

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦ DẦU MỘT**  
**VIỆN KỸ THUẬT - CÔNG NGHỆ**

---



**ĐỒ ÁN CƠ SỞ NGÀNH**

**ĐỀ TÀI: XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ BÁN HÀNG**

GVHD: ThS Trần Văn Hữu

SVTH - Nhóm 9:

Hồ Sỹ Gia Trung - 2024801030101

Trần Minh Phát - 2024801030232

Nguyễn Minh Chiến - 2024801030179

*Bình Dương, 07/2022*

# MỤC LỤC

<b>MỤC LỤC</b> .....	1
<b>LỜI NÓI ĐẦU</b> .....	3
<b>CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN</b> .....	4
<b>1.1 Mô tả bài toán và đặc tả đề tài:</b> .....	4
<i>1.1.1 Mô tả bài toán</i> .....	4
<i>1.1.2 Đặc tả đề tài</i> .....	4
<b>1.2 Mục tiêu, hướng giải quyết và kế hoạch thực hiện</b> .....	5
<i>1.2.1 Mục tiêu cần đạt được</i> .....	5
<i>1.2.2 Hướng giải quyết và kế hoạch thực hiện</i> .....	5
<b>CHƯƠNG 2: CÁC CÔNG NGHỆ ĐƯỢC SỬ DỤNG</b> .....	6
<b>2.1 Visual Studio</b> .....	6
<b>2.2 SQL Server Management Studio</b> .....	6
<b>2.3 Microsoft SQL Server</b> .....	6
<b>2.4 .NET Framework</b> .....	6
<b>2.5 Git</b> .....	7
<b>2.6 Github</b> .....	7
<b>2.7 ADO.NET</b> .....	8
<b>2.8 Guna Framework</b> .....	8
<b>CHƯƠNG 3: XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU</b> .....	9
<b>3.1 Phân tích cơ sở dữ liệu</b> .....	9
<i>3.1.1 Bảng cơ sở dữ liệu</i> .....	9
<i>3.1.2 Lược đồ quan hệ giữa các bảng</i> .....	11
<b>CHƯƠNG 4: XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH</b> .....	12
<b>4.1 Giao diện người dùng</b> .....	12
<i>4.1.1 Form đăng nhập</i> .....	12
<i>4.1.2 Form sản phẩm</i> .....	13
<i>4.1.3 Form khách hàng</i> .....	13
<i>4.1.4 Form hoá đơn</i> .....	14

4.1.5 Form chi tiết hoá đơn .....	14
4.1.6 Form tài khoản .....	15
4.1.7 Form nhân viên (chỉ hiển thị với quản trị) .....	15
4.1.8 Form thống kê (chỉ hiển thị với quản trị).....	16
<b>CHƯƠNG 5: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN .....</b>	<b>17</b>
<b>5.1 Kết luận .....</b>	<b>17</b>
5.1.1 Thuận lợi và khó khăn trong lúc thực hiện đồ án .....	17
5.1.2 Kết quả đạt được .....	17
<b>5.2 Ưu điểm và nhược điểm .....</b>	<b>17</b>
<b>5.3 Hướng phát triển .....</b>	<b>17</b>
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>	<b>19</b>

## **LỜI NÓI ĐẦU**

Qua thời gian nghiên cứu và tìm hiểu, với mức độ phức tạp và quy mô ứng dụng cộng thêm vào đó là vấn đề về thời gian cho nên em đã quyết định chọn đề tài “Xây dựng phần mềm quản lý bán hàng” tìm hiểu ngôn ngữ lập trình C# trên môi trường .NET Framework quản lý bởi mô hình 3 lớp kết hợp với sử dụng Microsoft SQL Server.

Từ ý tưởng áp dụng công nghệ thông tin vào việc quản lý, bớt phần gánh nặng về sổ sách cũng như đầu óc con người, đồ án này hướng đến xây dựng một phần mềm quản lý bán hàng áp dụng cho các công ty hay cửa hàng, giúp dễ dàng hơn trong công việc quản lý hàng hóa của công ty hay cửa hàng mình.

Do thời gian có hạn nên bài làm còn gặp phải một số hạn chế, việc trình bày bằng văn bản còn thiếu sót. Rất mong nhận được sự thông cảm của quý Thầy/Cô.

# CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN

## 1.1 Mô tả bài toán và đặc tả đề tài:

### 1.1.1 Mô tả bài toán

- Quản lý bán hàng trong các doanh nghiệp là công việc quan trọng, đòi hỏi bộ phận quản lý phải tiến hành nhiều nghiệp vụ phức tạp.
- Việc ứng dụng CNTT đã mang lại bước đột phá mới cho công tác quản lý bán hàng, giúp doanh nghiệp nắm bắt thông tin về hàng hóa, vật tư, thông tin khách hàng, và trạng thái các đơn đặt hàng... một cách chính xác và kịp thời. Từ đó người quản lý có thể đưa ra các kế hoạch và quyết định đúng đắn, giảm chi phí và tăng khả năng cạnh tranh, nâng cao kết quả hoạt động sản xuất kinh doanh.

### 1.1.2 Đặc tả đề tài

- Phần mềm quản lý bán hàng phải hỗ trợ việc quản lý các thông tin cho các doanh nghiệp kinh doanh hàng hoá, dịch vụ... tự động hóa quy trình quản lý hàng hóa, vật tư giảm chi phí nhân công, tăng độ chính xác của các đơn hàng và cung cấp dịch vụ nhanh chóng đến cho khách hàng. Nó được phát triển với mục đích đáp ứng kịp thời mọi chức năng từ khâu nhập, xuất, kiểm kê, quản lý sắp xếp hàng hóa, doanh thu, quản lý đơn đặt hàng... nhằm làm tăng hiệu quả sản xuất kinh doanh cho doanh nghiệp.
- Bộ phận quản lý của cửa hàng gồm một cửa hàng trưởng có toàn quyền quản lý hệ thống, một số nhân viên đảm nhận các công việc khác như bán hàng, nhập hàng, ghi nhận các thông tin về khách hàng, nhà cung cấp và in ấn các hóa đơn.
- Mỗi một loại hàng mà công ty được phép kinh doanh thường gồm nhiều mặt hàng. Mỗi một mặt hàng được nhận biết qua tên hàng, đơn vị tính, giá đề nghị và được gán cho một mã số được gọi là mã hàng để tiện việc theo dõi. Công ty ngoài việc nắm bắt thị trường còn phải theo dõi tình hình mua bán của công ty để kinh doanh hiệu quả. Đồng thời nhận báo cáo tồn kho tổng hợp lại để xem mặt hàng nào còn tồn dưới ngưỡng cho phép thì đề xuất với quản lý để có hướng giải quyết, có thể bán hạ giá nhằm thu hồi vốn dành kinh doanh mặt hàng khác.
- Khi cửa hàng mua hàng về phải làm thủ tục nhập kho. Mỗi lần nhập kho một hóa đơn nhập được lập do một nhân viên lập và chịu trách nhiệm kiểm tra về số lượng và chất lượng hàng nhập về. Trên phiếu nhập có ghi rõ mã số và tên của nhà cung cấp để sau

này tiện theo dõi; mã số và họ tên nhân viên cửa hàng chịu trách nhiệm nhập kho cùng các mặt hàng, số lượng, hạn sử dụng, ngày nhập kho, đơn giá mua và thành tiền tương ứng. Công việc nhập hàng xảy ra hàng ngày khi có hàng được mua về.

- Khi bán hàng cho khách hàng thì một hóa đơn xuất được lập. Hóa đơn xuất chỉ do một nhân viên lập và chỉ xuất cho một khách hàng.
- Cuối tháng, quản lý sẽ thực hiện việc thống kê lại các mặt hàng để tổng hợp doanh thu và kiểm tra tình hình kinh doanh của cửa hàng.

## **1.2 Mục tiêu, hướng giải quyết và kế hoạch thực hiện**

### *1.2.1 Mục tiêu cần đạt được*

- Cần phải thiết kế và cài đặt một chương trình quản lý có các chức năng sau:
  - + Quản lý hàng hóa: thêm, sửa, xóa thông tin loại hàng và các mặt hàng.
  - + Quản lý nhân viên: thêm, sửa, xóa thông tin các nhân viên (chỉ có người quản trị mới có quyền này).
  - + Quản lý khách hàng: thêm, sửa, xóa thông tin khách hàng.
  - + Nhập kho và xuất kho: cập nhật dữ liệu nhập và xuất kho thông qua các form nhập liệu, đồng thời có thể in ra các hóa đơn nhập và xuất.
  - + Quản lý và sắp xếp thông tin hàng hóa, nhân viên, khách hàng.
  - + Thống kê hàng hóa và doanh thu theo từng tháng, từng năm.
  - + Tự động thông báo trạng thái hết hạn sử dụng của hàng hóa cho nhân viên.

### *1.2.2 Hướng giải quyết và kế hoạch thực hiện*

- Hướng giải quyết:
  - + Thiết kế CSDL, các ràng buộc toàn vẹn.
  - + Thiết kế ứng dụng: các chức năng, Forms và Reports.
  - + Cài đặt chương trình ứng dụng, nhập liệu, chạy thử và kiểm tra lỗi.
  - + Viết một bài báo cáo về công việc đã thực hiện theo mẫu qui định.

## **CHƯƠNG 2: CÁC CÔNG NGHỆ ĐƯỢC SỬ DỤNG**

### **2.1 Visual Studio**

- Microsoft Visual Studio là một môi trường phát triển tích hợp (IDE) từ Microsoft. Microsoft Visual Studio còn được gọi là "Trình soạn thảo mã nhiều người sử dụng nhất thế giới", được dùng để lập trình C++ và C# là chính. 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.

### **2.2 SQL Server Management Studio**

- SQL Server Management Studio (SSMS) là một ứng dụng phần mềm được khởi chạy lần đầu tiên với Microsoft SQL Server 2005 được sử dụng để định cấu hình, quản lý và quản trị tất cả các thành phần trong Microsoft SQL Server. Nó là sự kế thừa cho Trình quản lý Doanh nghiệp trong SQL 2000 trở về trước. Công cụ này bao gồm cả trình chỉnh sửa tập lệnh và công cụ đồ họa hoạt động với các đối tượng và tính năng của máy chủ.

### **2.3 Microsoft SQL Server**

- Microsoft SQL Server là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ được phát triển bởi Microsoft. Là một máy chủ cơ sở dữ liệu, nó là một sản phẩm phần mềm có chức năng chính là lưu trữ và truy xuất dữ liệu theo yêu cầu của các ứng dụng phần mềm khác. Có thể chạy trên cùng một máy tính hoặc trên một máy tính khác trên mạng (bao gồm cả Internet).

- Microsoft tiếp thị ít nhất một chục phiên bản Microsoft SQL Server khác nhau, nhằm vào các đối tượng khác nhau và cho khối lượng công việc khác nhau, từ các ứng dụng máy đơn nhỏ đến các ứng dụng Internet lớn có nhiều người dùng đồng thời.

### **2.4 .NET Framework**

- .NET Framework là một nền tảng lập trình và cũng là một nền tảng thực thi ứng dụng chủ yếu trên hệ điều hành Microsoft Windows được phát triển bởi Microsoft từ năm

2002, kết thúc phát triển vào năm 2019 ở phiên bản 4.8. Các chương trình được viết trên nền .NET Framework sẽ được triển khai trong môi trường phần mềm (ngược lại với môi trường phần cứng) được biết đến với tên Common Language Runtime (CLR). Môi trường phần mềm này là một máy ảo trong đó cung cấp các dịch vụ như an ninh phần mềm (security), quản lý bộ nhớ (memory management), và các xử lý lỗi ngoại lệ (exception handling).

- .NET framework bao gồm tập các thư viện lập trình lớn, và những thư viện này hỗ trợ việc xây dựng các chương trình phần mềm như lập trình giao diện; truy cập, kết nối cơ sở dữ liệu; ứng dụng web; các giải thuật, cấu trúc dữ liệu; giao tiếp mạng... CLR cùng với bộ thư viện này là 2 thành phần chính của .NET framework.

- .NET framework đơn giản hóa việc viết ứng dụng bằng cách cung cấp nhiều thành phần được thiết kế sẵn, người lập trình chỉ cần học cách sử dụng và tùy theo sự sáng tạo mà gắn kết các thành phần đó lại với nhau. Nhiều công cụ được tạo ra để hỗ trợ xây dựng ứng dụng .NET, và IDE (Integrated Development Environment) được phát triển và hỗ trợ bởi chính Microsoft là Visual Studio.

## **2.5 Git**

- Git là phần mềm quản lý mã nguồn phân tán được phát triển bởi Linus Torvalds vào năm 2005, ban đầu dành cho việc phát triển nhân Linux. Hiện nay, Git trở thành một trong các phần mềm quản lý mã nguồn phổ biến nhất. Git là phần mềm mã nguồn mở được phân phối theo giấy phép công cộng GPL2.

## **2.6 Github**

- GitHub là một dịch vụ cung cấp kho lưu trữ mã nguồn Git dựa trên nền web cho các dự án phát triển phần mềm. GitHub cung cấp cả phiên bản trả tiền lẫn miễn phí cho các tài khoản. Các dự án mã nguồn mở sẽ được cung cấp kho lưu trữ miễn phí. Tính đến tháng 4 năm 2016, GitHub có hơn 14 triệu người sử dụng với hơn 35 triệu kho mã nguồn, làm cho nó trở thành máy chủ chứa mã nguồn lớn trên thế giới.

- Github đã trở thành một yếu tố có sức ảnh hưởng trong cộng đồng phát triển mã nguồn mở. Thậm chí nhiều nhà phát triển đã bắt đầu xem nó là một sự thay thế cho sơ yếu lý lịch và một số nhà tuyển dụng yêu cầu các ứng viên cung cấp một liên kết đến tài khoản Github để đánh giá ứng viên.



- Vào ngày 4 tháng 6 năm 2018, Microsoft đã thông báo việc đạt được thỏa thuận mua lại GitHub với giá 7,5 tỷ Đô la Mỹ. Ngày chính thức chuyển nhượng quyền sở hữu không được công bố.

## **2.7 ADO.NET**

- ADO.NET là công nghệ truy cập dữ liệu từ Microsoft .NET Framework cung cấp giao tiếp giữa các hệ thống quan hệ và không quan hệ thông qua một tập hợp các thành phần chung. ADO.NET là một tập hợp các thành phần phần mềm máy tính mà người lập trình có thể sử dụng để truy cập dữ liệu và các dịch vụ dữ liệu từ cơ sở dữ liệu. Nó là một phần của thư viện lớp cơ sở được bao gồm trong Microsoft .NET Framework. Nó thường được các lập trình viên sử dụng để truy cập và sửa đổi dữ liệu được lưu trữ trong hệ thống cơ sở dữ liệu quan hệ, mặc dù nó cũng có thể truy cập dữ liệu trong các nguồn dữ liệu không quan hệ. ADO.NET đôi khi được coi là một sự phát triển của công nghệ ActiveX Data Objects (ADO), nhưng đã được thay đổi rộng rãi đến mức nó có thể được coi là một sản phẩm hoàn toàn mới.

## **2.8 Guna Framework**

- Guna Framework cung cấp cho bạn quyền truy cập vào các bản cập nhật không giới hạn. Hiệu suất được tối ưu hóa. Nhẹ trên Visual Studio & xuất ra các GUI tối ưu hóa. Nhà phát triển thân thiện và dễ dàng. Tất cả những gì bạn cần để xây dựng một ứng dụng winforms chuyên nghiệp đều có ở đây:

+16 Biểu đồ: Trực quan hóa dữ liệu của bạn trong 16 loại biểu đồ khác nhau.

+ Cập nhật không giới hạn: Guna Framework cung cấp cho bạn quyền truy cập vào các bản cập nhật không giới hạn.

+ Hiệu suất được tối ưu hóa: Nhẹ trên Visual Studio & xuất ra các GUI tối ưu hóa.

+ Thân thiện và dễ dàng với nhà phát triển: Bắt đầu ngay lập tức và tận hưởng trải nghiệm dễ dàng ngay từ ngày đầu tiên.

+ Chủ đề chuyên nghiệp hiện đại: Tùy chỉnh liên mạch để dễ dàng tạo ra một thiết kế hiện đại.

+ Hiệu suất vô song: Dễ dàng phát triển các ứng dụng phức tạp, hiệu suất cao cho Máy tính để bàn

## CHƯƠNG 3: XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU

### 3.1 Phân tích cơ sở dữ liệu

#### 3.1.1 Bảng cơ sở dữ liệu

Tên bảng: tblCustomer				
Tên cột	Kiểu dữ liệu cho cột	Cho phép NULL	Khóa	Mô tả thêm
Id	int	No	PK	Lưu trữ mã khách hàng, tự tăng.
Name	nvarchar(50)	No		Lưu trữ tên khách hàng
Address	varchar(50)	No		Lưu trữ địa chỉ khách hàng
PhoneNumber	nvarchar(50)	No		Lưu trữ số điện thoại khách hàng

Tên bảng: tblProduct				
Tên cột	Kiểu dữ liệu cho cột	Cho phép NULL	Khóa	Mô tả thêm
Id	int	No	PK	Lưu trữ mã sản phẩm, tự tăng.
Name	nvarchar(50)	No		Lưu trữ tên sản phẩm
Quantity	int	No		Lưu trữ số lượng sản phẩm
ImportUnitPrice	float	No		Lưu trữ đơn giá nhập
UnitPrice	float	No		Lưu trữ đơn giá bán
Image	image	No		Lưu trữ ảnh sản phẩm

Note	nvarchar(100)	Yes		Lưu trữ ghi chú
------	---------------	-----	--	-----------------

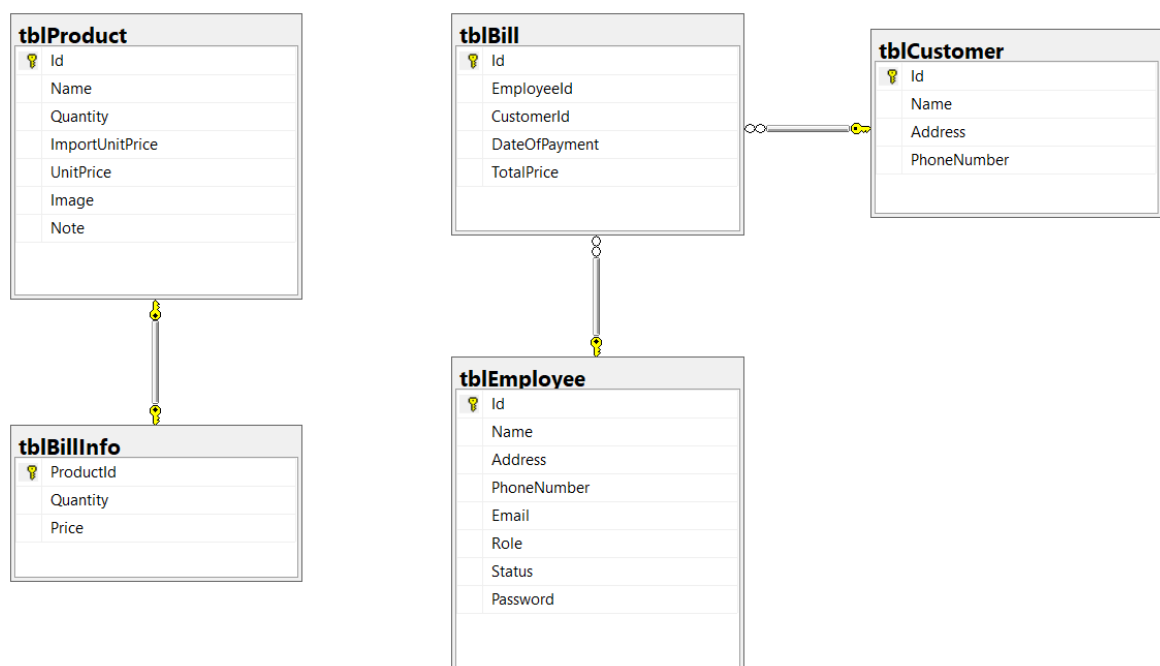
Tên bảng: tblEmployee				
Tên cột	Kiểu dữ liệu cho cột	Cho phép NULL	Khóa	Mô tả thêm
Id	int	No	PK	Lưu trữ mã nhân viên, tự tăng.
Name	nvarchar(50)	No		Lưu trữ tên nhân viên
Address	nvarchar(50)	No		Lưu trữ địa chỉ nhân viên
PhoneNumber	nvarchar(50)	No		Lưu trữ số điện thoại nhân viên
Role	bit	No		Lưu trữ vai trò nhân viên (1 là quản trị, 0 là nhân viên)
Status	bit	No		Lưu trữ trạng thái hoạt động (1 là còn hoạt động, 0 là đã nghỉ)
Password	nvarchar(50)	No		Lưu trữ mật khẩu nhân viên (đã mã hoá)

Tên bảng: tblBill				
Tên cột	Kiểu dữ liệu cho cột	Cho phép NULL	Khóa	Mô tả thêm
Id	int	No	PK	Lưu trữ mã hoá đơn, tự tăng.

EmployeeId	int	No	FK	Lưu trữ mã nhân viên
EmployeeId	int	No	FK	Lưu trữ mã khách hàng
DateOfPayment	datetime	No		Lưu trữ ngày thanh toán hoá đơn

Tên bảng: tblBillInfo				
Tên cột	Kiểu dữ liệu cho cột	Cho phép NULL	Khóa	Mô tả thêm
ProductId	int	No	PK	Lưu trữ mã sản phẩm.
Quantity	int	No		Lưu trữ số lượng sản phẩm cần thanh toán
Price	float	No		Lưu trữ thành tiền (đơn giá * số lượng)

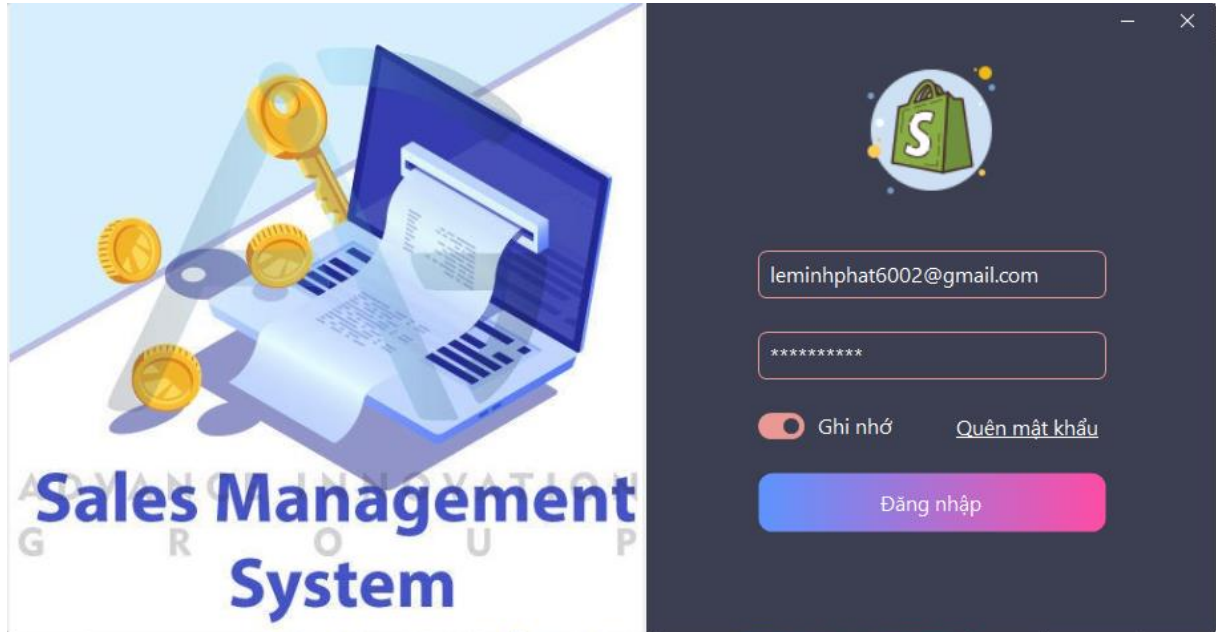
### 3.1.2 Lược đồ quan hệ giữa các bảng



## CHƯƠNG 4: XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH

### 4.1 Giao diện người dùng

#### 4.1.1 Form đăng nhập



- Chức năng:

- + Đăng nhập bằng email và mật khẩu
- + Ghi nhớ tài khoản, cấp lại mật khẩu bằng email nếu quên

#### 4.1.2 Form sản phẩm

Mã SP: 201 Tên SP: Áo CAPUCCINO POLO Ảnh:

Số lượng: 10 Đơn giá nhập: 150000 Đơn giá bán: 300000

Ghi chú: Best seller, Được rất nhiều KOL KOC

Chọn ảnh Xóa Làm mới

Nhập tên SP để tìm kiếm

Mã hàng	Tên hàng	Số lượng	Đơn giá nhập	Đơn giá bán	Hình ảnh	Ghi chú
201	Áo CAPUCCINO...	10	150000	300000		Best seller, Được...
202	Áo Logo Polo EY	79	150000	350000		Áo EY giữ dáng ...
205	Áo Tee Pink	10	100000	150000		

- Chức năng: Hiển thị, thêm, sửa, xoá, tìm kiếm sản phẩm

#### 4.1.3 Form khách hàng

Mã KH: Địa chỉ: Họ tên: Số điện thoại:

Thêm Sửa Xoá Làm mới

Nhập tên KH để tìm kiếm

Mã KH	Tên khách hàng	Địa chỉ	Số điện thoại
300	Nguyễn Văn B	TP HCM	022222222
301	Nguyễn Văn A	Bình Dương	012345888
302	Phan Tấn Trung	TP HCM	012345678
304	Nguyễn Minh Chiến	Bình Dương	012345888

- Chức năng: Hiển thị, thêm, sửa, xoá, tìm kiếm khách hàng

#### 4.1.4 Form hoá đơn

Mã HD	Tên KH	Thời gian	Tổng tiền
400	Nguyễn Văn B	7/23/2022 11:43 PM	100000
401	Nguyễn Văn B	7/24/2022 3:49 PM	100000
402	Nguyễn Văn A	7/25/2022 7:21 PM	750000
403	Nguyễn Văn B	7/25/2022 7:36 PM	450000
404	Nguyễn Văn B	7/25/2022 9:03 PM	900000
405	Nguyễn Văn A	7/25/2022 9:03 PM	600000
406	Phan Tấn Trung	7/25/2022 9:46 PM	600000
407	Nguyễn Minh Chiến	7/25/2022 10:17 PM	1000000
408	Nguyễn Văn B	7/25/2022 10:29 PM	1300000

- Chức năng: Hiển thị, tìm kiếm, tạo hoá đơn

#### 4.1.5 Form chi tiết hoá đơn

Mã SP	Tên SP	Số lượng	Thành tiền
201	Áo CAPUCCINO POLO	2	600000
202	Áo Logo Polo EY	2	700000

- Chức năng:

- + Thêm, sửa, xoá các sản phẩm để thanh toán
- + Tính tổng tiền và thanh toán hoá đơn

#### 4.1.6 Form tài khoản

- Chức năng: hiển thị, sửa thông tin cá nhân, đổi mật khẩu

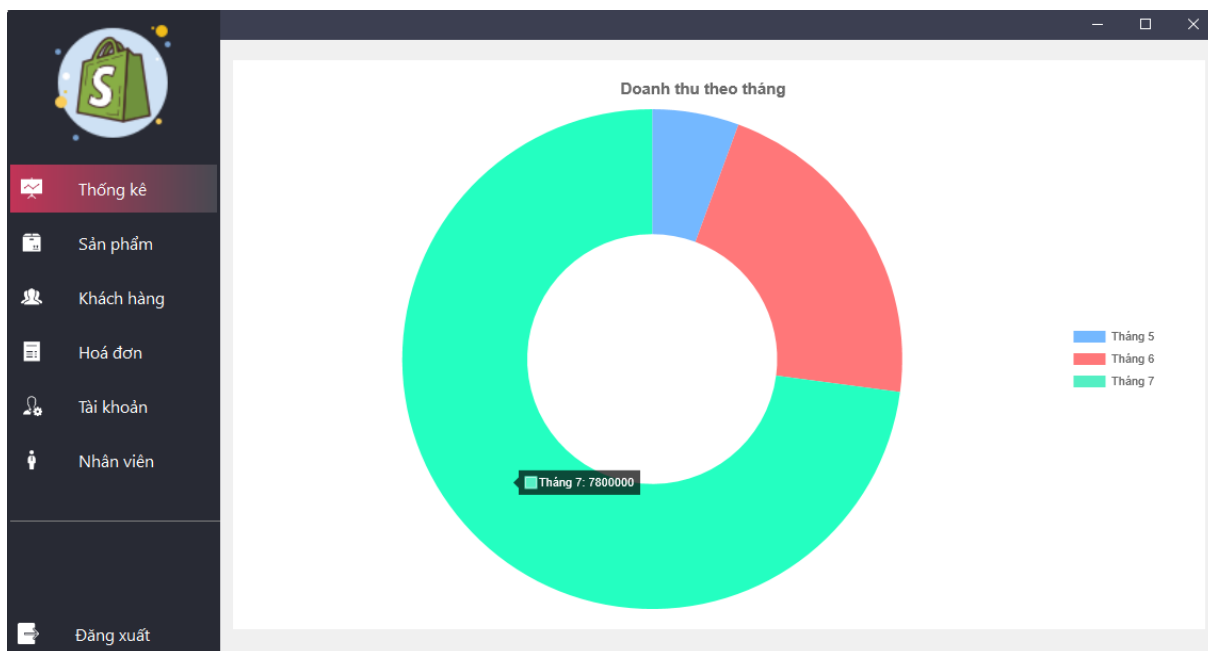
#### 4.1.7 Form nhân viên (chỉ hiển thị với quản trị)

Mã nhân viên	Họ tên	Địa chỉ	Số điện thoại	Email	Vai trò	Tình trạng
100	Hồ Sỹ Gia Trung	Bình Dương	0864059257	trunghsg2012@...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
101	Trần Minh Phát	Bình Dương	0233333345	tranminhphat@g...	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>



- Chức năng: Hiển thị, thêm, sửa, xoá, tìm kiếm nhân viên

#### 4.1.8 Form thống kê (chỉ hiển thị với quản trị)



- Chức năng: Hiển thị doanh thu theo tháng 5, 6, 7

## **CHƯƠNG 5: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN**

### **5.1 Kết luận**

#### *5.1.1 Thuận lợi và khó khăn trong lúc thực hiện đồ án*

- Thuận lợi:

+ Bản thân đã được trang bị các kiến thức liên quan về thiết kế phần mềm. Đã có kinh nghiệm trong việc tìm hiểu, phân tích thiết kế hệ thống thông tin.

+ Hệ thống quản lý bán hàng cũng là một hệ thống khá quen thuộc và dễ dàng trong cách tiếp cận các chức năng bởi vì khá phổ biến. Như một chương trình quản lý bình thường.

- Khó khăn:

+ Do chưa có kinh nghiệm về thiết kế một phần mềm và cơ sở dữ liệu nên còn rất khó khăn khi triển khai công việc.

#### *5.1.2 Kết quả đạt được*

- Qua thời gian nghiên cứu và học tập, nhìn chung khóa luận đã hoàn thành các mục tiêu, nhiệm vụ đề ra của một chương trình hệ thống quản lý, với các chức năng như hệ thống phân tích thiết kế đã mô tả như ở trên.

- Xây dựng được một chương trình hoàn chỉnh có khả năng áp dụng vào thực tế.

### **5.2 Ưu điểm và nhược điểm**

- Ưu điểm:

+ Hệ thống được xây dựng gọn nhẹ, dễ sử dụng.

+ Hệ thống ràng buộc dữ liệu được đảm bảo.

+ Giao diện thân thiện.

- Nhược điểm:

+ Bất lỗi hạn chế, chưa hoàn thiện.

+ Các chức năng của chương trình chưa linh động, có thể gây khó khăn khi sử dụng.

+ Toàn bộ mặt khẩu đều được mã hoá

### **5.3 Hướng phát triển**

- Khả năng xử lý được tất cả các sự kiện, các lỗi ngoài ý muốn tốt hơn của chương trình và dùng thao tác lên chương trình.

- Hoàn thiện tốt hơn về lập trình C# và ràng buộc dữ liệu.

- Nâng cao tính linh động của chương trình.
- Thêm các chức năng mới để đáp ứng điều kiện của người dùng.
- Nâng cao kỹ thuật lập trình và hoàn chỉnh các thành phần còn thiếu theo hướng chuyên nghiệp, chạy thử, khả năng đưa vào áp dụng thực tế khả quan.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] [Stack Overflow](#) - Tham khảo code và các câu trả lời
- [2] [W3Schools](#) - Tham khảo các câu lệnh SQL