

LỜI NÓI ĐẦU

Trong những năm gần đây, những cửa hàng cung cấp sản phẩm dịch vụ ngày càng nhiều. Đặc biệt là đối với những cửa hàng cung cấp sản phẩm, về vấn đề quản lý sản phẩm, quản lý nhân viên và quản lý hóa đơn đã đặt ra một bài toán về vấn đề quản lý. Cùng với sự phát triển của ngành công nghệ thông tin và áp dụng công nghệ thông tin vào vấn đề quản lý, đã khiến việc quản lý cửa hàng trở nên đơn giản hơn.

Để phục vụ cho việc quản lý của các cửa hàng, giải quyết những vấn đề về quản lý đơn giản, chúng em đã phân tích thiết kế và đã xây dựng hệ thống phần mềm quản lý cửa hàng. Nhằm cung cấp cho các cửa hàng một phần mềm quản lý đơn giản và mang lại hiệu quả.

Trong quá trình thực hiện chúng em có tham khảo một số tài liệu tổng hợp từ internet, một số tài liệu giảng dạy của thầy cô trong trường và một số tài liệu nước ngoài nên một số thuật ngữ tin học không thể thay thế bằng tiếng Việt hoặc dịch ở mức độ tương đối.

Trong quá trình thực hiện chúng em có nhận được sự hỗ trợ, hướng dẫn tận tình của cô Nguyễn Thị Phương Linh. Chúng em xin chân thành cảm ơn và hy vọng sản phẩm của chúng em sẽ được sự ủng hộ nhiệt tình từ thầy, cô và các bạn sinh viên trường Đại Học Tiền Giang.

Trong phạm vi hạn hẹp của học phần đồ án chuyên ngành và thời gian ngắn, chúng em không thể thực hiện được đầy đủ các tính năng của một ứng dụng quản lý cửa hàng cần phải có và mặc dù đã rất cố gắng trong quá trình thực hiện, song không tránh khỏi những thiếu sót. Rất mong nhận được sự đóng góp từ quý thầy cô và các bạn sinh viên để sản phẩm của chúng em được hoàn chỉnh hơn.

Mọi ý kiến góp ý xin liên hệ trực tiếp đến sinh viên Hồ Đoàn Thanh Ngoãn và sinh viên Ngô Thành An thuộc lớp Công Nghệ Thông Tin 16, Khoa Công Nghệ Thông Tin – Trường Đại Học Tiền Giang.

Chân thành cảm ơn.

Sinh viên thực hiện
Hồ Đoàn Thanh Ngoãn

Ngô Thành An

MỤC LỤC

Chương 1 : Tổng Quan	7
1.1. Giới thiệu đề tài	7
1.1.1. Mục tiêu thực hiện đồ án.....	7
1.1.2. Mục đích thực hiện đồ án	7
1.1.3. Công dụng của phần mềm cần đạt được.....	8
1.1.4. Nhiệm vụ cần đạt được	8
1.1.5. Phạm vi đề tài	8
1.2. Bối cảnh thực tiễn và hướng ứng dụng.....	9
1.2.1. Bối cảnh thực tiễn.....	9
1.2.2. Hướng ứng dụng.....	10
1.3. Phương pháp , cách thức giải quyết bài toán, nhiệm vụ đặt ra	10
1.3.1. Phương pháp , cách thức giải quyết bài toán	10
1.3.2. Nhiệm vụ đặt ra cho bài toán	10
1.4. Cơ sở lý thuyết, giải thuật, công nghệ được sử dụng.....	11
1.4.1. Quản lý cửa hàng là gì ?	11
1.4.2. Phần mềm quản lý cửa hàng là gì ?.....	11
1.4.3. Các phương pháp giải thuật được sử dụng trong phần mềm	11
1.4.4. Công nghệ được sử dụng trong phần mềm	11
Chương 2 : Phân Tích, Thiết Kế, Cài Đặt Giải Pháp.....	12
2.1. Phân tích hệ thống	12
2.1.1. Xây dựng biểu đồ Use case.....	12
2.1.2. Xây dựng biểu đồ class.....	17
2.2. Thiết kế ô xử lý.....	18
2.2.1. Sơ đồ trạng thái.....	18
2.2.2. Sơ đồ hoạt động.....	20
2.2.3. Sơ đồ tuần tự	22
2.2.4. Biểu đồ cộng tác	23

2.2.5.	Sơ đồ thành phần	26
2.2.6.	Sơ đồ triển khai	26
2.3.	Giải pháp xây dựng phần mềm và cài đặt công cụ.....	27
2.3.1.	Giải pháp xây dựng phần mềm.....	27
2.3.2.	Cài đặt các công cụ hỗ trợ	28
Chương 3 : Kết Quả Và Hướng Phát Triển.....		29
3.1.	Kết quả đạt được	29
3.1.1.	Mục tiêu đã đạt được	29
3.1.2.	Mục tiêu chưa đạt được	29
3.1.3.	Giao diện một số chức năng của phần mềm	29
3.1.4.	Code mẫu của một số hàm xử lý	33
3.2.	Đánh giá kết quả đạt được	37
3.2.1.	Điểm mạnh về chức năng.....	37
3.2.2.	Điểm yếu về chức năng	37
3.2.3.	Hiệu năng của phần mềm	38
3.2.4.	Thiết kế của phần mềm.....	38
3.3.	Hướng phát triển.....	38
3.3.1	Đề xuất bổ sung	38
3.3.2	Đề xuất nâng cấp	38
3.3.3	Đề xuất khắc phục	38

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 2. 1. Đặt tả Use case chủ cửa hàng đăng nhập.	13
Bảng 2. 2. Đặt tả Use case nhân viên bán hàng đăng nhập.....	14
Bảng 2. 3. Đặt tả Use case nhân viên quản lý đăng nhập.	14
Bảng 2. 4. Thêm tài khoản nhân viên của chủ cửa hàng.	15
Bảng 2. 5. Biểu đồ phân rã tạo hóa đơn mới.	16

DANH MỤC ẢNH

Hình 1. 1. Hình minh họa quản lý cửa hàng.	9
Hình 2. 1. Biểu đồ Use case tổng quát.	12
Hình 2. 2. Sơ đồ Use case phân rã quản lý tài khoản nhân viên của chủ cửa hàng.	15
Hình 2. 3. Sơ đồ Use case phân rã tạo mới hóa đơn của nhân viên bán hàng.	16
Hình 2. 4. Biểu đồ class.	17
Hình 2. 5. Sơ đồ trạng thái form đổi mật khẩu của chủ cửa hàng.	18
Hình 2. 6. Sơ đồ trạng thái form thêm nhân viên của chủ cửa hàng.	19
Hình 2. 7. Sơ đồ hoạt động tạo tài khoản mới cho nhân viên của chủ cửa hàng.	20
Hình 2. 8. Sơ đồ hoạt động tra cứu doanh thu sản phẩm theo ngày của quản trị viên.	21
Hình 2. 9. Sơ đồ tuần tự tạo mới tài khoản nhân viên của chủ cửa hàng.	22
Hình 2. 10. Sơ đồ tuần tự tra cứu doanh thu sản phẩm theo ngày của quản trị viên.	23
Hình 2. 11. Biểu đồ cộng tác mô tả thêm mới tài khoản nhân viên vào hệ thống.	24
Hình 2. 12. Biểu đồ cộng tác mô tả chủ cửa hàng tra cứu doanh thu sản phẩm theo ngày trong hệ thống.	25
Hình 2. 13. Sơ đồ thành phần.	26
Hình 2. 14. Sơ đồ triển khai.	27
Hình 3. 1. Giao diện đăng nhập của phần mềm.	30
Hình 3. 2. Giao diện đăng nhập của phần mềm lần đầu.	30
Hình 3. 3. Giao diện đổi mật khẩu của quản trị viên.	31
Hình 3. 4. Giao diện tab thống kê doanh thu.	31
Hình 3. 5. Giao diện tab quản lý User.	32
Hình 3. 6. Giao diện tab quản lý của quản trị viên.	32
Hình 3. 7. Giao diện tab bán hàng của nhân viên bán hàng.	33
Hình 3. 8. Code mẫu hàm mã hóa mb5.	33
Hình 3. 9. Code mẫu hàm tăng mã tự động.	34
Hình 3. 10. Code mẫu hàm thêm hóa đơn.	35

Hình 3. 11. Code mẫu hàm sửa hóa đơn.	36
Hình 3. 12. Code mẫu hàm xóa hóa đơn.	36
Hình 3. 13. Code mẫu hàm kiểm tra lỗi nhập dữ liệu.....	37

PHẦN NỘI DUNG

Chương 1 : Tổng Quan

1.1. Giới thiệu đề tài

1.1.1. Mục tiêu thực hiện đồ án

Mục tiêu nhằm xây dựng một ứng dụng quản lý cửa đơn giản, dễ sử dụng giúp ích cho việc quản lý cửa hàng.

Ứng dụng phải có các chức năng sau:

- Các chức năng quản lý thêm, sửa, xóa gồm: Quản lý nhân viên, quản lý khách hàng, quản lý sản phẩm, quản lý nhà cung cấp sản phẩm, quản lý sự kiện khuyến mãi,... .
- Chức năng thống kê doanh thu từng sản phẩm, tất cả các sản phẩm đã bán ra theo ngày, tháng, năm thống kê .
- Chức năng phân tạo tài khoản nhân viên và phân quyền đăng nhập.
- Chức năng bán hàng : Gồm thêm, sửa, xóa hóa đơn và chi tiết hóa đơn.
- Chức năng phân quyền đăng nhập : Quyền admin (Quyền đăng nhập dành cho người quản trị hay chủ cửa hàng có thể sử dụng tất cả các chức năng trừ chức năng bán hàng), Quyền nhân viên quản lý (chỉ có quyền thêm, sửa đối với chức năng quản lý và quyền bán hàng), đối với nhân viên bán hàng chỉ có thể sử dụng chức năng bán hàng.
- Thay đổi mật khẩu, sau lưu mật khẩu và báo cáo quyền mật khẩu cho quyền admin.

1.1.2. Mục đích thực hiện đồ án

- Nhằm để cung cấp một phần mềm phục vụ cho việc quản lý cửa hàng, giúp cửa hàng quản lý hàng hóa, nhân viên, hóa đơn và thống kê doanh thu của sản phẩm theo ngày, tháng, năm. Giúp kiểm kê số lượng bán ra và tồn kho của cửa hàng và một số tiện ích khác.
- Phần mềm phải được xây dựng gọn nhẹ, dễ sử dụng và phải được cài đặt trên hệ điều hành windows.

1.1.3. Công dụng của phần mềm cần đạt được

Để thỏa yêu cầu bài toán phần mềm cần đạt được những công dụng như sau :

- Phần mềm có thể giúp người dùng nhập và lưu trữ được dữ liệu về cửa hàng gồm có : dữ liệu thông tin sản phẩm, dữ liệu khách hàng, dữ liệu nhân viên, và các dữ liệu khác.
- Phần mềm có thể tạo hóa đơn, in hóa đơn và tính toán số tiền cần thanh toán cho mỗi đơn hàng của khách hàng.
- Phần mềm có thể lưu trữ được thông tin hóa đơn và thống kê doanh thu, lợi nhuận theo ngày, tháng, năm.

1.1.4. Nhiệm vụ cần đạt được

- Xử lý việc thêm, sửa, xóa và lưu trữ dữ liệu vào hệ thống.
- Tính toán thống kê doanh thu, lợi nhuận của cửa hàng.
- Sao lưu dữ liệu thống kê phòng chống gian lận trong việc bán hàng của nhân viên.
- Mã hóa mật khẩu và sao lưu mật khẩu đăng nhập cho từng tài khoản.
- Phân quyền cho từng tài khoản đăng nhập.
- Cập nhật số lượng hàng còn tồn kho cho mỗi hóa đơn.
- Tạo sự kiện khuyến mãi theo phần trăm cho các sản phẩm.
- Hiện thị thông tin lưu trữ ra màn hình.

1.1.5. Phạm vi đề tài

- Quy mô:

Ứng dụng có quy mô được giới hạn trong phạm vi của môn đồ án chuyên ngành.

- Thời gian:

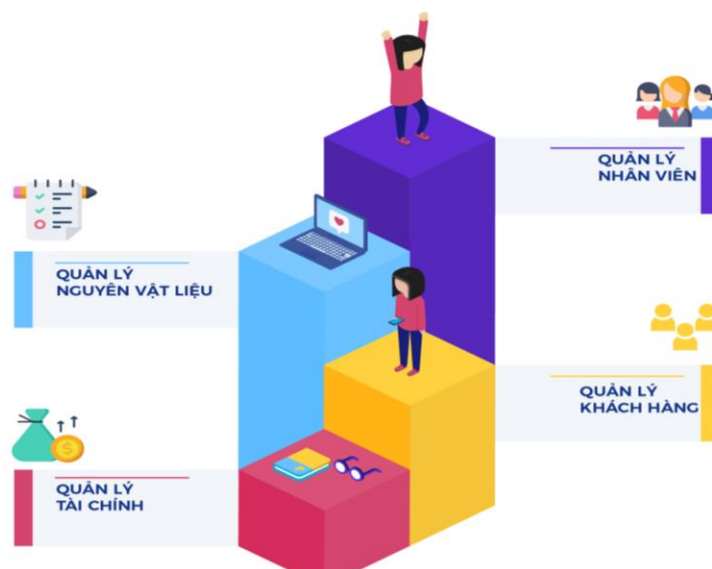
Thiết kế và xây dựng trong 7 tuần kể từ tuần thứ 7 đến tuần 15 của học kỳ 2 năm học 2019-2020.

+ Tìm hiểu tài liệu : Từ ngày 01 tháng 04 năm 2020 tới ngày 10 tháng 04 năm 2020.

- + Xây dựng chương trình: Từ ngày 10 tháng 04 năm 2020 tới ngày 22 tháng 06 năm 2020.
- + Thử nghiệm chương trình và sửa lỗi: Từ ngày 22 tháng 06 năm 2020 tới ngày 10 tháng 07 năm 2020.
- + Viết báo cáo: Từ ngày 10 tháng 07 năm 2020 tới ngày 25 tháng 07 năm 2020.

1.2. Bối cảnh thực tiễn và hướng ứng dụng

1.2.1. Bối cảnh thực tiễn



Hình 1. 1. Hình minh họa quản lý cửa hàng.

- Trong thời đại 4.0 nhu cầu bán hàng của những hộ kinh doanh nhỏ và lẻ ngày càng nhiều. Việc ứng dụng công nghệ thông tin trong việc quản lý kinh doanh và thống kê doanh thu ngày càng được chú trọng.

- Tính tiện lợi và hiệu quả cao trong việc quản lý cửa hàng, đảm bảo an toàn dữ liệu và những tiện ích quản lý thông tin, là mấu chốt trong việc ứng dụng phần mềm quản lý cửa hàng ngày càng được phổ biến.

- Các mô hình, phần mềm hiện nay rất tốt nhưng giá thành rất cao không phù hợp với các cửa hàng mới bắt đầu kinh doanh và hầu hết phần mềm bán hàng đều đòi hỏi người dùng phải am hiểu nhiều về tin học.

- Chính vì những điều đó, nên chúng em tạo ra một phiên bản ứng dụng quản lý bán hàng bằng ngôn ngữ C# với cách sử dụng dễ dàng, chi phí thấp phù hợp với các hộ nhỏ lẻ mới bắt đầu kinh doanh.

1.2.2. Hướng ứng dụng

- Đối với nhân viên bán hàng : Giúp tạo hóa đơn, tính tổng tiền và thanh toán hóa đơn nhanh hơn.

- Đối với nhân viên quản lý : Có thể kiểm kê được các sản phẩm tồn kho, thông tin khách hàng thường xuyên, thông tin hóa đơn và các thông tin khác để kịp thời nhập hàng, tạo các sự kiện thu hút khách hàng và thay đổi nhân lực cho hiệu quả, mang lại doanh thu tốt nhất cho cửa hàng.

- Đối với người quản trị (chủ cửa hàng) : Có thể nắm bắt được doanh thu và lợi nhuận của cửa hàng, quản lý được doanh thu thực của cửa hàng, chống gian lận trong quá trình bán hàng.

- Đối với khách hàng : Giảm được thời gian chờ đợi do thanh toán sản phẩm trong các cửa hàng lớn, thanh toán số tiền chính xác có hóa đơn xác thực.

1.3. Phương pháp , cách thức giải quyết bài toán, nhiệm vụ đặt ra

1.3.1. Phương pháp , cách thức giải quyết bài toán

- Tham khảo các mô hình quản lý cửa hàng đang được áp dụng.

- Rút kết mô hình phù hợp nhất với các tiêu chí: tiết kiệm nhất, dễ hoạt động nhất, đơn giản và hiệu quả nhất,....

1.3.2. Nhiệm vụ đặt ra cho bài toán

- Tạo ra một phần mềm thỏa mãn các tiêu chí: dễ sử dụng, chi phí thấp, hoạt động tốt, hiệu quả, bảo mật,...

1.4. Cơ sở lý thuyết, giải thuật, công nghệ được sử dụng

1.4.1. Quản lý cửa hàng là gì ?

- Quản lý cửa hàng là quản lý toàn bộ các hoạt động của cửa hàng và nhân viên của cửa hàng, nhằm đảm bảo doanh số và không ngừng gia tăng sự hài lòng của khách hàng.

- Công việc của người quản lý cửa hàng là chịu trách nhiệm về toàn bộ hàng hóa, nhân viên của cửa hàng và các vấn đề khác có liên quan đến cửa hàng.

1.4.2. Phần mềm quản lý cửa hàng là gì ?

Ứng dụng quản lý cửa hàng là một ứng dụng có thể giúp người quản lý thực hiện công việc quản lý một cách dễ dàng hơn, trong việc quản lý sản phẩm, thống kê doanh thu, quản lý nhân viên, lưu trữ hóa đơn,... và những công việc khác một cách nhanh chóng, dễ dàng và hiệu quả cao .

1.4.3. Các phương pháp giải thuật được sử dụng trong phần mềm

- Giải thuật xử lý sinh mã tự động.
- Giải thuật thống kê doanh thu, lợi nhuận.
- Giải thuật tính tổng tiền, thành tiền.
- Giải thuật tính số lượng hàng tồn kho.

1.4.4. Công nghệ được sử dụng trong phần mềm

Công nghệ xây dựng ứng dụng:

- Ứng dụng được thiết kế và xây dựng theo mô hình MVC (Model – View - Controller), mô hình hướng đối tượng.

- Mã hóa hàm băm md5.

- Sử dụng SMTP của gmail.

- Ứng dụng sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu : Microsoft SQL Server Management Studio 18.

- Phần mềm xây dựng ứng dụng : Visual Studio 2017.

- Giao diện Windows Forms Application của Visual Studio 2017.

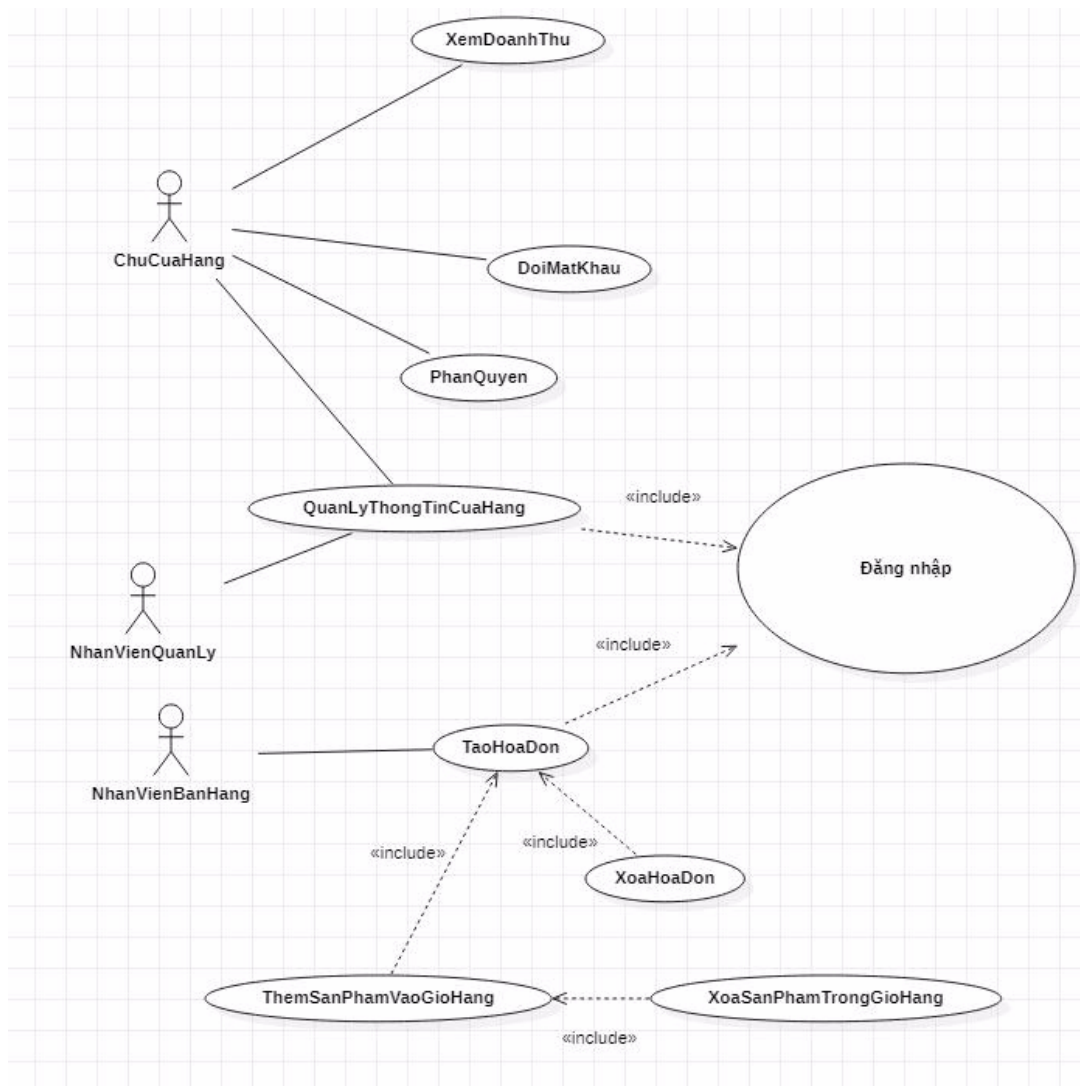
- Hệ điều hành : Windows 10.

Chương 2 : Phân Tích, Thiết Kế, Cài Đặt Giải Pháp

2.1. Phân tích hệ thống

2.1.1. Xây dựng biểu đồ Use case

2.1.1.1. Biểu đồ Use case tổng quát



Hình 2. 1. Biểu đồ Use case tổng quát.

- Dưới đây là đặt tả Use case của một số chức năng cơ bản :

+ Đặt tả Use case chủ cửa hàng đăng nhập:

Tên Use Case	Chủ cửa hàng đăng nhập
Tác Nhân Chính	Chủ cửa hàng
Tiền Điều Kiện	Chủ cửa hàng và đã được cấp username, password.

Hậu Điều Kiện	Chủ cửa hàng kết nối được cơ sở dữ liệu và giao diện của trang Admin sẽ hiển thị lên màn hình.
Điều kiện tối thiểu	Chủ cửa hàng không kết nối được cơ sở dữ liệu và thông báo lỗi sẽ hiện thông lên màn hình.
Sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hiển thị form yêu cầu chủ cửa hàng nhập username và password. 2. Quản trị viên nhập username và password. 3. Hệ thống thực hiện chứng thực. 4. Hệ thống báo đã đăng nhập thành công 5. Hệ thống hiện thị màn hình trang admin cho chủ cửa hàng.
Ngoại Lệ	4.1 Hệ thống thông báo chủ cửa hàng nhập username và password không hợp lệ, quay lại bước 1 - Hiển thị form để chủ cửa hàng nhập lại username và password.

Bảng 2. 1. Đặt tả Use case chủ cửa hàng đăng nhập.

+ Đặt tả Use case nhân viên bán hàng đăng nhập:

Tên Use Case	Nhân viên bán hàng đăng nhập.
Tác Nhân Chính	Nhân viên bán hàng.
Tiền Điều Kiện	Đã đăng ký và có username, password.
Hậu Điều Kiện	Nhân viên kết nối được cơ sở dữ liệu và trở về giao diện bán hàng.
Điều kiện tối thiểu	Nhân viên không kết nối được cơ sở dữ liệu và thông báo lỗi sẽ hiện thông lên màn hình.
Sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hiển thị form yêu cầu nhân viên bán hàng nhập username và password. 2. Nhân viên nhập username và password. 3. Hệ thống thực hiện chứng thực. 4. Hệ thống báo đã đăng nhập thành công 5. Hệ thống trả về màn hình Bán Hàng.
Ngoại Lệ	4.1 Hệ thống thông báo nhân viên bán hàng nhập username và password không hợp lệ, quay lại bước 1 - Hiển thị form để nhân viên bán hàng nhập lại username

	và password.
--	--------------

Bảng 2. 2. Đặt tả Use case nhân viên bán hàng đăng nhập.

+ Đặt tả Use case nhân viên quản lý đăng nhập:

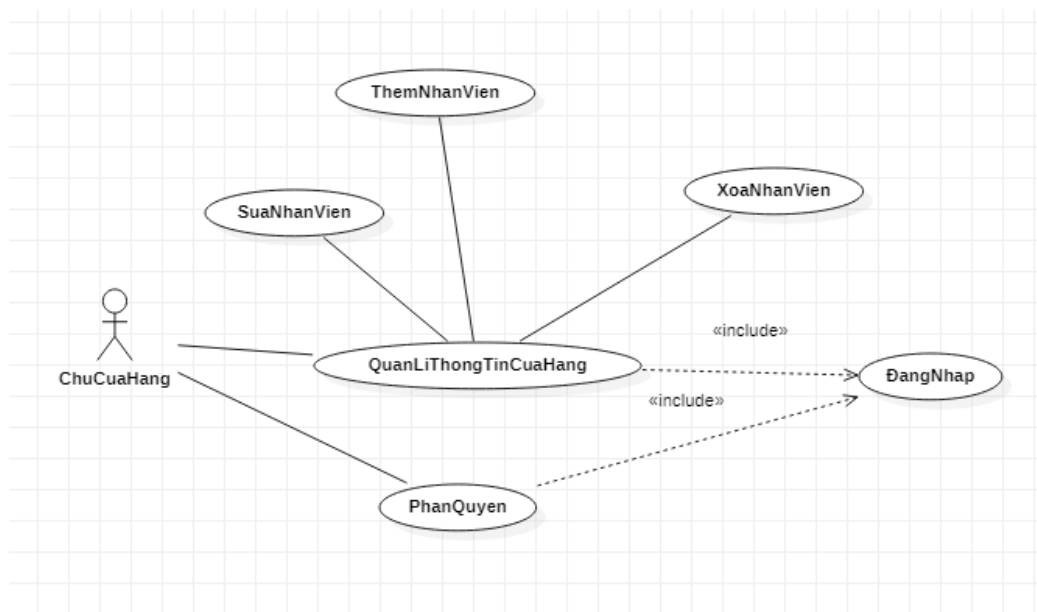
Tên Use Case	Nhân viên quản lý đăng nhập.
Tác Nhân Chính	Nhân viên quản lý.
Tiền Điều Kiện	Đã đăng ký và có username, password.
Hậu Điều Kiện	Nhân viên quản lý kết nối được cơ sở dữ liệu và trở về giao diện màn hình chính.
Điều kiện tối thiểu	Nhân viên quản lý không kết nối được cơ sở dữ liệu và thông báo lỗi sẽ hiện thông lên màn hình.
Sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hiện thị form yêu cầu Nhân viên quản lý nhập username và password. 2. Nhân viên quản lý nhập username và password. 3. Hệ thống thực hiện chứng thực. 4. Hệ thống báo đã đăng nhập thành công 5. Hệ thống trả về màn hình chính viên.
Ngoại Lệ	4.1 Hệ thống thông báo Nhân viên quản lý nhập username và password không hợp lệ, quay lại bước 1 - Hiện thị form để sinh viên nhập lại username và password.

Bảng 2. 3. Đặt tả Use case nhân viên quản lý đăng nhập.

2.1.1.2. Biểu đồ Use case phân rã

- Dưới đây là sơ đồ Use case phân rã của một số chức năng cơ bản :

+ Sơ đồ Use case phân rã quản lý tài khoản nhân viên của chủ cửa hàng :

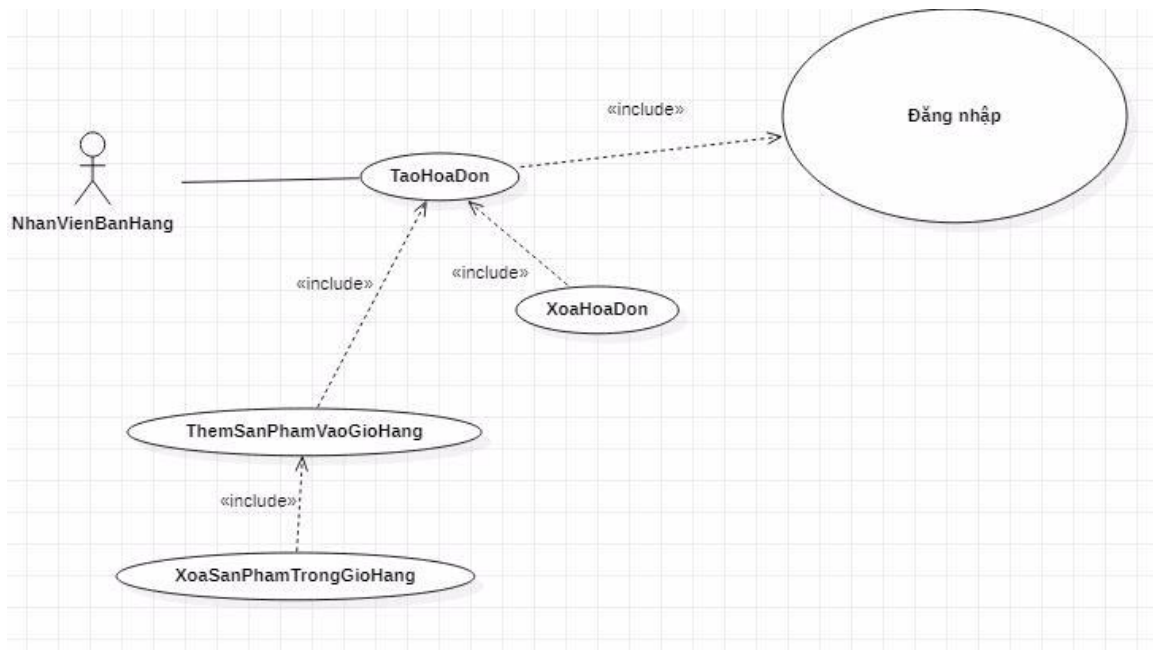


Hình 2. 2. Sơ đồ Use case phân rã quản lý tài khoản nhân viên của chủ cửa hàng.

Tên Use Case	Thêm tài khoản nhân viên.
Tác Nhân Chính	Chủ cửa hàng
Tiền Điều Kiện	Chủ cửa hàng đã đăng nhập thành công vào hệ thống và chọn mục Quản lí rồi chọn thêm nhân viên.
Hậu Điều Kiện	Chủ cửa hàng thêm thành công nhân viên vào cơ sở dữ liệu và bảng danh sách nhân viên sẽ hiện lên nhân viên vừa nhập.
Điều kiện tối thiểu	Chủ cửa hàng không thêm được nhân viên vào cơ sở dữ liệu và thông báo lỗi sẽ hiển thị.
Sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hiện thị mục Quản lí và chọn mục nhân viên 2. Nhấn chọn thêm nhân viên. 3. Viết đầy đủ thông tin vào các trường của bài viết. 4. Nhấn nút lưu để thêm nhân viên vào cơ sở dữ liệu. 5. Hiện thị thông tin nhân viên trong bảng danh sách nhân viên.
Ngoại Lệ	<ol style="list-style-type: none"> 4.1 Nhấn nút hủy, hệ thống xóa dữ liệu đã nhập. 5.1 Hiện thị thông báo lỗi khi kết nối cơ sở dữ liệu không thành công, do lỗi hệ thống.

Bảng 2. 4. Thêm tài khoản nhân viên của chủ cửa hàng.

+ Sơ đồ Use case phân rã tạo mới hóa đơn của nhân viên bán hàng:

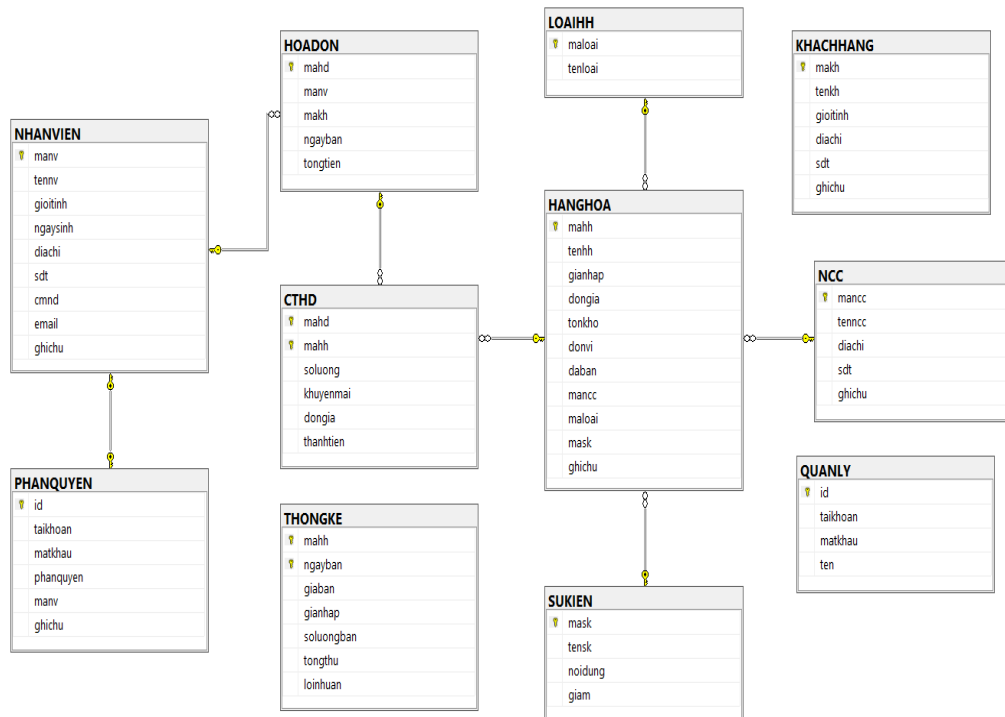


Hình 2. 3. Sơ đồ Use case phân rã tạo mới hóa đơn của nhân viên bán hàng.

Tên Use Case	Tạo mới hóa đơn.
Tác Nhân Chính	Nhân viên bán hàng.
Tiền Điều Kiện	Nhân viên bán hàng đăng nhập thành công vào hệ thống
Hậu Điều Kiện	Nhân viên bán hàng thêm thành công hóa đơn vào cơ sở dữ liệu
Điều kiện tối thiểu	Hóa đơn không hợp lệ sẽ hiển thị thông báo lỗi.
Sự kiện chính	1. Hiện thị tab Bán Hàng. 2. Nhập tên khách hàng. 3. Bấm nút Mới để thêm hóa đơn vào cơ sở dữ liệu.
Ngoại Lệ	3.1 Nhấn nút hủy để hủy hóa đơn vừa nhập.

Bảng 2. 5. Biểu đồ phân rã tạo hóa đơn mới.

2.1.2. Xây dựng biểu đồ class



Hình 2. 4. Biểu đồ class.

- Bảng NHANVIEN (manv, tennv, gioitinh, ngaysinh, diachi, sdt, cmnd, email, ghichu) : chứa những thông tin của nhân viên.
- Bảng PHANQUYEN(id, taikhoan, matkhau, phanquyen, manv, ghichu): chứa thông tin giúp phân quyền các chức vụ trong phần mềm.
- Bảng HOADON(mahd, manv, makh, ngayban, tongtien) Chứa những thông tin của hóa đơn.
- Bảng CTHD(mahd, mahh, soluong, khuyenmai, dongia, thanhtien) Chứa thông tin chi tiết về một hóa đơn.
- Bảng HangHoa(mahh, tenhh, gianhap, dongia, tonkho, donvi, daban, mancc, maloi, mask, ghichu) Chứa thông tin của hàng hóa.
- Bảng LoaiHH(maloi, tenloai) Chứa thông tin phân loại hàng hóa.
- Bảng KHACHHANG (makh, tenkh, gioitinh, diachi, sdt, ghichu) Chứa thông tin khách hàng.

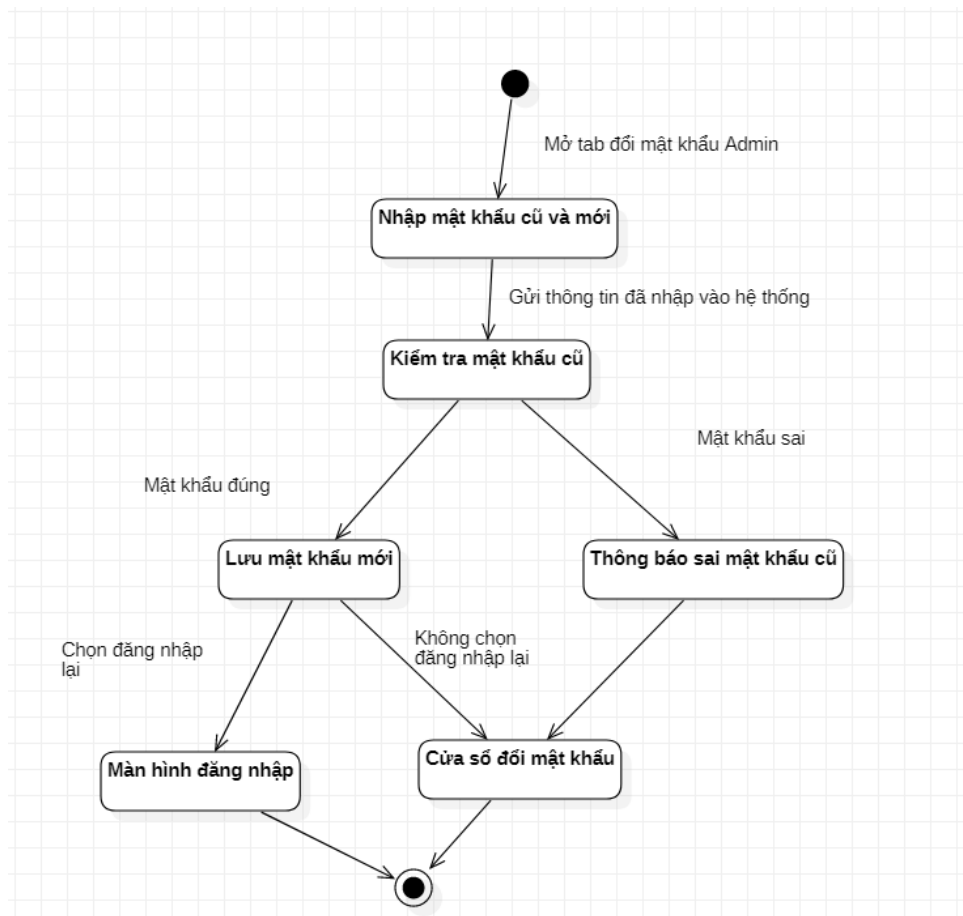
- Bảng SuKien(**mask**, tensk, noidung, giam) Chứa thông tin khuyến mãi.
- Bảng NCC(**mance**, tenncc, diachi, sdt, ghichu) Chứa thông tin nhà cung cấp.
- Bảng QuanLy(**id**, taikhoan, matkhou, ten) Chứa thông tin chủ cửa hàng.

2.2. Thiết kế ô xử lý

2.2.1. Sơ đồ trạng thái

Dưới đây là sơ đồ trạng thái của một số chức năng cơ bản :

- Sơ đồ trạng thái form đổi mật khẩu của chủ cửa hàng:



Hình 2. 5. Sơ đồ trạng thái form đổi mật khẩu của chủ cửa hàng.

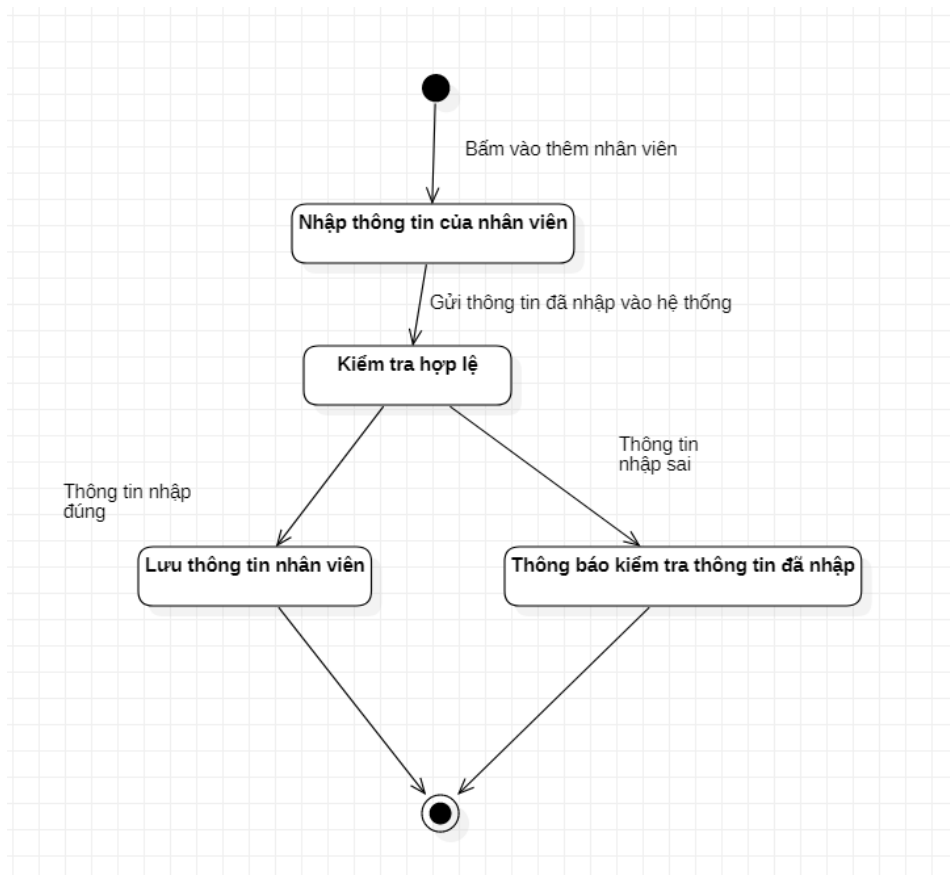
Mô tả

Sơ đồ thể hiện trạng thái đổi mật khẩu của chủ cửa hàng được thể hiện như sau:

- + Trạng thái bắt đầu của biểu đồ là trạng thái “**Mở tab đổi mật khẩu của Admin**”.

- + Chủ cửa hàng điền mật khẩu cũ và mới vào và nhấn đổi mật khẩu, thông tin sẽ được chuyển vào hệ thống.
- + Nếu mật khẩu cũ hợp lệ thì form sẽ lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu và hỏi người dùng có muốn đăng nhập lại hay không.
- + Nếu người dùng chọn đăng nhập lại, hệ thống sẽ đóng các chức năng và mở lại form đăng nhập.
- + Nếu mật khẩu cũ không hợp lệ thì hệ thống sẽ thông báo lỗi và hiển thị lại form đổi mật khẩu cho người dùng nhập lại.

- Sơ đồ trạng thái form thêm nhân viên của chủ cửa hàng :



Hình 2. 6. Sơ đồ trạng thái form thêm nhân viên của chủ cửa hàng.

Mô tả

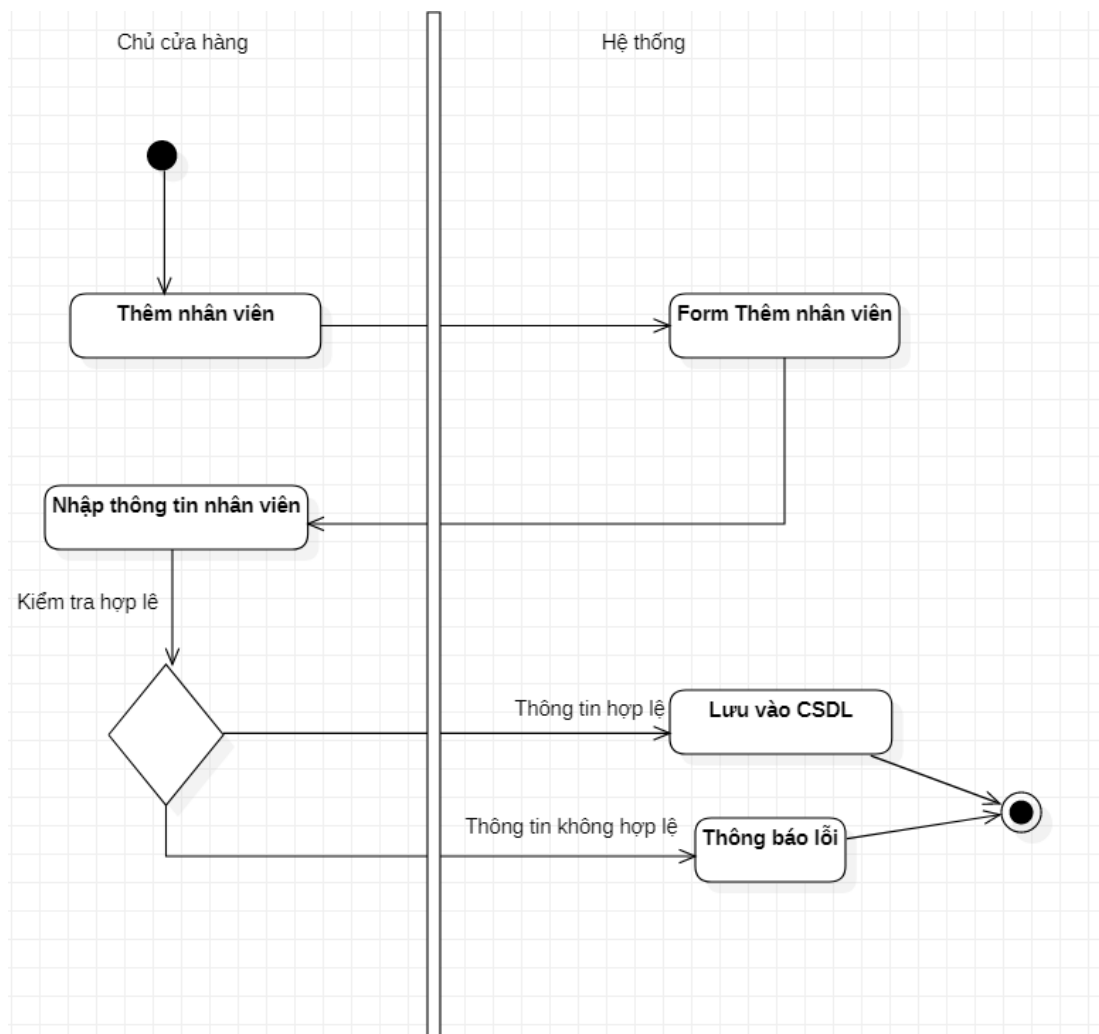
Sơ đồ trạng thái form thêm nhân viên của chủ cửa hàng được thể hiện như sau:

- + Trạng thái bắt đầu của biểu đồ là trạng thái nhấp vào chọn Thêm nhân viên.
- + Chủ cửa hàng sẽ nhập thông tin của nhân viên mình và bấm lưu.
- + Hệ thống sẽ kiểm tra hợp lệ những thông tin mà chủ cửa hàng đã nhập.
- + Nếu thông tin đã nhập hợp lệ, hệ thống sẽ lưu thông tin nhân viên mới vào cơ sở dữ liệu.
- + Nếu thông tin đã nhập không hợp lệ, hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu chủ cửa hàng nhập lại.

2.2.2. Sơ đồ hoạt động

Dưới đây là sơ đồ hoạt động của một số chức năng cơ bản :

- Sơ đồ hoạt động tạo tài khoản mới cho nhân viên của chủ cửa hàng :

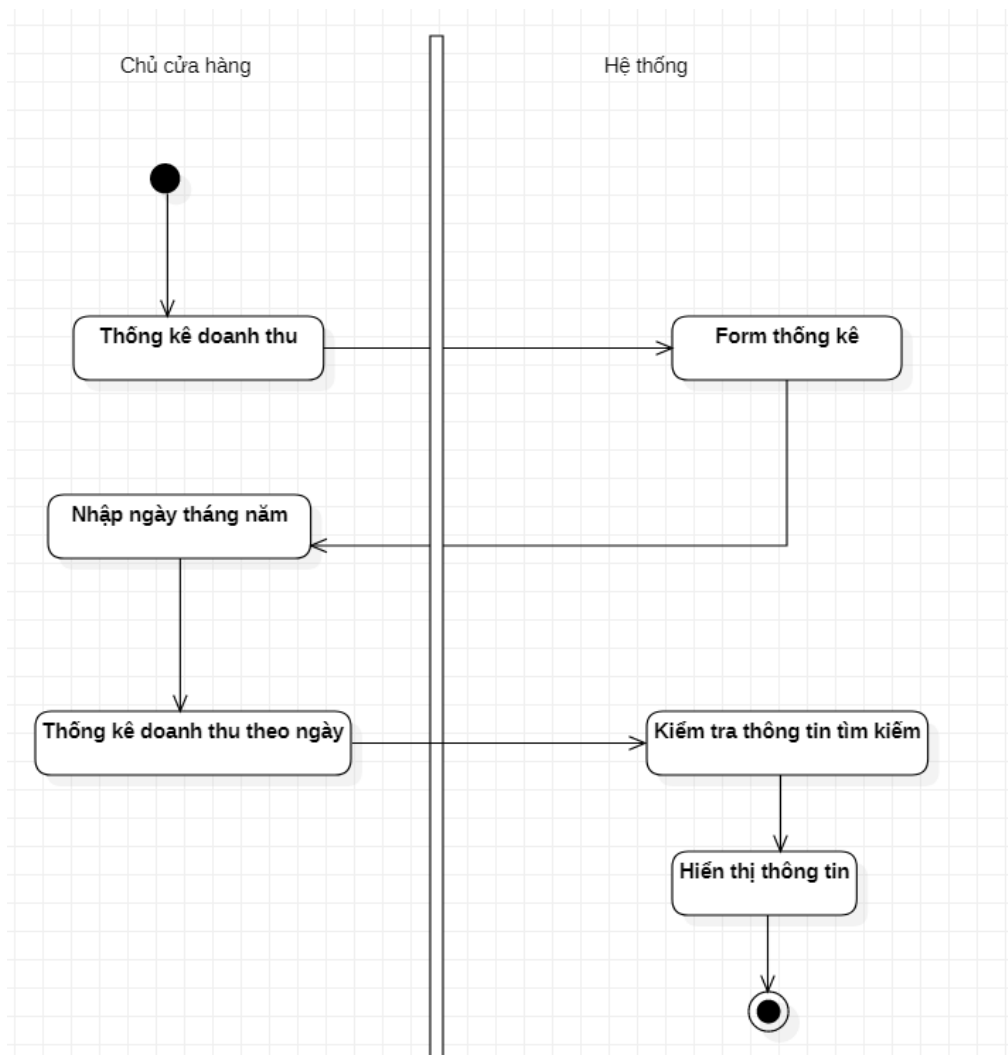


Hình 2. 7. Sơ đồ hoạt động tạo tài khoản mới cho nhân viên của chủ cửa hàng.

Mô tả sơ đồ hoạt động:

- + Hoạt động đầu tiên của chủ cửa hàng là chọn mục thêm nhân viên
- + Hoạt động tiếp theo là điền thông tin nhân viên mới của mình.
- + Sau đó bấm lưu
- + Nếu dữ liệu hợp lệ hệ thống sẽ lưu vào cơ sở dữ liệu. Và ngược lại thông báo lỗi.

- Sơ đồ hoạt động tra cứu doanh thu sản phẩm theo ngày của quản trị viên:



Hình 2. 8. Sơ đồ hoạt động tra cứu doanh thu sản phẩm theo ngày của quản trị viên.

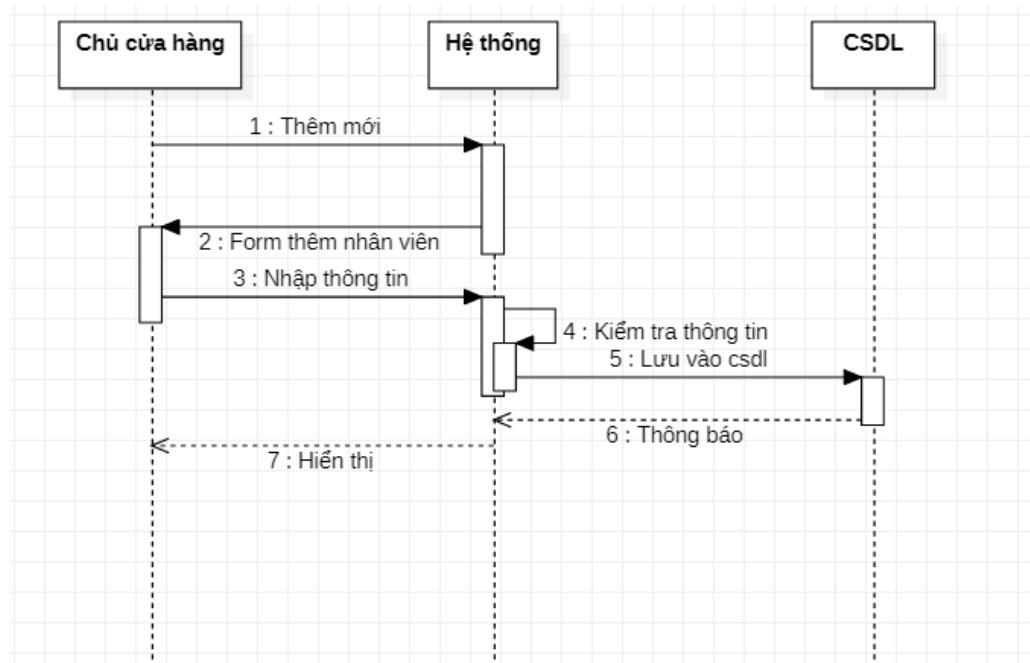
Mô tả sơ đồ:

- + Hoạt động đầu tiên đó là chọn chức năng thống kê doanh thu
- + Hoạt động tiếp theo là nhập ngày tháng năm cần tra cứu.
- + Hoạt động tiếp theo là chọn thống kê doanh thu theo ngày.
- + Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin và hiển thị thông tin thống kê theo ngày và kết thúc.

2.2.3. Sơ đồ tuần tự

Dưới đây là sơ đồ tuần tự của một số chức năng cơ bản :

- Sơ đồ tuần tự tạo mới tài khoản nhân viên của chủ cửa hàng:



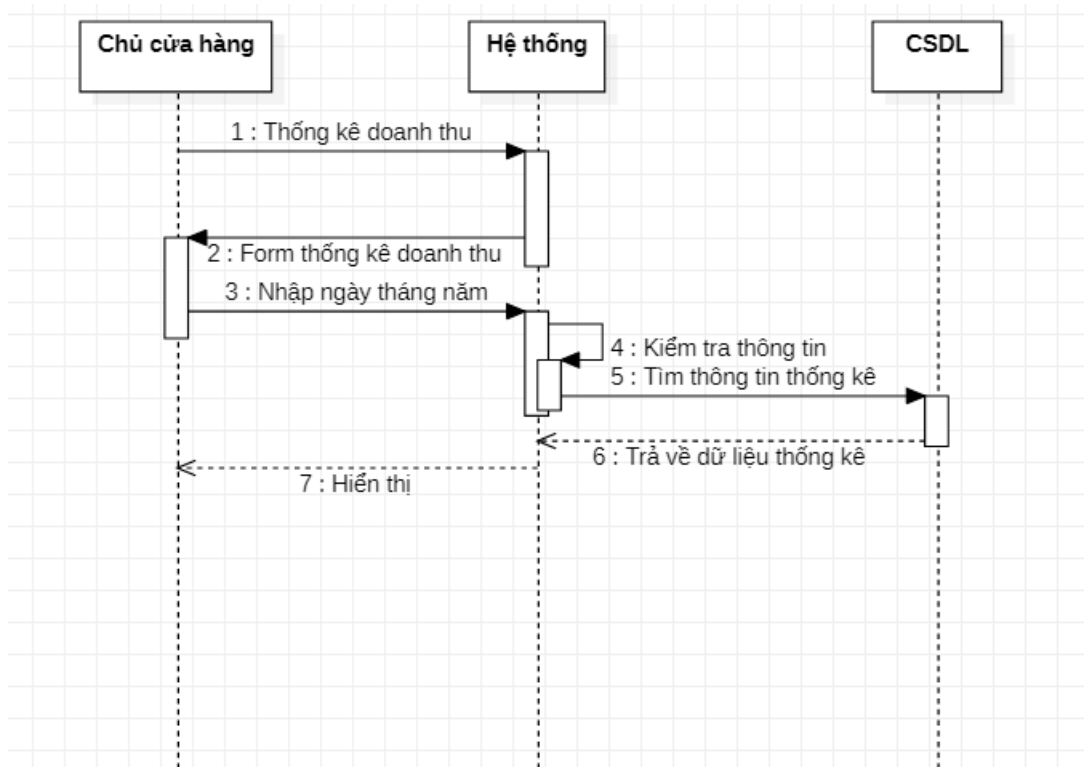
Hình 2. 9. Sơ đồ tuần tự tạo mới tài khoản nhân viên của chủ cửa hàng.

Mô tả sơ đồ:

- + 1. Chủ cửa hàng chọn thêm mới nhân viên.
- + 2. Hệ thống hiển thị Form thêm nhân viên.
- + 3. Chủ cửa hàng nhập thông tin của nhân viên
- + 4. Hệ thống tiếp nhận và kiểm tra thông tin nhập
- + 5. Hệ thống lưu lại thông tin.
- + 6. Thông báo lưu thành công

+ 7. Hiện thị danh sách.

- Sơ đồ tuần tự tra cứu doanh thu sản phẩm theo ngày của quản trị viên:



Hình 2. 10. Sơ đồ tuần tự tra cứu doanh thu sản phẩm theo ngày của quản trị viên.

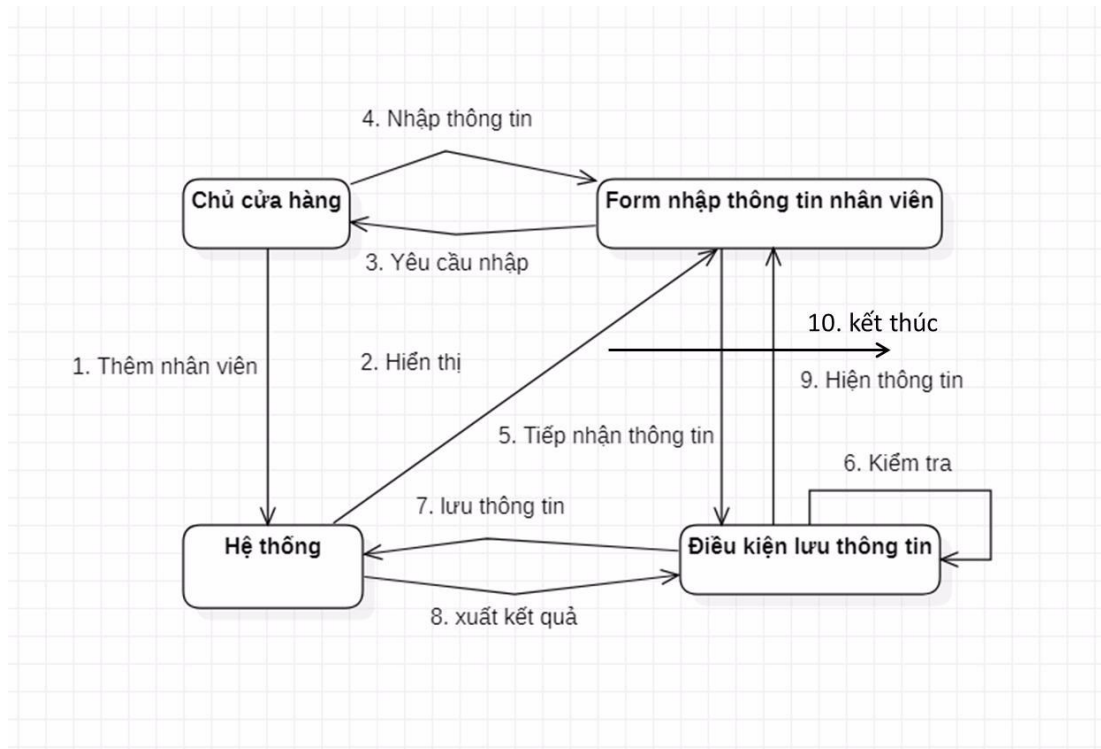
Mô tả sơ đồ tuần tự:

- + 1 : Chủ cửa hàng chọn chức năng thống kê doanh thu
- + 2: Hệ thống hiển thị Form thống kê.
- + 3: Chủ cửa hàng nhập ngày tháng năm cần thống kê doanh thu.
- + 4: Hệ thống tiếp nhận và kiểm tra thông tin.
- + 5: Gửi thông tin đến cơ sở dữ liệu để dò tìm.
- + 6: CSDL trả về dữ liệu đã tìm ra.
- + 7: Hệ thống hiển thị dữ liệu thống kê.

2.2.4. Biểu đồ cộng tác

Dưới đây là biểu đồ cộng tác của một số chức năng cơ bản :

- Biểu đồ cộng tác mô tả thêm mới tài khoản nhân viên vào hệ thống.



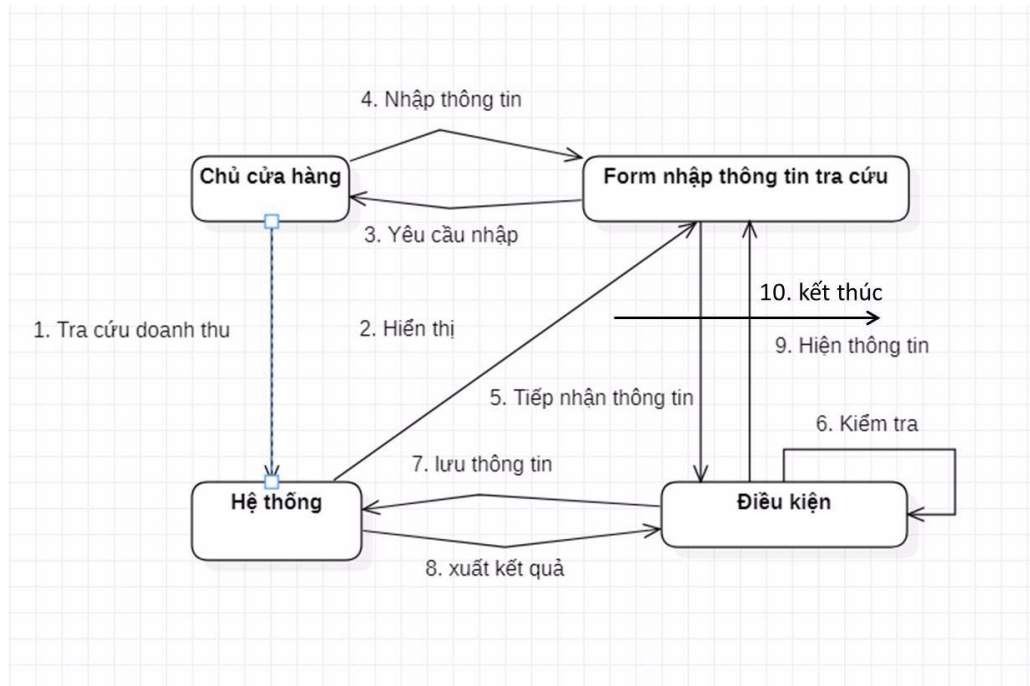
Hình 2. 11. Biểu đồ cộng tác mô tả thêm mới tài khoản nhân viên vào hệ thống.

Mô tả biểu đồ cộng tác thêm mới tài khoản nhân viên vào hệ thống:

Biểu đồ này có bốn đối tượng là chủ cửa hàng, hệ thống, form nhập thông tin nhân viên, điều kiện lưu thông tin.

- + 1. Chủ cửa hàng chọn thêm nhân viên.
- + 2. Hệ thống hiển thị form nhập thông tin nhân viên.
- + 3. Chủ cửa hàng điền đầy đủ thông tin cần thiết.
- + 4. Thông tin được điền vào form.
- + 5. Tiếp nhận thông tin.
- + 6. Kiểm tra thông tin đã nhập.
- + 7. Lưu thông tin vào hệ thống.
- + 8. Xuất kết quả
- + 9. Hiển thị lại thông tin lên form.
- + 10. Hệ thống trả về giao diện ban đầu.

- Biểu đồ cộng tác mô tả chủ cửa hàng tra cứu doanh thu sản phẩm theo ngày trong hệ thống.



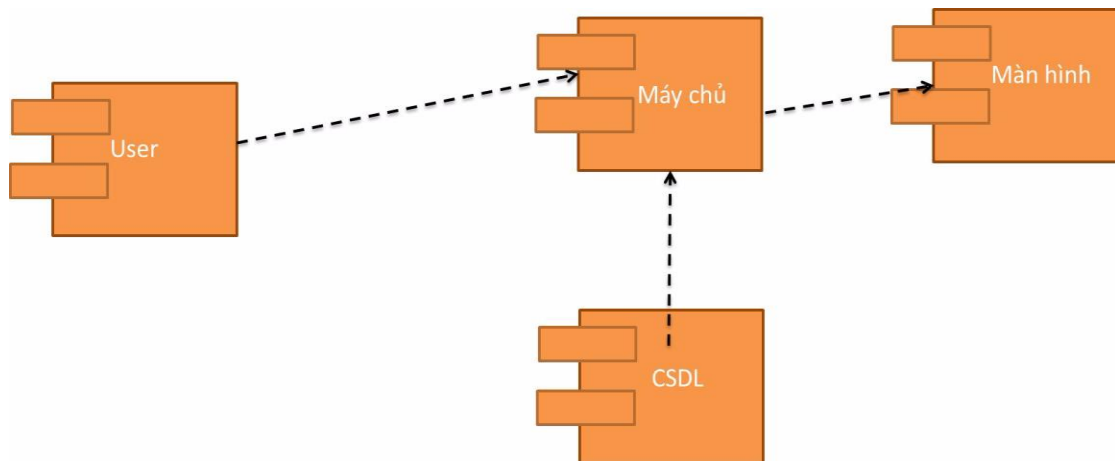
Hình 2. 12. Biểu đồ cộng tác mô tả chủ cửa hàng tra cứu doanh thu sản phẩm theo ngày trong hệ thống.

Mô tả biểu đồ cộng tác tra cứu doanh thu:

- + 1. Chủ cửa hàng chọn tra cứu doanh thu.
- + 2. Hệ thống trả về giao diện tra cứu.
- + 3. Hệ thống yêu cầu người dùng nhập vào thông tin ngày, tháng, năm.
- + 4. Người dùng nhập thông tin vào Form.
- + 5. Xử lý dữ liệu và tiếp nhận thông tin.
- + 6. Kiểm tra dữ liệu vào.
- + 7. Thông tin nhập sẽ được so sánh đối chiếu với cơ sở dữ liệu.
- + 8. Hệ thống sẽ xuất kết quả.

- + 9. Hiện thị kết quả.
- + 10. Trở về giao diện tra cứu.

2.2.5. Sơ đồ thành phần

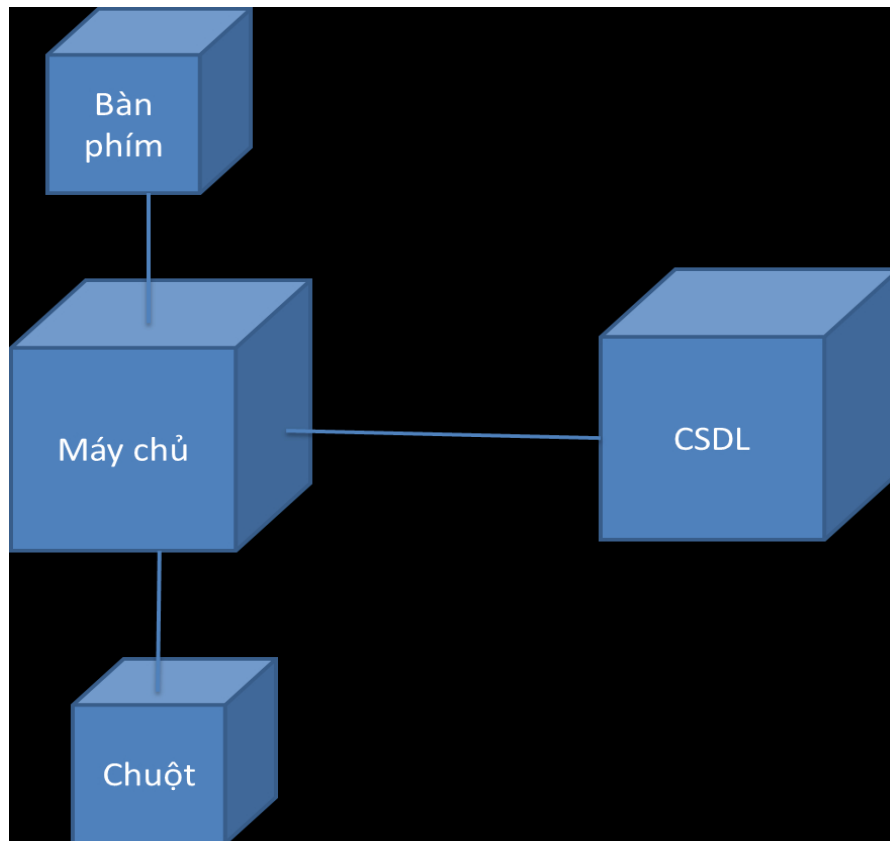


Hình 2. 13. Sơ đồ thành phần.

Mô tả sơ đồ thành phần:

- + 1. Cơ sở dữ liệu: để lưu trữ thông tin của cửa hàng, thông tin hàng hóa, thông tin nhân viên, tài khoản nhân viên,....
- + 3. Chủ cửa hàng (Admin): Có quyền nắm kiểm soát toàn bộ các chức năng của phần mềm.
- + 4. Giao diện Tạo, Hủy đơn hàng. Được nhân viên bán hàng dùng để tạo, hủy đơn.
- + 5. Giao diện Thêm, Sửa thông tin. Được nhân viên quản lý dùng để thêm, sửa thông tin nhân viên, hàng hóa, nhà cung cấp,

2.2.6. Sơ đồ triển khai



Hình 2. 14. Sơ đồ triển khai.

Mô tả sơ đồ triển khai:

- + 1. CSDL: là hệ thống gồm nhiều thiết bị lưu trữ để lưu dữ liệu.
- + 2. Máy chủ: lập trình viên hay nhân viên bảo trì và sửa chữa hệ thống sử dụng.
- + 3. Máy chủ cửa hàng: là các thiết bị của chủ cửa hàng để quản lý.
- + 4. Máy Nhân viên, Nhân viên quản lý: là các thiết bị truy cập vào phần mềm để làm việc.

2.3. Giải pháp xây dựng phần mềm và cài đặt công cụ

2.3.1. Giải pháp xây dựng phần mềm

- Nhằm đáp ứng tính gọn nhẹ và chi phí rẻ cho người sử dụng, phần mềm được lựa chọn phát triển trên môi trường window.

- Do trong thời gian ngắn cần phải thực hiện nhiều công việc nên phần mềm được chọn thiết kế dựa trên môi trường Windows Forms.

- Ngôn ngữ lập trình C#, SQL.
- Teamwork và quản lý source code dựa trên nền tảng github.

2.3.2. Cài đặt các công cụ hỗ trợ

- Cài đặt Visual Studio phiên bản 2012 trở lên. Trong bài báo cáo này chúng em sử dụng Visual Studio 2012.
- Cài đặt SQL Server phiên bản 2008 trở lên. Trong bài báo cáo này chúng em sử dụng SQL Server 2008.
- Quản lý Source Code bằng công cụ Github Desktop.
- Vẽ thiết kế ô xử lý bằng phần mềm StarUML.

Chương 3 : Kết Quả Và Hướng Phát Triển

3.1.Kết quả đạt được

3.1.1. Mục tiêu đã đạt được

- Phần mềm đã giải quyết được đa số các vấn đề đã đặt ra theo mục tiêu ban đầu.
- Hệ thống được hoàn thành đúng thời hạn và đúng với những yêu cầu đã đề ra với phạm vi dự án trong giới hạn môn học “**Đồ án chuyên ngành**”.

- Một số chức năng đã đạt được :

- + Các chức năng quản lý thêm, sửa, xóa gồm: Quản lý nhân viên, quản lý khách hàng, quản lý sản phẩm, quản lý nhà cung cấp sản phẩm, quản lý sự kiện khuyến mãi,... .
- + Chức năng thống kê doanh thu từng sản phẩm, tất cả các sản phẩm đã bán ra theo ngày, tháng, năm thống kê .
- + Chức năng phân tạo tài khoản nhân viên và phân quyền đăng nhập.
- + Chức năng bán hàng : Gồm thêm, sửa, xóa hóa đơn và chi tiết hóa đơn.
- + Chức năng phân quyền đăng nhập : Quyền admin (Quyền đăng nhập dành cho người quản trị hay chủ cửa hàng có thể sử dụng tất cả các chức năng trừ chức năng bán hàng), Quyền nhân viên quản lý (chỉ có quyền thêm, sửa đổi với chức năng quản lý và quyền bán hàng), đối với nhân viên bán hàng chỉ có thể sử dụng chức năng bán hàng.
- + Thay đổi mật khẩu, sau lưu mật khẩu và báo cáo quyền mật khẩu cho quyền admin.

3.1.2. Mục tiêu chưa đạt được

- Chưa tích hợp máy quét mã vạch sản phẩm.
- Chưa hoàn thành chức năng in hóa đơn thanh toán.

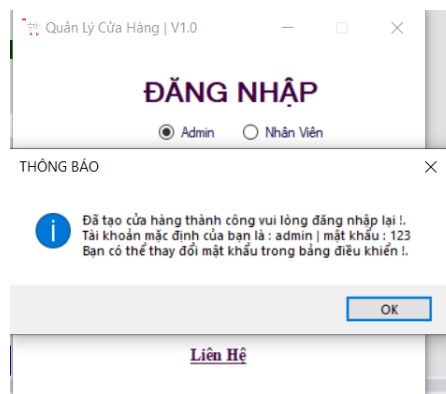
3.1.3. Giao diện một số chức năng của phần mềm

- Giao diện đăng nhập của phần mềm :



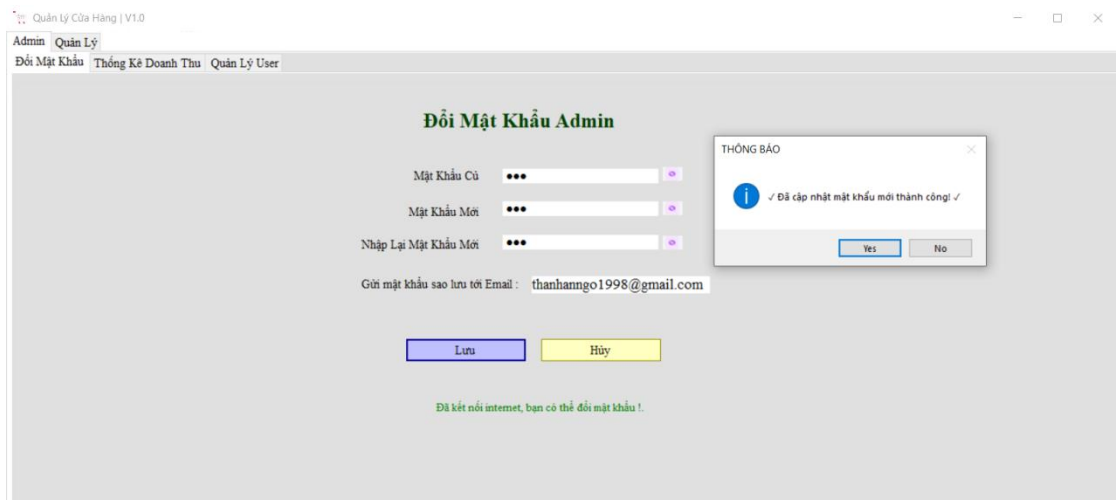
Hình 3. 1. Giao diện đăng nhập của phần mềm.

Trong lần đăng nhập đầu tiên phần mềm sẽ tự tạo một tài khoản admin mặc định cho bạn, tài khoản này có thể được đổi lại mật khẩu sau khi đăng nhập phần mềm bởi chủ cửa hàng.

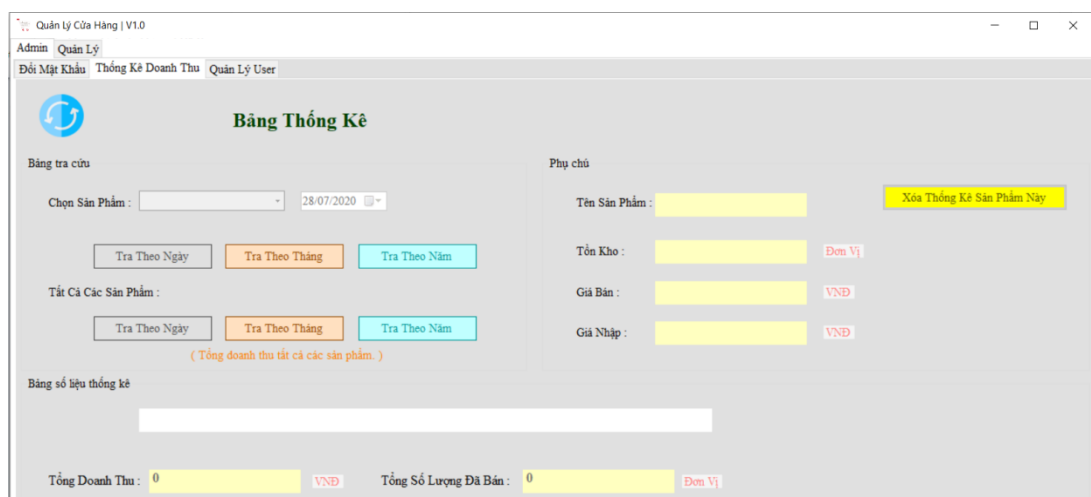


Hình 3. 2. Giao diện đăng nhập của phần mềm lần đầu.

- Giao diện tab Admin của quản trị viên bao gồm 3 chức năng chính đó là : Đổi mật khẩu dành cho quản trị viên, thống kê doanh thu và quản lý user.



Hình 3. 3. Giao diện đổi mật khẩu của quản trị viên.



Hình 3. 4. Giao diện tab thống kê doanh thu.

Admin Quản Lý

Đổi Mật Khẩu Thông Kế Doanh Thu Quản Lý User

Đăng Ký Mới Đổi Mật Khẩu Phân quyền nhân viên Lưu Hủy

Điều Khiển Loại Tài Khoản: ☒ TK Nhân Viên ☐ TK Admin

Tai Khoản: nv001 Tên Nhân Viên: Hồ Đoàn Thanh Nguyên

Mật Khẩu Mới: 827CCB0EEA8A706C4C34A1689 Phân Quyền: 3

Nhập Lại Mật Khẩu Mới: 827CCB0EEA8A706C4C34A1689

Email sao lưu mật khẩu:

Nội Dung Phân Quyền: 1. Quyền Admin (1 tài khoản duy nhất - Có tất cả các quyền)
2. Quyền Quản Lý (tab Bán Hàng và tab Quản Lý)
3. Quyền Nhân Viên (tab Bán Hàng)

☐ Lưu mật khẩu trên email ?

Danh sách tài khoản User

tennv	email	taikhoan	matkhau	phanquyen	ghichu
Hồ Đoàn Thanh Nguyên	hodoanthanhngoa151@gmail.c...	nv001	827CCB0EEA8A706C4C34A16...	3	3. Quyền Nhân Viên (tab Bán H...
sssss	dwdw@gmail.com	ere	827CCB0EEA8A706C4C34A16...	3	3. Quyền Nhân Viên (tab Bán H...
aaaaa	deded@gmail.com	hhh	202CB062AC59075B964B0715...	2	2. Quyền Quản Lý (tab Bán Hà...
qqqq	dcdc@gmail.com	ddd	eee	3	3. Quyền Nhân Viên (tab Bán H...

Hình 3. 5. Giao diện tab quản lý User.

- Tab quản lý của quản trị viên gồm các tab chức năng quản lý có đầy đủ quyền thêm, sửa, xóa : quản lý nhân viên, nhà cung cấp, khuyến mãi, loại sản phẩm, sản phẩm, khách hàng.
- Riêng tab quản lý của nhân viên quản lý sẽ bị hạn chế đi quyền xóa thông tin.

Admin Quản Lý

Nhân Viên Nhà Cung Cấp Khuyến Mãi Loại Sản Phẩm Sản Phẩm Khách Hàng

Thêm Sửa Xóa Lưu Hủy

Thông Tin Nhân Viên

Mã NV: NV001 Ngày Sinh: 25/11/1998 CMND: 321724272

Tên NV: Hồ Đoàn Thanh Nguyên Địa Chỉ: Bến Tre Email: hodoanthanhngoa151@gmail.com

Giới Tính: Nam SDT: 0868233996 Ghi Chú: Nhân Viên Quản Lý

Danh Sách Nhân Viên

Mã	Tên Nhân Viên	Giới Tính	Ngày Sinh	Địa Chỉ	SDT	CMND	Email	Ghi Chú
NV001	Hồ Đoàn Thanh Ng...	Nam	25/11/1998	Bến Tre	0868233996	321724272	hodoanthanhngoa1...	Nhân Viên Quản Lý
NV002	sssss	Nam	27/07/1998	ddwddw	wdwd	dwdw	dwdw@gmail.com	dwdwd
NV003	aaa	Nam	27/07/1998	jhjhjhj	jhj	hjhj	hjhj@gmail.com	hvdgvgv
NV004	aaaaa	Nam	27/07/1998	ssss	eedded	deded	deded@gmail.com	
NV005	qqqq	Nữ	27/07/1998	dcdc	ee66553	cdcd	dcdc@gmail.com	

Hình 3. 6. Giao diện tab quản lý của quản trị viên.

- Tab bán hàng, chỉ có trên tài khoản của nhân viên quản lý và nhân viên quán hàng, có đầy đủ các quyền.

mãhd	makh	tennv	ngayban	tongtien
HD001	...	Hồ Đoàn Thanh Ngân	28-07-2020	262200
HD002	...	Hồ Đoàn Thanh Ngân	28-07-2020	0
HD003	...	Hồ Đoàn Thanh Ngân	28-07-2020	0
HD004	xcde	aaaaaaa	28-07-2020	0
HD005	...	Hồ Đoàn Thanh Ngân	28-07-2020	0

Hình 3. 7. Giao diện tab bán hàng của nhân viên bán hàng.

3.1.4. Code mẫu của một số hàm xử lý

- Để đảm bảo mật khẩu sẽ không bị đánh cắp khi ai đó nhìn thấy dữ liệu trên màn hình thì mật khẩu sẽ được mã hóa bởi hàm băm md5 được thực hiện bằng hàm sau.

```

3381      /* *****
3382
3383      // START  KHU VỰC DÀNH MÃ HÓA password *****
3384
3385      public string toMD5(string input)
3386      {
3387          string output="";
3388          byte[] mang = System.Text.Encoding.UTF8.GetBytes(input);
3389
3390          MD5CryptoServiceProvider my_md5 = new MD5CryptoServiceProvider();
3391          mang = my_md5.ComputeHash(mang);
3392
3393          foreach (byte b in mang)
3394          {
3395              output += b.ToString("x2");
3396          }
3397
3398          return output;
3399      }
3400

```

Hình 3. 8. Code mẫu hàm mã hóa md5.

- Để tiết kiệm thời gian và tránh sự trùng lặp mã nhân viên, mã sản phẩm, mã nhà cung cấp,... Chúng em đã viết một hàm để tăng mã tự động cho các đối tượng nêu trên.

```

3326 // START KHU VỰC DÀNH CHO TĂNG MÃ TỰ ĐỘNG ***** //
3327
3328 public string TangMaTuDong(string lastID, string prefixID) // lastID (vd: NV002) , prefixID tiền tố (vd: "NV")
3329 {
3330
3331     string zeroNumber = "";
3332     int nextID;
3333
3334
3335     if (lastID == "" || lastID == null)
3336     {
3337         nextID = 1; // nếu chưa có dữ liệu khởi tạo mã tiền tố + 001
3338         int lengthNumerID = 6 - nextID.ToString().Length - prefixID.Length; // lastID.Length - prefixID.Length;
3339         for (int i = 0; i <= lengthNumerID; i++)
3340         {
3341             if (nextID < Math.Pow(10, i))
3342             {
3343                 for (int j = 1; j <= lengthNumerID - i; j++)
3344                 {
3345                     zeroNumber += "0"; // thêm số 0 trước hậu tố
3346                 }
3347                 return prefixID + zeroNumber + nextID.ToString();
3348             }
3349         }
3350     }
3351     else
3352     {
3353         string sotam = lastID.Substring(prefixID.Length, 5 - prefixID.Length); // NV002 : remove(2,3) = 002
3354         nextID = int.Parse(sotam.ToString()) + 1;
3355
3356         int lengthNumerID = 6 - nextID.ToString().Length - prefixID.Length; // lastID.Length - prefixID.Length;
3357         for (int i = 0; i <= lengthNumerID; i++)
3358         {
3359             if (nextID < Math.Pow(10, i))
3360             {
3361                 for (int j = 1; j <= lengthNumerID - i; j++)
3362                 {
3363                     zeroNumber += "0"; // thêm số 0 trước hậu tố
3364                 }
3365                 return prefixID + zeroNumber + nextID.ToString();
3366             }
3367         }
3368     }
3369     return prefixID + zeroNumber + nextID.ToString();
3370
3371 }

```

Hình 3. 9. Code mẫu hàm tăng mã tự động.

- Hàm thêm, sửa, xóa của một số chức năng :

```
44     public bool AddDataHD(HoaDonObj hdObj)
45     {
46
47         cmd.CommandText = "Insert into HOADON values ('" + hdObj.MaHoaDon + "','" + hdObj.NgườiLap + "','" + hdObj.KhachHang + "', CONVERT(DATE,'" + hdObj.NgayLap
48         cmd.CommandType = CommandType.Text;
49         cmd.Connection = con.Connection;
50
51         try
52         {
53             con.OpenConn();
54             cmd.ExecuteNonQuery();
55             con.CloseConn();
56             return true;
57         }
58         catch (Exception ex)
59         {
60             string mex = ex.Message;
61             cmd.Dispose();
62             con.CloseConn();
63         }
64
65
66         return false;
67     }
```

Hình 3. 10. Code mẫu hàm thêm hóa đơn.

```

69     public bool UpdDataHD(HoaDonObj hdObj)
70     {
71
72         cmd.CommandText = "Update HOADON set manv = 'N' + hdObj.NgườiLap + ", makh = 'N' + hdObj.KhachHang + ", ngayban = CONVERT(DATE, '" + hdObj.NgayLap + '",
73         cmd.CommandType = CommandType.Text;
74         cmd.Connection = con.Connection;
75         try
76         {
77             con.OpenConn();
78             cmd.ExecuteNonQuery();
79             return true;
80         }
81         catch (Exception ex)
82         {
83             string mex = ex.Message;
84             cmd.Dispose();
85             con.CloseConn();
86         }
87         return false;
88     }
89

```

Hình 3. 11. Code mẫu hàm sửa hóa đơn.

```

90     public bool DelDataHD(string ma)
91     {
92         //cmd.CommandText = "Delete HOADON Where mahd = '" + ma + "'";
93         cmd.CommandText = "Delete CTHD where mahd = '" + ma + "' ; Delete HOADON where mahd = '" + ma + "' ";
94         cmd.CommandType = CommandType.Text;
95         cmd.Connection = con.Connection;
96         try
97         {
98             con.OpenConn();
99             cmd.ExecuteNonQuery();
100             return true;
101         }
102         catch (Exception ex)
103         {
104             string mex = ex.Message;
105             cmd.Dispose();
106             con.CloseConn();
107         }
108         return false;
109     }
110

```

Hình 3. 12. Code mẫu hàm xóa hóa đơn.

- Hàm kiểm tra lỗi nhập dữ liệu :

```

3112     private bool fixKM()
3113     {
3114         thongbaoloikm.Text = "";
3115         if (txtMaKm.Text == "")
3116         {
3117             thongbaoloikm.Text = "XKhông được bỏ trống mã khuyến mãi X"; return false;
3118         }
3119         else if (txtTenKm.Text == "")
3120         {
3121             thongbaoloikm.Text = "XKhông được bỏ trống tên khuyến mãi X"; return false;
3122         }
3123         else if (txtGiamKm.Text == "")
3124         {
3125             thongbaoloikm.Text = "XKhông được bỏ trống % giảm X"; return false;
3126         }
3127
3128         else if (txtNoiDungKm.Text == "")
3129         {
3130             thongbaoloikm.Text = "XKhông được bỏ trống nội dung khuyến mãi X"; return false;
3131         }
3132         else return true;
3133     }
3134

```

Hình 3. 13. Code mẫu hàm kiểm tra lỗi nhập dữ liệu.

3.2.Đánh giá kết quả đạt được

3.2.1. Điểm mạnh về chức năng

Những chức năng của phần mềm có điểm mạnh như sau :

- Rất dễ sử dụng.
- Kết quả xử lý chính xác.
- Xử lý nhanh.
- Một số chức năng đơn thuần chỉ sử dụng chuột.

3.2.2. Điểm yếu về chức năng

Những điểm yếu của những chức năng mà phần mềm chưa đạt :

- Chưa hiệu quả trong việc thiết lập những loại mặt hàng có nhiều thuộc tính.
- Không thể nhập mã hàng hóa thông qua quét mã vạch nên tốc độ nhập còn chậm.
- Chức năng còn ràng buộc một số thủ tục.

3.2.3. Hiệu năng của phần mềm

- Tốc độ xử lý hóa đơn ở mức độ trung bình. Do quy trình nhập mã sản phẩm chưa được kết nối với thiết bị hỗ trợ.
- Tốc độ xử lý thêm, sửa , xóa thông tin nhanh.
- Tốc độ xử lý sao lưu mật khẩu còn phụ thuộc vào tốc độ mạng.
- Sử dụng tốt ở cửa hàng có quy mô vừa và nhỏ.
- Còn hạn chế xử lý dữ liệu lớn cho những cửa hàng lớn.

3.2.4. Thiết kế của phần mềm

- Thiết kế đơn giản, dễ nhìn, dễ sử dụng.
- Các chức năng hầu hết đều hiển thị ra màn hình.

3.3.Hướng phát triển

3.3.1 Đề xuất bổ sung

- Cần bổ sung chức năng quét mã vạch cho sản phẩm.
- Bổ sung chức năng in hóa đơn.

3.3.2 Đề xuất nâng cấp

- Cần nâng cấp giao diện.
- Nâng cấp tính năng bảo mật.
- Nâng cấp xử lý dữ liệu lớn.
- Nâng cấp ràng buộc ở những trường dữ liệu bắt buộc nhập số.

3.3.3 Đề xuất khắc phục

- Khắc phục lỗi hiển thị ở những trường : Giới Tính, Mail Sao Lưu, Tên Khách Hàng,...
- Khắc phục lỗi hiển thị thông báo sai màu.
- Khắc phục tình trạng lag khi đổi mật khẩu kèm sao lưu mật khẩu đến email.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1][Online].Quản Lý Cửa Hàng Là Gì ? : <https://tiva.vn/tin-tuc/quan-ly-cua-hang-la-gi>.

[2][Online].Thamkhaocode: <https://www.w3schools.com/>.

[3][Trần Đình Quế].Giáo trình phân tích thiết kế hệ thống thông tin: Học Viện Công Nghệ Bưu Chính Viễn Thông

[4][PGS.TS Đăng Văn Đức].Giáo trình phân tích thiết kế hướng đối tượng: Viện Công Nghệ Thông Tin.