

**ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO
PBL3: ĐỒ ÁN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM
ĐỀ TÀI: XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ QUÁN CÀ PHÊ**

GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN: ThS. Mai Văn Hà

SINH VIÊN THỰC HIỆN:

Nguyễn Văn Thương	102220042	NHÓM: 22.15A
Nguyễn Hữu Hùng Dũng	102220010	NHÓM: 22.15A

Đà Nẵng, 6/2024

MỤC LỤC

LỜI MỞ ĐẦU	Error! Bookmark not defined.
1. QUÁ TRÌNH TRIỂN KHAI	Error! Bookmark not defined.
2. DANH SÁCH PHÂN CÔNG NHIỆM VỤ	Error! Bookmark not defined.
2.1. Bảng phân công nhiệm vụ	Error! Bookmark not defined.
2.2. Quản lý dự án	4
3. GIỚI THIỆU	4
3.1. Mục đích	4
3.2. Phạm vi	5
3.3. Phân tích nghiệp vụ hệ thống	5
4. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG	5
4.1. Tác nhân	5
4.2. Biểu đồ ca sử dụng	5
4.3. Biểu đồ hoạt động	18
4.4. Biểu đồ tuần tự	23
4.5. Biểu đồ lớp phân tích	27
4.6. Cơ sở dữ liệu	27
5. YÊU CẦU PHI CHỨC NĂNG	31
5.1. Tốc độ	31
5.2. Lưu trữ	31
5.3. An toàn, bảo mật	31
6. TRIỂN KHAI CHƯƠNG TRÌNH VÀ KẾT QUẢ	31
7. KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN	41
8. TÀI LIỆU THAM KHẢO	41

LỜI MỞ ĐẦU

Trong thời đại công nghệ thông tin phát triển mạnh mẽ, việc ứng dụng các giải pháp phần mềm vào quản lý và vận hành kinh doanh đã trở thành một xu hướng tất yếu. Đặc biệt, đối với ngành dịch vụ ẩm thực, việc triển khai các hệ thống quản lý hiện đại không chỉ giúp tăng cường hiệu quả hoạt động mà còn nâng cao trải nghiệm của khách hàng. Nhận thấy tầm quan trọng này, nhóm chúng em đã quyết định thực hiện đồ án "Xây dựng phần mềm quản lý quán cà phê".

Phần mềm quản lý quán cà phê được thiết kế nhằm hỗ trợ các quán cà phê trong việc quản lý các hoạt động kinh doanh hàng ngày. Từ quản lý đơn hàng, theo dõi doanh thu, đến quản lý nhân sự, hệ thống sẽ giúp tối ưu hóa quy trình làm việc, giảm thiểu sai sót và tiết kiệm thời gian.

Trong quá trình xây dựng đồ án, chúng em đã áp dụng các kiến thức đã được học trong thời gian học tập tại trường, đồng thời, chúng em cũng đã nghiên cứu và tham khảo các phần mềm quản lý hiện có trên thị trường để tạo ra một sản phẩm không chỉ hiệu quả mà còn dễ sử dụng và phù hợp với nhu cầu thực tế của các quán cà phê. Hy vọng rằng, phần mềm quản lý quán cà phê này sẽ là một giải pháp hữu ích cho các quán trong việc nâng cao chất lượng dịch vụ và phát triển kinh doanh bền vững.

Mục đích của tài liệu này là cung cấp một cái nhìn tổng quan, dễ hiểu về các yêu cầu, thành phần của dự án.

Để hoàn thành được đồ án này, chúng em xin chân thành cảm ơn sự tận tình hướng dẫn, góp ý của thầy Mai Văn Hà. Đồ án này sẽ không thể hoàn thành được nếu thiếu sự hỗ trợ, chỉ dẫn của thầy, nhóm chúng em xin chân thành cảm ơn.

1. QUÁ TRÌNH TRIỂN KHAI

Quá trình triển khai làm đề án được thực hiện thông qua các giai đoạn dưới đây

Các giai đoạn	Khoảng thời gian	Nhiệm vụ
Giai đoạn 1	1 tuần	Chọn đề tài cho dự án
Giai đoạn 2	1 tuần	Phân tích các tác nhân sử dụng và các chức năng cơ bản
Giai đoạn 3	2 tuần	Thiết kế cơ sở dữ liệu cho phần mềm
Giai đoạn 4	2 tuần	Lên ý tưởng cho giao diện
Giai đoạn 5	3 tuần	Lên ý tưởng và tìm hiểu thuật toán cho phần mềm
Giai đoạn 6	4 tuần	Thực hiện code để tạo ra phần mềm
Giai đoạn 7	2 tuần	Viết báo cáo

2. DANH SÁCH PHÂN CÔNG NHIỆM VỤ

2.1. Bảng phân công nhiệm vụ:

Họ và tên	Nhiệm vụ
Nguyễn Văn Thương	Thiết kế cơ sở dữ liệu, code chức năng quản lý thông tin cá nhân, quản lý khách hàng, code giao diện, viết báo cáo
Nguyễn Hữu Hùng Dũng	Thiết kế cơ sở dữ liệu, code chức năng quản lý sản phẩm, quản lý nhân viên, quản lý hóa đơn, thống kê, viết báo cáo

2.2. Quản lý dự án

- Quá trình nêu ý tưởng, phân tích hệ thống và thống nhất ý tưởng: nhóm trao đổi trực tiếp trên lớp và qua mạng xã hội, các bản phác thảo ý tưởng khi bàn bạc được đưa lên GoogleDocs, GoogleDrive
- Quá trình phân công công việc: nhóm trao đổi trực tiếp trên lớp và qua mạng xã hội, thảo luận những công việc cần phải làm sau đó chia cho mỗi thành viên
- Quá trình code: nhóm triển khai code và bảo quản chung trên Github, thảo luận trực tiếp và qua mạng xã hội
- Quá trình kiểm tra: nhóm kiểm tra lỗi và tiến hành sửa lỗi
- Quá trình viết báo cáo: nhóm thảo luận những phần cần làm trong báo cáo, sau đó chia cho mỗi thành viên

3. GIỚI THIỆU

3.1. Mục đích

Mục đích của đề tài: tìm hiểu, thiết kế và xây dựng một ứng dụng giúp quản lý quán cà phê. Đáp ứng được các chức năng cơ bản như quản lý sản phẩm, lập và quản lý hóa đơn, quản lý nhân viên, khách hàng,...

3.2. Phạm vi:

- Đề án sử dụng các kiến thức từ các bộ môn Lập trình hướng đối tượng, Lập trình .NET, Phân tích thiết kế hướng đối tượng, Công nghệ phần mềm.
- Phần mềm được sử dụng trong phạm vi một quán cà phê
- Hệ thống đáp ứng được cho người quản lý, nhân viên bán hàng trong quán

3.3. Phân tích nghiệp vụ hệ thống

- Trước khi sử dụng hệ thống thì người dùng sẽ được cấp một tài khoản có phân quyền là nhân viên hoặc quản lý, mỗi người dùng chỉ được sử dụng các chức năng trong phạm vi phân quyền của mình
- Nhân viên có thể thực hiện các chức năng như xem thông tin các nhân, xem lịch làm việc, bán hàng, quản lý khách hàng,...
- Quản lý có thể thực hiện các chức năng khác như quản lý nhân viên, quản lý hàng hóa, xếp lịch làm việc,...

4. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

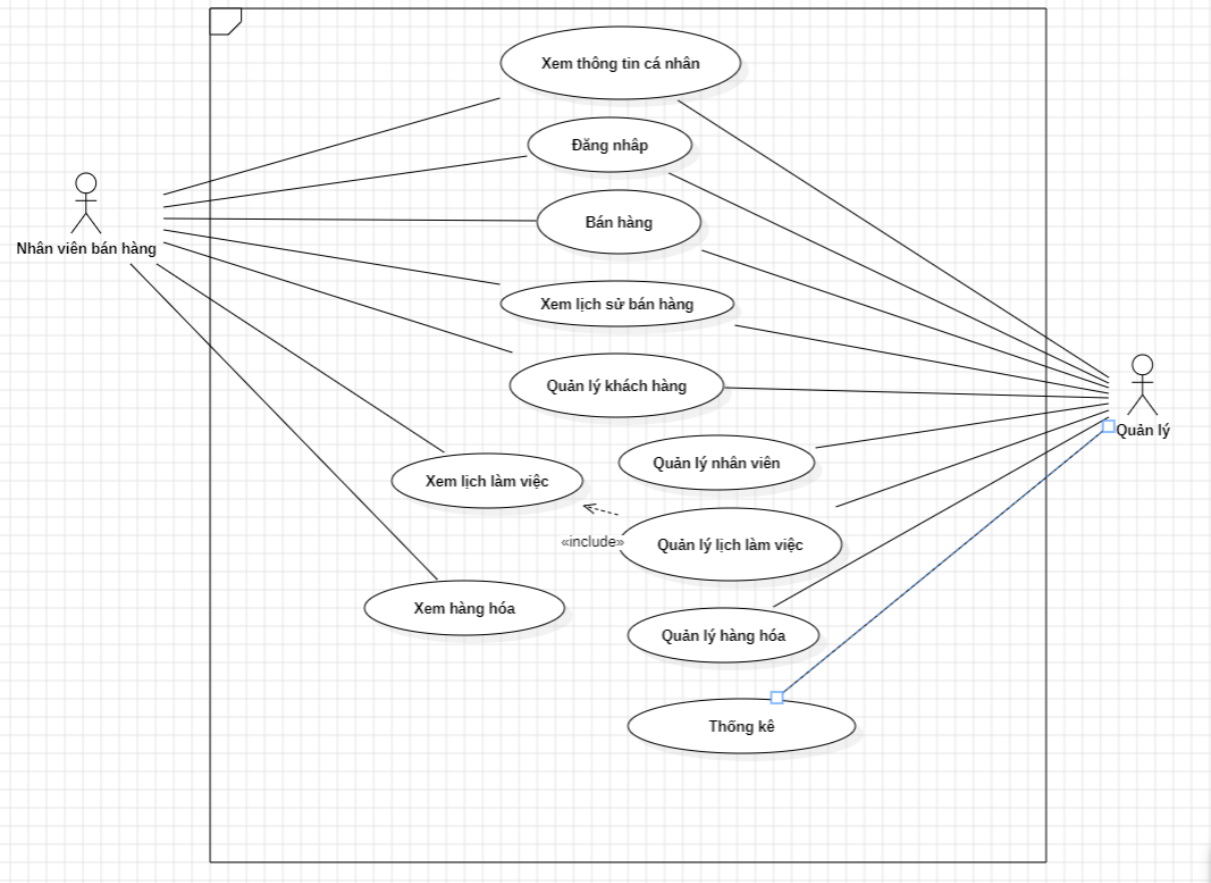
4.1. Tác nhân

Danh sách các tác nhân của hệ thống:

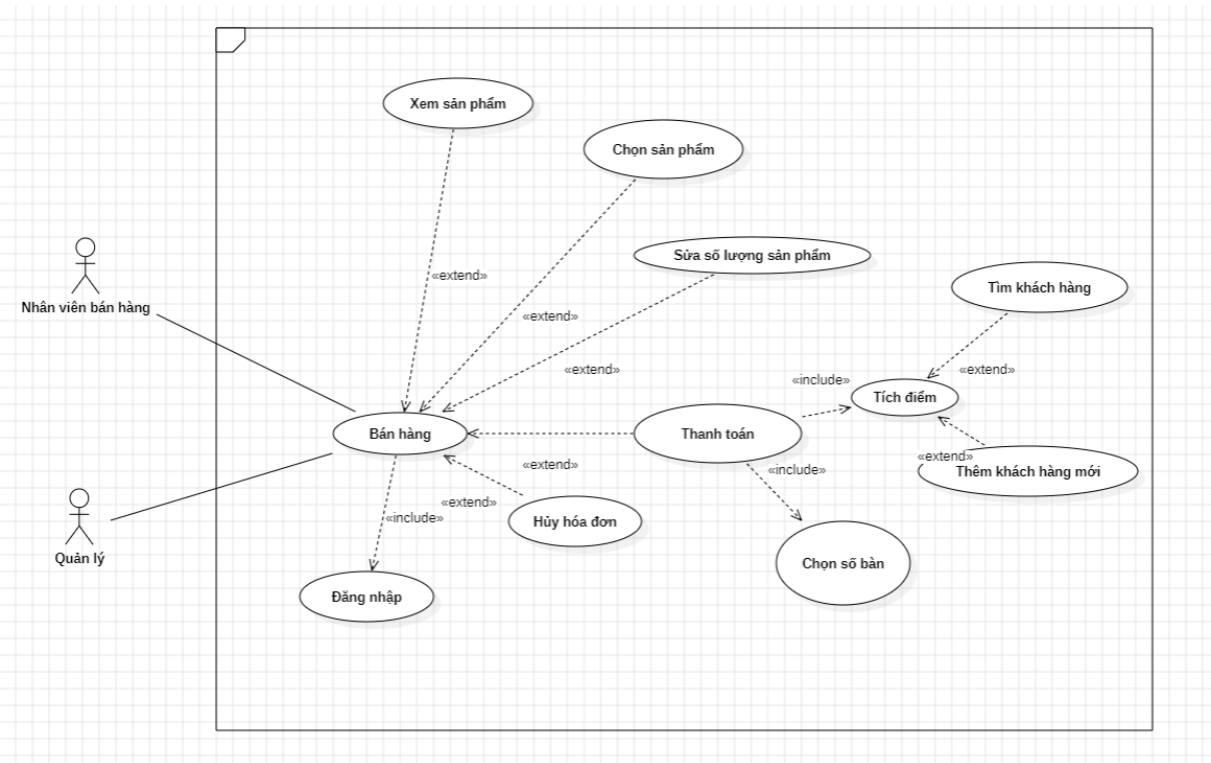
STT	Tên tác nhân	Ý nghĩa
1	Quản lý	Có toàn quyền tương tác với hệ thống, kiểm soát tài khoản của nhân viên và các hoạt động của hệ thống Thực hiện việc quản lý các đối tượng, thống kê,...
2	Nhân viên bán hàng	Chức năng chính là thực hiện chức năng bán hàng, quản lý khách hàng

4.2. Biểu đồ ca sử dụng

4.2.1. Biểu đồ use case tổng quát:



4.2.2. Biểu đồ use case bán hàng:



Mã Use case	UC001	Tên Use case	Bán hàng
-------------	-------	--------------	----------

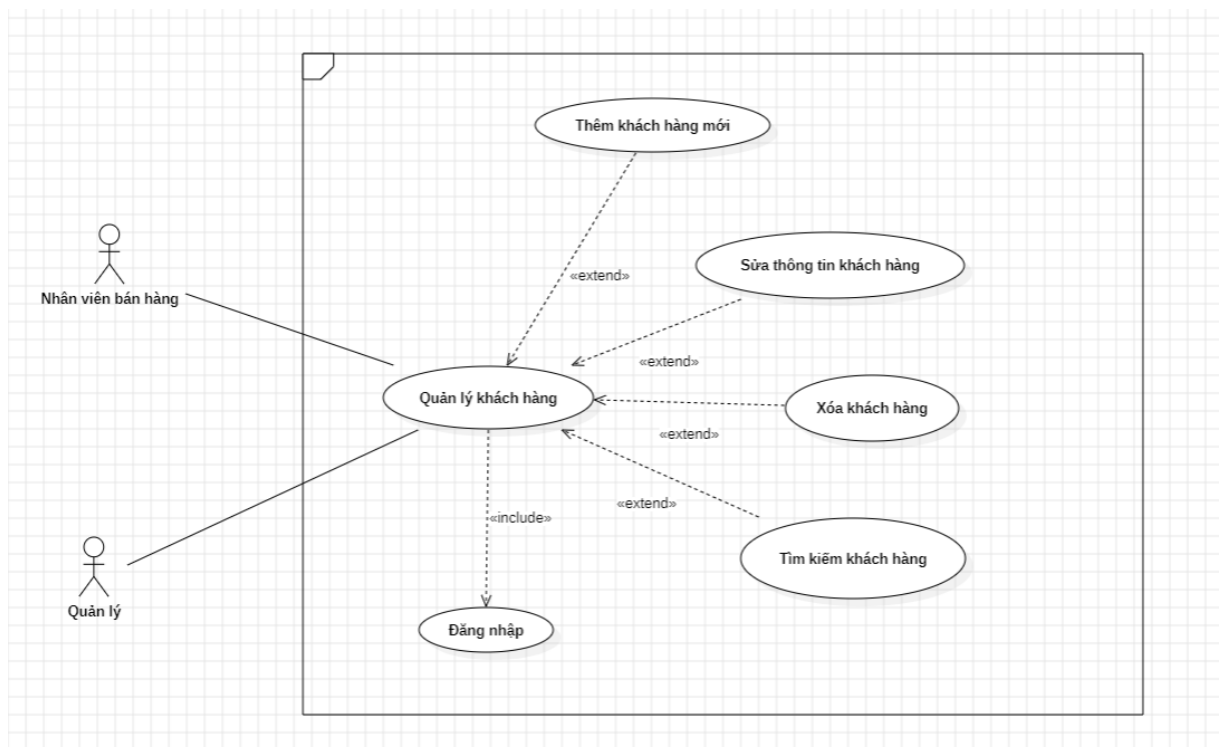
Báo cáo đề án PBL3: Dự án Công nghệ phần mềm

Tác nhân	Quản lý, Nhân viên bán hàng		
Mô tả	Thực hiện các tác vụ liên quan đến bán hàng		
Sự kiện kích hoạt	Chọn chức năng bán hàng		
Tiền điều kiện	Đăng nhập thành công		
Luồng sự kiện chính ----- Chức năng tạo giao dịch bán hàng	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Quản lý, Nhân viên bán hàng	Chọn chức năng bán hàng
	2.	Hệ thống	Hiển thị giao diện bán hàng
	3.	Quản lý, Nhân viên bán hàng	Chọn các sản phẩm thêm vào hóa đơn
	4.	Hệ thống	Hiển thị các sản phẩm đã chọn
	5.	Quản lý, Nhân viên bán hàng	Sửa số lượng sản phẩm trong hóa đơn
	6.	Hệ thống	Cập nhật số lượng sản phẩm trong hóa đơn
Luồng sự kiện thay thế			
Luồng sự kiện chính ----- Chức năng hủy	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Quản lý, Nhân viên bán hàng	Chọn chức năng hủy
	2.	Hệ thống	Hủy giao dịch vừa tạo, xóa các sản phẩm đã chọn
Luồng sự kiện chính ----- Chức năng thanh toán	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Quản lý, Nhân viên bán hàng	Chọn chức năng thanh toán
	2.	Hệ thống	Hiển thị giao diện thanh toán
	3.	Quản lý, Nhân viên bán hàng	Nhập số điện thoại khách hàng để tích điểm
	4.	Hệ thống	Hiển thị khách hàng đã được chọn

Báo cáo đề án PBL3: Dự án Công nghệ phần mềm

	5.	Quản lý, Nhân viên bán hàng	Chọn dùng điểm tích lũy
	6.	Hệ thống	Hiển thị số tiền được giảm
	7.	Quản lý, Nhân viên bán hàng	Chọn xác nhận thanh toán
	8.	Hệ thống	Hiển thị thông báo thanh toán thành công
Luồng sự kiện thay thế	4a.	Hệ thống	Thông báo nếu khách hàng không được tìm thấy, hệ thống hỏi có thêm khách hàng mới không

4.2.3. Biểu đồ use case quản lý khách hàng:



Mã Use case	UC002	Tên Use case	Quản lý khách hàng
Tác nhân	Quản lý, Nhân viên bán hàng		
Mô tả	Thực hiện các tác vụ như thêm, sửa, xóa, tìm kiếm tài khoản khách hàng		
Sự kiện kích hoạt	Chọn chức năng “Thêm”, “Xóa”, “Sửa”, “Tìm kiếm” tương ứng với các sự kiện thêm mới, xóa, sửa, tìm kiếm khách hàng.		
Tiền điều kiện	Đăng nhập thành công		

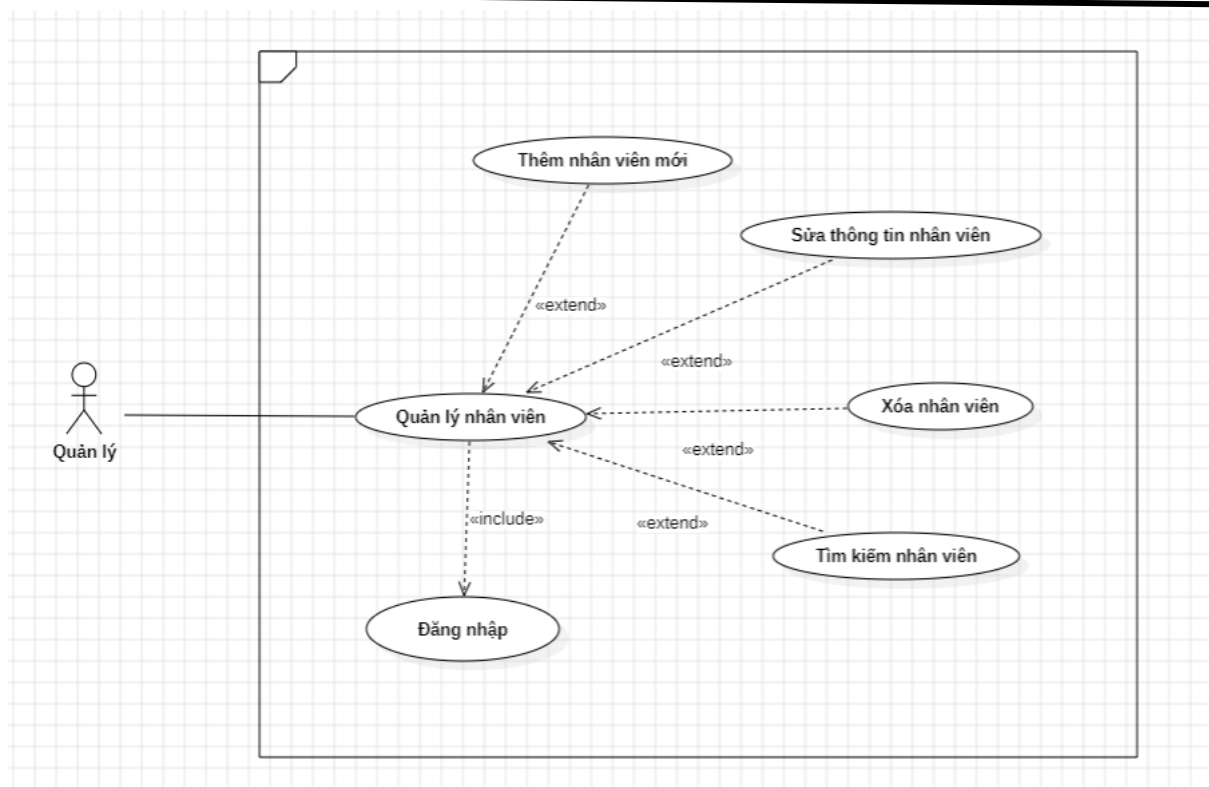
Luồng sự kiện chính ----- Chức năng tạo mới	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Quản lý, Nhân viên bán hàng	Chọn chức năng Quản lý khách hàng
	2.	Hệ thống	Hiển thị giao diện Quản lý khách hàng
	3.	Quản lý, Nhân viên bán hàng	Nhập các thông tin khách hàng và chọn chức năng Lưu
	4.	Hệ thống	Kiểm tra các trường nhập liệu
Luồng sự kiện thay thế	5.	Hệ thống	Thêm mới thông tin khách hàng
	4a.	Hệ thống	Thông báo lỗi nếu dữ liệu nhập vào không đúng định dạng
Luồng sự kiện chính Chức năng cập nhật	5a.	Hệ thống	Thông báo lỗi nếu thêm mới không thành công
	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Quản lý, Nhân viên bán hàng	Nhập Mã khách hàng hoặc chọn khách hàng ở bảng thông tin để chọn
	2.	Hệ thống	Lấy thông tin chi tiết khách hàng và hiển thị thông tin lên giao diện của chức năng Cập nhật
	3.	Quản lý, Nhân viên bán hàng	Chỉnh sửa các thông tin khách hàng và chọn chức năng Lưu
Luồng sự kiện thay thế	4.	Hệ thống	Kiểm tra các trường nhập liệu
	5.	Hệ thống	Cập nhật các thông tin cần chỉnh sửa và thông báo chỉnh sửa thành công.
	1a.	Hệ thống	Thông báo lỗi nếu Mã khách hàng cần tìm kiếm không tồn tại
	4a.	Hệ thống	Thông báo lỗi nếu các trường nhập liệu không đúng định
	5a.	Hệ thống	Thông báo lỗi nếu cập nhật không thành công

Báo cáo đề án PBL3: Dự án Công nghệ phần mềm

Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
Chức năng xoá	1.	Quản lý, Nhân viên bán hàng	Nhập Mã khách hàng để tìm kiếm khách hàng hoặc chọn ở bảng thông tin khách hàng.
	2.	Hệ thống	Hiển thị thông báo yêu cầu xác nhận xoá
	3.	Quản lý, Nhân viên bán hàng	Xác nhận xoá Khách hàng
	4.	Hệ thống	Xoá và thông báo thành công
Luồng sự kiện thay thế	1a.	Hệ thống	Thông báo lỗi nếu Mã khách hàng cần tìm kiếm không tồn tại
	4a.	Hệ thống	Thông báo lỗi nếu xoá không thành công

Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
Chức năng tìm kiếm	1.	Quản lý, Nhân viên bán hàng	Chọn chức năng Tìm kiếm
	2.	Hệ thống	Hiển thị giao diện chức năng Tìm kiếm
	3.	Quản lý, Nhân viên bán hàng	Nhập các tiêu chí cần tìm kiếm
	4.	Quản lý, Nhân viên bán hàng	Yêu cầu tìm kiếm
	5.	Hệ thống	Tìm và hiển thị thông tin về người thoả mãn các tiêu chí
Luồng sự kiện thay thế	5a.	Hệ thống	Thông báo không tìm thấy thông tin khi trả về danh sách rỗng
Hậu điều kiện	Cập nhật thông tin Thêm, Cập nhật, Xoá vào hệ thống		

4.2.4. Biểu đồ use case quản lý nhân viên



Mã case	Use	UC003	Tên Use case	Quản lý nhân viên
Tác nhân	Quản Lý			
Mô tả	Thực hiện các tác vụ như thêm, sửa, xóa, tìm kiếm tài khoản nhân viên			
Sự kiện kích hoạt	Chọn chức năng “Thêm”, “Xóa”, “Sửa”, “Tìm kiếm” tương ứng với các sự kiện thêm mới, xóa, sửa, tìm kiếm nhân viên.			
Tiền điều kiện	Đăng nhập thành công			

Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
Chức năng tạo mới	1.	Quản lý	Chọn chức năng Quản lý nhân viên
	2.	Hệ thống	Hiển thị giao diện Quản lý nhân viên
	3.	Quản lý	Nhập các thông tin nhân viên và chọn chức năng Lưu
	4.	Hệ thống	Kiểm tra các trường nhập liệu
	5.	Hệ thống	Thêm mới thông tin nhân viên
Luồng sự kiện thay thế	4a.	Hệ thống	Thông báo lỗi nếu dữ liệu nhập vào không đúng định dạng
	5a.	Hệ thống	Thông báo lỗi nếu thêm mới không thành công

Luồng sự kiện chính Chức năng cập nhật	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Quản lý	Nhập Mã nhân viên hoặc chọn nhân viên ở bảng thông tin để chọn
	2.	Hệ thống	Lấy thông tin chi tiết nhân viên và hiển thị thông tin lên giao diện của chức năng Cập nhật
	3.	Quản lý	Chỉnh sửa các thông tin nhân viên và chọn chức năng Lưu
	4.	Hệ thống	Kiểm tra các trường nhập liệu
	5.	Hệ thống	Cập nhật các thông tin cần chỉnh sửa và thông báo chỉnh sửa thành công.
Luồng sự kiện thay thế	1a.	Hệ thống	Thông báo lỗi nếu Mã nhân viên cần tìm kiếm không tồn tại
	4a.	Hệ thống	Thông báo lỗi nếu các trường nhập liệu không đúng định
	5a.	Hệ thống	Thông báo lỗi nếu cập nhật không thành công

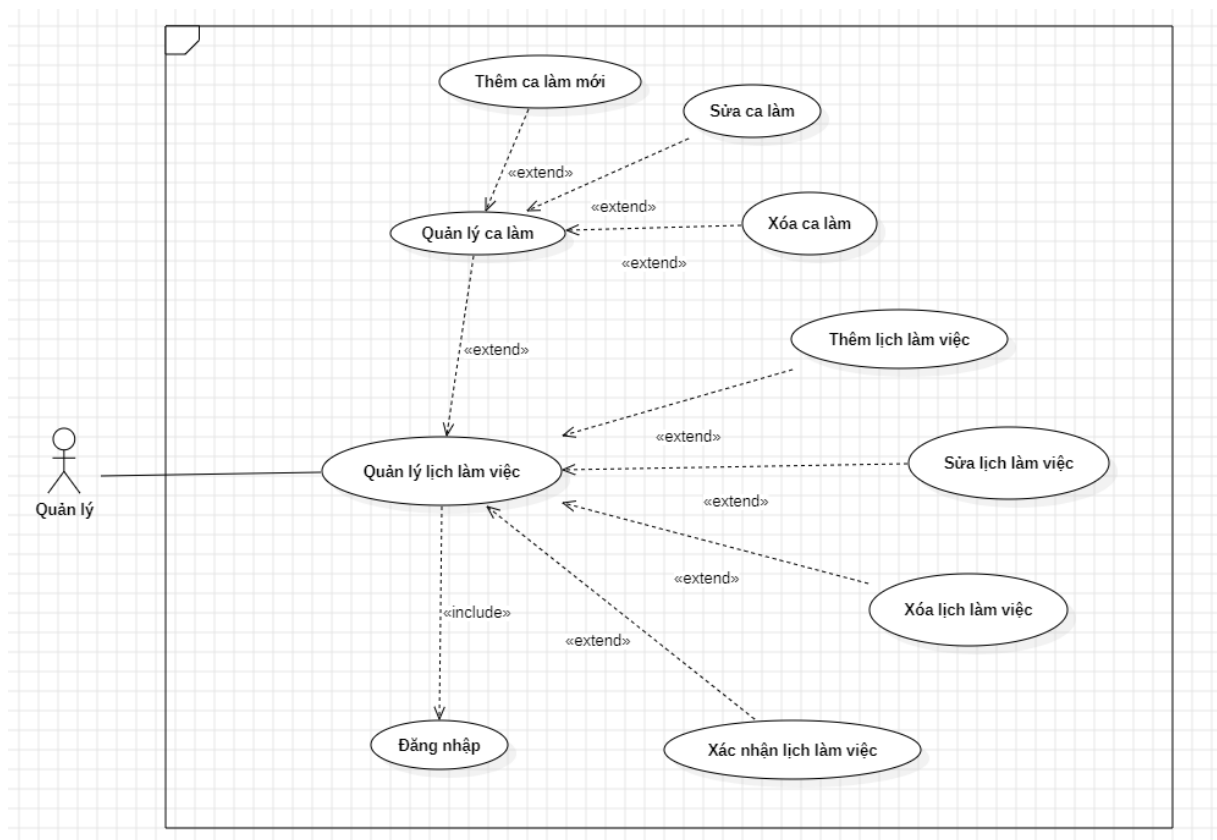
Luồng sự kiện chính Chức năng Xóa	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Quản lý	Nhập Mã nhân viên để tìm kiếm nhân viên hoặc chọn ở bảng thông tin nhân viên.
	2.	Hệ thống	Hiển thị thông báo yêu cầu xác nhận xóa
	3.	Quản lý	Xác nhận xóa Nhân viên
Luồng sự kiện thay	4.	Hệ thống	Xóa và thông báo thành công
	1a.	Hệ thống	Thông báo lỗi nếu Mã nhân viên cần tìm kiếm không tồn tại

Báo cáo đồ án PBL3: Dự án Công nghệ phần mềm

thể	4a.	Hệ thống	Thông báo lỗi nếu xoá không thành công
-----	-----	----------	--

Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
Chức năng tìm kiếm	1.	Quản lý	Chọn chức năng Tìm kiếm
	2.	Hệ thống	Hiển thị giao diện chức năng Tìm kiếm
	3.	Quản lý	Nhập các tiêu chí cần tìm kiếm
	4.	Quản lý	Yêu cầu tìm kiếm
	5.	Hệ thống	Tìm và hiển thị thông tin về người thoả mãn các tiêu chí
Luồng sự kiện thay thế	5a.	Hệ thống	Thông báo không tìm thấy thông tin khi trả về danh sách rỗng
Hậu điều kiện	Cập nhật thông tin Thêm, Cập nhật, Xoá vào hệ thống		

4.2.5. Biểu đồ use case quản lý lịch làm việc

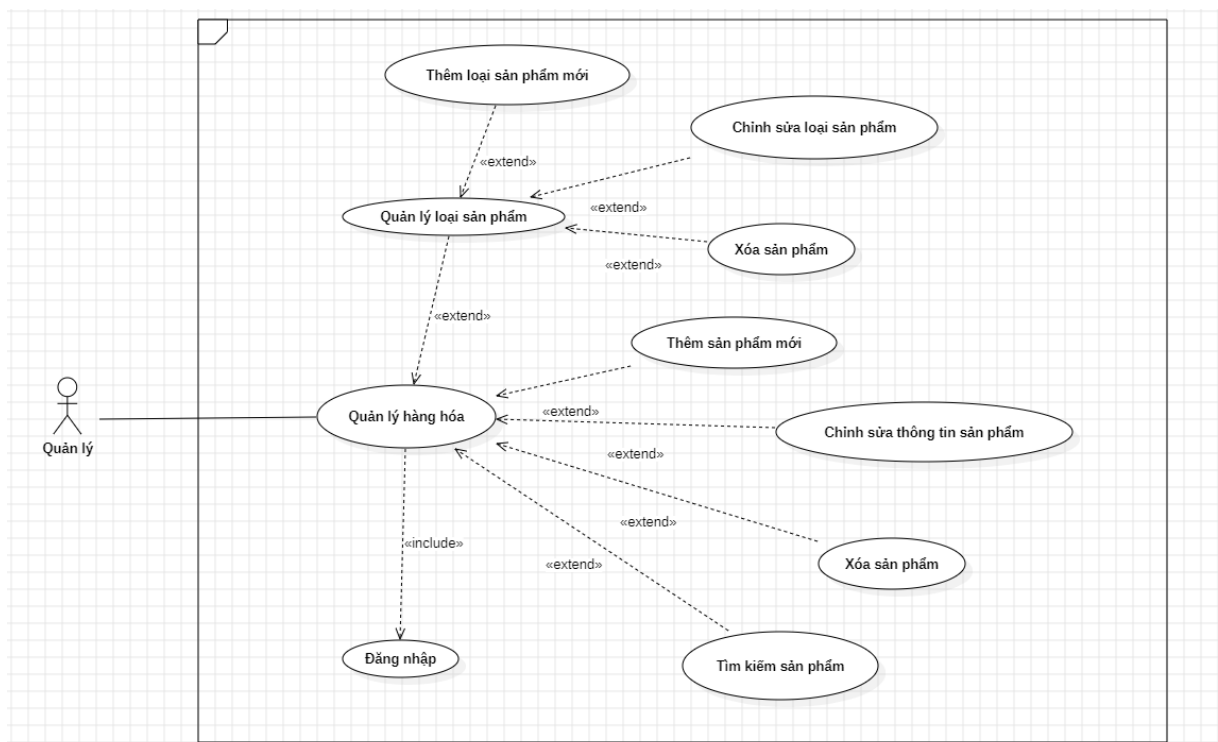


Mã Use case	UC004	Tên Use case	Quản lý lịch làm việc
Tác nhân	Quản lý		

Báo cáo đồ án PBL3: Dự án Công nghệ phần mềm

Mô tả	Tác nhân muốn sắp xếp lịch làm việc cho nhân viên		
Sự kiện kích hoạt	Chọn Quản lý lịch làm việc trên trang chủ của ứng dụng		
Tiền điều kiện	Tác nhân đăng nhập thành công vào hệ thống và thuộc tài khoản quản lý		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Quản lý	Chọn chức năng Quản lý lịch làm việc
	2.	Hệ thống	Hiển thị giao diện Quản lý lịch làm việc
	3.	Quản lý	Chọn chức năng Thêm lịch làm việc
	4.	Hệ thống	Hiển thị giao diện thêm lịch làm việc
	5.	Quản lý	Thêm thông tin của lịch làm việc như nhân viên, ngày, ...
	6.	Hệ thống	Hiển thị lịch làm việc của nhân viên sau khi sắp xếp
Hậu điều kiện	Cập nhật thông tin vào hệ thống		

4.2.6. Biểu đồ use case quản lý hàng hóa



Báo cáo đồ án PBL3: Dự án Công nghệ phần mềm

Mã Use case	UC005	Tên Use case	Quản lý hàng hóa
Tác nhân	Quản lý		
Mô tả	Thực hiện các tác vụ như thêm, sửa, xóa, tìm kiếm tài khoản sản phẩm		
Sự kiện kích hoạt	Chọn chức năng “Thêm”, “Xóa”, “Sửa”, “Tìm kiếm” tương ứng với các sự kiện thêm mới, xóa, sửa, tìm kiếm sản phẩm.		
Tiền điều kiện	Đăng nhập thành công		

Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Quản lý	Chọn chức năng Quản lý sản phẩm
Chức năng tạo mới	2.	Hệ thống	Hiển thị giao diện Quản lý sản phẩm
	3.	Quản lý	Nhập các thông tin sản phẩm và chọn chức năng Lưu
	4.	Hệ thống	Kiểm tra các trường nhập liệu
	5.	Hệ thống	Thêm mới thông tin sản phẩm
Luồng sự kiện thay thế	4a.	Hệ thống	Thông báo lỗi nếu dữ liệu nhập vào không đúng định dạng
	5a.	Hệ thống	Thông báo lỗi nếu thêm mới không thành công

Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Quản lý	Nhập Mã sản phẩm hoặc chọn sản phẩm ở bảng thông tin để chọn
Chức năng Cập nhật	2.	Hệ thống	Lấy thông tin chi tiết sản phẩm và hiển thị thông tin lên giao diện của chức năng Cập nhật
	3.	Quản lý	Chỉnh sửa các thông tin sản phẩm và chọn chức năng Lưu
	4.	Hệ thống	Kiểm tra các trường nhập liệu
	5.	Hệ thống	Cập nhật các thông tin cần chỉnh sửa và thông báo chỉnh sửa thành công.
Luồng sự kiện thay thế	1a.	Hệ thống	Thông báo lỗi nếu Mã sản phẩm cần tìm kiếm không tồn tại
	4a.	Hệ thống	Thông báo lỗi nếu các trường nhập liệu không đúng định

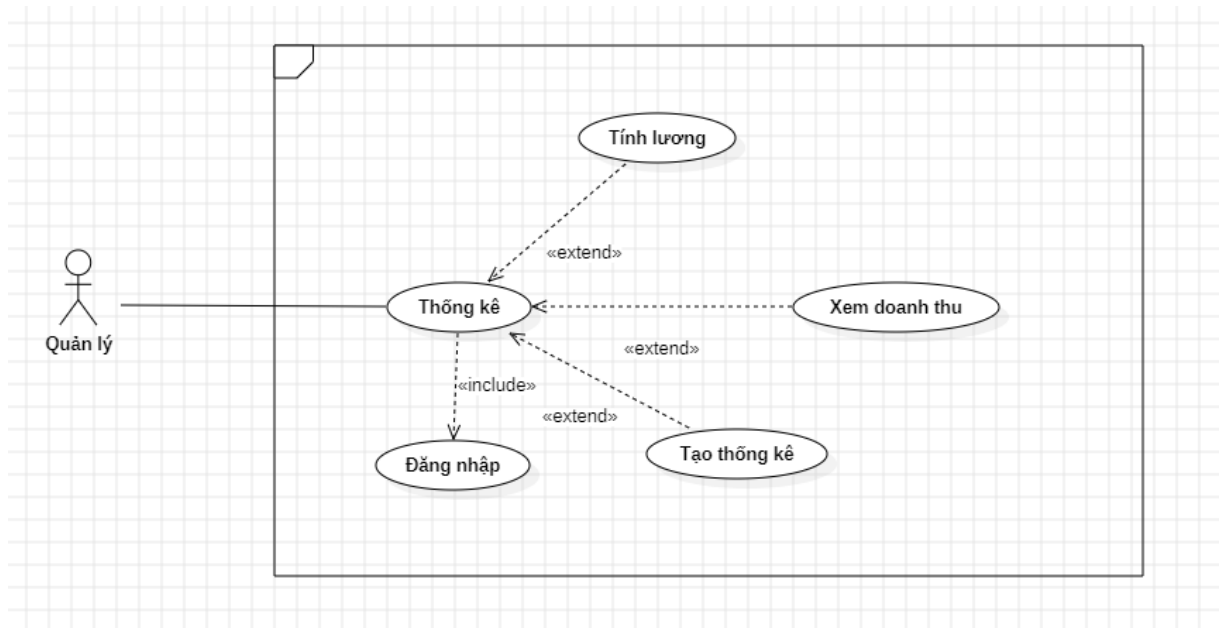
Báo cáo đồ án PBL3: Dự án Công nghệ phần mềm

	5a.	Hệ thống	Thông báo lỗi nếu cập nhật không thành công
--	-----	----------	---

Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
Chức năng Xóa	1.	Quản lý	Nhập Mã sản phẩm để tìm kiếm sản phẩm hoặc chọn ở bảng thông tin sản phẩm.
	2.	Hệ thống	Hiển thị thông báo yêu cầu xác nhận xóa
	3.	Quản lý	Xác nhận xóa Sản phẩm
	4.	Hệ thống	Xóa và thông báo thành công
Luồng sự kiện thay thế	1a.	Hệ thống	Thông báo lỗi nếu Mã sản phẩm cần tìm kiếm không tồn tại
	4a.	Hệ thống	Thông báo lỗi nếu xóa không thành công

Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
Chức năng tìm kiếm	1.	Quản lý	Chọn chức năng Tìm kiếm
	2.	Hệ thống	Hiển thị giao diện chức năng Tìm kiếm
	3.	Quản lý	Nhập các tiêu chí cần tìm kiếm
	4.	Quản lý	Yêu cầu tìm kiếm
	5.	Hệ thống	Tìm và hiển thị thông tin về sản phẩm thoả mãn các tiêu chí
Luồng sự kiện thay thế	5a.	Hệ thống	Thông báo không tìm thấy thông tin khi trả về danh sách rỗng
Hậu điều kiện	Cập nhật thông tin Thêm, Cập nhật, Xóa vào hệ thống		

4.2.7. Biểu đồ use case thống kê

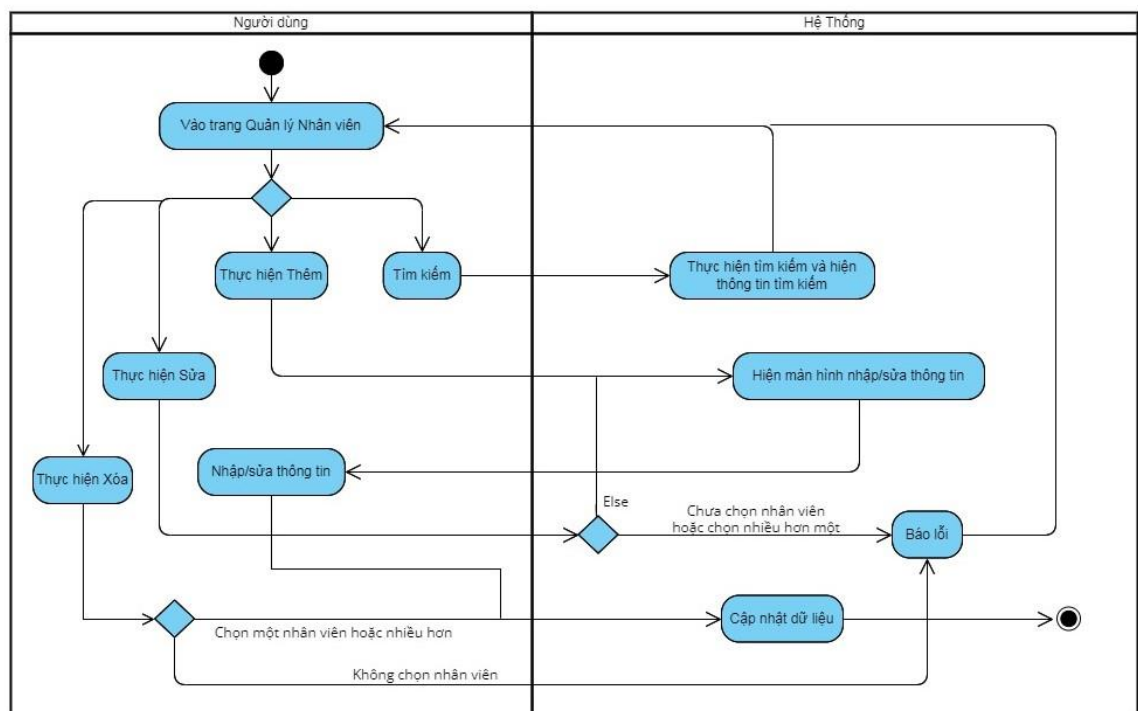


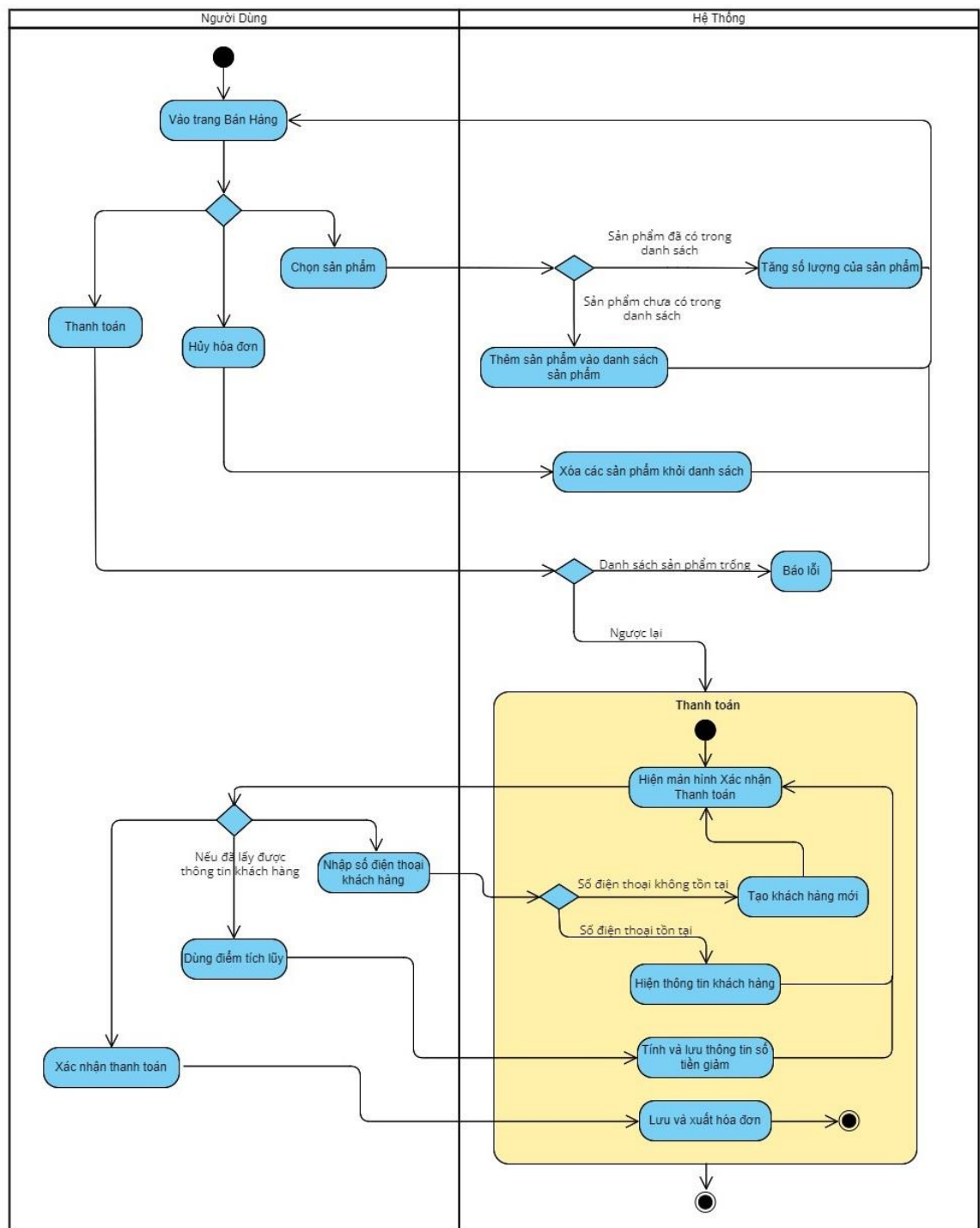
Mã Use case	UC006	Tên Use case	Bán hàng
Tác nhân	Quản lý		
Mô tả	Thực hiện các tác vụ liên quan đến thống kê		
Sự kiện kích hoạt	Chọn chức năng thống kê		
Tiền điều kiện	Đăng nhập thành công		
Luồng sự kiện chính ----- Chức năng tính lương	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Quản lý	Chọn chức năng tính lương
	2.	Hệ thống	Hiển thị giao diện tính lương
	3.	Quản lý	Chọn các thông tin như kiểu nhân viên, nhân viên, tháng cần tính lương
	4.	Hệ thống	Hiển thị thông tin đã chọn
	5.	Quản lý	Chọn nút tính lương
	6.	Hệ thống	Hiển thị thông tin tính lương của nhân viên
Luồng sự kiện chính ----- Chức năng tạo thống kê	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Quản lý	Chọn chức năng tạo thống kê
	2.	Hệ thống	Hiển thị giao diện tạo thống kê

	3.	Quản lý	Chọn các thông tin để thống kê
	4.	Hệ thống	Hiển thị các thông tin đã chọn
	5.	Quản lý	Chọn nút tạo thống kê
	6.	Hệ thống	Hiển thị thống kê về các thông tin đã chọn

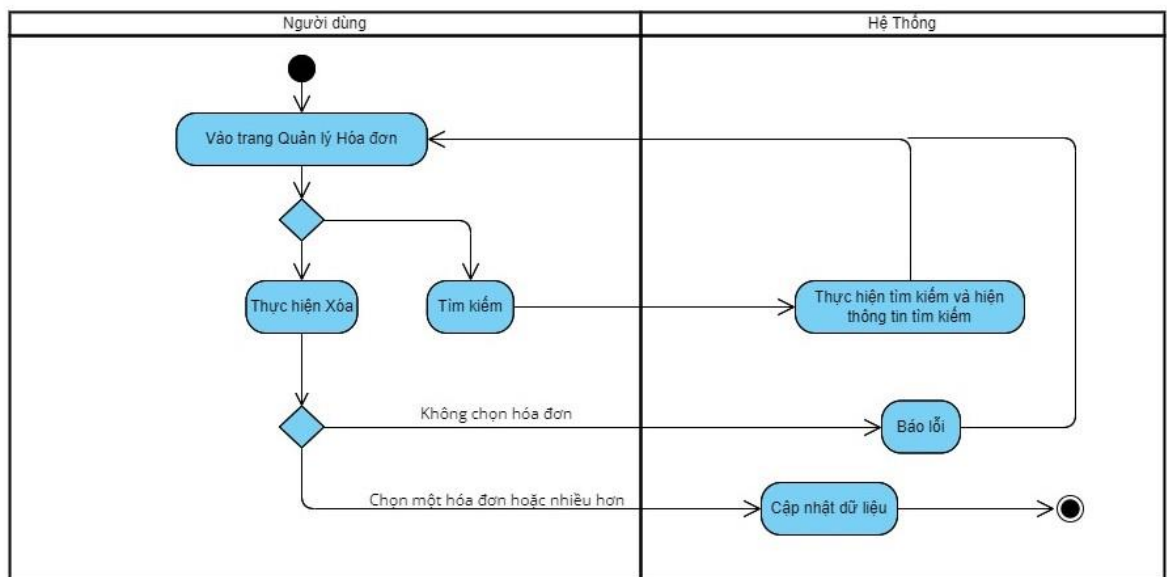
4.3. Biểu đồ hoạt động

4.3.1. Chức năng Quản lý nhân viên

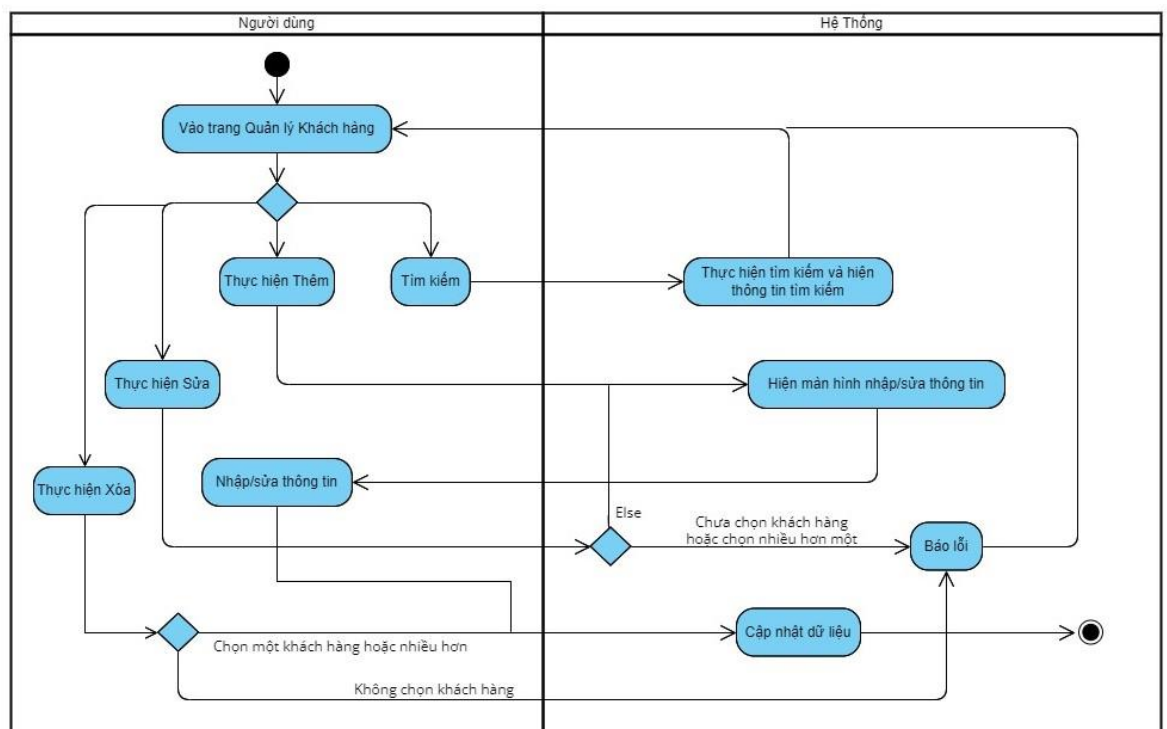




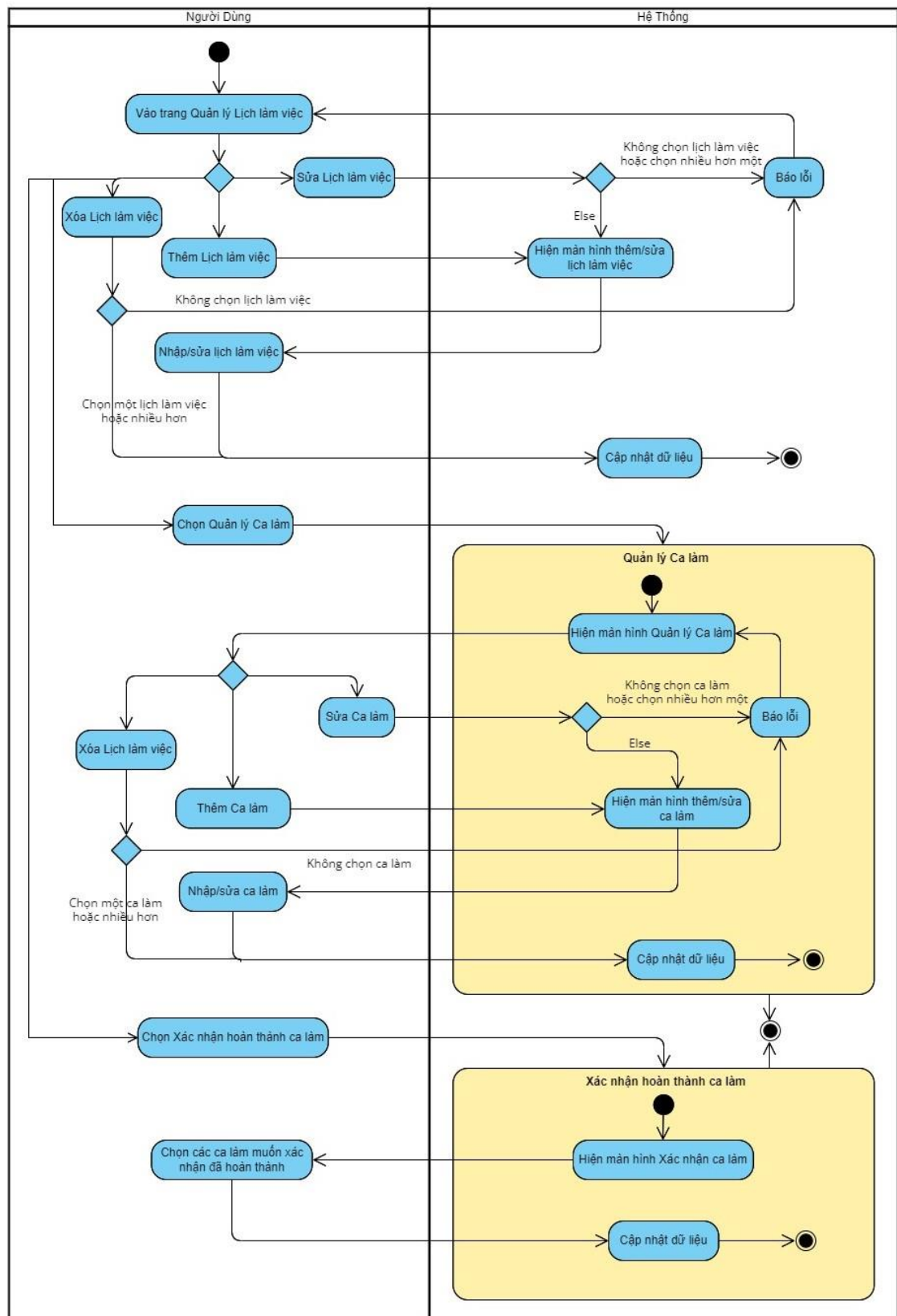
4.3.3. Chức năng Quản lý hóa đơn



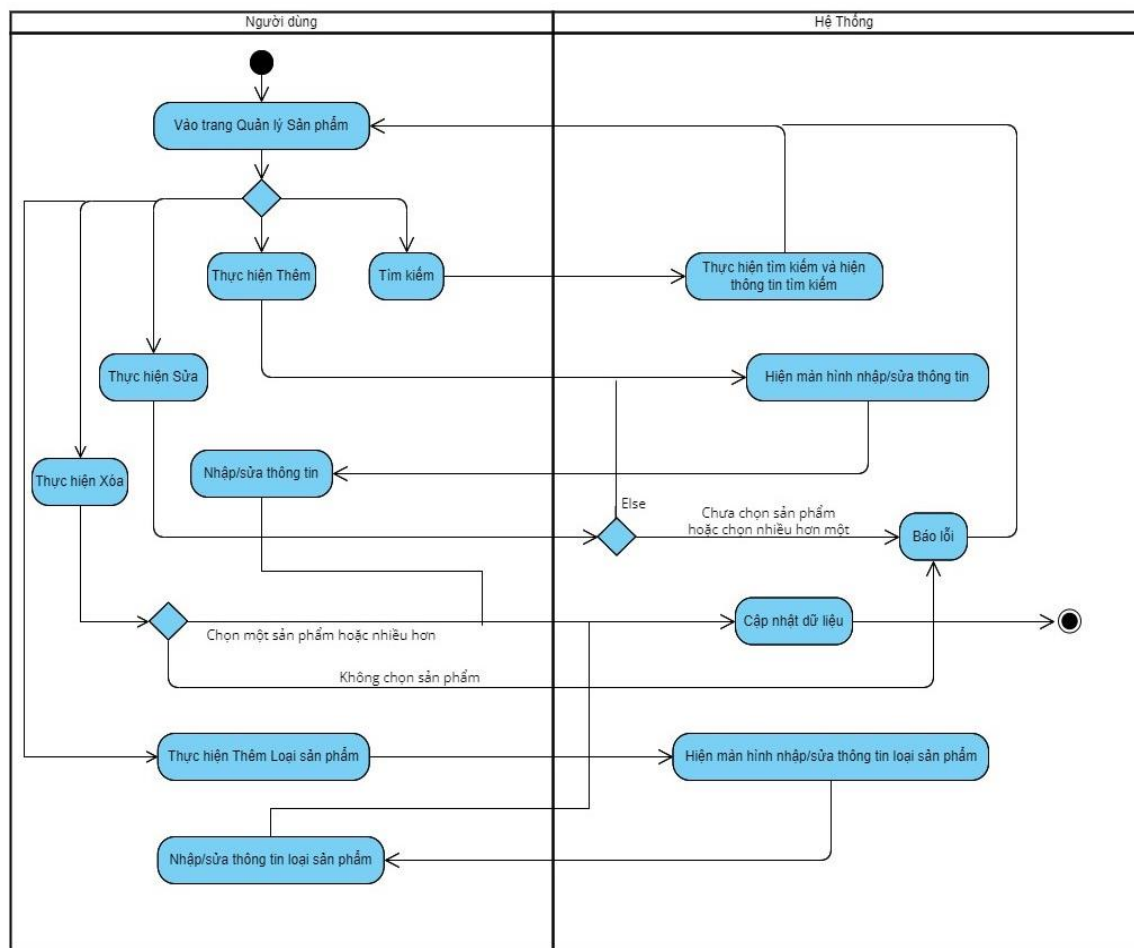
4.3.4. Chức năng Quản lý khách hàng



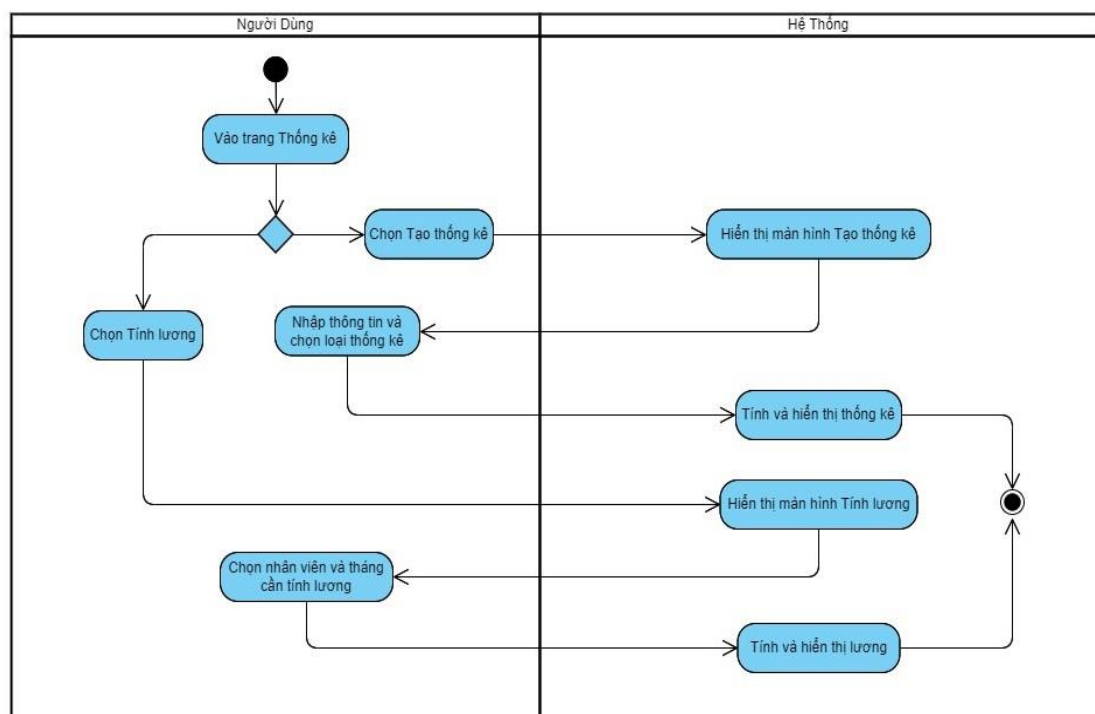
4.3.5. Chức năng Quản lý lịch làm việc



4.3.6. Chức năng Quản lý sản phẩm

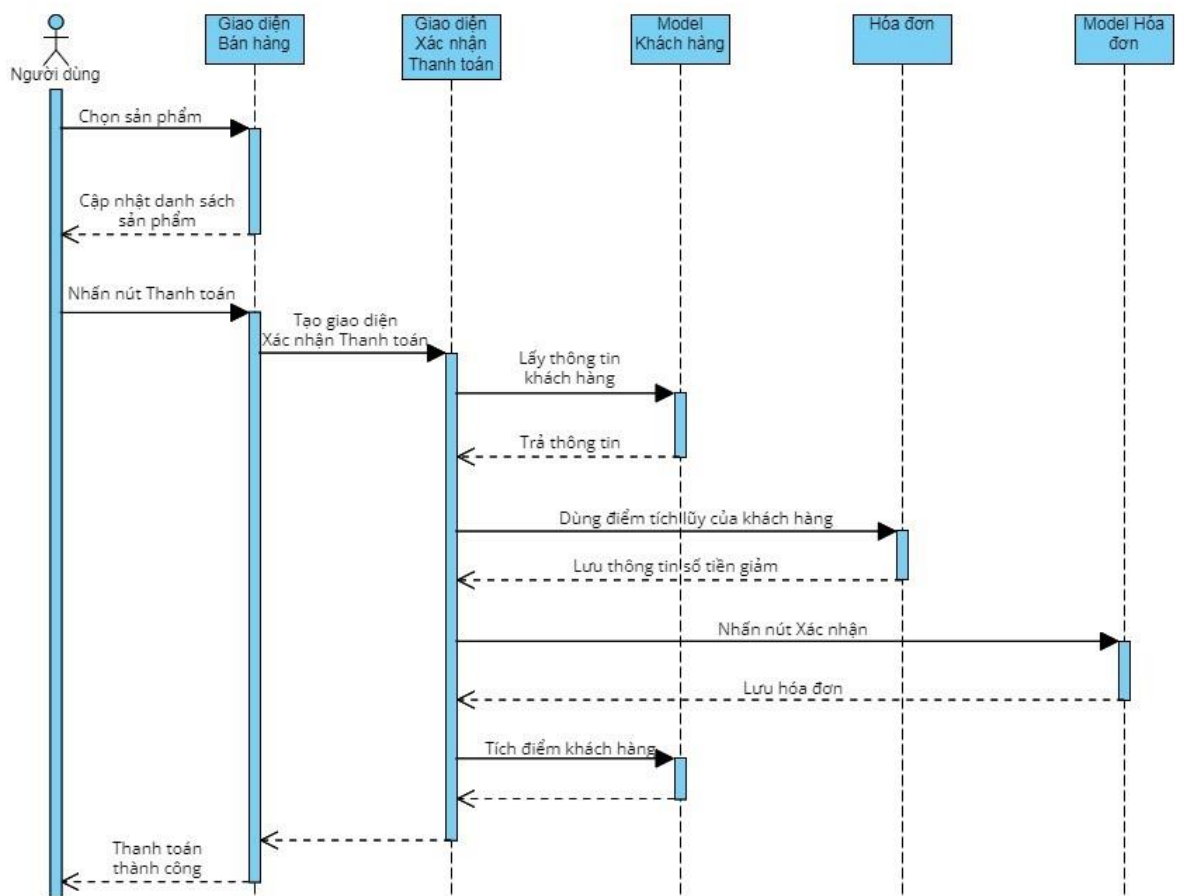


4.3.7. Chức năng Thống kê

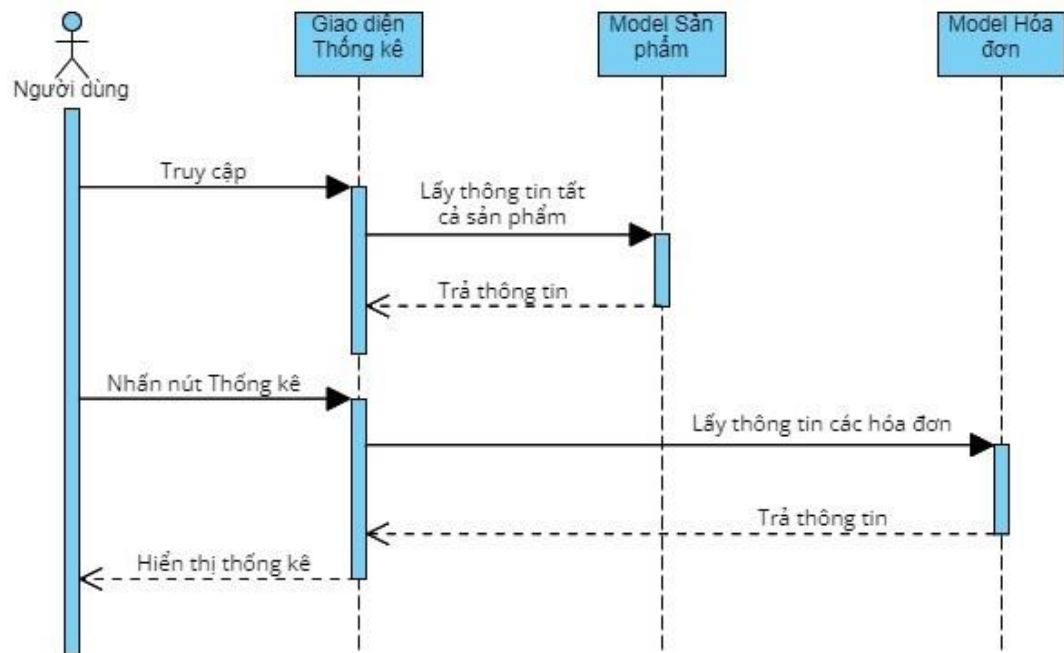


4.4. Biểu đồ tuần tự

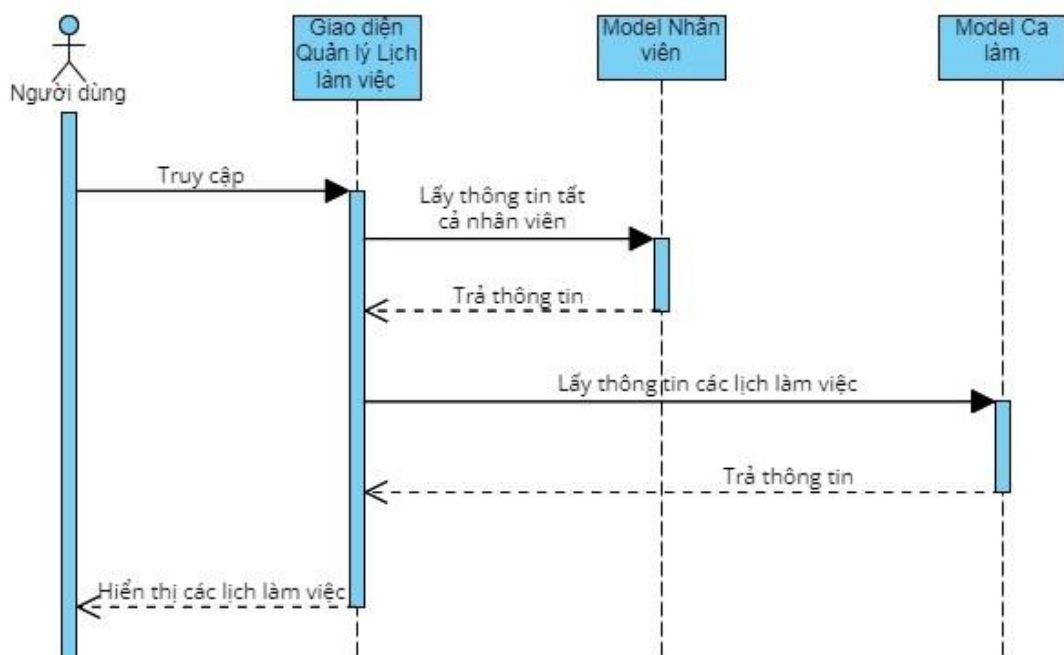
4.4.1. Chức năng Bán hàng



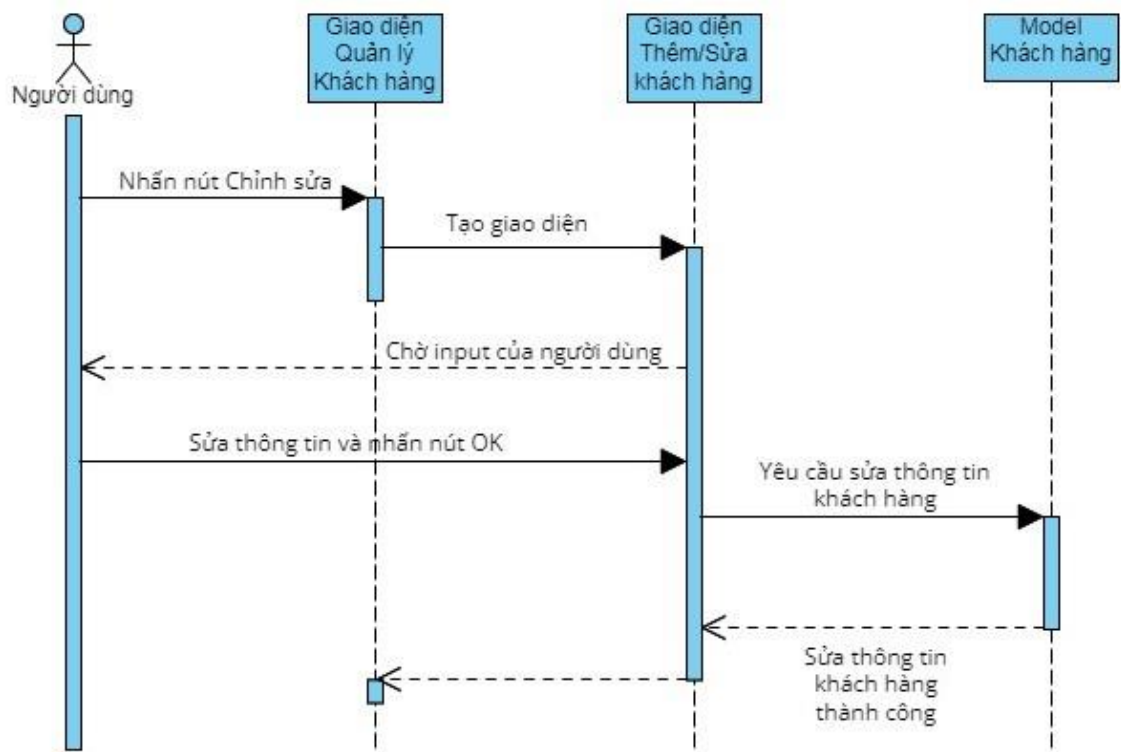
4.4.2. Chức năng Thống kê



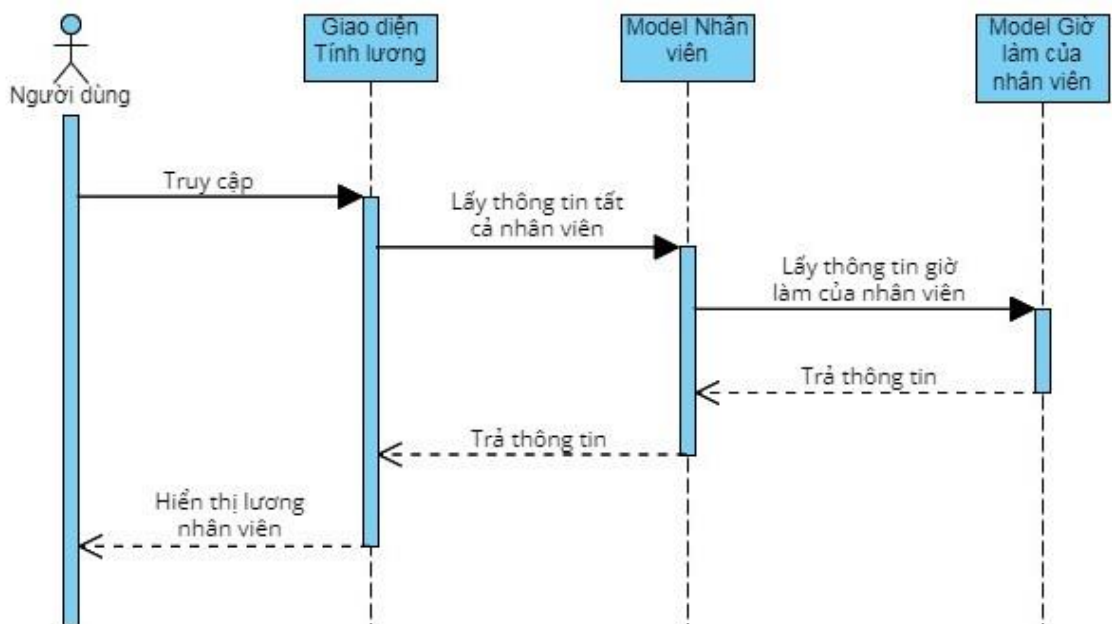
4.4.3. Chức năng Xếp lịch làm việc



4.4.4. Chức năng Sửa khách hàng



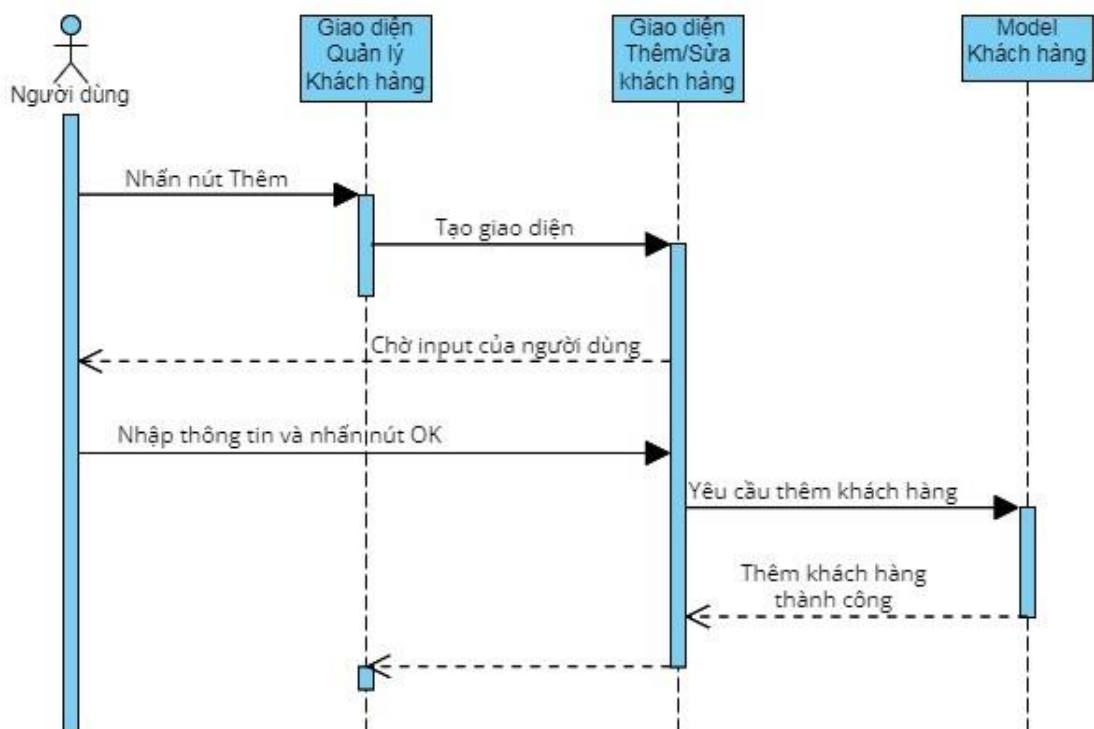
4.4.5. Chức năng tính lương



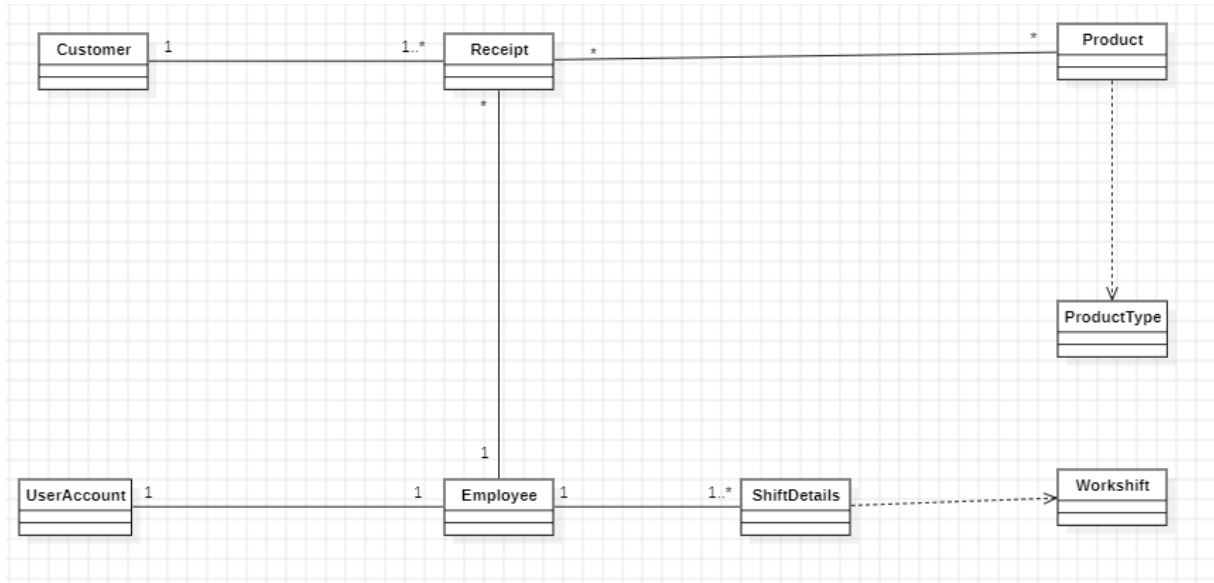
4.4.6. Chức năng xóa khách hàng



4.4.7. Chức năng thêm khách hàng

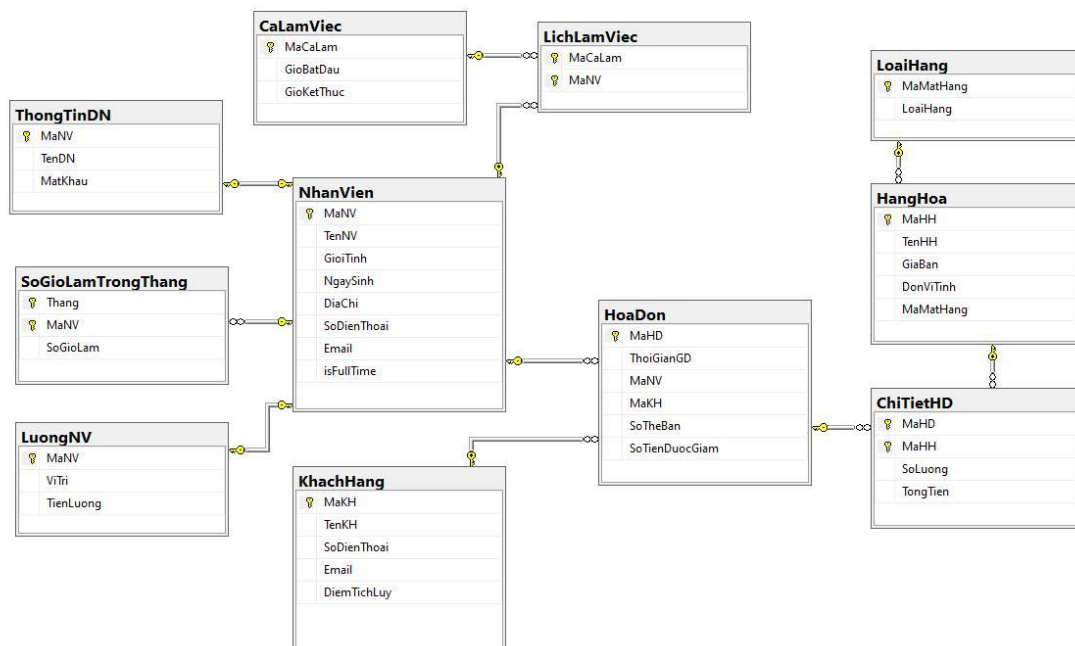


4.5. Biểu đồ lớp phân tích



4.6. Cơ sở dữ liệu

4.6.1. Sơ đồ cơ sở dữ liệu



4.6.2. Mô tả bảng khách hàng (KhachHang)

STT	Thuộc Tính	Kiểu dữ liệu	Ý Nghĩa
1	ID	char(6)	Là khóa chính phân biệt các khách hàng với nhau
2	Name	text	Tên khách hàng

Báo cáo đồ án PBL3: Dự án Công nghệ phần mềm

3	PhoneNum	text	SDT khách hàng
4	Email	text	Email khách hàng
5	Points	int(11)	Điểm tích lũy của khách hàng

4.6.3. Mô tả bảng nhân viên (NhanVien)

STT	Thuộc Tính	Kiểu dữ liệu	Ý Nghĩa
1	ID	char(6)	Là khóa chính phân biệt các nhân viên với nhau
2	Name	text	Tên nhân viên
3	Gender	tinyint(1)	Giới tính nhân viên
4	Date of birth	Date	Ngày sinh nhân viên
5	Address	text	Địa chỉ nhân viên
6	PhoneNum	text	SDT nhân viên
7	Email	text	Email nhân viên
8	isFullTime	tinyint(1)	Thuộc tính xác định nhân viên làm fulltime hay parttime

4.6.4. Mô tả bảng giờ làm của nhân viên trong tháng (SoGioLamTrongThang)

STT	Thuộc Tính	Kiểu dữ liệu	Ý Nghĩa
1	Month	char(7)	Tháng mà nhân viên làm việc
2	EmployeeID	char(7)	ID của nhân viên làm việc
3	HoursWorked	int(11)	Số giờ nhân viên đó làm trong tháng

4.6.5. Mô tả bảng chi tiết đăng nhập (ThongTinDN)

STT	Thuộc Tính	Kiểu dữ liệu	Ý Nghĩa
1	ID	char(6)	ID của người dùng, là nhân

Báo cáo đồ án PBL3: Dự án Công nghệ phần mềm

			viên bán hàng hoặc quản lý
2	UserName	text	Tài khoản đăng nhập
3	Password	text	Mật khẩu đăng nhập

4.6.6. Mô tả bảng sản phẩm (HangHoa)

STT	Thuộc Tính	Kiểu dữ liệu	Ý Nghĩa
1	ID	char(6)	Là khóa chính phân biệt với các sản phẩm khác
2	Name	text	Tên sản phẩm
3	SellPrice	int(11)	Giá bán của sản phẩm
4	Unit	text	Đơn vị tính của sản phẩm
5	TypeID	char(6)	Mã loại sản phẩm của sản phẩm

4.6.7. Mô tả bảng loại sản phẩm (LoaiHang)

STT	Thuộc Tính	Kiểu dữ liệu	Ý Nghĩa
1	ID	char(6)	Là khóa chính phân biệt các loại sản phẩm với nhau
2	Type	text	Tên loại sản phẩm

4.6.8. Mô tả bảng hóa đơn (HoaDon)

STT	Thuộc Tính	Kiểu dữ liệu	Ý Nghĩa
1	ID	char(6)	Là khóa chính phân biệt các hóa đơn với nhau
2	TransactionTime	datetime	Thời điểm giao dịch
3	EmployeeID	char(6)	Mã nhân viên thực hiện giao dịch

Báo cáo đồ án PBL3: Dự án Công nghệ phần mềm

4	CustomerID	char(6)	Mã khách hàng thực hiện giao dịch
5	TableNum	int(11)	Thẻ bàn khách hàng ngồi
6	Discount	int(11)	Số tiền giảm

4.6.9. Mô tả bảng chi tiết hóa đơn (ChiTietHD)

STT	Thuộc Tính	Kiểu dữ liệu	Ý Nghĩa
1	ReceiptID	char(6)	Mã ID của hóa đơn
2	ProductID	char(6)	Mã ID của sản phẩm có trong hóa đơn
3	Quantity	int(11)	Số lượng của sản phẩm trong hóa đơn
4	Total	int(11)	Tổng tiền của sản phẩm trong hóa đơn

4.6.10. Mô tả bảng lương (LuongNV)

STT	Thuộc Tính	Kiểu dữ liệu	Ý Nghĩa
1	EmployeeID	char(6)	Mã ID của nhân viên
2	Position	text	Vị trí làm việc của nhân viên
3	Salary	int(11)	Lương của nhân viên

4.6.11. Mô tả bảng lịch làm việc (LichLamViec)

STT	Thuộc Tính	Kiểu dữ liệu	Ý Nghĩa
1	WorkshiftID	char(6)	Mã ca làm
2	EmployeeID	char(6)	Mã nhân viên
3	Day	date	Ngày làm việc
4	isCompleted	bit(1)	Thuộc tính cho biết nhân viên đã hoàn thành ca làm này chưa

4.6.12. Mô tả bảng ca làm (CaLamViec)

Báo cáo đề án PBL3: Dự án Công nghệ phần mềm

STT	Thuộc Tính	Kiểu dữ liệu	Ý Nghĩa
1	ID	char(6)	Là khóa chính phân biệt các ca làm với nhau
2	StartTime	time	Thời gian bắt đầu
3	EndTime	time	Thời gian kết thúc

5. YÊU CẦU PHI CHỨC NĂNG

5.1. Tốc độ

Chương trình khi chạy phải đảm bảo không mất nhiều thời gian, tốc độ thực thi, tìm kiếm, xử lý thông tin phải nhanh.

5.2. Lưu trữ

Phần mềm gọn nhẹ, không quá nặng và chiếm nhiều dung lượng.

5.3. An toàn, bảo mật

Phần mềm đảm bảo an toàn bảo mật thông tin, có phân quyền truy người dùng.

6. TRIỂN KHAI CHƯƠNG TRÌNH VÀ KẾT QUẢ

6.1. Giao diện khi đăng nhập vào hệ thống với phân quyền quản lý

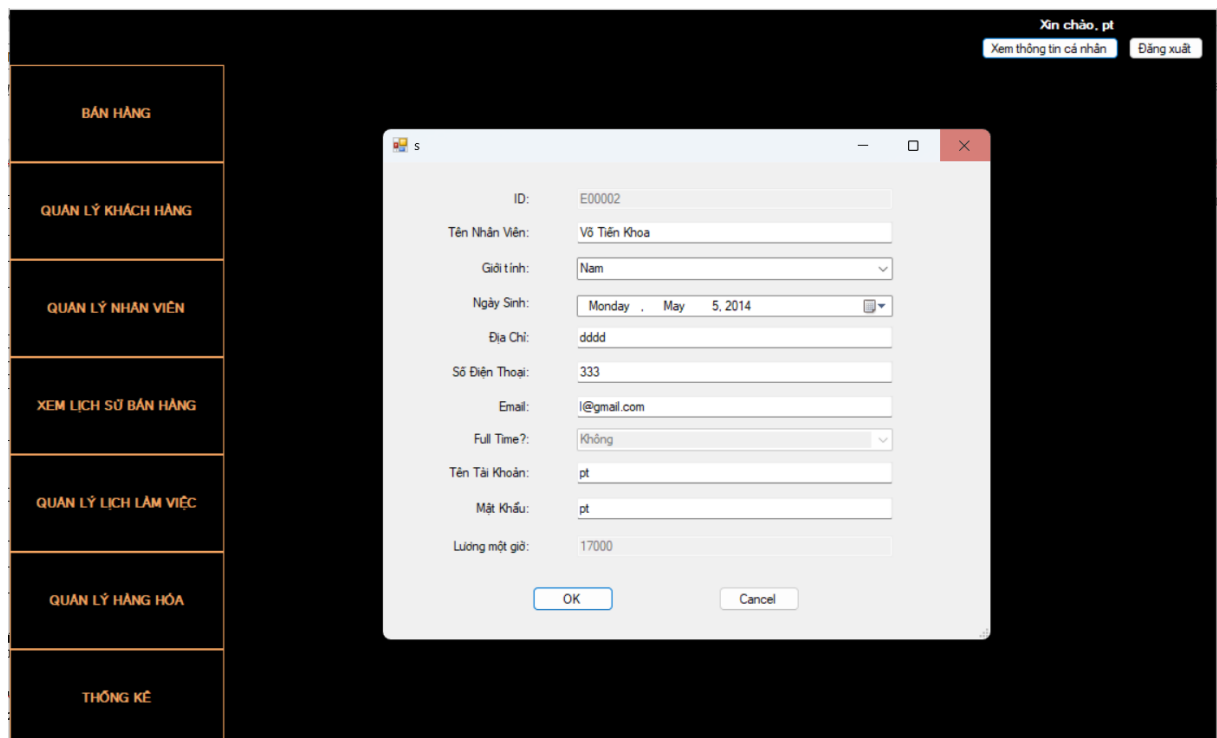


6.2. Giao diện khi đăng nhập vào hệ thống với phân quyền nhân viên bán hàng



6.3. Giao diện xem thông tin cá nhân

Hệ thống sẽ hiển thị thông tin cá nhân của người dùng



6.4. Giao diện bán hàng

Báo cáo đồ án PBL3: Dự án Công nghệ phần mềm

Nhân viên sẽ chọn các sản phẩm mà khách hàng mua, sản phẩm được chọn sẽ được hiển thị ở bảng bên phải, nhân viên có thể nhấn vào số lượng để chỉnh sửa số lượng mua

BẢN HÀNG

QUẢN LÝ KHÁCH HÀNG


QUẢN LÝ NHÂN VIÊN


XEM LỊCH SỬ BÁN HÀNG


QUẢN LÝ LỊCH LÀM VIỆC


QUẢN LÝ HÀNG HÓA


THỐNG KÊ



Cà phê đen



Cà phê sữa


Cà phê đen Sài Gòn


Cà phê sữa Sài Gòn


Bạc xỉu


Bánh sừng bò


Bánh bông lan

Xin chào, pt

Xem thông tin cá nhân

Đăng xuất

ĐƠN HÀNG

STT	Tên sản phẩm	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền	
1	Cà phê đen	2	12000	24000	X
2	Cà phê sữa	2	15000	30000	X
3	Bạc xỉu	1	22000	22000	X
4	Bánh sừng bò	1	15000	15000	X
5	Bánh bông lan	1	15000	15000	X

Thanh toán

Hủy

6.5. Giao diện thanh toán

Nhân viên sẽ chọn khách hàng mua hàng để tích điểm, hoặc nếu khách hàng mới không có trong hệ thống thì sẽ tiến hành thêm khách hàng mới. Ở đây có thể tích điểm cho khách hàng hoặc dùng điểm tích lũy

Báo cáo đồ án PBL3: Dự án Công nghệ phần mềm

ConfirmOrderForm

Số Điện Thoại Khách Hàng: 1 Lấy thông tin khách hàng

Tên Khách Hàng: Nguyễn Hữu Hùng Dũng

Điểm Tích Lũy: 0 Dùng điểm tích lũy

Số Bàn: 1

STT	Tên sản phẩm	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền
1	Cà phê đen	2	12000	24000
2	Cà phê sữa	2	15000	30000
3	Bạc xỉu	1	22000	22000
4	Bánh sừng bò	1	15000	15000
5	Bánh bông lan	1	15000	15000

Xác nhận thanh toán Hủy

Thanh toán Hủy

6.6. Giao diện quản lý khách hàng

Hệ thống hiển thị danh sách khách hàng có trong hệ thống, nhân viên có thể thực hiện các thao tác thêm, sửa, xóa hoặc tìm kiếm

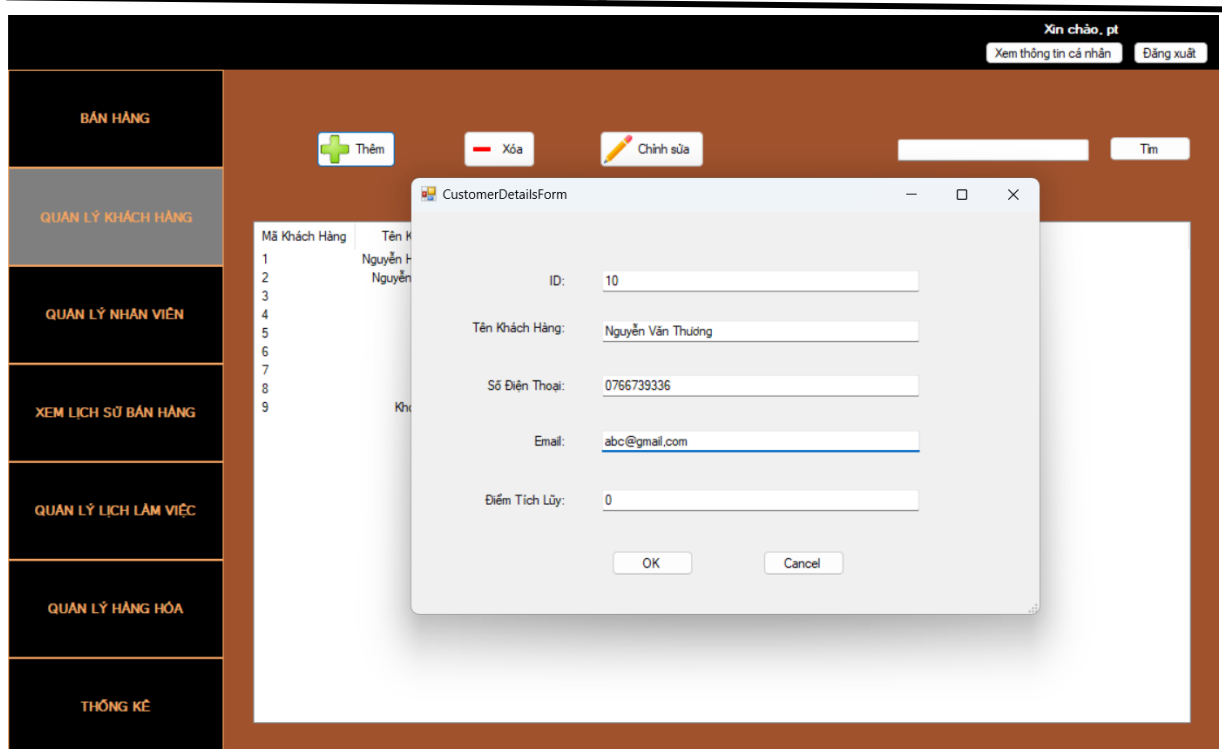
QUẢN LÝ KHÁCH HÀNG

Thêm Xóa Chỉnh sửa Tìm

Mã Khách Hàng	Tên Khách Hàng	Số Điện Thoại	Email	Điểm Tích Lũy
1	Nguyễn Hữu Hùng Dũng	1	a@gmail.com	0
2	Nguyễn Văn Thương	2	b@gmail.com	1120
3	a	3	c@gmail.com	0
4	b	4	d@gmail.com	20
5	c	3	a	0
6	d	7	g	0
7	e	c	3	0
8	sdf	22	fsf	0
9	Khoa bú dái	100	a@gmail.com	0

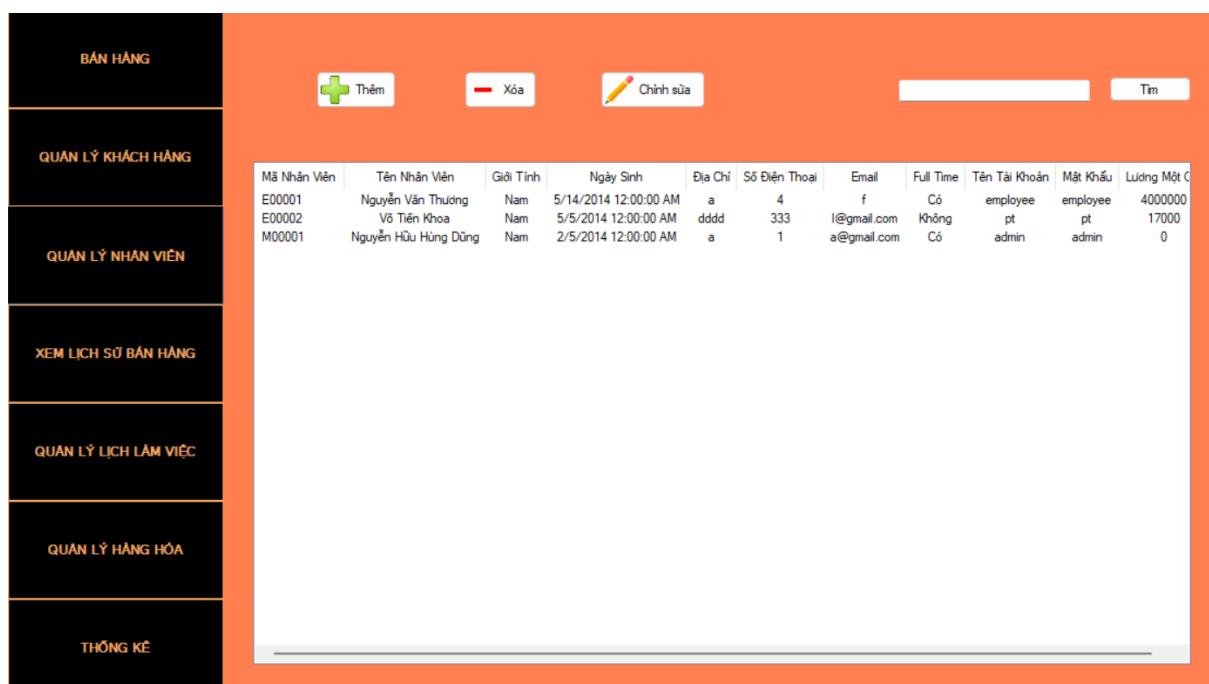
6.7. Giao diện thêm khách hàng mới

Nhân viên sẽ điền các thông tin về khách hàng mới để thêm vào hệ thống



6.8. Giao diện quản lý nhân viên

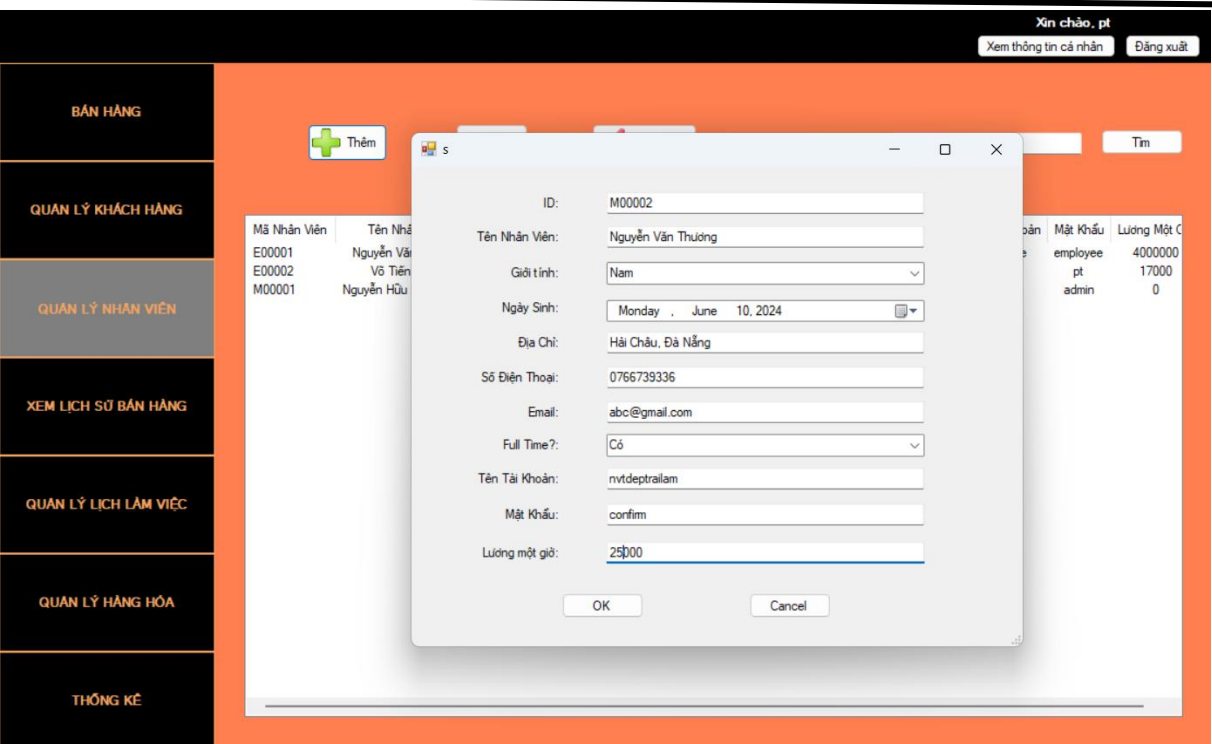
Tương tự với giao diện quản lý khách hàng, quản lý có thể thực hiện các thao tác liên quan đến quản lý nhân viên tại đây



6.9. Giao diện thêm nhân viên mới

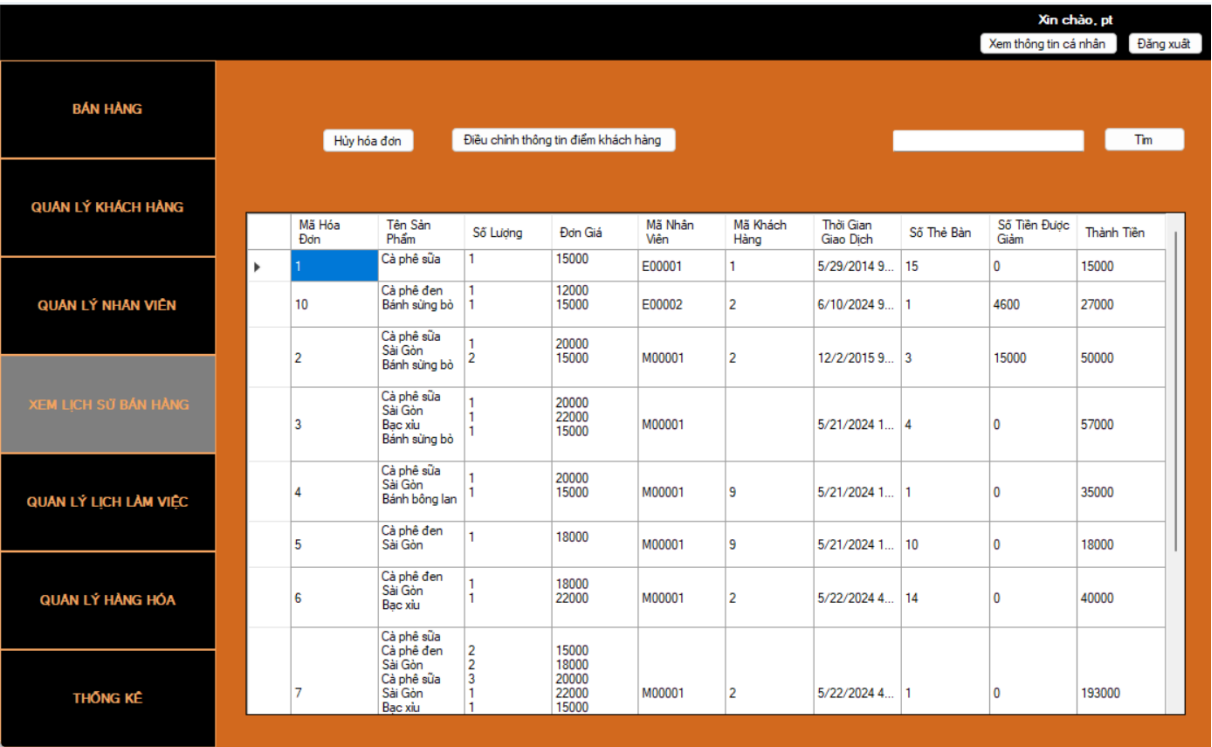
Quản lý sẽ điền các thông tin về nhân viên mới để thêm vào hệ thống

Báo cáo đồ án PBL3: Dự án Công nghệ phần mềm



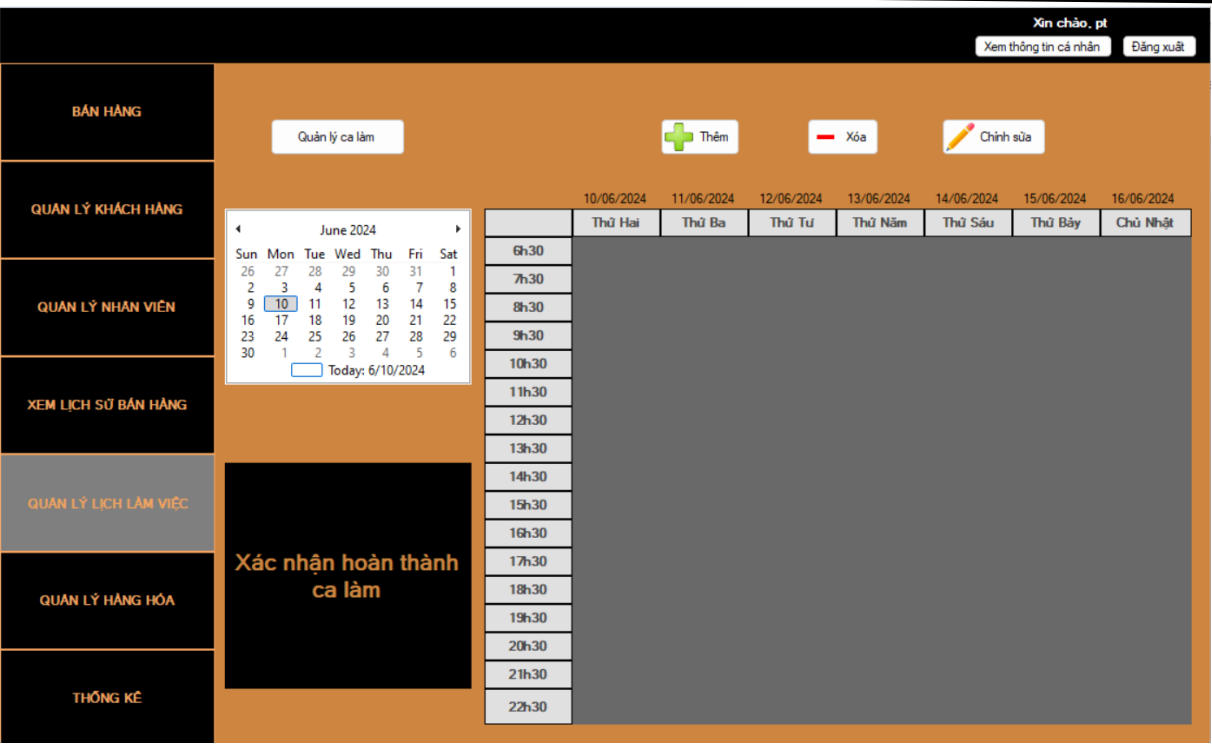
6.10. Giao diện xem lịch sử bán hàng

Hệ thống sẽ hiển thị lịch sử bán hàng, nhân viên có thể thực hiện các thao tác liên quan đến quản lý hóa đơn



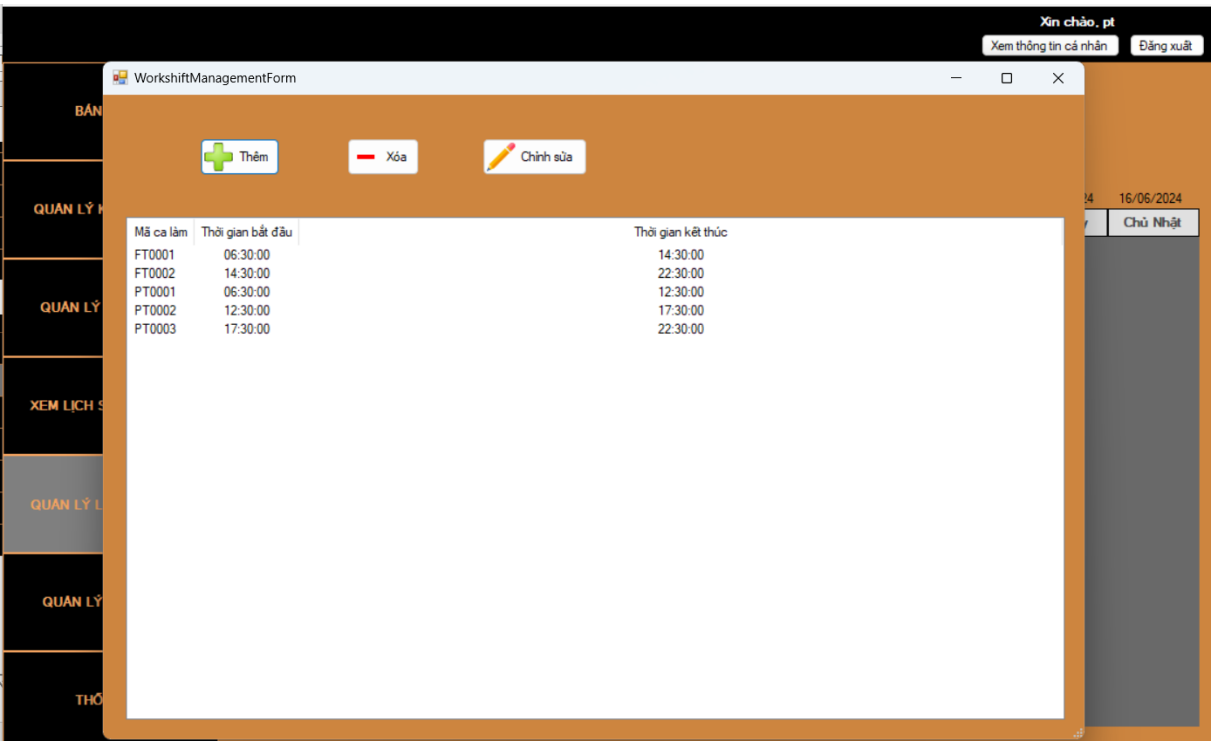
6.11. Giao diện quản lý lịch làm việc

Quản lý có thể thực hiện các thao tác thêm, sửa, xóa lịch làm việc tại đây



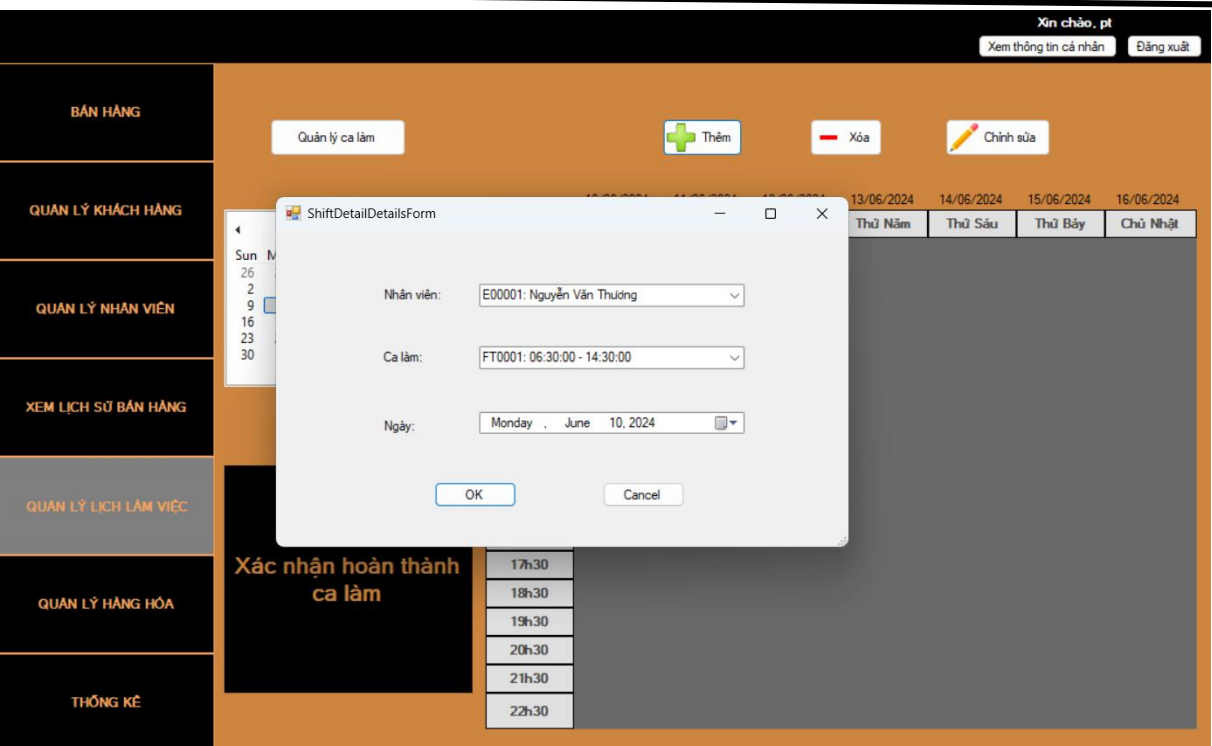
6.12. Giao diện quản lý ca làm

Chức năng quản lý ca làm, tại đây quản lý có thể thêm, sửa, xóa ca làm



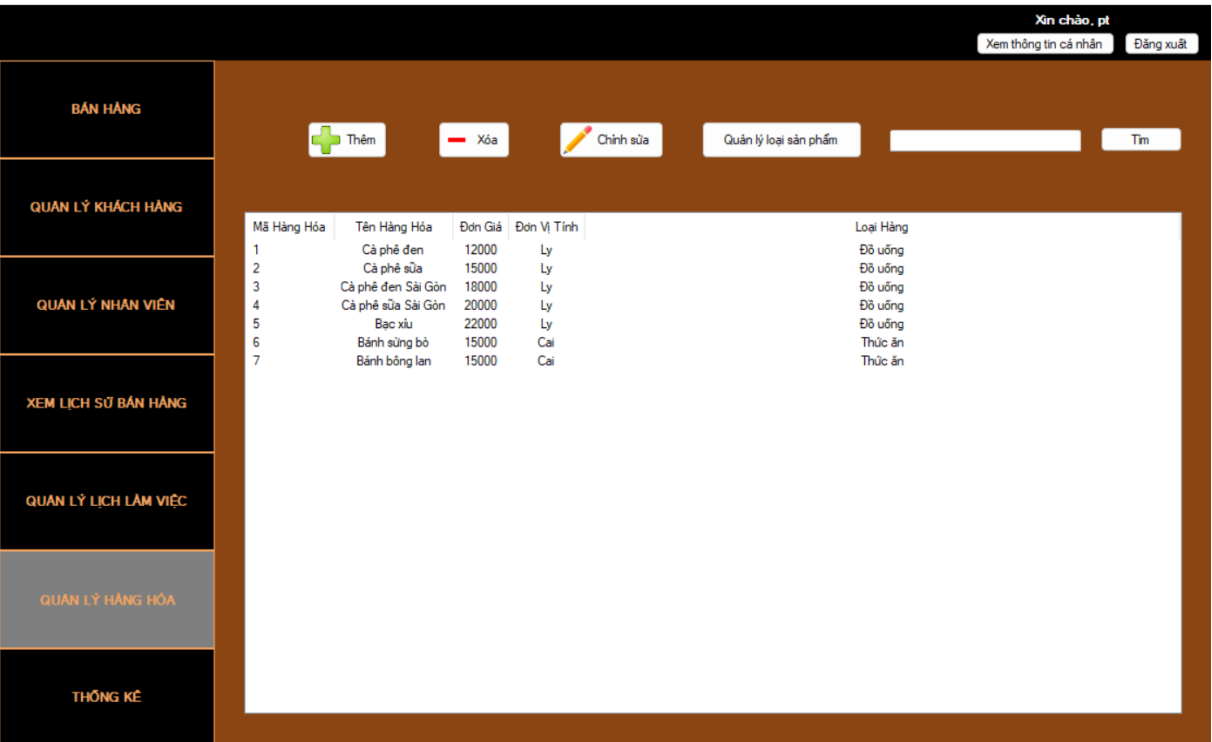
6.13. Giao diện thêm ca làm mới

Quản lý điền các thông tin về ca làm sau đó thêm vào hệ thống



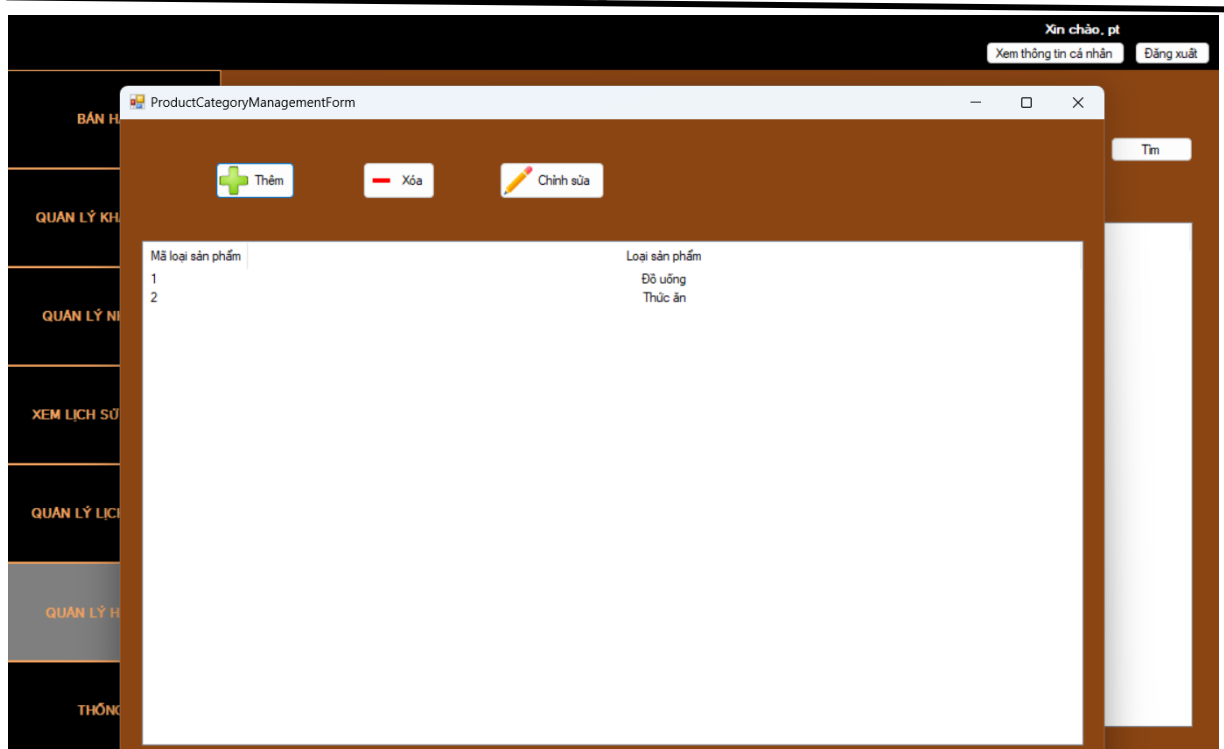
6.14. Giao diện quản lý hàng hóa

Quản lý có thể thực hiện các thao tác liên quan đến quản lý hàng hóa tại đây



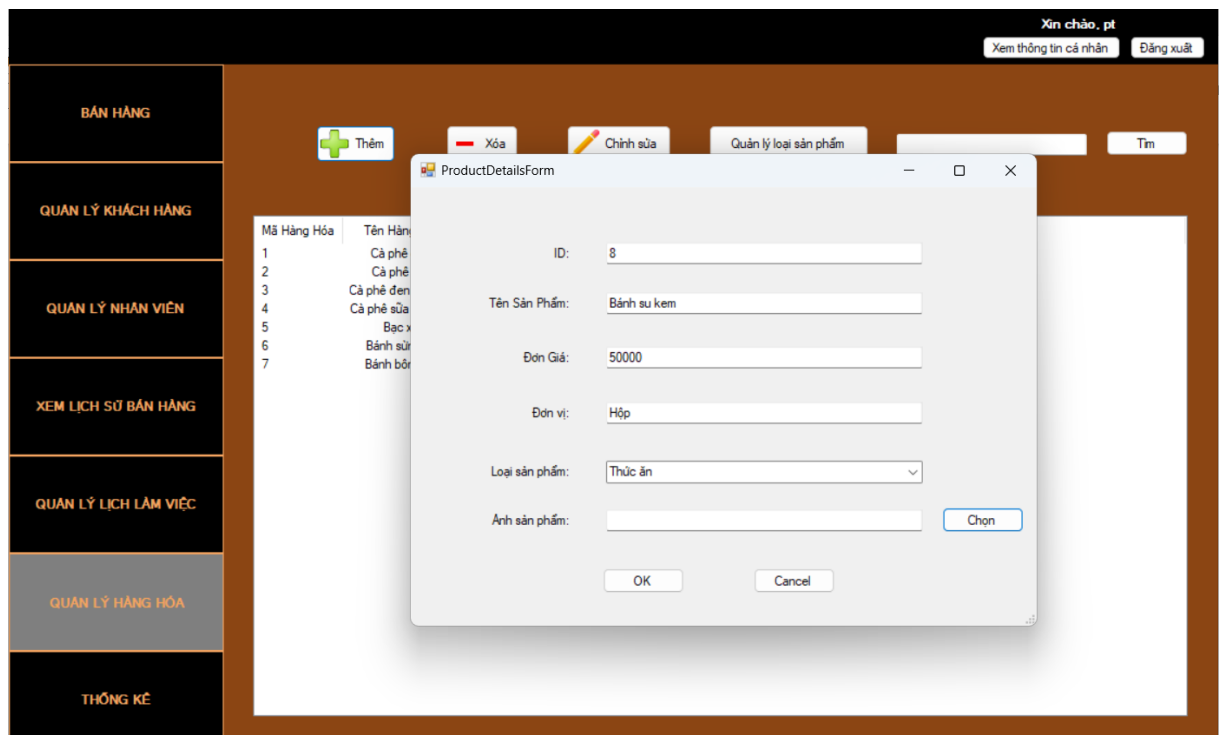
6.15. Giao diện quản lý loại sản phẩm

Quản lý có thể thực hiện các thao tác như thêm, sửa, xóa loại sản phẩm



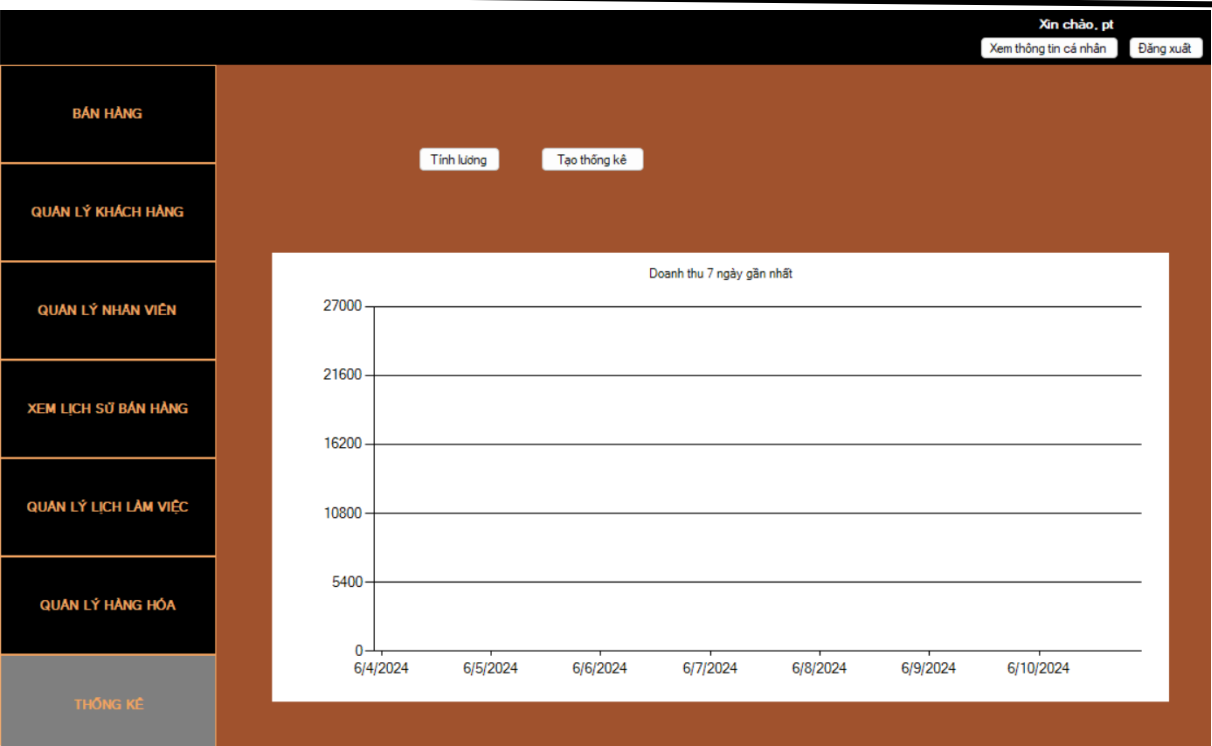
6.16. Giao diện thêm sản phẩm mới

Quản lý sẽ điền các thông tin về sản phẩm mới sau đó thêm vào hệ thống



6.17. Giao diện thống kê

Quản lý có thể thực hiện các hoạt động liên quan đến thống kê tại đây



6.18. Giao diện tính lương

Quản lý chọn nhân viên cần tính lương, hệ thống sẽ tính lương sau đó hiển thị vào bảng

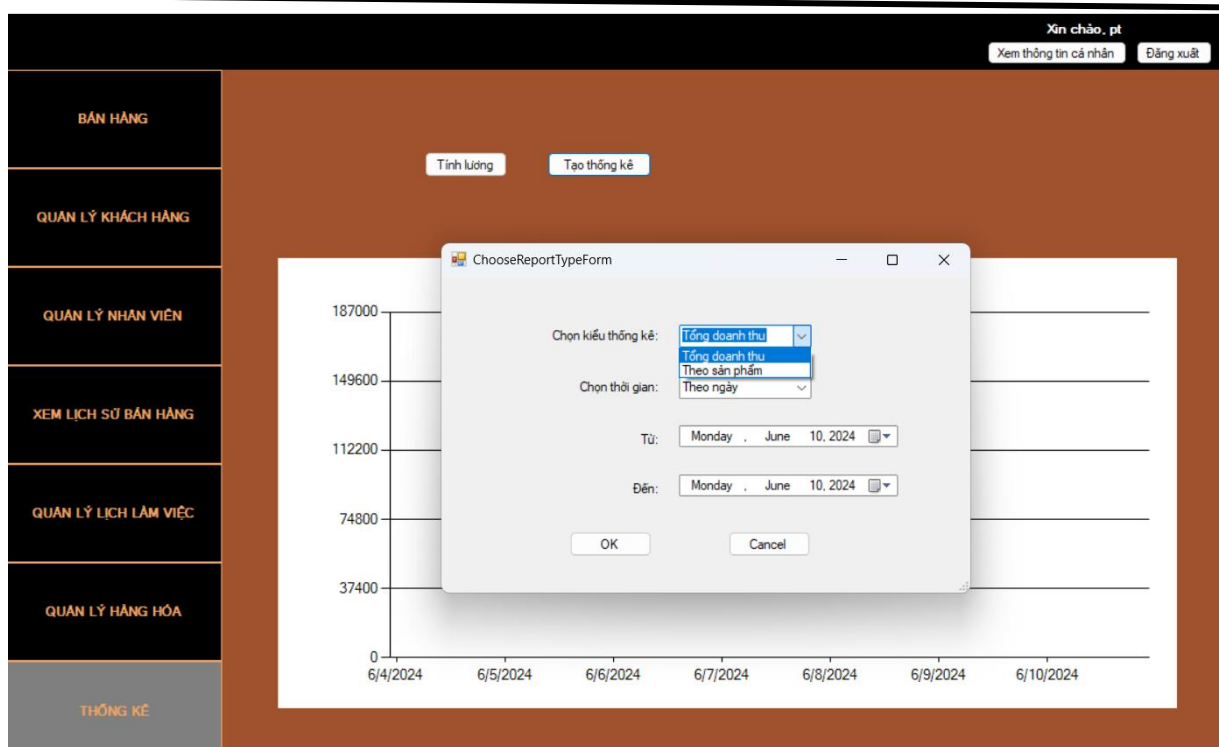
The screenshot shows a 'CalcSalaryForm' dialog box overlaid on the application. It contains three dropdown menus: 'Chọn kiểu nhân viên' (set to 'Nhân viên full-time'), 'Chọn nhân viên' (set to 'E00001: Nguyễn Văn Thương'), and 'Chọn tháng' (set to '05/2024'). Below these is a table with the following data:

Mã nhân viên	Tên nhân viên	Full-time?	Lương một giờ	Số giờ làm	Lương
E00001	Nguyễn Văn Thương	Có	4000000	16	64000000

At the bottom of the dialog are buttons for 'Tính lương' and 'Thoát'.

6.19. Giao diện tạo thống kê

Quản lý chọn các thông tin cần thống kê, hệ thống sẽ thực hiện thống kê và hiển thị



7. KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

7.1. Kết quả đạt được

- Xây dựng thành công phần mềm giúp hỗ trợ quản lý quán cà phê, giúp các hoạt động được thực hiện chính xác và nhanh chóng hơn
- Hiểu được các thức hoạt động và thư viện trong C#
- Kết nối được cơ sở dữ liệu

7.2. Hạn chế

- Giao diện phần mềm còn chưa đẹp mắt

7.3. Hướng phát triển

- Cải thiện giao diện
- Cải tiến thuật toán
- Thêm nhiều chức năng hơn

8. TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

[1] Dương Văn Thiện (2005), C# và .Net Framework, nhà xuất bản Khoa học và Tổng hợp thành phố Hồ Chí Minh.

[2] Nguyễn Ngọc Bình Phương(2006), các giải pháp lập trình C#.

Tiếng Anh

[3] Rob Miles (2016). “C# Programming Yellow Book”, Computer Science, England.