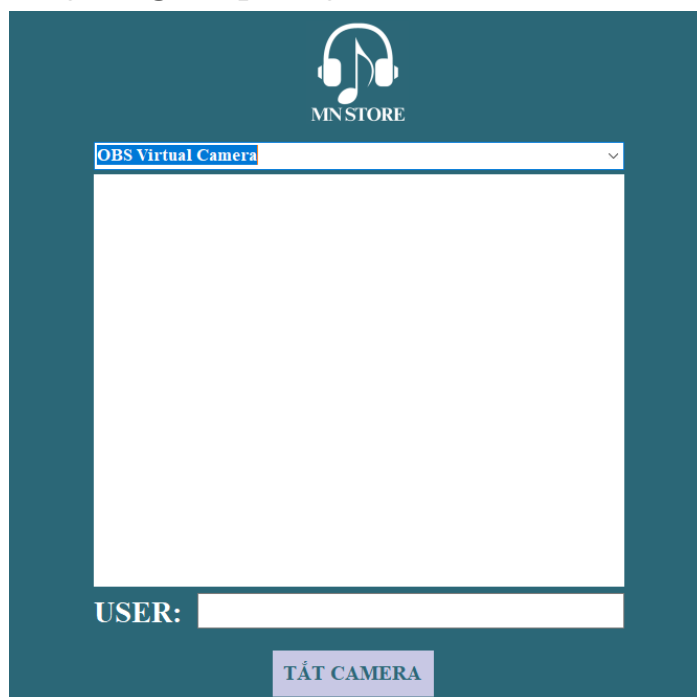
### 6.3 Giao diện trang Khôi Phục Mật Khẩu



The screenshot shows a password recovery interface with a teal background. At the top, the text "CẬP NHẬT LẠI MẬT KHẨU" is displayed in white, followed by a white padlock icon. Below this, there are three input fields: the first has a person icon, the second has a phone icon and is labeled "Số Điện Thoại", and the third has an @ icon and is labeled "Email". The fourth field has a padlock icon and a series of dots for a password. At the bottom, there are two buttons: "CẬP NHẬT" and "THOÁT".

Hình 6.3: Giao diện Khôi Phục Mật Khẩu

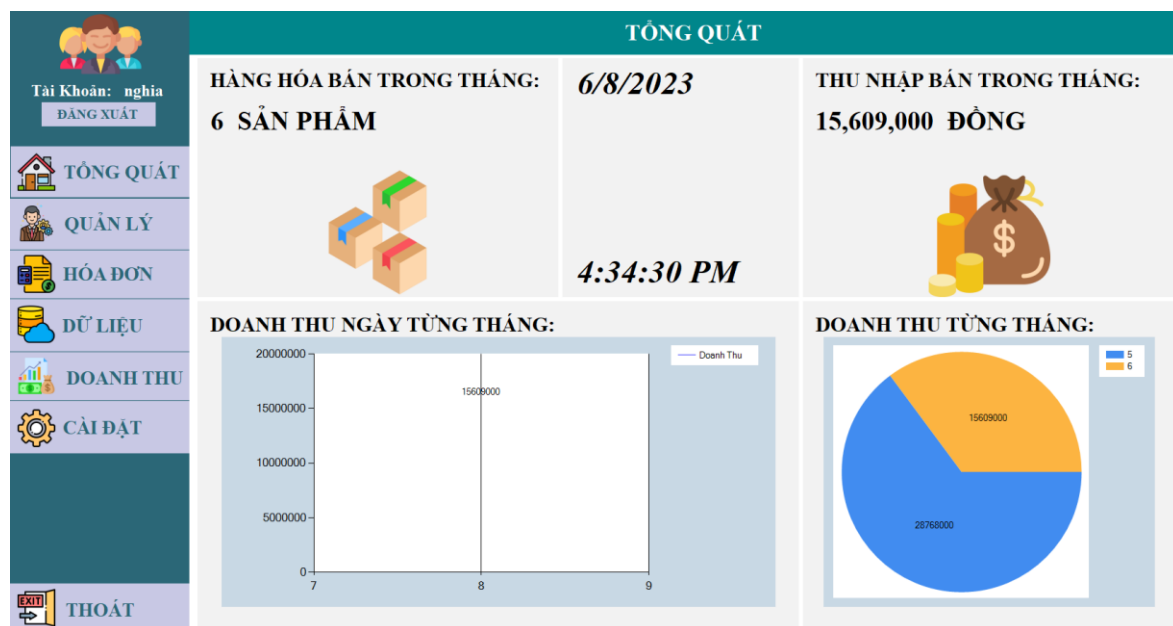
### 6.4 Giao diện trang Đăng Nhập bằng mã QR



The screenshot shows a QR login interface with a teal background. At the top, there is a white headphones icon and the text "MNSTORE". Below this is a dropdown menu labeled "OBS Virtual Camera". A large white rectangular area is intended for the QR code. At the bottom left, there is a label "USER:" followed by a white input field. At the bottom center, there is a button labeled "TẮT CAMERA".

Hình 6.4: Giao diện Đăng Nhập bằng mã QR

## 6.5 Giao diện trang Tổng Quát



Hình 6.5: Giao diện trang Tổng Quát

## 6.6 Giao diện trang Quản Lý Khách Hàng

**QUẢN LÝ**

Tài Khoản: nghĩa  
ĐĂNG XUẤT

TÔNG QUÁT

QUẢN LÝ

HÓA ĐƠN

DỮ LIỆU

DOANH THU

CÀI ĐẶT

THOÁT

**KHÁCH HÀNG**

**BÁN HÀNG**

**NHẬP HÀNG**

**TỜN KHO**

**CHẤM CÔNG**

**Khách Hàng**

**CHỌN LOẠI TÀI KHOẢN**

**Mã Khách Hàng:** 18

**Tên Khách Hàng:** Võ Văn Xoài

**Số Điện Thoại:** 0923276785

**Địa Chỉ:** Cần Thơ

**THÊM**

**SỬA**

**XÓA**

Tên Khách Hàng	Số Điện Thoại	Địa Chỉ	Loại
Võ Văn Xoài	0923276785	Cần Thơ	Thường
Nguyễn Thị Me	0522189999	Hậu Giang	Thường
Võ Thị Cam	0953377743	Cà Mau	Víp
Lê Văn Đu	0232112333	Hà Nội	Thường
Nguyễn Thị Chanh	0763543354	TP Hồ Chí Minh	Víp
Nguyễn Thị Oi	0332435455	Đồng Nai	Víp
Lê Văn Thanh Long	0834543543	Vũng Tàu	Thường
Võ Thị Nho	0477888333	Bạc Liêu	Thường
Lưu Văn Lựu	0933222222	Đà Nẵng	Víp
Võ Văn Mít	0423111888	Bắc Ninh	Víp
Nguyễn Thị Sen	0999963434	Bình Dương	Thường
Lê Thị Dừa	0435532333	An Giang	Thường
Trần Thị Bưởi	0353255234	Lâm Đồng	Thường

Hình 6.6: Giao diện trang Quản Lý Khách Hàng

## 6.7 Giao diện trang Quản Lý Bán Hàng

Tài Khoản: nghĩa  
ĐĂNG XUẤT

- TỔNG QUÁT
- QUẢN LÝ
- HÓA ĐƠN
- DỮ LIỆU
- DOANH THU
- CÀI ĐẶT
- THOÁT

### QUẢN LÝ

KHÁCH HÀNG
BÁN HÀNG
NHẬP HÀNG
TÒN KHO
CHẤM CÔNG

Bán Hàng

Camera HD Webcam TẮT CAMERA

Mã Bán Hàng:

Mã Sản Phẩm:

Số Lượng:

THÊM SỐ LƯỢNG

XÓA SẢN PHẨM

	Mã Bán Hàng	Tên Sản Phẩm	Màu	Loại Tai Nghe	Giá	Mã Giảm Giá (%)	Số Lượng	Thành Tiền
*								

THANH TOÁN

Tổng Tiền: 0 VND

Hình 6.7: Giao diện trang Quản Lý Bán Hàng

## 6.8 Giao diện trang Quản Lý Nhập Hàng

Tài Khoản: nghĩa  
ĐĂNG XUẤT

- TỔNG QUÁT
- QUẢN LÝ
- HÓA ĐƠN
- DỮ LIỆU
- DOANH THU
- CÀI ĐẶT
- THOÁT

### QUẢN LÝ

KHÁCH HÀNG
BÁN HÀNG
NHẬP HÀNG
TÒN KHO
CHẤM CÔNG

Nhập Hàng

Mã Nhập Hàng: 70

Tên Nhân Viên: Võ Lê Văn Xoài

Mã Sản Phẩm: 170031

Mã Nhân Viên: 20007

Giá Nhập: 1000000

Số Lượng Nhập: 50

Nguồn Nhập:

Ngày Nhập:

Tổng Giá Nhập:

THÊM

SỬA

XÓA

LỌC

TÍNH TỔNG

	Nguồn Nhập	Ngày Nhập	Giá Nhập	Nhân Viên	Mã Sản Phẩm	Số Lượng Nhập	Tình Trạng
*	Apple Store Viet Nam	5/25/2023	1000000	Võ Lê Văn Xoài	170031	50	Đã cập nhật số lượng
	Sony Viet Nam	5/25/2023	2000000	Võ Lê Văn Xoài	220036	60	Đã cập nhật số lượng
	Asus China	5/25/2023	800000	Võ Lê Văn Xoài	210035	50	Đã cập nhật số lượng

NHẬP KHO

IN PHIẾU NHẬP

Hình 6.8: Giao diện trang Quản Lý Nhập Hàng

## 6.9 Giao diện trang Quản Lý Tồn Kho

Tài Khoản: nghĩa

[ĐĂNG XUẤT](#)

### QUẢN LÝ

KHÁCH HÀNG

BÁN HÀNG

NHẬP HÀNG

TỒN KHO

CHẤM CÔNG

Tồn Kho

Mã Sản Phẩm: 150029

Số Lượng Nhập: 83

Tình Trạng: Đủ

	Mã Sản Phẩm	Tên Sản Phẩm	Màu	Loại Tai Nghe	Số Lượng Tồn	Tình Trạng
*	150029	Tai nghe Bluetooth AirPo...	White	True Wireless	83	Đủ
	160030	Tai nghe Bluetooth AirPo...	White	True Wireless	120	Đủ
	170031	Tai nghe Bluetooth Ch?p ...	Blue	Ear Cup	116	Đủ
	180032	Tai nghe Bluetooth True ...	Black	True Wireless	79	Đủ
	190033	Tai nghe Bluetooth TWS ...	Black	True Wireless	69	Đủ
	200034	Tai nghe Bluetooth True ...	Silver	Gaming	0	Thiếu
	210035	Tai nghe Ch?p Tai Gamin...	Black	Gaming	120	Đủ
	220036	Tai nghe Bluetooth True ...	Black	Bluetooth	60	Đủ
	230037	Tai nghe Bluetooth True ...	White	Bluetooth	62	Đủ
	240038	Tai nghe Bluetooth AirPo...	White	True Wireless	73	Đủ
*						

TỔNG QUÁT

QUẢN LÝ

HÓA ĐƠN

DỮ LIỆU

DOANH THU

CÀI ĐẶT

THOÁT

Hình 6.9: Giao diện trang Quản Lý Tồn Kho

## 6.10 Giao diện trang Quản Lý Chấm Công

Tài Khoản: nghĩa

[ĐĂNG XUẤT](#)

### QUẢN LÝ

KHÁCH HÀNG

BÁN HÀNG

NHẬP HÀNG

TỒN KHO

CHẤM CÔNG

Chấm Công

Mã Nhân Viên: 20007

Tên Nhân Viên: Võ Lê Văn Xoài

Số Điện Thoại: 0645664565

Chức Vụ: Nhân Viên

Lương Ngày: 300000

THÊM

SỬA

XÓA

Camera: HD Webcam

TẮT CAMERA

Chức Vụ:

Lương Ngày:

LỌC DỮ LIỆU

Mã Nhân Viên:

	Tên Nhân Viên	Số Điện Thoại	Chức Vụ	Số Ngày Làm	Hệ Số Lương	Tổng Lương
*	Võ Lê Văn Xoài	0645664565	Nhân Viên	6	300000	1800000
	Nguyễn Thị Sáu Riêng	0646435643	Nhân Viên	1	300000	300000
	Lê Thị Hoa Phương	0845643657	Quản Lý	1	500000	500000
	Nguyễn Văn Mạnh Cụt	0345465656	Nhân Viên	4	300000	1200000
*						

TỔNG QUÁT

QUẢN LÝ

HÓA ĐƠN

DỮ LIỆU

DOANH THU

CÀI ĐẶT

THOÁT

Hình 6.10: Giao diện trang Quản Lý Chấm Công

## 6.11 Giao diện trang Quản Lý Hóa Đơn

Tài Khoản: **nghe**  
ĐĂNG XUẤT

**HÓA ĐƠN**

**THÔNG TIN HÓA ĐƠN**

SĐT: 0435532333 Mã Khách Hàng:

Mã Hóa Đơn: 5 Mã Nhân Viên: 20007

Địa Chỉ: An Giang

Tên Nhân Viên:

**THÔNG TIN SẢN PHẨM**

Tên Sản Phẩm: Tai nghe Bluetooth AirPods Pro (2nd Gen) MagSafe Charge A

Màu:  Mã Giảm Giá (%):

Loại Tai Nghe:

Thời Lượng Pin:

Giá:

Tổng Tiền: **13,629,000 VND**

THÊM KIỂM TRA IN HÓA ĐƠN

	Tên Sản Phẩm	Thời Lượng Pin	Loại Tai Nghe	Màu	Số Lượng	Giá	Mã Giảm Giá (%)	Thành Tiền	Tên Khách Hàng	Địa Chỉ	Tên Nhân Viên
*	Tai nghe Bl...	True Wireless	6 Gio	White	3	6490000	30	13629000	Lê Thị Dư	An Giang	Võ Lê Văn ...
*											

THOÁT

Hình 6.11: Giao diện trang Quản Lý Hóa Đơn

## 6.12 Giao diện trang Quản Lý Dữ Liệu Sản Phẩm

Tài Khoản: **nghe**  
ĐĂNG XUẤT

**DỮ LIỆU**

Mã Sản Phẩm: 150029 Thương Hiệu: 6

Giá: 2600000 Mã Giảm Giá: 8

Tên Sản Phẩm: Tai nghe Bluetooth AirPods 2 Lightning

Loại Tai Nghe:  Thời Lượng Pin:

Màu:

Mã Giảm Giá:  Mã Thương Hiệu:

**10 %**

**APPLE**

THÊM SỬA XÓA LỌC

THÊM SỬA XÓA

**THÔNG TIN SẢN PHẨM**

	Mã Sản Phẩm	Tên Sản Phẩm	Màu	Loại Tai Nghe	Thời Lượng Pin	Giá	Mã Thương Hiệu	Mã Giảm Giá
*	150029	Tai nghe Bluetooth AirPods 2 Lightning	White	True Wir...	5 Gio	2600000	6	8
	160030	Tai nghe Bluetooth AirPods 3 Lightning	White	True Wir...	6 Gio	4150000	6	9
	170031	Tai nghe Bluetooth Ch?p Tai Sony WH-C...	Blue	Ear Cup	35 Gio	1190000	7	8
	180032	Tai nghe Bluetooth True Wireless Sony ...	Black	True Wir...	7 Gio	2490000	7	9
	190033	Tai nghe Bluetooth TWS Xiaomi Redmi ...	Black	True Wir...	5 Gio	790000	9	8
	200034	Tai nghe Bluetooth True Wireless Gamin...	Silver	Gaming	5 Gio	2290000	10	10
	210035	Tai nghe Chup Tai Gaming Asus TUF H3	Black	Gaming	15 Gio	890000	10	8
	220036	Tai nghe Bluetooth True Wireless Sony ...	Black	Bluetooth	10 Gio	2490000	7	9
	230037	Tai nghe Bluetooth True Wireless Sony ...	White	Bluetooth	13 Gio	4790000	7	9
	240038	Tai nghe Bluetooth AirPods Pro (2nd Gen...	White	True Wir...	6 Gio	6490000	6	10
*								

**MÃ GIẢM GIÁ**

Mã Giảm Giá	Mã Giảm Giá (%)
8	10
9	20
10	30

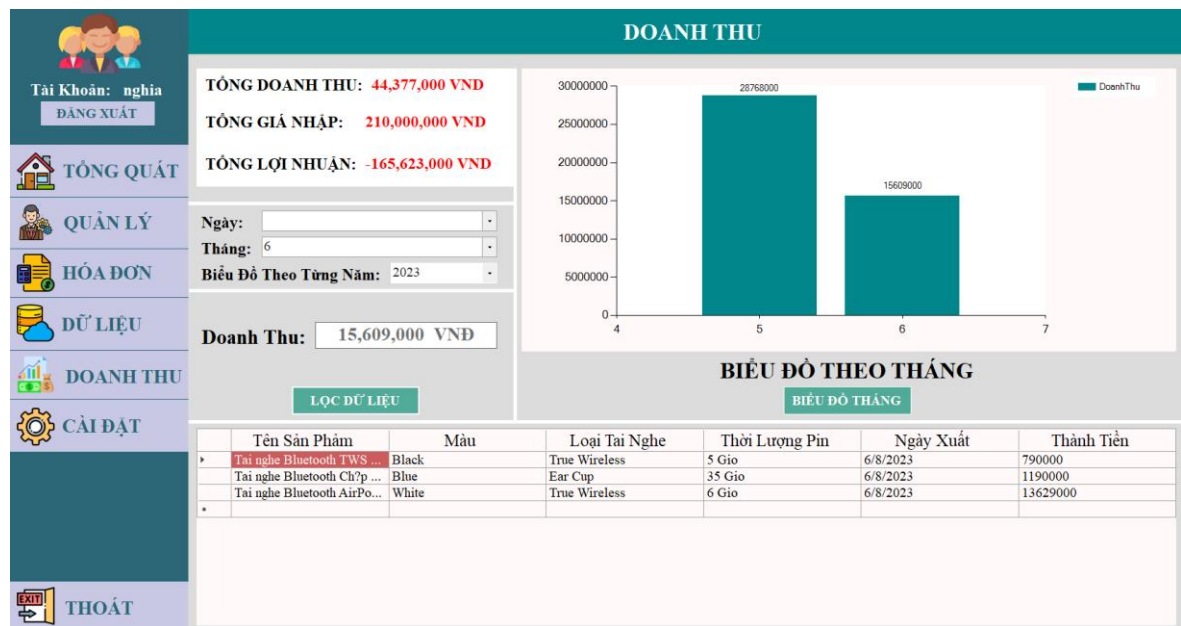
**THƯƠNG HIỆU**

Mã Thương Hiệu	Tên Thương Hiệu
6	APPLE
7	SONY
8	SAMSU...
9	REDMI

THOÁT

Hình 6.12: Giao diện trang Quản Lý Dữ Liệu Sản Phẩm

### 6.13 Giao diện trang Quản Lý Doanh Thu



Hình 6.13: Giao diện trang Quản Lý Doanh Thu

### 6.14 Giao diện trang Quản Lý Cài Đặt

. It also features a section for 'Mã Vạch' (Barcode) with a barcode image and a button 'IN MÃ VẠCH', and a section for 'Mã QR' (QR Code) with a QR code image and a button 'IN QR'. A 'TẮT CAMERA' button is at the bottom."/>

**CÀI ĐẶT**

Tài Khoản: nghĩa  
ĐĂNG XUẤT

**TỔNG QUÁT**

**QUẢN LÝ**

**HÓA ĐƠN**

**DỮ LIỆU**

**DOANH THU**


**CÀI ĐẶT**

**THOÁT**

Camera: HD Webcam

Tên Mã:


**Mã Vạch:**



IN MÃ VẠCH

150029

**Mã QR:**



IN QR

20007

TẮT CAMERA

Hình 6.14: Giao diện trang Quản Lý Cài Đặt

## **CHƯƠNG 7: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN**

### **7.1 Nhận Xét**

Mỗi phần mềm đều có điểm mạnh, yếu tùy thuộc vào khả năng và cách thức phát triển của người lập trình. Hơn nữa, trong quá trình phát triển việc mắc phải các lỗi không mong muốn là điều khó tránh khỏi, các lỗi ngoại lệ phát sinh trong quá trình lập trình phần mềm và cũng khó kiểm soát được. Phần mềm xây dựng ở mức tương đối chứ không hẳn đã hoàn chỉnh về mọi mặt.

Phần mềm quản lý shop bán hàng đã hoàn thành việc thêm một số chức năng như (tìm kiếm, thêm, sửa, xóa, thống kê, ...) nhằm mục đích giúp cho người quản lý thực hiện các thao tác quản lý trên phần mềm một cách nhanh chóng, không còn gặp các khó khăn trong việc quản lý như lúc còn làm thủ công, và ít sai sót nhất.

Việc có thể tích hợp toàn bộ quy trình quản lý nội dung các loại hình trên hệ thống sẽ giúp tối ưu nguồn lực. Trong tương lai, nếu điều kiện khách quan cho phép, chúng em sẽ tiếp tục phát triển phần mềm để có thể áp dụng vào thực tế, giúp cho các người quản lý dễ dàng trong việc quản lý và cập nhật dữ liệu.

Tuy nhiên, do trình độ và thời gian tìm hiểu có hạn nên đề tài của em đã hoàn thành được một số kết quả nhất định cũng như chỉ ra cho em thấy một số những vướng mắc mà em chưa làm được. Qua đó giúp em sẽ có những định hướng phát triển cho hệ thống của mình.

### **7.2 Ưu điểm**

- Hiểu được các chức năng, mua bán và trao đổi thông tin, cách hoạt động, và cách xây dựng phần mềm quản lý.
- Sử dụng các công cụ hỗ trợ về phân tích thiết kế hệ thống, thiết kế dữ liệu, công cụ lập trình.

### **7.3 Nhược điểm**

- Các chức năng của ứng dụng chưa thực sự tối ưu.
- Còn hạn chế trong việc lập trình C# windows form.
- Phần mềm chưa hoàn thiện để áp dụng vào sử dụng thực tế.

### **7.4 Hướng phát triển**

- Mở rộng và nâng cấp ứng dụng để có thể hoàn thiện và phù hợp với thực tế.
- Hoàn thiện thêm các chức năng cần thiết về quản lý bán hàng cho phần mềm.
- Tối ưu hơn các chức năng của ứng dụng.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Giáo trình Lập trình .NET – ThS. Trương Hùng Chen, Khoa Công Nghệ Thông Tin, Trường Đại Học Nam Cần Thơ.
- [2] Giáo trình cơ sở dữ liệu – ThS. Phan Thị Xuân Trang, Khoa Công Nghệ Thông Tin, Trường Đại Học Nam Cần Thơ.
- [3] Giáo trình phân tích và thiết kế hệ thống thông tin – ThS. Lê Thị Phương Phi, Khoa Công Nghệ Thông Tin, Trường Đại Học Nam Cần Thơ.
- [4] “C# là gì? Tổng quan về C#”. Truy cập vào 22/4/2023:  
<https://freetuts.net/c-sharp-la-gi-tong-quan-ve-c-sharp-1045.html>
- [5] C#/ Modern Flat UI + Font Awesome Icons, Multicolor, Highlight button, WinForm. Truy cập vào 22/4/2023:  
<https://www.youtube.com/watch?v=5AsJJ7Bhvc&list=WL&index=119&t=3s>
- [6] Xây dựng chương trình quản lý bán hàng bằng C#. Truy cập vào 23/4/2023:  
<https://timoday.edu.vn/xay-dung-chuong-trinh-quan-ly-ban-hang-bang-c/>
- [7] [Quản lý bán hàng C#] Thực hiện các chứng năng Update, Insert, Delete, Select with ADO.Net. Truy cập vào 23/4/2023:  
<https://www.youtube.com/watch?v=95AsO2omUx4&list=WL&index=97&t=228s>
- [8] [Quản lý bán hàng C#] Quản lý Hoá đơn. Truy cập vào 26/4/2023:  
<https://www.youtube.com/watch?v=NcgTNOdBaeE&list=WL&index=93&t=2711s>
- [9] Scanner bar-code line and qr using Webcam in c#. Truy cập vào 1/5/2023:  
[https://www.youtube.com/watch?v=UqsXxf\\_iAGg&list=LL&index=120](https://www.youtube.com/watch?v=UqsXxf_iAGg&list=LL&index=120)