

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT HƯNG YÊN



ĐỒ ÁN 1
XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ
CỬA HÀNG ĐIỆN NƯỚC

NGÀNH: CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

SINH VIÊN: ĐỖ ANH TUẤN
MÃ LỚP: 12522W4
HƯỚNG DẪN: TS. NGUYỄN VĂN QUYẾT

HƯNG YÊN – 2024

NHẬN XÉT

Nhận xét của giáo viên hướng dẫn

This image shows a full page of primary-ruled paper. It features multiple horizontal rows of small, evenly spaced dots, designed to guide handwriting practice. The lines are consistent across the entire page, providing a template for letter formation and alignment.

GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

LỜI CAM ĐOAN

Em xin cam đoan đồ án “Quản lý cửa hàng điện nước” là kết quả thực hiện của bản thân em dưới sự hướng dẫn của giảng viên Nguyễn Văn Quyết.

Những phần sử dụng tài liệu tham khảo trong bài tập lớn đã được nêu rõ trong phần tài liệu tham khảo. Các kết quả trình bày trong bài tập lớn và chương trình xây dựng được hoàn toàn là kết quả do bản thân em thực hiện.

Nếu vi phạm lời cam đoan này, em xin chịu hoàn toàn trách nhiệm trước khoa và nhà trường.

Hưng Yên, ngày ... tháng ... năm.....

SINH VIÊN

(Ký, ghi rõ họ tên)

LỜI CẢM ƠN

Để có thể hoàn thành đồ án này , lời đầu tiên em xin phép gửi lời cảm ơn tới các thầy cô bộ môn, Khoa Công nghệ thông tin – Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên đã tạo điều kiện thuận lợi cho em thực hiện đồ án 1 này.

Đặc biệt em xin chân thành cảm ơn thầy Nguyễn Văn Quyết đã rất tận tình hướng dẫn, chỉ bảo em trong suốt thời gian thực hiện đồ án 1 vừa qua.

Em cũng xin chân thành cảm ơn tất cả các thầy/cô trong trường đã tận tình giảng dạy, trang bị cho em những kiến thức cần thiết, quý báu để giúp em thực hiện được đồ án 1 này.

Mặc dù em đã có cố gắng, nhưng với trình độ còn hạn chế, trong quá trình thực hiện đề tài không tránh khỏi những thiếu sót. Em hi vọng sẽ nhận được những ý kiến nhận xét, góp ý của các thầy/cô về những kết quả triển khai trong bài đồ án 1 này.

Em xin trân trọng cảm ơn!

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI	6
1.1 Lý do chọn đề tài	6
1.2 Mục tiêu của đề tài.....	6
1.2.1 Mục tiêu tổng quát.....	6
1.2.2 Mục tiêu cụ thể	6
1.3 Giới hạn và phạm vi của đề tài	7
1.3.1 Đối tượng nghiên cứu.....	7
1.3.2 Phạm vi.....	7
1.4 Nội dung thực hiện	7
1.5 Phương pháp tiếp cận.....	8
CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ PHẦN MỀM.....	9
2.1 Phát biểu yêu cầu	9
2.2 Yêu cầu chức năng.....	11
2.2.1 Danh sách các yêu cầu	12
2.2.2 Biểu đồ ca sử dụng	15
2.2.3 Đặc tả ca sử dụng	Error! Bookmark not defined.
2.3 Biểu đồ lớp thực thể.....	42
2.4 Thiết kế CSDL.....	42
2.4.1 Lược đồ CSDL	45
2.4.2 Mô tả chi tiết từng bảng trong CSDL.....	45
CHƯƠNG 3: XÂY DỰNG ỨNG DỤNG WINDOWS FORMS	52
3.1 Triển khai các chức năng nghiệp vụ	52
3.1.1 Chức năng quản lý sản phẩm (VÍ DỤ).....	52
3.1.2 Chức năng quản lý hoá đơn nhập xuất (VÍ DỤ)	53
3.1.3 Chức năng tìm kiếm (VÍ DỤ).....	56

3.2	Triển khai các chức năng thống kê, báo cáo	79
3.3	Kiểm thử và triển khai ứng dụng	86
3.3.1	Kiểm thử.....	86
3.3.2	Đóng gói ứng dụng.....	88
3.3.3	Triển khai ứng dụng	88
KẾT LUẬN		88
TÀI LIỆU THAM KHẢO		90

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

STT	Từ viết tắt	Cụm từ tiếng anh	Diễn giải
1	HTML	Hyper Text Markup Language	Ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản
2	CSDL		Cơ sở dữ liệu
3	CNPM		Công nghệ phần mềm
4	Winform	Windows Forms	
5

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 2.1 Chú thích hình 1	Error! Bookmark not defined.
Hình 2.2 Chú thích hình 2	Error! Bookmark not defined.
Hình 2.3 Chú thích hình 3	45
Hình 3.1 Chú thích hình 1	52
Hình 3.2 Chú thích hình 2	53

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 2.1 Chú thích bảng 1	Error! Bookmark not defined.
Bảng 2.2 Chú thích bảng 2	Error! Bookmark not defined.
Bảng 2.3 Chú thích bảng 3	Error! Bookmark not defined.

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI

1.1 Lý do chọn đề tài

- Việc xây dựng phần mềm quản lý cửa hàng điện nước là một đề tài quan trọng và cần thiết trong thời đại công nghệ ngày nay. Việc quản lý hàng hóa, nhập xuất hàng hóa, quản lý nhân viên và thu chi hàng ngày đều đòi hỏi sự chính xác và hiệu quả. Tuy nhiên, hệ thống quản lý truyền thống thường gặp phải những bất cập như việc mất thông tin, ghi chép bằng tay không chính xác hoặc khó kiểm soát. Do đó, việc áp dụng công nghệ thông tin vào quản lý cửa hàng điện nước không chỉ giúp nâng cao hiệu quả vận hành mà còn giúp tăng cường chất lượng dịch vụ và tạo sự tin cậy cho khách hàng.

1.2 Mục tiêu của đề tài

- Sau khi thực hiện xong bản thân sẽ hiểu hơn về ngôn ngữ lập trình C#, biết cách kết nối cơ sở dữ liệu
- Thành thạo mô hình ba lớp

1.2.1 Mục tiêu tổng quát

- Mục tiêu tổng quát của đề tài "Xây dựng phần mềm quản lý cửa hàng điện nước" là tạo ra một hệ thống quản lý hiệu quả giúp quản lý và vận hành cửa hàng một cách chuyên nghiệp, nâng cao chất lượng hàng hóa, dịch vụ, tăng cường sự tin cậy và hài lòng của khách hàng, đồng thời tối ưu hóa hiệu quả kinh doanh và quản lý tài nguyên.

1.2.2 Mục tiêu cụ thể

- Mục tiêu cụ thể của đề tài "Xây dựng phần mềm quản lý cửa hàng điện nước" bao gồm:
 1. Phát triển một ứng dụng đơn giản và dễ sử dụng để quản lý các sản phẩm hàng hóa tại cửa hàng, quản lý các nhân viên làm việc tại quán.
 2. Xây dựng hệ thống quản lý kho hàng thông minh giúp dễ dàng kiểm tra số lượng và tình trạng của hàng hóa.
 3. Tích hợp tính năng thanh toán trực tuyến và quản lý đơn hàng từ xa giúp tối ưu hóa quá trình bán hàng.
 4. Tối ưu hóa trải nghiệm người dùng thông qua giao diện thân thiện và dễ dàng tương tác

5. Đảm bảo tính an toàn và bảo mật thông minh trong quá trình sử dụng ứng dụng
6. Kiểm tra và đánh giá hiệu suất của ứng dụng sau khi triển khai để nâng cao chất lượng và cải thiện trong tương lai.

1.3 Giới hạn và phạm vi của đề tài

- Với sự hiểu biết và trình độ của bản thân, em đã thiết kế được các chức năng như quản lý hàng hóa, quản lý nhân viên, quản lý hóa đơn. Do còn nhiều thiếu sót nên vẫn còn hạn chế về một số chức năng cho ứng dụng

1.3.1 Đối tượng nghiên cứu

- Đối tượng nghiên cứu của đề tài này là các chủ cửa hàng điện nước, nhân viên quản lý cửa hàng điện nước, và khách hàng sử dụng đồ điện nước, dịch vụ của cửa hàng. Các chuyên gia trong lĩnh vực quản lý cửa hàng điện nước cũng có thể là đối tượng nghiên cứu đáng quan tâm.

1.3.2 Phạm vi

- Phạm vi nghiên cứu trong khu vực tỉnh Hưng Yên, trong vòng 1 tháng thu thập số liệu thứ cấp và trong thời gian 2 tháng thực hiện nghiên cứu. Đề tài này có ý nghĩa khoa học để nghiên cứu và phát triển phần mềm quản lý dành cho cửa hàng bán trà, đồng thời giúp cải thiện quy trình quản lý và tối ưu hoá hoạt động kinh doanh của các cửa hàng trong ngành này.

1.4 Nội dung thực hiện

Công việc căn bản sẽ bao gồm:

1. Phân tích yêu cầu: Thu thập thông tin về yêu cầu và mong muốn của khách hàng, đưa ra bản mô tả yêu cầu chi tiết cho ứng dụng quản lý cửa hàng điện nước.
2. Thiết kế giao diện: Xây dựng giao diện người dùng dựa trên các yêu cầu đã phân tích, đảm bảo giao diện trực quan, dễ sử dụng cho người dùng.
3. Phát triển ứng dụng: Lập trình và phát triển ứng dụng theo yêu cầu đã được đề ra. Bao gồm các chức năng quản lý đồ uống, quản lý nhân viên, quản lý đơn hàng, báo cáo doanh thu và các tính năng khác cần thiết.
4. Kiểm thử và sửa lỗi: Kiểm tra ứng dụng để đảm bảo hoạt động ổn định, kiểm tra và sửa lỗi nếu có.
5. Triển khai ứng dụng: Cài đặt và triển khai ứng dụng trên hệ thống của cửa hàng điện nước.

6. Đào tạo người dùng: Đào tạo nhân viên của cửa hàng về cách sử dụng ứng dụng để tối ưu hóa hiệu quả công việc.
7. Hỗ trợ và bảo trì: Hỗ trợ và bảo trì ứng dụng sau khi triển khai để đảm bảo hoạt động ổn định và hiệu quả.

Qua việc thực hiện các công việc trên, đề tài sẽ hoàn thành mục tiêu xây dựng ứng dụng quản lý cửa hàng điện nước theo yêu cầu và mong muốn của khách hàng.

1.5 Phương pháp tiếp cận

1. Tiếp xúc trực tiếp với chủ cửa hàng điện nước để hiểu rõ về quy trình quản lý hiện tại, các vấn đề mà họ đang gặp phải và những yêu cầu cụ thể về hệ thống quản lý mà họ muốn.
2. Khảo sát hệ thống quản lý hiện tại của cửa hàng điện nước để đánh giá các hạn chế, điểm mạnh và điểm yếu của hệ thống đó.
3. Đề xuất các giải pháp cải thiện hoặc lựa chọn hệ thống quản lý mới phù hợp với nhu cầu của chủ cửa hàng.
4. Lập kế hoạch triển khai hệ thống, đề xuất phương án đào tạo nhân viên và hướng dẫn sử dụng cho chủ cửa hàng điện nước.
5. Theo dõi và đánh giá hiệu quả của hệ thống sau khi triển khai để có những điều chỉnh nếu cần thiết.

Bằng cách tiếp cận trực tiếp và tận tâm tư vấn, chúng ta có thể xây dựng một hệ thống quản lý cửa hàng điện nước hiệu quả và nhằm mục tiêu mang lại lợi ích tối đa cho chủ cửa hàng.

CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ PHẦN MỀM

2.1 Phát biểu yêu cầu

Công việc căn bản sẽ bao gồm:

1. Đăng nhập:

- Người dùng truy cập vào giao diện đăng nhập và nhập tên người dùng và mật khẩu của mình.
- Hệ thống xác minh thông tin đăng nhập và chuyển người dùng đến giao diện chính nếu thông tin là chính xác.
- Nếu thông tin đăng nhập không hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại.

2. Quản lý nhân viên:

- Người quản lý truy cập vào chức năng quản lý nhân viên từ giao diện chính.
- Hệ thống hiển thị danh sách nhân viên hiện có với tùy chọn thêm mới, chỉnh sửa hoặc xóa.
- Người quản lý có thể thêm một nhân viên mới bằng cách nhập thông tin và lưu vào cơ sở dữ liệu.
- Các nhân viên hiện có có thể được chỉnh sửa hoặc xóa tùy thuộc vào quyền hạn của người quản lý.

3. Quản lý khách hàng:

- Người dùng truy cập vào chức năng quản lý khách hàng từ giao diện chính.
- Hệ thống hiển thị danh sách khách hàng hiện có với tùy chọn thêm mới, chỉnh sửa hoặc xóa.
- Người dùng có thể thêm một khách hàng mới bằng cách nhập thông tin và lưu vào cơ sở dữ liệu.
- Các thông tin khách hàng hiện có có thể được chỉnh sửa hoặc xóa tùy thuộc vào quyền hạn của người dùng.

4. Thanh toán:

- Người dùng chọn sản phẩm và số lượng muốn mua từ danh sách sản phẩm.
- Hệ thống tính toán tổng giá trị đơn hàng và hiển thị lên giao diện thanh toán.
- Người dùng chọn phương thức thanh toán và nhập thông tin liên quan nếu cần.
- Hệ thống xác nhận thanh toán và cập nhật thông tin liên quan trong cơ sở dữ liệu.

5. Quản lý sản phẩm:

- Người quản lý truy cập vào chức năng quản lý sản phẩm từ giao diện chính.
- Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm hiện có với tùy chọn thêm mới, chỉnh sửa hoặc xóa.
- Người quản lý có thể thêm một sản phẩm mới bằng cách nhập thông tin và lưu vào cơ sở dữ liệu.
- Các thông tin sản phẩm hiện có có thể được chỉnh sửa hoặc xóa tùy thuộc vào quyền hạn của người quản lý.

6. Quản lý nhập xuất:

- Người dùng truy cập vào chức năng quản lý nhập xuất từ giao diện chính.
- Hệ thống hiển thị danh sách các lô hàng nhập và xuất với các tùy chọn thêm mới, chỉnh sửa hoặc xóa.
- Người dùng có thể thêm một lô hàng mới bằng cách nhập thông tin và lưu vào cơ sở dữ liệu.
- Các thông tin về lô hàng hiện có có thể được chỉnh sửa hoặc xóa tùy thuộc vào quyền hạn của người dùng.

7. Quản lý bán hàng:

- Người dùng chọn sản phẩm từ danh sách để thêm vào đơn hàng.
- Hệ thống tạo đơn hàng mới và ghi lại thông tin về sản phẩm, khách hàng và nhân viên thực hiện giao dịch.
- Sau khi đơn hàng được tạo, người dùng thực hiện thanh toán theo quy trình thông thường.

8. Chấm công:

- Người quản lý truy cập vào chức năng quản lý chấm công từ giao diện chính.
- Hệ thống hiển thị lịch làm việc của nhân viên với các tùy chọn chỉnh sửa và ghi lại giờ làm việc.
- Thông tin về giờ làm việc, nghỉ phép và các sự kiện khác được cập nhật vào hệ thống và lưu vào cơ sở dữ liệu.

9. Quản lý hóa đơn:

- Người dùng truy cập vào chức năng quản lý hóa đơn từ giao diện chính.
- Hệ thống hiển thị danh sách các hóa đơn mua hàng hiện có với các tùy chọn xem chi tiết, chỉnh sửa hoặc xóa.
- Người dùng có thể xem thông tin chi tiết về các mặt hàng trong hóa đơn, bao gồm sản phẩm, số lượng và giá cả.
- Thông tin về phương thức thanh toán và ngày thanh toán cũng được hiển thị.

10. Quản lý hàng tồn kho:

- Người quản lý truy cập vào chức năng quản lý hàng tồn kho từ giao diện chính.
- Hệ thống hiển thị danh sách các sản phẩm trong kho và số lượng tồn kho hiện tại.
- Người dùng có thể thêm mới hoặc cập nhật thông tin về số lượng tồn kho cho mỗi sản phẩm.
- Báo cáo tồn kho có thể được tạo ra để giúp người quản lý theo dõi tình trạng tồn kho.

11. Hàng hết:

- Hệ thống tự động theo dõi số lượng tồn kho của từng sản phẩm.
- Khi một sản phẩm gần hết hoặc hết hàng, hệ thống gửi thông báo cảnh báo đến người quản lý hoặc người chịu trách nhiệm.
- Thông báo này cung cấp thông tin về sản phẩm cụ thể, số lượng hiện có và cần phải tiếp tục cung cấp.

2.2 Yêu cầu chức năng

1. Đăng nhập và Quản lý Tài khoản:

- Hệ thống cần cung cấp chức năng đăng nhập và xác thực người dùng.
- Phải có khả năng quản lý và định rõ phân quyền truy cập cho từng người dùng.

2. Quản lý Sản phẩm và Tồn kho:

- Thêm, sửa, xóa sản phẩm trong cửa hàng điện nước.
- Theo dõi tồn kho của các sản phẩm và thông báo khi cần nhập hàng thêm.

3. Quản lý Đơn hàng:

- Nhận và xử lý đơn hàng từ khách hàng, bao gồm xác nhận, xử lý và vận chuyển.

- Ghi nhận và quản lý các phiếu nhập hàng từ nhà cung cấp.

4. Quản lý Khách hàng:

- Lưu trữ thông tin cá nhân khách hàng và lịch sử mua hàng.
- Tạo và quản lý các chương trình khuyến mãi và thẻ thành viên.

5. Quản lý Tài chính:

- Ghi nhận và quản lý các giao dịch tài chính như chi tiêu, thu nhập và thanh toán.
- Theo dõi công nợ của khách hàng và nhà cung cấp.

6. Thống kê và Báo cáo:

- Tạo và xuất các báo cáo thống kê về doanh số, tồn kho và hoạt động kinh doanh.
- Phân tích dữ liệu để đưa ra các đề xuất và quyết định kinh doanh.

7. Tìm kiếm:

- Cung cấp chức năng tìm kiếm nhanh chóng và hiệu quả cho người dùng, cho phép họ tìm kiếm sản phẩm, đơn hàng và thông tin khác một cách thuận tiện.

8. Tích hợp và linh hoạt:

- Khả năng tích hợp với các hệ thống khác như hệ thống thanh toán, quản lý khách hàng và các ứng dụng di động.
- Phải linh hoạt và dễ dàng mở rộng để đáp ứng các nhu cầu mới của cửa hàng.

2.2.1 Danh sách các yêu cầu

1. Đăng nhập:

Hệ thống cần cung cấp một giao diện đăng nhập bảo mật với khả năng xác thực thông tin đăng nhập của người dùng.

Phải có tính năng quản lý tài khoản cho phép người dùng đăng ký tài khoản mới, đặt lại mật khẩu nếu quên và cập nhật thông tin cá nhân.

Cần hỗ trợ quản lý phiên đăng nhập và xác thực hai yếu tố để đảm bảo an toàn.

2. Quản lý nhân viên:

Hệ thống cần cho phép quản lý thêm, sửa, xóa thông tin nhân viên từ cơ sở dữ liệu.

Phải hỗ trợ quản lý các thông tin cá nhân của nhân viên như tên, số điện thoại, địa chỉ, vị trí công việc, lịch làm việc và mức lương.

Cần có khả năng quản lý phân quyền truy cập để người quản lý có thể kiểm soát quyền hạn của từng nhân viên.

3. Quản lý khách hàng:

Hệ thống cần cung cấp các chức năng thêm, sửa, xóa thông tin khách hàng và lịch sử mua hàng của họ.

Phải hỗ trợ quản lý thông tin cá nhân của khách hàng bao gồm tên, địa chỉ, số điện thoại, email và các thông tin khác.

Cần có khả năng tạo các báo cáo về hành vi mua hàng của khách hàng để phục vụ cho chiến lược marketing và phát triển sản phẩm.

4. Thanh toán:

Hệ thống cần cung cấp giao diện thanh toán linh hoạt và tiện lợi cho người dùng.

Phải hỗ trợ nhiều phương thức thanh toán như tiền mặt, thẻ tín dụng, chuyển khoản và ví điện tử.

Cần có khả năng xác nhận thanh toán và cập nhật thông tin giao dịch một cách đáng tin cậy và chính xác.

5. Quản lý sản phẩm:

Hệ thống cần hỗ trợ quản lý sản phẩm bao gồm thêm, sửa, xóa và tìm kiếm.

Phải có khả năng quản lý thông tin chi tiết về sản phẩm như tên, mô tả, giá cả, số lượng tồn kho, nhà sản xuất và các thuộc tính khác.

Cần hỗ trợ phân loại và gắn nhãn sản phẩm để dễ dàng quản lý và tìm kiếm.

6. Quản lý nhập xuất:

Hệ thống cần cho phép quản lý nhập hàng mới và xuất hàng từ kho hàng.

Phải hỗ trợ ghi lại thông tin về ngày, số lượng và nguồn gốc của các lô hàng nhập và xuất.

Cần có khả năng tạo báo cáo về lịch sử nhập xuất hàng để theo dõi và đánh giá hiệu suất.

7. Quản lý bán hàng:

Hệ thống cần hỗ trợ quản lý quá trình bán hàng từ việc chọn sản phẩm đến tạo hóa đơn và thanh toán.

Phải hỗ trợ ghi lại thông tin về đơn hàng, khách hàng và nhân viên thực hiện giao dịch.

Cần có khả năng tạo báo cáo về doanh số bán hàng và lợi nhuận để phân tích hiệu suất kinh doanh.

8. Chăm công:

Hệ thống cần hỗ trợ quản lý lịch làm việc và chăm công của nhân viên.

Phải có khả năng ghi lại giờ làm việc, nghỉ phép và các sự kiện liên quan khác.

Cần hỗ trợ tính toán lương dựa trên thông tin chăm công và quy định lương của từng nhân viên.

9. Quản lý hóa đơn:

Hệ thống cần cung cấp chức năng tạo, xem và quản lý các hóa đơn mua hàng.

Phải hỗ trợ ghi lại thông tin về sản phẩm, số lượng, giá cả và phương thức thanh toán của từng hóa đơn.

Cần có khả năng tạo báo cáo về doanh số bán hàng và thanh toán để phân tích hiệu suất kinh doanh.

10. Quản lý hàng tồn kho:

- Yêu cầu cập nhật thông tin về số lượng tồn kho của mỗi sản phẩm.
- Cần có khả năng tạo báo cáo tồn kho để quản lý hiệu quả.

11. Hàng hết:

- Người dùng muốn được cảnh báo khi sản phẩm đang gần hết hoặc hết hàng.
- Yêu cầu cập nhật thông tin về số lượng tồn kho và thông báo cho người quản lý khi cần.

2.2.2 Biểu đồ ca sử dụng

Biểu đồ use case tổng quát



Hình 2.1 biểu đồ use case tổng quát của hệ thống

Đặc tả use case

1. Đăng nhập:

- Actor:** Quản lý
- Mô tả:** Quản lý đăng nhập vào hệ thống bằng cách nhập tên người dùng và mật khẩu.

- **Tiền điều kiện:** Quản lý muốn truy cập vào hệ thống để thực hiện các chức năng quản lý.
- **Hành động chính:**
Quản lý nhập tên người dùng và mật khẩu vào giao diện đăng nhập.
Hệ thống kiểm tra xem thông tin đăng nhập có chính xác không.
Nếu thông tin đúng, hệ thống cho phép quản lý truy cập vào hệ thống. Nếu không, hiển thị thông báo lỗi.
- **Kết quả :**
Nếu thông tin đăng nhập chính xác, quản lý được cho phép truy cập vào hệ thống.
Nếu thông tin không chính xác, hiển thị thông báo lỗi và không cho phép truy cập.

2. Quản lý nhân viên:

- **Actor:** Quản lý
- **Mô tả:** Quản lý thông tin về nhân viên, bao gồm thêm, sửa, xóa thông tin nhân viên.
- **Tiền điều kiện:** Quản lý muốn thêm, sửa, hoặc xóa thông tin về nhân viên.
- **Hành động chính:**
Quản lý chọn chức năng quản lý nhân viên từ giao diện chính.
Hệ thống hiển thị danh sách nhân viên và các tùy chọn thêm, sửa, xóa.
Quản lý chọn tùy chọn thêm mới và nhập thông tin về nhân viên.
Hệ thống lưu thông tin mới vào cơ sở dữ liệu.
- **Kết quả:**
Thêm, sửa, xóa thông tin nhân viên thành công: Cập nhật cơ sở dữ liệu với thông tin mới hoặc đã chỉnh sửa.

3. Quản lý khách hàng:

- **Actor:** Quản lý
- **Mô tả:** Quản lý thông tin về khách hàng, bao gồm thêm, sửa, xóa thông tin khách hàng.

- **Tiền điều kiện:** Quản lý muốn thêm, sửa, hoặc xóa thông tin về khách hàng.
- **Hành động chính:**
Quản lý chọn chức năng quản lý khách hàng từ giao diện chính.
Hệ thống hiển thị danh sách khách hàng và các tùy chọn thêm, sửa, xóa.
Quản lý chọn tùy chọn thêm mới và nhập thông tin về khách hàng.
Hệ thống lưu thông tin mới vào cơ sở dữ liệu.
- **Kết quả:**
Thêm, sửa, xóa thông tin khách hàng thành công: Cập nhật cơ sở dữ liệu với thông tin mới hoặc đã chỉnh sửa.

4. Thanh toán:

- **Actor:** Quản lý
- **Mô tả:** Thực hiện thanh toán cho các đơn hàng của khách hàng, bao gồm chọn sản phẩm, nhập thông tin thanh toán và xác nhận thanh toán.
- **Tiền điều kiện:** Quản lý muốn thực hiện thanh toán cho đơn hàng của khách hàng.
- **Hành động chính:**
Quản lý chọn chức năng thanh toán từ giao diện chính sau khi chọn xem đơn hàng.
Hệ thống hiển thị các phương thức thanh toán và yêu cầu quản lý chọn một trong số đó.
Quản lý nhập thông tin thanh toán và xác nhận thanh toán.
Hệ thống ghi lại thông tin thanh toán và cập nhật trạng thái của đơn hàng.
- **Kết quả:**
Thực hiện thanh toán thành công: Ghi lại thông tin thanh toán và cập nhật trạng thái đơn hàng.

5. Quản lý sản phẩm:

- **Actor:** Quản lý

- **Mô tả:** Quản lý thông tin về các sản phẩm trong cửa hàng, bao gồm thêm, sửa, xóa thông tin sản phẩm.
- **Tiền điều kiện:** Quản lý muốn thêm, sửa, hoặc xóa thông tin về sản phẩm.
- **Hành động chính:**
Quản lý chọn chức năng quản lý sản phẩm từ giao diện chính.
Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm và các tùy chọn thêm, sửa, xóa.
Quản lý chọn tùy chọn thêm mới và nhập thông tin về sản phẩm.
Hệ thống lưu thông tin mới vào cơ sở dữ liệu.

- **Kết quả:**

Thêm, sửa, xóa thông tin sản phẩm thành công: Cập nhật cơ sở dữ liệu với thông tin mới hoặc đã chỉnh sửa.

6. Quản lý phiếu nhập xuất:

- **Actor:** Quản lý
- **Mô tả:** Quản lý quá trình nhập và xuất hàng từ kho, bao gồm thêm, sửa, xóa thông tin về các phiếu nhập và xuất.
- **Tiền điều kiện:** Quản lý muốn thêm, sửa, hoặc xóa thông tin về sản phẩm.
- **Hành động chính:**
Quản lý chọn chức năng quản lý sản phẩm từ giao diện chính.
Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm và các tùy chọn thêm, sửa, xóa.
Quản lý chọn tùy chọn thêm mới và nhập thông tin về sản phẩm.
Hệ thống lưu thông tin mới vào cơ sở dữ liệu.

- **Kết quả:**

Thêm, sửa, xóa thông tin sản phẩm thành công: Cập nhật cơ sở dữ liệu với thông tin mới hoặc đã chỉnh sửa.

7. Quản lý bán hàng:

- **Actor:** Quản lý
- **Mô tả:** Quản lý quá trình bán hàng từ việc chọn sản phẩm đến tạo hóa đơn và thanh toán.
- **Tiền điều kiện:** Quản lý muốn thêm, sửa, hoặc xóa thông tin về sản phẩm.
- **Hành động chính:**

Quản lý chọn chức năng quản lý sản phẩm từ giao diện chính.

Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm và các tùy chọn thêm, sửa, xóa.

Quản lý chọn tùy chọn thêm mới và nhập thông tin về sản phẩm.

Hệ thống lưu thông tin mới vào cơ sở dữ liệu.

- **Kết quả:**

Quản lý bán hàng thành công: Ghi lại thông tin hóa đơn và cập nhật trạng thái sản phẩm trong kho.

8. Chăm công:

- **Actor:** Quản lý

- **Mô tả:** Quản lý lịch làm việc và chăm công của nhân viên, bao gồm ghi lại giờ làm việc, nghỉ phép và các sự kiện liên quan khác.

- **Tiền điều kiện:** Quản lý muốn thêm, sửa, hoặc xóa thông tin về sản phẩm.

- **Hành động chính:**

Quản lý chọn chức năng quản lý sản phẩm từ giao diện chính.

Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm và các tùy chọn thêm, sửa, xóa.

Quản lý chọn tùy chọn thêm mới và nhập thông tin về sản phẩm.

Hệ thống lưu thông tin mới vào cơ sở dữ liệu.

- **Kết quả:**

Thêm, sửa, xóa thông tin chăm công thành công: Cập nhật cơ sở dữ liệu với thông tin mới hoặc đã chỉnh sửa.

9. Quản lý hóa đơn:

- **Actor:** Quản lý

- **Mô tả:** Quản lý thông tin về các hóa đơn mua hàng, bao gồm tạo, xem và quản lý các hóa đơn đã tạo.

- **Tiền điều kiện:** Quản lý muốn thêm, sửa, hoặc xóa thông tin về sản phẩm.

- **Hành động chính:**

Quản lý chọn chức năng quản lý sản phẩm từ giao diện chính.

Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm và các tùy chọn thêm, sửa, xóa.

Quản lý chọn tùy chọn thêm mới và nhập thông tin về sản phẩm.

Hệ thống lưu thông tin mới vào cơ sở dữ liệu.

- **Kết quả:**

Thêm, sửa, xóa thông tin hóa đơn thành công: Cập nhật cơ sở dữ liệu với thông tin mới hoặc đã chỉnh sửa.

10. Quản lý hàng tồn kho:

- **Actor:** Quản lý
- **Mô tả:** Quản lý thông tin về số lượng tồn kho của các sản phẩm, bao gồm cập nhật và tạo báo cáo tồn kho.
- **Tiền điều kiện:** Quản lý muốn thêm, sửa, hoặc xóa thông tin về sản phẩm.
- **Hành động chính:**

Quản lý chọn chức năng quản lý sản phẩm từ giao diện chính.

Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm và các tùy chọn thêm, sửa, xóa.

Quản lý chọn tùy chọn thêm mới và nhập thông tin về sản phẩm.

Hệ thống lưu thông tin mới vào cơ sở dữ liệu.

- **Kết quả:**

Thêm, sửa, xóa thông tin hóa đơn thành công: Cập nhật cơ sở dữ liệu với thông tin mới hoặc đã chỉnh sửa.

11. Hàng hết:

- **Actor:** Quản lý
- **Mô tả:** Nhận thông báo khi sản phẩm đang gần hết hoặc hết hàng và cập nhật thông tin tồn kho.
- **Tiền điều kiện:** Quản lý muốn thêm, sửa, hoặc xóa thông tin về sản phẩm.
- **Hành động chính:**

Quản lý chọn chức năng quản lý sản phẩm từ giao diện chính.

Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm và các tùy chọn thêm, sửa, xóa.

Quản lý chọn tùy chọn thêm mới và nhập thông tin về sản phẩm.

Hệ thống lưu thông tin mới vào cơ sở dữ liệu.

- **Kết quả:**

Nhận thông báo về sản phẩm gần hết hoặc hết hàng thành công: Cập nhật thông tin tồn kho và thông báo cho quản lý.

2.2.3 Biểu đồ use case chức năng

➤ Mục đích

Quản lý thông tin nhân viên một cách hiệu quả.

Thêm, sửa, xoá và tìm kiếm nhân viên một cách nhanh chóng và chính xác.

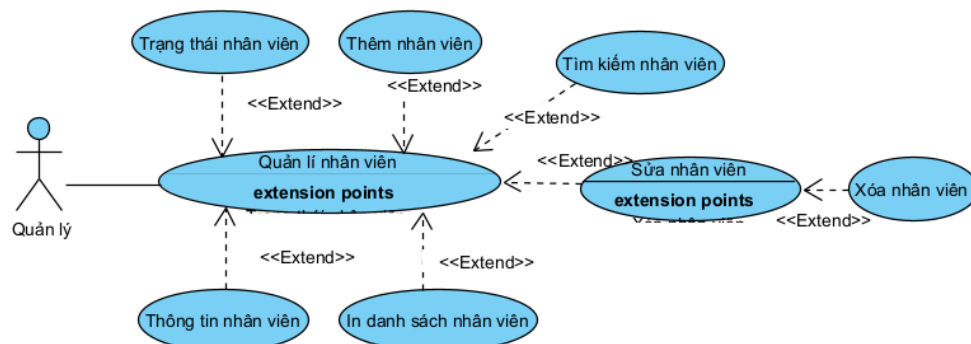
In danh sách nhân viên khi cần thiết.

➤ Tác nhân liên quan

- Quản lý : Người sử dụng hệ thống để thực hiện các thao tác quản lý nhân viên.

➤ Biểu đồ use case

➤ Use Case: Quản lý nhân viên



Hình 2.2 biểu đồ use case quản lý nhân viên

➤ Dòng sự kiện chính

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Quản lý truy cập hệ thống quản lý nhân viên.	Hệ thống yêu cầu đăng nhập và xác thực quyền truy cập.
Quản lý nhập thông tin đăng nhập.	Hệ thống xác thực thông tin đăng nhập và hiển thị giao diện quản lý.

➤ **Dòng sự kiện phụ**

- *Dòng sự kiện phụ: Thêm nhân viên*

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Quản lý chọn tùy chọn "Thêm nhân viên"	Hệ thống hiển thị form nhập thông tin nhân viên.
Quản lý nhập thông tin nhân viên và nhấn "Lưu".	Hệ thống lưu thông tin nhân viên mới và hiển thị thông báo thành công.

- *Dòng sự kiện phụ: Xóa nhân viên*

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Quản lý chọn tùy chọn "Xóa nhân viên".	Hệ thống hiển thị danh sách nhân viên
Quản lý chọn nhân viên cần xóa và xác nhận hành động xóa.	Hệ thống xóa thông tin nhân viên và hiển thị thông báo thành công.

- *Dòng sự kiện phụ: Sửa thông tin nhân viên*

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Quản lý chọn tùy chọn "Sửa thông tin nhân viên".	Hệ thống hiển thị danh sách nhân viên.
Quản lý chọn nhân viên cần sửa và cập nhật thông tin mới.	Hệ thống cập nhật thông tin nhân viên và hiển thị thông báo thành công.

- *Dòng sự kiện phụ: Tìm kiếm nhân viên*

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Quản lý chọn tùy chọn "Tìm kiếm nhân viên".	Hệ thống hiển thị form tìm kiếm.
Quản lý nhập thông tin tìm kiếm (tên, mã nhân viên, v.v.) và nhấn "Tìm kiếm".	Hệ thống hiển thị kết quả tìm kiếm dựa trên thông tin đã nhập.

➤ **Dòng sự kiện rẽ nhánh**

- *3.6.1 Dòng sự kiện rẽ nhánh: Lỗi nhập thông tin*

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Người dùng nhập thông tin nhân viên không hợp lệ	- Hệ thống báo một trong các lỗi sau: + Thông tin không được để trống + Số điện thoại chỉ để độ dài là 10 và chỉ được nhập số, phải bắt đầu bằng số 0 và khác '00' + Email phải chứa '@gmail.com'

Use Case: Quản lý bán hàng

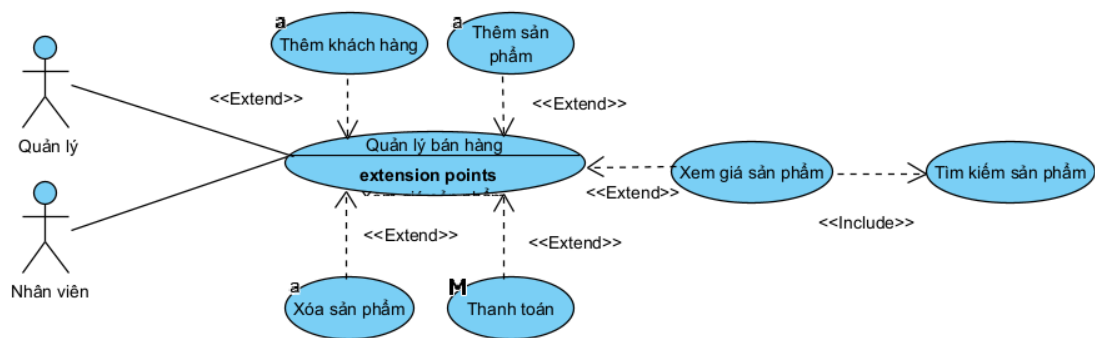
➤ Mục đích

- Quản lý thông tin khách hàng và sản phẩm hiệu quả.
- Hỗ trợ thêm, sửa, xoá sản phẩm và khách hàng.
- Tìm kiếm sản phẩm và xem giá sản phẩm một cách nhanh chóng.
- Hỗ trợ thanh toán cho khách hàng.

➤ Tác nhân liên quan

- Quản lý: Người sử dụng hệ thống để thực hiện các thao tác quản lý bán hàng.
- Nhân viên: Người hỗ trợ quản lý và sử dụng hệ thống để tìm kiếm và xem thông tin sản phẩm, xử lý thanh toán.

➤ Biểu đồ use case



Hình 2.3 biểu đồ use case quản lý tài chính

➤ Dòng sự kiện chính

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Quản lý/nhân viên truy cập hệ thống quản lý bán hàng.	Hệ thống yêu cầu đăng nhập và xác thực quyền truy cập.

Quản lý/nhân viên nhập thông tin đăng nhập.	Hệ thống xác thực thông tin đăng nhập và hiển thị giao diện quản lý bán hàng.
---	---

➤ **Dòng sự kiện phụ**

- *Dòng sự kiện phụ: Thêm khách hàng*

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Quản lý chọn tùy chọn "Thêm khách hàng".	Hệ thống hiển thị form nhập thông tin khách hàng.
Quản lý nhập thông tin khách hàng và nhấn "Lưu".	Hệ thống lưu thông tin khách hàng mới và hiển thị thông báo thành công.

- *Dòng sự kiện phụ: Thêm sản phẩm*

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Quản lý chọn tùy chọn "Thêm sản phẩm".	Hệ thống hiển thị form nhập thông tin sản phẩm.
Quản lý nhập thông tin sản phẩm và nhấn "Lưu".	Hệ thống lưu thông tin sản phẩm mới và hiển thị thông báo thành công.

- *Dòng sự kiện phụ: Tìm kiếm sản phẩm và xem giá sản phẩm*

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Quản lý/nhân viên chọn tùy chọn "Tìm kiếm sản phẩm".	Hệ thống hiển thị form tìm kiếm sản phẩm.
Quản lý/nhân viên nhập thông tin tìm kiếm (tên, mã sản phẩm, v.v.) và nhấn "Tìm kiếm".	Hệ thống hiển thị kết quả tìm kiếm cùng với thông tin và giá sản phẩm.

- *Dòng sự kiện phụ: Thanh toán*

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Quản lý/nhân viên chọn tùy chọn "Thanh toán".	Hệ thống hiển thị giao diện thanh toán.
Quản lý/nhân viên nhập thông tin thanh toán (sản phẩm, số lượng, phương thức thanh toán, v.v.).	Hệ thống xử lý thanh toán, cập nhật thông tin kho hàng và hiển thị thông báo thành công.

- *Dòng sự kiện phụ: Xóa sản phẩm*

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Quản lý chọn tùy chọn "Xóa sản phẩm".	Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm.
Quản lý chọn sản phẩm cần xóa và xác nhận hành động xóa.	Hệ thống xóa thông tin sản phẩm và hiển thị thông báo thành công.

➤ **Dòng sự kiện rẽ nhánh**

- *Dòng sự kiện rẽ nhánh: Lỗi nhập thông tin*

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
------------------------	-----------------------

Quản lý/nhân viên nhập thông tin không hợp lệ hoặc thiếu thông tin bắt buộc.	Hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu quản lý/nhân viên nhập lại thông tin đúng và đầy đủ.
--	---

Use Case: Sản phẩm

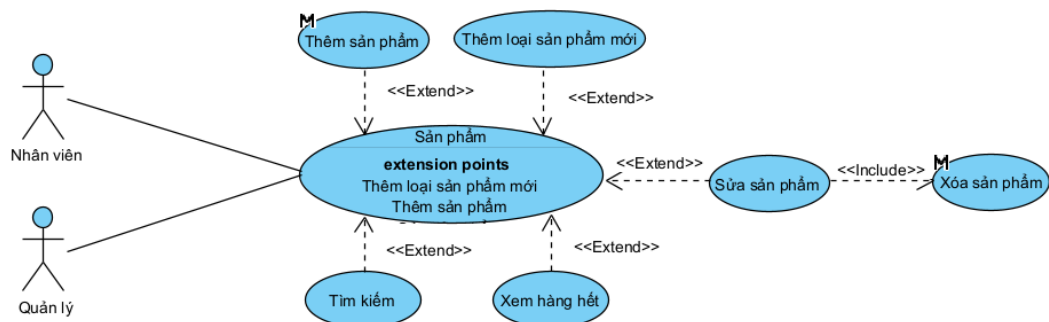
➤ Mục đích

- Quản lý thông tin sản phẩm và loại sản phẩm hiệu quả.
- Hỗ trợ thêm, sửa, xóa sản phẩm và loại sản phẩm.
- Tìm kiếm sản phẩm và kiểm tra tình trạng hàng tồn kho.

➤ Tác nhân liên quan

- Quản lý thông tin sản phẩm và loại sản phẩm hiệu quả.
- Hỗ trợ thêm, sửa, xóa sản phẩm và loại sản phẩm.
- Tìm kiếm sản phẩm và kiểm tra tình trạng hàng tồn kho.

➤ Biểu đồ use case



Hình 2.4 biểu đồ use case bán hàng

➤ Dòng sự kiện chính

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Quản lý/nhân viên truy cập hệ thống quản lý sản phẩm.	Hệ thống yêu cầu đăng nhập và xác thực quyền truy cập.

Quản lý/nhân viên nhập thông tin đăng nhập.	Hệ thống xác thực thông tin đăng nhập và hiển thị giao diện quản lý sản phẩm
---	--

➤ **Dòng sự kiện phụ**

- *Dòng sự kiện phụ: Thêm sản phẩm*

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Quản lý chọn tùy chọn "Thêm sản phẩm".	Hệ thống hiển thị form nhập thông tin sản phẩm.
Quản lý nhập thông tin sản phẩm và nhấn "Lưu".	Hệ thống lưu thông tin sản phẩm mới và hiển thị thông báo thành công.

- *Dòng sự kiện phụ: Thêm loại sản phẩm mới*

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Quản lý chọn tùy chọn "Thêm loại sản phẩm mới".	Hệ thống hiển thị form nhập thông tin loại sản phẩm mới.
Quản lý nhập thông tin sản phẩm và nhấn "Lưu".	Hệ thống lưu thông tin sản phẩm mới và hiển thị thông báo thành công.

- *Dòng sự kiện phụ :Sửa sản phẩm*

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Quản lý chọn tùy chọn "Sửa sản phẩm".	Quản lý chọn tùy chọn "Sửa sản phẩm".

Quản lý chọn sản phẩm cần sửa và cập nhật thông tin.	Hệ thống cập nhật thông tin sản phẩm và hiển thị thông báo thành công.
--	--

- *Dòng sự kiện phụ: Xóa sản phẩm*

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Quản lý chọn tùy chọn "Xóa sản phẩm".	Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm.
Quản lý chọn sản phẩm cần xóa và xác nhận hành động xóa.	Hệ thống xóa thông tin sản phẩm và hiển thị thông báo thành công.

- *Dòng sự kiện phụ: Xem hàng hết*

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Quản lý/nhân viên chọn tùy chọn "Xem hàng hết".	Hệ thống hiển thị danh sách các sản phẩm đã hết hàng.
Quản lý chọn sản phẩm cần xóa và xác nhận hành động xóa.	Hệ thống xóa thông tin sản phẩm và hiển thị thông báo thành công.

- *Dòng sự kiện phụ: Tìm kiếm sản phẩm*

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Quản lý/nhân viên chọn tùy chọn "Tìm kiếm sản phẩm".	Hệ thống hiển thị form tìm kiếm sản phẩm.
Quản lý/nhân viên nhập thông tin tìm kiếm (tên, mã sản phẩm, v.v.) và nhấn "Tìm kiếm".	Hệ thống hiển thị kết quả tìm kiếm dựa trên thông tin đã nhập.

➤ **Dòng sự kiện rẽ nhánh**

- *Dòng sự kiện rẽ nhánh: Lỗi nhập thông tin*

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Quản lý/nhân viên nhập thông tin không hợp lệ hoặc thiếu thông tin bắt buộc.	Hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu quản lý/nhân viên nhập lại thông tin đúng và đầy đủ.

Use Case: Quản lý hóa đơn bán hàng

➤ **Mục đích**

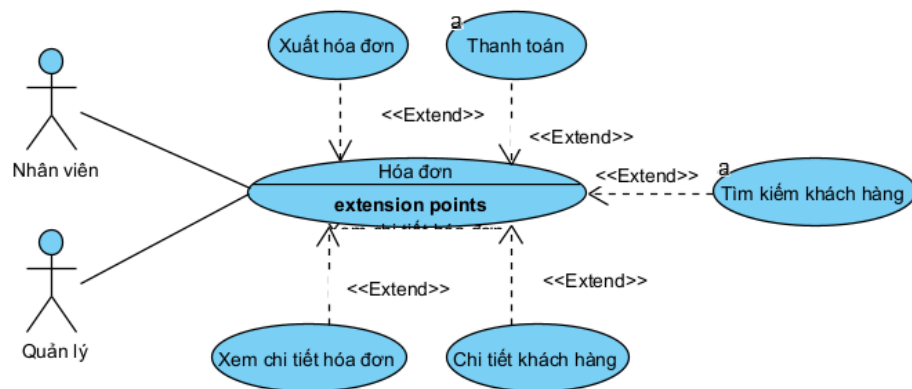
- Quản lý thông tin hóa đơn và chi tiết thanh toán.
- Hỗ trợ xuất hóa đơn, thanh toán, tìm kiếm và xem chi tiết khách hàng và hóa đơn.

➤ **Tác nhân liên quan**

- Nhân viên: Người sử dụng hệ thống để thực hiện các thao tác liên quan đến hóa đơn và khách hàng.
- Sản phẩm: Đối tượng trong hệ thống mà nhân viên sẽ tạo hóa đơn dựa trên thông tin sản phẩm.

- Hóa đơn: Đối tượng chính trong hệ thống, chứa thông tin về giao dịch bán hàng và thanh toán.

Biểu đồ use case



Hình 2.4 biểu đồ use case quản lý hóa đơn bán hàng

➤ Dòng sự kiện chính

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Nhân viên truy cập hệ thống quản lý hóa đơn.	Hệ thống yêu cầu đăng nhập và xác thực quyền truy cập.
Nhân viên nhập thông tin đăng nhập.	Hệ thống xác thực thông tin đăng nhập và hiển thị giao diện quản lý hóa đơn.

➤ Dòng sự kiện phụ

- Dòng sự kiện phụ Xuất hóa đơn

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
------------------------	-----------------------

Đồ án 1: Xây dựng phần mềm quản lý của hàng điện nước

Nhân viên chọn tùy chọn "Xuất hóa đơn".	Hệ thống hiển thị form nhập thông tin hóa đơn (khách hàng, sản phẩm, số lượng, giá cả, v.v.).
Nhân viên nhập thông tin hóa đơn và nhấn "Lưu".	Hệ thống lưu thông tin hóa đơn mới và hiển thị thông báo thành công.

- *Dòng sự kiện phụ: Tìm kiếm khách hàng*

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Nhân viên chọn tùy chọn "Tìm kiếm khách hàng".	Hệ thống hiển thị form tìm kiếm khách hàng.
Nhân viên nhập thông tin tìm kiếm (tên, mã khách hàng, v.v.) và nhấn "Tìm kiếm".	Hệ thống hiển thị kết quả tìm kiếm dựa trên thông tin đã nhập.

- *Dòng sự kiện phụ : Chi tiết khách hàng*

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Nhân viên chọn tùy chọn "Chi tiết khách hàng".	Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết của khách hàng được chọn (tên, địa chỉ, lịch sử mua hàng, v.v.).

- *Dòng sự kiện phụ: Xem chi tiết hóa đơn*

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Nhân viên chọn tùy chọn "Xem chi tiết hóa đơn".	Hệ thống hiển thị danh sách các hóa đơn.

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Nhân viên chọn hóa đơn cần xem chi tiết.	Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết của hóa đơn được chọn (sản phẩm, số lượng, giá cả, ngày xuất hóa đơn, v.v.).

➤ **Dòng sự kiện rẽ nhánh**

- *Dòng sự kiện rẽ nhánh: Lỗi nhập thông tin*

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Nhân viên nhập thông tin không hợp lệ hoặc thiếu thông tin bắt buộc.	Hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu nhân viên nhập lại thông tin đúng và đầy đủ.

Use Case: Quản lý khách hàng

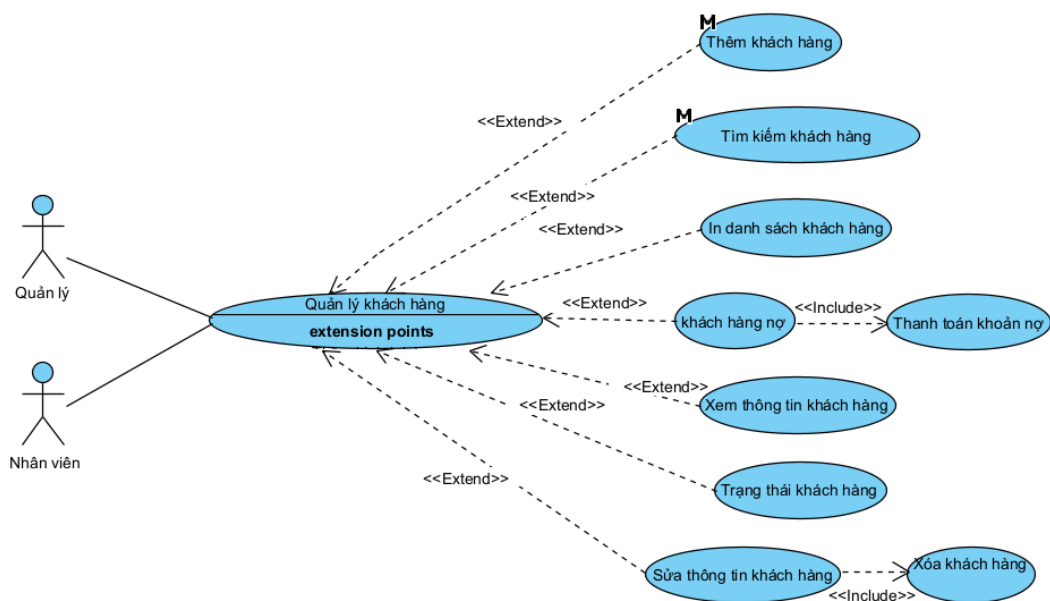
➤ Mục đích

- Quản lý thông tin khách hàng và tình trạng nợ của khách hàng.
- Hỗ trợ thêm, sửa, tìm kiếm khách hàng và in danh sách khách hàng.
- Quản lý trạng thái khách hàng và xử lý thanh toán khoản nợ.

➤ Tác nhân liên quan

- Quản lý Người sử dụng hệ thống để thực hiện các thao tác quản lý khách hàng.
- Nhân viên: Người hỗ trợ quản lý và sử dụng hệ thống để tìm kiếm, cập nhật thông tin và xử lý các hoạt động liên quan đến khách hàng.
- Khách hàng: Đối tượng trong hệ thống mà thông tin được quản lý và theo dõi.

➤ Biểu đồ use case



Hình 2.5 biểu đồ use case quản lý khách hàng

➤ Dòng sự kiện chính

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Quản lý/nhân viên truy cập hệ thống quản lý khách hàng.	Hệ thống yêu cầu đăng nhập và xác thực quyền truy cập.

Quản lý/nhân viên nhập thông tin đăng nhập.	Hệ thống xác thực thông tin đăng nhập và hiển thị giao diện quản lý khách hàng.
---	---

➤ **Dòng sự kiện phụ**

- *Dòng sự kiện phụ Thêm khách hàng*

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Quản lý/nhân viên chọn tùy chọn "Thêm khách hàng".	Hệ thống hiển thị form nhập thông tin khách hàng.
Quản lý/nhân viên nhập thông tin khách hàng và nhấn "Lưu".	Hệ thống lưu thông tin khách hàng mới và hiển thị thông báo thành công.

- *Dòng sự kiện phụ: Tìm kiếm khách hàng*

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Quản lý/nhân viên chọn tùy chọn "Tìm kiếm khách hàng".	Hệ thống hiển thị form tìm kiếm khách hàng.
Quản lý/nhân viên nhập thông tin tìm kiếm (tên, mã khách hàng, v.v.) và nhấn "Tìm kiếm".	Hệ thống hiển thị kết quả tìm kiếm dựa trên thông tin đã nhập.

- *Dòng sự kiện phụ : In danh sách khách hàng*

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Quản lý/nhân viên chọn tùy chọn "In danh sách khách hàng".	Hệ thống hiển thị danh sách khách hàng.
Quản lý/nhân viên chọn tùy chọn "In".	Hệ thống in danh sách khách hàng và hiển thị thông báo thành công.

- *Dòng sự kiện phụ: Xem thông tin khách hàng*

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Quản lý/nhân viên chọn tùy chọn "Xem thông tin khách hàng".	Hệ thống hiển thị danh sách khách hàng.
Quản lý/nhân viên chọn khách hàng cần xem thông tin.	Hệ thống hiển thị chi tiết thông tin khách hàng.

- *Dòng sự kiện phụ: Sửa thông tin khách hàng*

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Quản lý/nhân viên chọn tùy chọn "Sửa thông tin khách hàng".	Hệ thống hiển thị danh sách khách hàng.
Quản lý/nhân viên chọn khách hàng cần sửa thông tin và cập nhật thông tin mới.	Hệ thống cập nhật thông tin khách hàng và hiển thị thông báo thành công.

- *Dòng sự kiện phụ: Khách hàng nợ*

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Quản lý/nhân viên chọn tùy chọn "Khách hàng nợ".	Hệ thống hiển thị danh sách khách hàng có nợ.

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Quản lý/nhân viên chọn khách hàng cần xử lý nợ.	Hệ thống hiển thị chi tiết nợ của khách hàng và cung cấp tùy chọn thanh toán khoản nợ.
Quản lý/nhân viên chọn tùy chọn "Thanh toán khoản nợ" và nhập thông tin thanh toán.	Hệ thống xử lý thanh toán và cập nhật trạng thái nợ của khách hàng.

- *Dòng sự kiện phụ: Trạng thái khách hàng*

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Quản lý/nhân viên chọn tùy chọn "Trạng thái khách hàng".	Quản lý/nhân viên chọn tùy chọn "Trạng thái khách hàng".

➤ **Dòng sự kiện rẽ nhánh**

- *Dòng sự kiện rẽ nhánh: Lỗi nhập thông tin*

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Quản lý/nhân viên nhập thông tin không hợp lệ hoặc thiếu thông tin bắt buộc.	Hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại thông tin đúng và đầy đủ.

Use Case: Quản lý nhập hàng

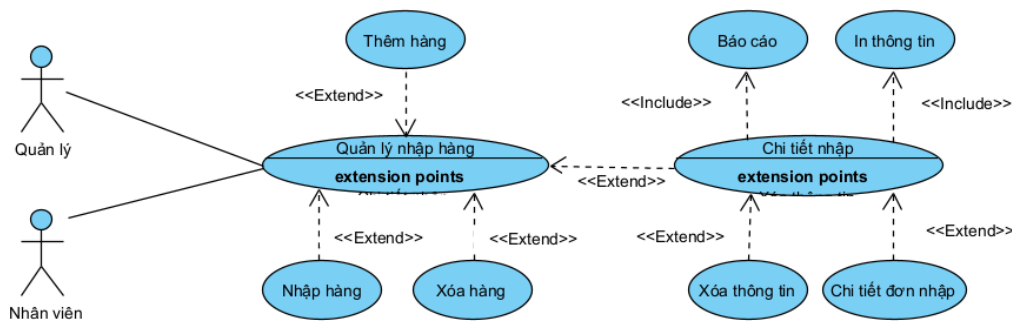
➤ **Mục đích**

- Quản lý thông tin nhập hàng và chi tiết đơn hàng.
- Hỗ trợ thêm, sửa, xóa và xem chi tiết thông tin nhập hàng.
- Tạo báo cáo chi tiết nhập hàng và in thông tin nhập hàng.

➤ **Tác nhân liên quan**

- Quản lý Người sử dụng hệ thống để thực hiện các thao tác quản lý khách hàng.
- Nhân viên: Người hỗ trợ quản lý và sử dụng hệ thống để nhập hàng, cập nhật thông tin và tạo báo cáo.
- Đơn hàng nhập: Đối tượng chính trong hệ thống, chứa thông tin về các đợt nhập hàng và chi tiết các sản phẩm nhập.

➤ **Biểu đồ use case**



Hình 2.6 biểu đồ use case quản lý nhập hàng

➤ **Dòng sự kiện chính**

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Quản lý/nhân viên truy cập hệ thống quản lý nhập hàng.	Hệ thống yêu cầu đăng nhập và xác thực quyền truy cập.
Quản lý/nhân viên nhập thông tin đăng nhập.	Hệ thống xác thực thông tin đăng nhập và hiển thị giao diện quản lý nhập hàng.

➤ **Dòng sự kiện phụ**

- *Dòng sự kiện phụ Thêm hàng*

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Quản lý/nhân viên chọn tùy chọn "Thêm hàng".	Hệ thống hiển thị form nhập thông tin hàng hóa.
Quản lý/nhân viên nhập thông tin hàng hóa và nhấn "Lưu".	Hệ thống lưu thông tin hàng hóa mới và hiển thị thông báo thành công.

- *Dòng sự kiện phụ: Nhập hàng*

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Quản lý/nhân viên chọn tùy chọn "Nhập hàng".	Hệ thống hiển thị form nhập thông tin đơn hàng nhập.
Quản lý/nhân viên nhập thông tin đơn hàng (sản phẩm, số lượng, giá cả, nhà cung cấp, v.v.) và nhấn "Lưu".	Hệ thống lưu thông tin đơn hàng nhập mới và hiển thị thông báo thành công.

- *Dòng sự kiện phụ : Xóa hàng*

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Quản lý/nhân viên chọn tùy chọn "Xóa hàng".	Hệ thống hiển thị danh sách hàng hóa.
Quản lý/nhân viên chọn hàng hóa cần xóa và xác nhận hành động xóa.	Hệ thống xóa thông tin hàng hóa và hiển thị thông báo thành công.

- *Dòng sự kiện phụ: Chi tiết nhập*

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Quản lý/nhân viên chọn tùy chọn "Chi tiết nhập".	Hệ thống hiển thị danh sách đơn hàng nhập.
Quản lý/nhân viên chọn đơn hàng nhập cần xem chi tiết.	Hệ thống hiển thị chi tiết thông tin đơn hàng nhập (sản phẩm, số lượng, giá cả, nhà cung cấp, v.v.).

- *Dòng sự kiện phụ: Báo cáo chi tiết nhập*

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Quản lý/nhân viên chọn tùy chọn "Báo cáo chi tiết nhập".	Hệ thống hiển thị form tạo báo cáo.
Quản lý/nhân viên nhập thông tin cần thiết để tạo báo cáo (khoảng thời gian, nhà cung cấp, sản phẩm, v.v.) và nhấn "Tạo báo cáo".	Hệ thống tạo báo cáo chi tiết nhập và hiển thị thông báo thành công.

- *Dòng sự kiện phụ: In thông tin chi tiết nhập*

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Quản lý/nhân viên chọn tùy chọn "In thông tin chi tiết nhập".	Hệ thống hiển thị danh sách đơn hàng nhập.

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Quản lý/nhân viên chọn đơn hàng nhập cần in thông tin.	Hệ thống hiển thị chi tiết thông tin đơn hàng nhập và cung cấp tùy chọn in.
Quản lý/nhân viên chọn tùy chọn "In" và xác nhận in.	Hệ thống in thông tin chi tiết đơn hàng nhập và hiển thị thông báo thành công.

- *Dòng sự kiện phụ: Xóa thông tin chi tiết nhập*

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Quản lý/nhân viên chọn tùy chọn "Xóa thông tin chi tiết nhập".	Hệ thống hiển thị danh sách đơn hàng nhập.
Quản lý/nhân viên chọn đơn hàng nhập cần xóa chi tiết và xác nhận hành động xóa.	Hệ thống xóa thông tin chi tiết đơn hàng nhập và hiển thị thông báo thành công.

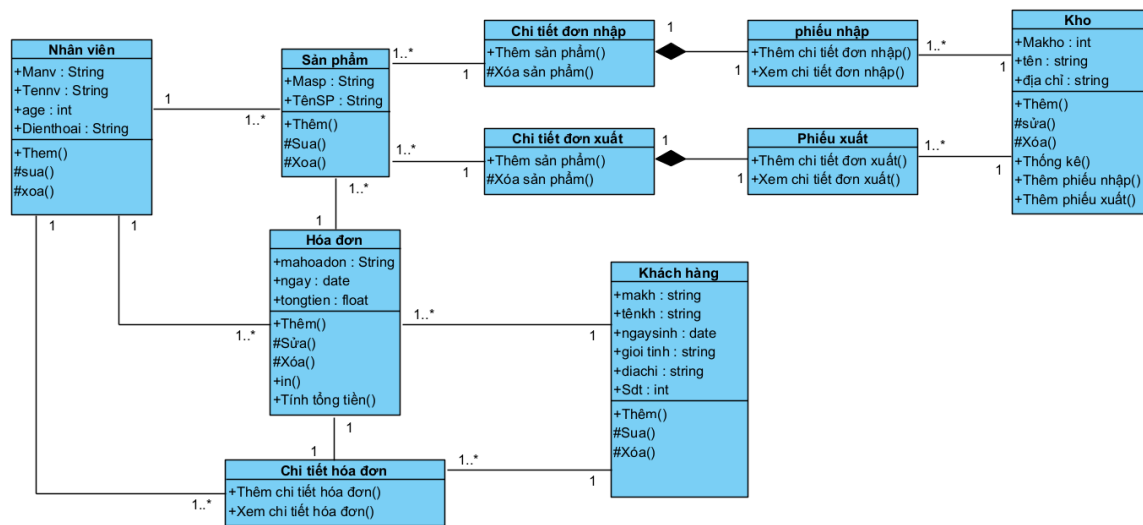
➤ **Dòng sự kiện rẽ nhánh**

- *Dòng sự kiện rẽ nhánh: Lỗi nhập thông tin*

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
------------------------	-----------------------

Quản lý/nhân viên nhập thông tin không hợp lệ hoặc thiếu thông tin bắt buộc.	Hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại thông tin đúng và đầy đủ.
--	---

2.3 Biểu đồ lớp thực thể



Hình 2.7 biểu đồ lớp thực thể được vẽ trên visual padadim

2.4 Thiết kế CSDL

Cơ sở dữ liệu của hệ thống

1. Bảng Account:

- username (nvarchar(20)): Tài khoản, khóa chính.
- passwork (nvarchar(100)): Mật khẩu.
- typeuser (nvarchar(2)): Loại người dùng.
- tthai (nvarchar(3)): Trạng thái.

2. Bảng Loại:

- maloi (nvarchar(10)): Mã loại, khóa chính.
- tenloai (nvarchar(15)): Tên loại.

3. Bảng Chucvu:

- macv (nvarchar(5)): Mã chức vụ, khóa chính.

- tencv (nvarchar(15)): Tên chức vụ.

4. Bảng Sanpham:

- masp (nvarchar(10)): Mã sản phẩm, khóa chính.
- tensp (nvarchar(50)): Tên sản phẩm.
- soluong (int): Số lượng.
- idloai (nvarchar(10)): Mã loại, khóa ngoại tham chiếu Loai(maloai).
- dvtinh (nvarchar(10)): Đơn vị tính.
- giamua (int): Giá mua.
- giaban (int): Giá bán.
- ttrang (nvarchar(5)): Tình trạng.

5. Bảng Nhanvien:

- manv (nvarchar(10)): Mã nhân viên, khóa chính.
- tennv (nvarchar(50)): Tên nhân viên.
- macv (nvarchar(5)): Mã chức vụ, khóa ngoại tham chiếu Chucvu(macv).
- sdt (nvarchar(10)): Số điện thoại.
- ngaysinh (smalldatetime): Ngày sinh.
- diachi (nvarchar(100)): Địa chỉ.
- tthai (nvarchar(3)): Trạng thái.

6. Bảng Khachhang:

- makh (nvarchar(10)): Mã khách hàng, khóa chính.
- tenkh (nvarchar(30)): Tên khách hàng.
- sdt (nvarchar(10)): Số điện thoại.
- ngaysinh (smalldatetime): Ngày sinh.
- diachi (nvarchar(100)): Địa chỉ.
- tthai (nvarchar(3)): Trạng thái.
- congno (int): Công nợ.
- tongmua (int): Tổng mua.

7. Bảng Hoadon:

- mahd (int): Mã hóa đơn, khóa chính.
- manv (nvarchar(10)): Mã nhân viên, khóa ngoại tham chiếu Nhanvien(manv).

- makh (nvarchar(10)): Mã khách hàng, khóa ngoại tham chiếu Khachhang(makh).
- ngaygd (smalldatetime): Ngày giao dịch.
- tonghd (int): Tổng hóa đơn.
- tra (int): Số tiền đã trả.
- conlai (int): Số tiền còn lại.
- tthai (nvarchar(20)): Trạng thái.

8. Bảng thôngtinhoadon:

- id (int): ID, khóa chính (tự động tăng).
- loaisp (nvarchar(10)): Loại sản phẩm, khóa ngoại tham chiếu Loai(maloai).
- masp (nvarchar(10)): Mã sản phẩm, khóa ngoại tham chiếu Sanpham(masp).
- tensp (nvarchar(50)): Tên sản phẩm.
- dvtinh (nvarchar(10)): Đơn vị tính.
- giaban (int): Giá bán.
- soluong (int): Số lượng.
- thanhtien (int): Thành tiền.
- idhd (int): ID hóa đơn, khóa ngoại tham chiếu Hoadon(mahd).

9. Bảng Nhaphang:

- id (int): ID, khóa chính (tự động tăng).
- masp (nvarchar(10)): Mã sản phẩm, khóa ngoại tham chiếu Sanpham(masp).
- tensp (nvarchar(50)): Tên sản phẩm.
- soluong (int): Số lượng.
- ngaynhap (smalldatetime): Ngày nhập hàng.
- manv (nvarchar(10)): Mã nhân viên, khóa ngoại tham chiếu Nhanvien(manv).
- dvtinh (nvarchar(10)): Đơn vị tính.
- giaban (int): Giá bán.
- tong (int): Tổng tiền.

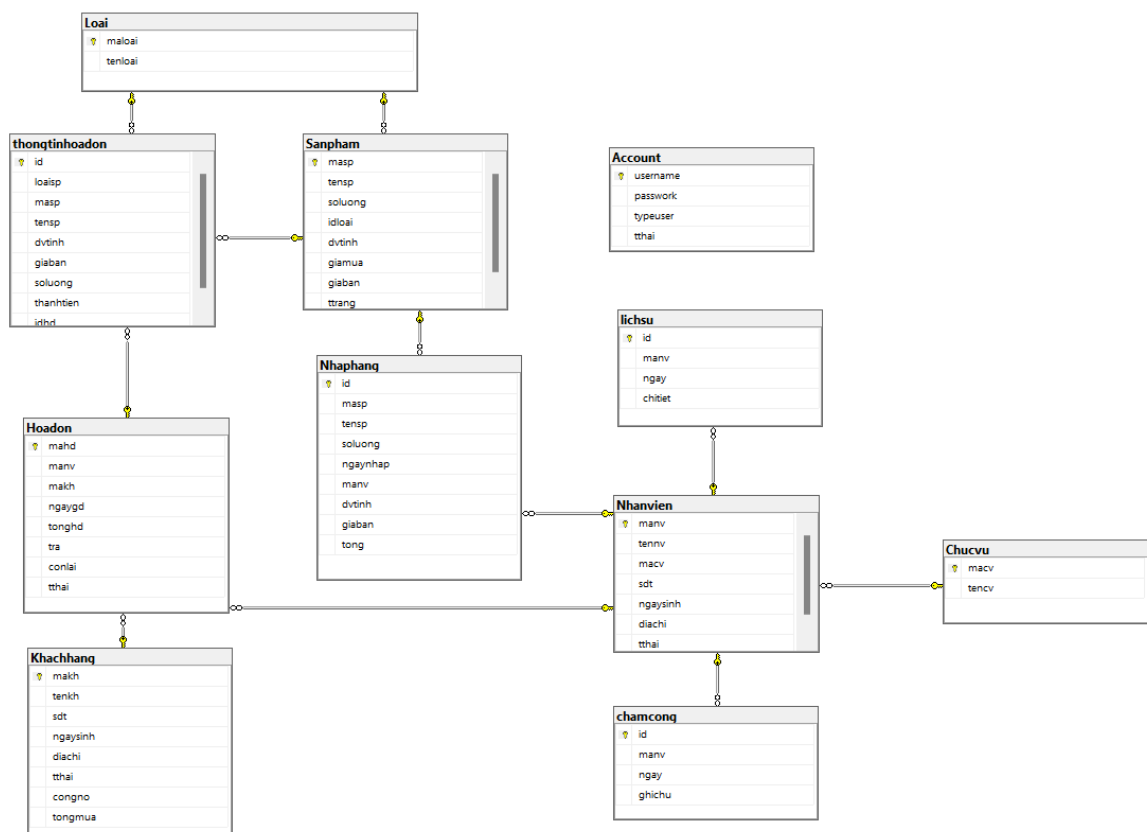
10. Bảng chamcong:

- id (int): ID, khóa chính (tự động tăng).
- manv (nvarchar(10)): Mã nhân viên, khóa ngoại tham chiếu Nhanvien(manv).
- ngay (smalldatetime): Ngày chấm công.
- ghichu (nvarchar(200)): Ghi chú.

11. Bảng lịchsu:

- id (int): ID, khóa chính (tự động tăng).
- manv (nvarchar(10)): Mã nhân viên, khóa ngoại tham chiếu Nhanvien(manv).
- ngay (smalldatetime): Ngày.
- chitiet (nvarchar(200)): Chi tiết lịch sử.

2.4.1 Lược đồ CSDL



Hình 2.8 Database Diagram

2.4.2 Mô tả chi tiết từng bảng trong CSDL

Bảng 2.1 Bảng Tài khoản

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	username	nvarchar(20)	PRIMARY KEY	Tài khoản
2	password	nvarchar(100)	NOT NULL	Mật khẩu
3	typeuser	nvarchar(2)	NULL	Loại người dùng
4	tthai	nvarchar(3)	NULL	Trạng thái

Bảng 2.2 Bảng Loại

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả cơ bản
1	maloai	nvarchar(10)	PRIMARY KEY	Mã loại
2	tenloai	nvarchar(15)	NOT NULL	Tên loại

Bảng 2.3 Bảng Chức vụ

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	macv	nvarchar(5)	PRIMARY KEY	Mã chức vụ
2	tencv	nvarchar(15)	NOT NULL	Tên chức vụ

Bảng 2.4 Bảng Sản phẩm

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	masp	nvarchar(10)	PRIMARY KEY	Mã sản phẩm
2	tensp	nvarchar(50)	NOT NULL	Tên sản phẩm

Đồ án 1: Xây dựng phần mềm quản lý của hàng điện nước

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
3	soluong	int	NOT NULL	Số lượng
4	idloai	nvarchar(10)	FOREIGN KEY	Mã loại, tham chiếu Loai(maloai)
5	dvtinh	nvarchar(10)	NOT NULL	Đơn vị tính
6	giamua	int	NOT NULL	Giá mua
7	giaban	int	NOT NULL	Giá bán
8	ttrang	nvarchar(5)	NULL	Tình trạng

Bảng 2.4 Bảng Nhanvien

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	manv	nvarchar(10)	PRIMARY KEY	Mã nhân viên
2	tennv	nvarchar(50)	NOT NULL	Tên nhân viên
3	macv	nvarchar(5)	FOREIGN KEY	Mã chức vụ, tham chiếu Chucvu(macv)
4	sdt	nvarchar(10)	NOT NULL	Số điện thoại
5	ngaysinh	smalldatetime	NOT NULL	Ngày sinh
6	diachi	nvarchar(100)	NOT NULL	Địa chỉ
7	tthai	nvarchar(3)	NULL	Trạng thái

Bảng 2.5 Khách hàng

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	makh	nvarchar(10)	PRIMARY KEY	Mã khách hàng
2	tenkh	nvarchar(30)	NOT NULL	Tên khách hàng
3	sdt	nvarchar(10)	NOT NULL	Số điện thoại
4	ngaysinh	smalldatetime	NOT NULL	Ngày sinh
5	diachi	nvarchar(100)	NOT NULL	Địa chỉ
6	tthai	nvarchar(3)	NULL	Trạng thái
7	congno	int	NOT NULL	Công nợ
8	tongmua	int	NOT NULL	Tổng mua

Bảng 2.6 Bảng HoaDon

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	MaHoaDonBan	varchar(50)	PK	Mã hóa đơn bán (Khóa chính)
2	MaNV	varchar(50)		Mã nhân viên
3	MaKH	varchar(50)	FK	Mã khách hàng (Khóa ngoại)
4	NgayBan	datetime		Ngày bán
5	TrangThai	nvarchar(50)		Trạng thái hóa đơn (ví dụ: đã thanh toán, đang xử lý, hủy bỏ...)

Bảng 2.7 Bảng ChiTietHoaDonBan

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	mahd	int	PRIMARY KEY	Mã hóa đơn
2	manv	nvarchar(10)	FOREIGN KEY	Mã nhân viên, tham chiếu Nhanvien(manv)
3	makh	nvarchar(10)	FOREIGN KEY	Mã khách hàng, tham chiếu Khachhang(makh)
4	ngaygd	smalldatetime	NOT NULL	Ngày giao dịch
5	tonghd	int	NOT NULL	Tổng hóa đơn
6	tra	int	NOT NULL	Số tiền đã trả
7	conlai	int	NOT NULL	Số tiền còn lại
8	tthai	nvarchar(20)	NULL	Trạng thái

Bảng 2.8 Bảng thongtinhoadon

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	id	int	PRIMARY KEY, IDENTITY(1,1)	ID
2	loaisp	nvarchar(10)	FOREIGN KEY	Loại sản phẩm, tham chiếu Loai(maloai)
3	masp	nvarchar(10)	FOREIGN KEY	Mã sản phẩm, tham chiếu Sanpham(masp)
4	tensp	nvarchar(50)	NOT NULL	Tên sản phẩm
5	dvtinh	nvarchar(10)	NOT NULL	Đơn vị tính
6	giaban	int	NOT NULL	Giá bán

Đồ án 1: Xây dựng phần mềm quản lý của hàng điện nước

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
7	soluong	int	NOT NULL	Số lượng
8	thanhtien	int	NOT NULL	Thành tiền
9	idhd	int	FOREIGN KEY	ID hóa đơn, tham chiếu Hoadon(mahd)

Bảng 2.9 Bảng Nhaphang

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	id	int	PRIMARY KEY, IDENTITY(1,1)	ID
2	masp	nvarchar(10)	FOREIGN KEY	Mã sản phẩm, tham chiếu Sanpham(masp)
3	tensp	nvarchar(50)	NOT NULL	Tên sản phẩm
4	soluong	int	NOT NULL	Số lượng
5	ngaynhap	smalldatetime	NOT NULL	Ngày nhập hàng
6	manv	nvarchar(10)	FOREIGN KEY	Mã nhân viên, tham chiếu Nhanvien(manv)
7	dvtinh	nvarchar(10)	NOT NULL	Đơn vị tính
8	giaban	int	NOT NULL	Giá bán
9	tong	int	NOT NULL	Tổng tiền

Bảng 2.10 Bảng chamcong

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	id	int	PRIMARY KEY, IDENTITY(1,1)	ID
2	manv	nvarchar(10)	FOREIGN KEY	Mã nhân viên, tham chiếu Nhanvien(manv)
3	ngay	smalldatetime	NOT NULL	Ngày chấm công
4	ghichu	nvarchar(200)	NULL	Ghi chú

Bảng 2.12 Bảng lichsu

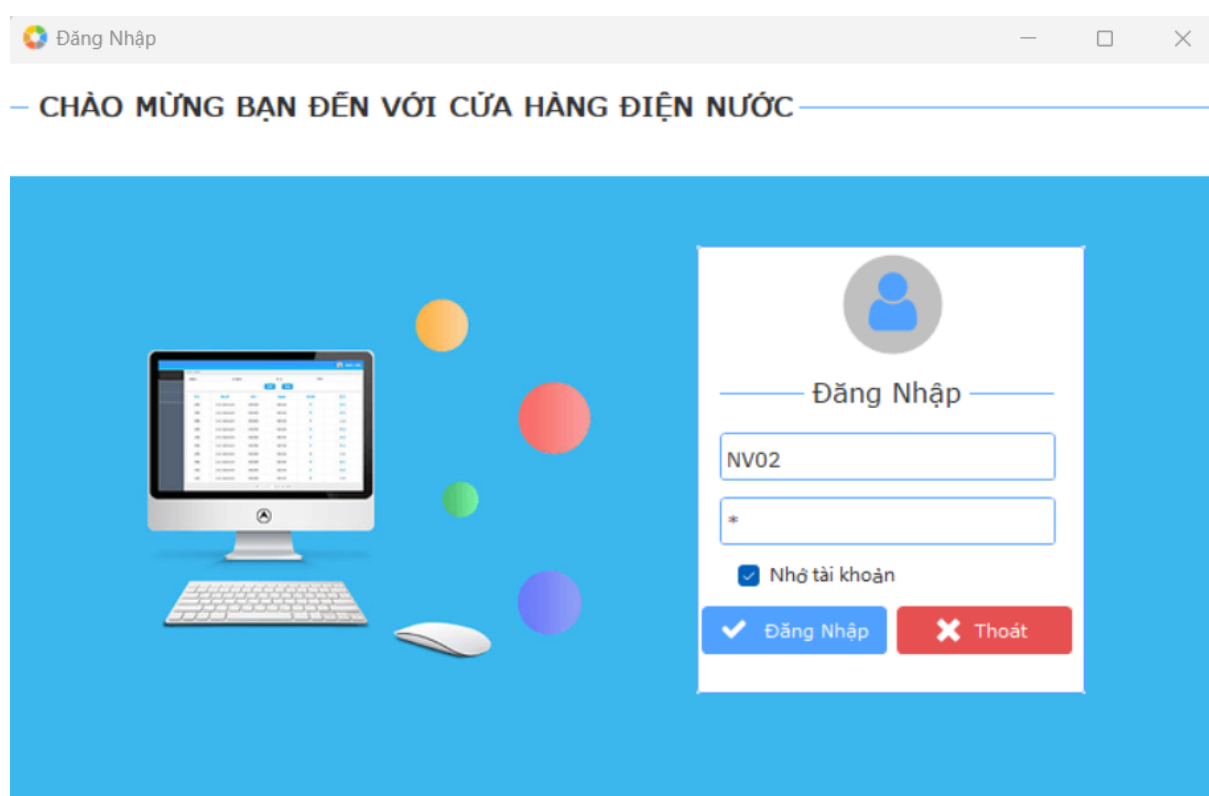
STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
1	id	int	PRIMARY KEY, IDENTITY(1,1)	ID
2	manv	nvarchar(10)	FOREIGN KEY	Mã nhân viên, tham chiếu Nhanvien(manv)
3	ngay	smalldatetime	NOT NULL	Ngày
4	chitiet	nvarchar(200)	NULL	Chi tiết lịch sử

CHƯƠNG 3: XÂY DỰNG ỨNG DỤNG WINDOWS FORMS

3.1 Triển khai các chức năng nghiệp vụ

Để xây dựng được các chức năng nghiệp vụ theo thiết kế đã được trình bày ở chương 2, đồ án đã sử dụng lập trình windows Form trên ngôn ngữ lập trình C# kết nối với cơ sở dữ liệu SQL Server để thiết kế giao diện và thao tác dữ liệu các form theo yêu cầu. Tiếp theo, đồ án sẽ trình bày các kỹ thuật được sử dụng để xây dựng các form

3.1.1 Chức năng đăng nhập



Hình 3.1 Giao diện chức năng đăng nhập.

Điều khiển	Ý nghĩa
txtDnhap	Dùng để điền mã người dùng
txtpass	Dùng để điền mật khẩu người dùng
checkBox1	Dùng để nhớ mật khẩu khi đăng xuất
btnDnhap	Dùng để đăng nhập vào hệ thống
btnThoat	Dùng để thoát form đăng nhập

Bảng 3. 1: Danh sách các điều khiển sử dụng trong giao diện đăng nhập

1. Khi form đăng nhập được tải (load):

- Hệ thống sẽ khởi tạo các đối tượng cần thiết cho quá trình đăng nhập, chẳng hạn như các kết nối cơ sở dữ liệu hoặc các đối tượng xác thực.
- Nếu có thông tin người dùng đã lưu (ví dụ: nếu **checkBox1** đã được chọn trong lần đăng nhập trước), hệ thống sẽ tự động điền thông tin này vào **txtDnhap** và **txtpass**.

2. Người dùng nhập mã người dùng và mật khẩu:

- Người dùng sẽ điền mã người dùng vào **txtDnhap**.
- Người dùng sẽ điền mật khẩu vào **txtpass**.

3. Người dùng chọn tùy chọn nhớ mật khẩu (**checkBox1**):

- Nếu người dùng muốn hệ thống ghi nhớ thông tin đăng nhập cho lần sau, họ sẽ chọn **checkBox1**.
- Khi tùy chọn này được chọn, thông tin mã hóa của mật khẩu sẽ được lưu trữ một cách an toàn trên trình duyệt hoặc thiết bị.

4. Người dùng nhấn nút đăng nhập (**btnDnhap**):

- Khi người dùng nhấn **btnDnhap**, hệ thống sẽ thu thập giá trị từ **txtDnhap** và **txtpass**.
- Hệ thống sẽ gửi thông tin này đến máy chủ để xác thực.
- Máy chủ kiểm tra thông tin đăng nhập với cơ sở dữ liệu người dùng. Nếu thông tin hợp lệ, người dùng sẽ được cấp quyền truy cập vào hệ thống và được chuyển hướng đến giao diện chính hoặc trang chủ.
- Nếu thông tin không hợp lệ, hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại thông tin.

5. Người dùng nhấn nút thoát (**btnThoat**):

- Khi người dùng nhấn **btnThoat**, form đăng nhập sẽ đóng lại.
- Hệ thống sẽ hủy các phiên làm việc hiện tại và người dùng sẽ quay lại màn hình chính hoặc màn hình trước đó (nếu có).

3.1.2 Chức năng bán hàng

Loại hàng hóa	Mã hàng hóa	Tên hàng hóa	Đơn vị tính	Giá	Số Lượng	Thành tiền
BĐ	BD01	Bóng Đèn LED 7W	Cái	27500	1	27500
CT	CT01	Chiết Áp Đèn LED	Cái	55000	1	55000
DAU	DAU01	Ổ Cắm Đơn 16A	Cái	16500	1	16500

Hình 3.2 Giao diện chức năng bán hàng

Điều khiển	Ý nghĩa
tsSeenPrice	Dùng để xem giá tất cả sản phẩm
tsAddKh	Dùng để thêm khách hàng mới
cbb_ID_KH	Dùng để chọn khách hàng
cbb_Loai	Dùng để chọn hàng hóa
cbb_DVT	Dùng để chọn đơn vị tính
cbb_ID_SP	Dùng để chọn mã hàng hóa
cbb_Price	Dùng để hiển thị đơn giá của sản phẩm đang thêm
cbb_Name_SP	Dùng để hiển thị tên hàng hóa đang chọn
nm_SL	Dùng để thêm số lượng hàng hóa
btn_Add	Dùng để thêm hàng hóa
btn_Delete	Dùng để xóa hàng hóa
btn_Pay	Dùng để thanh toán hàng hóa
btn_Back	Dùng để đóng chức năng bán hàng
dgBanHang	Dùng để hiển thị danh sách sản phẩm đang được thêm vào đơn hàng

Bảng 3. 1: Danh sách các điều khiển sử dụng trong giao diện bán hàng

1. **Khi form bán hàng được tải (load):**

- Hệ thống sẽ lấy danh sách tất cả các sản phẩm hiện có và hiển thị giá của chúng trong điều khiển **tsSeenPrice**. Điều này giúp người bán dễ dàng tham khảo giá của các sản phẩm khi cần.

2. **Thêm khách hàng mới (tsAddKh):**

- Người bán có thể nhấn vào nút **tsAddKh** để mở form thêm khách hàng mới.
- Khi form thêm khách hàng mới được mở, người dùng sẽ nhập các thông tin cần thiết của khách hàng và lưu lại. Khách hàng mới sau đó sẽ được thêm vào danh sách khách hàng có thể lựa chọn trong **cbb_ID_KH**.

3. **Chọn khách hàng (cbb_ID_KH):**

- Người bán sử dụng **cbb_ID_KH** để chọn khách hàng hiện tại cho giao dịch.
- Khi chọn một khách hàng, các thông tin liên quan đến khách hàng đó sẽ được hiển thị hoặc lưu trữ cho quá trình thanh toán.

4. **Chọn hàng hóa (cbb_Loai):**

- Người bán chọn loại hàng hóa từ **cbb_Loai**. Việc chọn loại hàng hóa sẽ giúp lọc danh sách các mã hàng hóa hiển thị trong **cbb_ID_SP**.

5. **Chọn đơn vị tính (cbb_DVT):**

- Người bán chọn đơn vị tính của sản phẩm từ **cbb_DVT**. Điều này giúp đảm bảo rằng số lượng và giá cả của sản phẩm được tính toán đúng theo đơn vị tính phù hợp.

6. **Chọn mã hàng hóa (cbb_ID_SP):**

- Người bán chọn mã hàng hóa từ **cbb_ID_SP**. Khi mã hàng hóa được chọn, hệ thống sẽ tự động hiển thị tên và giá của sản phẩm trong **cbb_Name_SP** và **cbb_Price**.

7. **Hiển thị thông tin sản phẩm:**

- **cbb_Price** hiển thị đơn giá của sản phẩm đang được thêm vào đơn hàng.
- **cbb_Name_SP** hiển thị tên hàng hóa tương ứng với mã hàng hóa được chọn.

8. **Thêm số lượng hàng hóa (nm_SL):**

- Người bán nhập số lượng hàng hóa cần thêm vào đơn hàng thông qua điều khiển **nm_SL**.

9. **Thêm hàng hóa vào đơn hàng (btn_Add):**

- Khi người bán nhấn **btn_Add**, sản phẩm với số lượng đã chọn sẽ được thêm vào danh sách sản phẩm trong đơn hàng.
- Danh sách các sản phẩm trong đơn hàng sẽ được hiển thị trong **dgBanHang**.

10. **Xóa hàng hóa khỏi đơn hàng (btn_Delete):**

- Người bán có thể chọn một sản phẩm trong **dgBanHang** và nhấn **btn_Delete** để xóa sản phẩm đó khỏi đơn hàng.

11. **Thanh toán hàng hóa (btn_Pay):**

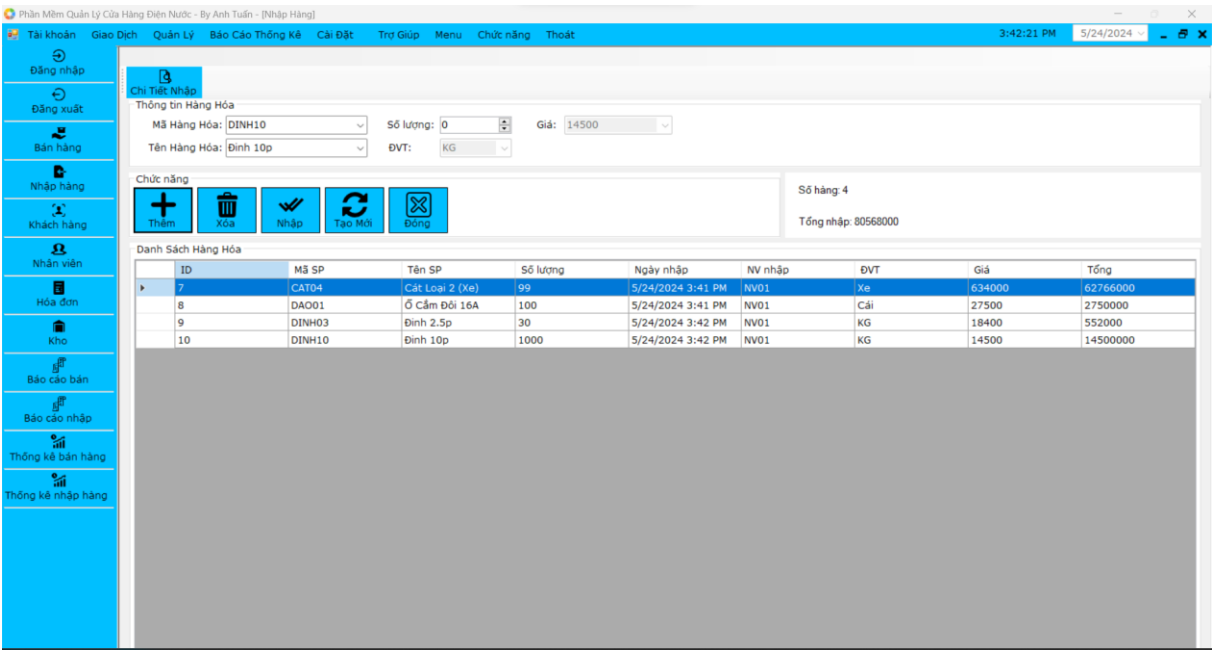
Đồ án 1: Xây dựng phần mềm quản lý của hàng điện nước

- Khi quá trình chọn hàng hóa hoàn tất, người bán nhấn **btn_Pay** để tiến hành thanh toán.
- Hệ thống sẽ tính tổng số tiền cần thanh toán dựa trên các sản phẩm và số lượng trong **dgBanHang**. Sau đó, thông tin thanh toán sẽ được xử lý và lưu trữ.

12. Đóng chức năng bán hàng (btn_Back):

- Người bán có thể nhấn **btn_Back** để đóng form bán hàng và trở về màn hình chính hoặc một chức năng khác của hệ thống.

3.1.3 Chức năng nhập hàng



Hình 3.3 Giao diện chức năng nhập hàng.

Điều khiển	Ý nghĩa
tsChiTietNhap	Dùng để tìm xem những đơn đã nhập
cbb_ID_SP	Dùng để chọn mã hàng hóa
cbb_Name_SP	Dùng để chọn tên hàng hóa
nm_SL	Dùng để chọn số lượng hàng hóa
cbbDVT	Dùng để chọn đơn vị tính hàng hóa
cbbGia	Dùng để chọn giá hàng hóa
btnAdd	Dùng để thêm hàng hóa đang nhập

Điều khiển	Ý nghĩa
btnDelete	Dùng để xóa hàng hóa đang nhập
btnNhapHang	Dùng để nhập hàng hóa
btnRefresh	Dùng để làm mới form nhập hàng hóa
btnBack	Dùng để đóng form hàng hóa
dgNhapHang	Dùng để hiển thị hàng đang được nhập

Bảng 3.3: Danh sách các điều khiển sử dụng trong giao diện nhập hàng

- Khi form nhập hàng được tải (load):**
 - Hệ thống sẽ khởi tạo các đối tượng cần thiết cho quá trình nhập hàng, chẳng hạn như danh sách các mã hàng hóa, tên hàng hóa, đơn vị tính, và giá hàng hóa.
 - Hệ thống có thể tải danh sách các đơn nhập trước đó và hiển thị thông tin này trong điều khiển **tsChiTietNhap** để người dùng có thể kiểm tra.
- Xem chi tiết đơn hàng đã nhập (tsChiTietNhap):**
 - Người dùng có thể nhấn vào **tsChiTietNhap** để mở danh sách các đơn hàng đã nhập trước đó.
 - Hệ thống sẽ hiển thị chi tiết các đơn hàng nhập trong một cửa sổ hoặc một bảng thông tin khác.
- Chọn mã hàng hóa (cbb_ID_SP):**
 - Người dùng chọn mã hàng hóa từ **cbb_ID_SP**. Khi mã hàng hóa được chọn, hệ thống sẽ tự động điền thông tin tương ứng vào **cbb_Name_SP**, **cbbDVT**, và **cbbGia**.
- Chọn tên hàng hóa (cbb_Name_SP):**
 - Người dùng có thể chọn tên hàng hóa từ **cbb_Name_SP**. Việc chọn tên hàng hóa sẽ giúp lọc danh sách mã hàng hóa hiển thị trong **cbb_ID_SP**.
- Chọn số lượng hàng hóa (nm_SL):**
 - Người dùng nhập số lượng hàng hóa cần nhập vào **nm_SL**.
- Chọn đơn vị tính hàng hóa (cbbDVT):**
 - Người dùng chọn đơn vị tính của hàng hóa từ **cbbDVT** để đảm bảo số lượng và giá cả của hàng hóa được tính toán đúng theo đơn vị tính phù hợp.
- Chọn giá hàng hóa (cbbGia):**
 - Người dùng chọn hoặc nhập giá của hàng hóa từ **cbbGia**. Giá hàng hóa có thể thay đổi tùy theo điều kiện thị trường hoặc nhà cung cấp.
- Thêm hàng hóa đang nhập (btnAdd):**
 - Khi người dùng nhấn **btnAdd**, thông tin về hàng hóa, bao gồm mã hàng, tên hàng, số lượng, đơn vị tính, và giá, sẽ được thêm vào danh sách hàng hóa đang nhập.
 - Danh sách hàng hóa đang nhập sẽ được hiển thị trong **dgNhapHang**.

9. Xóa hàng hóa đang nhập (btnDelete):

- Người dùng có thể chọn một hàng hóa trong **dgNhapHang** và nhấn **btnDelete** để xóa hàng hóa đó khỏi danh sách nhập.

10. Nhập hàng hóa (btnNhapHang):

- Khi quá trình chọn hàng hóa hoàn tất, người dùng nhấn **btnNhapHang** để xác nhận nhập hàng.
- Hệ thống sẽ lưu thông tin nhập hàng vào cơ sở dữ liệu và cập nhật tồn kho của các sản phẩm tương ứng.

11. Làm mới form nhập hàng hóa (btnRefresh):

- Người dùng có thể nhấn **btnRefresh** để làm mới toàn bộ form, xóa trắng các trường nhập liệu và đặt lại các điều khiển về trạng thái ban đầu.

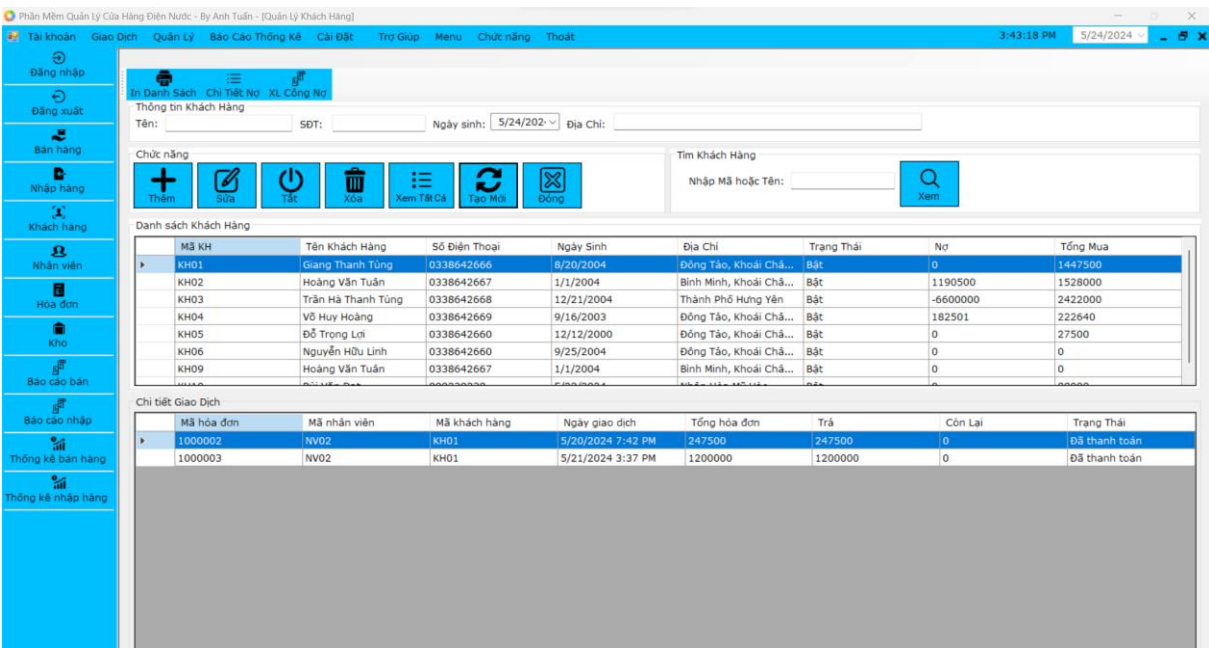
12. Đóng form hàng hóa (btnBack):

- Người dùng có thể nhấn **btnBack** để đóng form nhập hàng và trở về màn hình chính hoặc một chức năng khác của hệ thống.

13. Hiển thị hàng đang được nhập (dgNhapHang):

- **dgNhapHang** hiển thị danh sách các hàng hóa đang được thêm vào đơn nhập hàng, bao gồm thông tin về mã hàng, tên hàng, số lượng, đơn vị tính, và giá.

3.1.4 Chức năng quản lý khách hàng



Hình 3.4 Giao diện chức năng quản lý khách hàng.

Điều khiển	Ý nghĩa
tsPrint	Dùng để in danh sách khách hàng
tsChiTietNo	Dùng để xem chi tiết khách hàng đang nợ cửa hàng
tsNo	Dùng để thanh toán khoản nợ mà khách hàng chưa thanh toán hết

Đồ án 1: Xây dựng phần mềm quản lý của hàng điện nước

Điều khiển	Ý nghĩa
txtName	Dùng để nhập tên khách hàng
txtSĐT	Dùng để điền số điện thoại khách hàng
dtNgaysinh	Dùng để điền ngày sinh khách hàng
txtDiaChi	Dùng để điền địa chỉ khách hàng
btnAdd	Dùng để thêm khách hàng
btnEdit	Dùng để sửa thông tin khách hàng
btnTrangThai	Dùng để tắt trạng thái khách hàng
btnDelete	Dùng để xóa khách hàng
btnSeenAll	Dùng để xem tất cả khách hàng
btnRefresh	Dùng để làm mới form
btnBack	Dùng để đóng chức năng quản lý khách hàng
txtFind	Dùng để nhập mã hoặc tên khách hàng
btnFind	Dùng để tìm kiếm khách hàng
dgDS_KH	Dùng để hiển thị danh sách khách hàng
dgChitiet_KH	Dùng để xem chi tiết giao dịch của khách hàng

Bảng 3.4: Danh sách các điều khiển sử dụng trong giao diện quản lý khách hàng

1. **Khi form quản lý khách hàng được tải (load):**

- Hệ thống sẽ khởi tạo các đối tượng cần thiết cho quá trình quản lý khách hàng, chẳng hạn như danh sách khách hàng hiện có và các thông tin liên quan.

2. **In danh sách khách hàng (tsPrint):**

- Người dùng có thể nhấn vào **tsPrint** để in danh sách khách hàng hiện có. Hệ thống sẽ tạo ra một bản in hoặc một tài liệu PDF chứa thông tin chi tiết về các khách hàng.

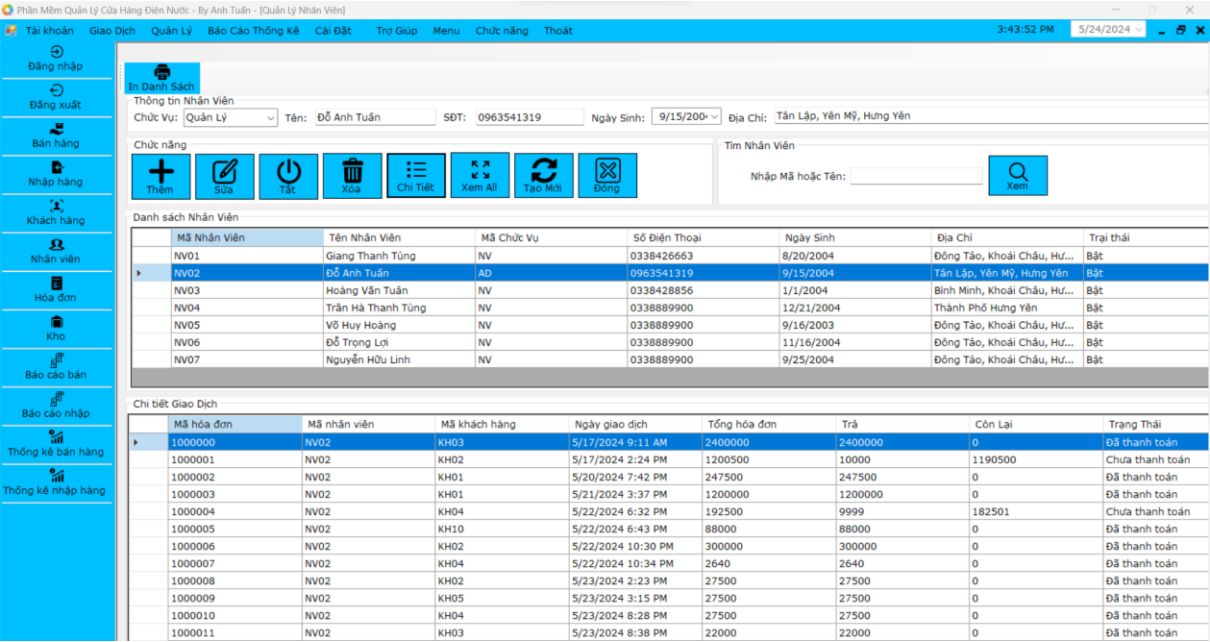
3. **Xem chi tiết khách hàng đang nợ cửa hàng (tsChiTietNo):**

- Người dùng có thể nhấn vào **tsChiTietNo** để xem danh sách và chi tiết các khách hàng đang có khoản nợ tại cửa hàng. Hệ thống sẽ hiển thị thông tin này trong một cửa sổ hoặc một bảng riêng biệt.
- 4. **Thanh toán khoản nợ (tsNo):**
 - Người dùng có thể sử dụng **tsNo** để xử lý thanh toán cho các khoản nợ mà khách hàng chưa thanh toán hết. Hệ thống sẽ cập nhật trạng thái nợ của khách hàng sau khi thanh toán hoàn tất.
- 5. **Nhập thông tin khách hàng:**
 - **txtName:** Nhập tên khách hàng.
 - **txtSDT:** Điền số điện thoại khách hàng.
 - **dtNgaysinh:** Điền ngày sinh khách hàng.
 - **txtDiaChi:** Điền địa chỉ khách hàng.
- 6. **Thêm khách hàng (btnAdd):**
 - Khi người dùng nhấn **btnAdd**, hệ thống sẽ lưu thông tin khách hàng mới vào cơ sở dữ liệu và cập nhật danh sách khách hàng trong **dgDS_KH**.
- 7. **Sửa thông tin khách hàng (btnEdit):**
 - Người dùng có thể chọn một khách hàng trong **dgDS_KH** và nhấn **btnEdit** để sửa thông tin của khách hàng đó. Hệ thống sẽ hiển thị thông tin hiện tại của khách hàng trong các trường nhập liệu để người dùng có thể chỉnh sửa.
- 8. **Tắt trạng thái khách hàng (btnTrangThai):**
 - Người dùng có thể chọn một khách hàng và nhấn **btnTrangThai** để tắt hoặc kích hoạt lại trạng thái của khách hàng đó. Trạng thái khách hàng có thể biểu thị việc khách hàng có thể hoạt động hay không trong hệ thống.
- 9. **Xóa khách hàng (btnDelete):**
 - Người dùng có thể chọn một khách hàng trong **dgDS_KH** và nhấn **btnDelete** để xóa khách hàng đó khỏi cơ sở dữ liệu. Hệ thống sẽ yêu cầu xác nhận trước khi xóa để tránh xóa nhầm.
- 10. **Xem tất cả khách hàng (btnSeenAll):**
 - Người dùng có thể nhấn **btnSeenAll** để hiển thị danh sách tất cả các khách hàng hiện có trong **dgDS_KH**.
- 11. **Làm mới form (btnRefresh):**
 - Người dùng có thể nhấn **btnRefresh** để làm mới toàn bộ form, xóa trắng các trường nhập liệu và đặt lại các điều khiển về trạng thái ban đầu.
- 12. **Đóng chức năng quản lý khách hàng (btnBack):**
 - Người dùng có thể nhấn **btnBack** để đóng form quản lý khách hàng và trở về màn hình chính hoặc một chức năng khác của hệ thống.
- 13. **Tìm kiếm khách hàng:**
 - **txtFind:** Nhập mã hoặc tên khách hàng để tìm kiếm.
 - **btnFind:** Khi người dùng nhấn **btnFind**, hệ thống sẽ tìm kiếm và hiển thị thông tin của khách hàng trong **dgDS_KH** dựa trên mã hoặc tên đã nhập.
- 14. **Hiển thị danh sách khách hàng (dgDS_KH):**
 - **dgDS_KH** hiển thị danh sách tất cả khách hàng hiện có trong hệ thống, bao gồm thông tin như tên, số điện thoại, ngày sinh và địa chỉ.
- 15. **Xem chi tiết giao dịch của khách hàng (dgChitiet_KH):**

Đồ án 1: Xây dựng phần mềm quản lý của hàng điện nước

- Khi người dùng chọn một khách hàng từ **dgDS_KH**, chi tiết giao dịch của khách hàng đó sẽ được hiển thị trong **dgChitiet_KH**. Điều này giúp người dùng theo dõi các hoạt động giao dịch và tình trạng nợ của khách hàng.

3.1.5 Chức năng quản lý nhân viên



Hình 3.5 Giao diện chức năng quản lý nhân viên.

Điều khiển	Ý nghĩa
tsPrint	Dùng để in danh sách nhân viên
cbbChucVu	Dùng để điền chức vụ nhân viên
txtName	Dùng để điền tên nhân viên
txtSDT	Dùng để điền số điện thoại nhân viên
dtNgaysinh	Dùng để điền ngày sinh nhân viên
txtDiaChi	Dùng để điền địa chỉ nhân viên
btnAdd	Dùng để thêm nhân viên mới
btnEdit	Dùng để sửa thông tin nhân viên
btnTrangThai	Dùng để tắt , bật trạng thái nhân viên
btnDelete	Dùng để xóa nhân viên

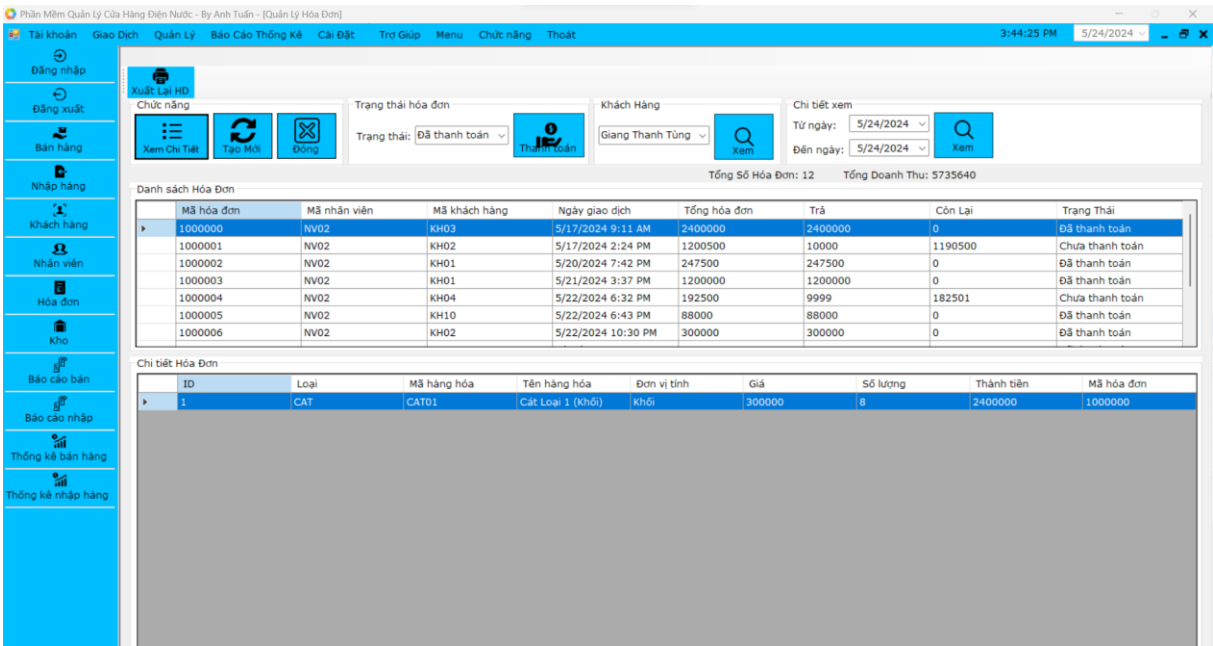
Điều khiển	Ý nghĩa
btnChiTietGD	Dùng để xem chi tiết nhân viên
btnSeenAll	Dùng để xem tất cả nhân viên
btnRefresh	Dùng để làm mới form
btnBack	Dùng để đóng chức năng quản lý nhân viên
txtFind	Dùng để điền mã hoặc tên nhân viên
btnFind	Dùng để tìm kiếm nhân viên
dgDSNhanVien	Dùng để hiển thị danh sách nhân viên
dgChiTietGD	Dùng để hiển thị chi tiết giao dịch của nhân viên

Bảng 3.5: Danh sách các điều khiển sử dụng trong giao diện quản lý nhân viên

- Khi form quản lý nhân viên được tải (load):**
 - Hệ thống sẽ khởi tạo các đối tượng cần thiết cho quá trình quản lý nhân viên, chẳng hạn như danh sách các nhân viên hiện có và các thông tin liên quan.
- In danh sách nhân viên (tsPrint):**
 - Người dùng có thể nhấn vào **tsPrint** để in danh sách nhân viên hiện có. Hệ thống sẽ tạo ra một bản in hoặc một tài liệu PDF chứa thông tin chi tiết về các nhân viên.
- Nhập thông tin nhân viên:**
 - cbbChucVu:** Chọn chức vụ của nhân viên từ danh sách có sẵn.
 - txtName:** Nhập tên nhân viên.
 - txtSDT:** Điền số điện thoại nhân viên.
 - dtNgaysinh:** Điền ngày sinh nhân viên.
 - txtDiaChi:** Điền địa chỉ nhân viên.
- Thêm nhân viên mới (btnAdd):**
 - Khi người dùng nhấn **btnAdd**, hệ thống sẽ lưu thông tin nhân viên mới vào cơ sở dữ liệu và cập nhật danh sách nhân viên trong **dgDSNhanVien**.
- Sửa thông tin nhân viên (btnEdit):**
 - Người dùng có thể chọn một nhân viên trong **dgDSNhanVien** và nhấn **btnEdit** để sửa thông tin của nhân viên đó. Hệ thống sẽ hiển thị thông tin hiện tại của nhân viên trong các trường nhập liệu để người dùng có thể chỉnh sửa.
- Tắt, bật trạng thái nhân viên (btnTrangThai):**

- Người dùng có thể chọn một nhân viên và nhấn **btnTrangThai** để tắt hoặc bật trạng thái của nhân viên đó. Trạng thái nhân viên có thể biểu thị việc nhân viên còn đang làm việc hay đã nghỉ việc.
7. **Xóa nhân viên (btnDelete):**
 - Người dùng có thể chọn một nhân viên trong **dgDSNhanVien** và nhấn **btnDelete** để xóa nhân viên đó khỏi cơ sở dữ liệu. Hệ thống sẽ yêu cầu xác nhận trước khi xóa để tránh xóa nhầm.
 8. **Xem chi tiết nhân viên (btnChiTietGD):**
 - Người dùng có thể chọn một nhân viên trong **dgDSNhanVien** và nhấn **btnChiTietGD** để xem chi tiết thông tin và giao dịch của nhân viên đó. Thông tin chi tiết sẽ được hiển thị trong **dgChiTietGD**.
 9. **Xem tất cả nhân viên (btnSeenAll):**
 - Người dùng có thể nhấn **btnSeenAll** để hiển thị danh sách tất cả các nhân viên hiện có trong **dgDSNhanVien**.
 10. **Làm mới form (btnRefresh):**
 - Người dùng có thể nhấn **btnRefresh** để làm mới toàn bộ form, xóa trắng các trường nhập liệu và đặt lại các điều khiển về trạng thái ban đầu.
 11. **Đóng chức năng quản lý nhân viên (btnBack):**
 - Người dùng có thể nhấn **btnBack** để đóng form quản lý nhân viên và trở về màn hình chính hoặc một chức năng khác của hệ thống.
 12. **Tìm kiếm nhân viên:**
 - **txtFind:** Nhập mã hoặc tên nhân viên để tìm kiếm.
 - **btnFind:** Khi người dùng nhấn **btnFind**, hệ thống sẽ tìm kiếm và hiển thị thông tin của nhân viên trong **dgDSNhanVien** dựa trên mã hoặc tên đã nhập.
 13. **Hiển thị danh sách nhân viên (dgDSNhanVien):**
 - **dgDSNhanVien** hiển thị danh sách tất cả nhân viên hiện có trong hệ thống, bao gồm thông tin như chức vụ, tên, số điện thoại, ngày sinh và địa chỉ.
 14. **Hiển thị chi tiết giao dịch của nhân viên (dgChiTietGD):**
 - Khi người dùng chọn một nhân viên từ **dgDSNhanVien**, chi tiết giao dịch của nhân viên đó sẽ được hiển thị trong **dgChiTietGD**. Điều này giúp người dùng theo dõi các hoạt động và giao dịch của nhân viên.

3.1.6 Chức năng quản lý hóa đơn.



Hình 3.6 Giao diện chức năng quản lý hóa đơn.

Điều khiển	Ý nghĩa
tsPint	Dùng để xuất lại hóa đơn
btnChitiet_HD	Dùng để xem chi tiết hóa đơn
btn_Refesh	Dùng để làm mới form
btn_Back	Dùng để thoát chức năng quản lý hóa đơn
btnThoat	Dùng để thoát form đăng nhập
cbbTthai	Dùng để hiển thị trạng thái hóa đơn
Thanh toán	Dùng để thanh toán khi khách hàng nợ hoặc chưa thanh toán
cbbKh	Dùng để chọn khách hàng
btnSeenKH	Dùng để xem hóa đơn khách hàng
dtNgayStart	Dùng để chọn ngày bắt đầu
dt_NgayEnd	Dùng để chọn ngày kết thúc
btn_Find	Dùng để tìm kiếm khách hàng trong khoảng thời gian đã chọn
dgDS_HD	Dùng để hiển thị danh sách hóa đơn

Điều khiển	Ý nghĩa
dgChitiet_HD	Dùng để hiển thị chi tiết hóa đơn

Bảng 3.6: Danh sách các điều khiển sử dụng trong giao diện quản lý hóa đơn.

- Khi form quản lý hóa đơn được tải (load):**
 - Hệ thống sẽ khởi tạo các đối tượng cần thiết cho quá trình quản lý hóa đơn, chẳng hạn như danh sách các hóa đơn hiện có và các thông tin liên quan.
- Xuất lại hóa đơn (tsPint):**
 - Người dùng có thể nhấn vào **tsPint** để xuất lại hóa đơn cho khách hàng. Hệ thống sẽ tạo ra một bản in hoặc một tài liệu PDF của hóa đơn để cung cấp cho khách hàng.
- Xem chi tiết hóa đơn (btnChitiet_HD):**
 - Khi người dùng chọn một hóa đơn từ **dgDS_HD** và nhấn **btnChitiet_HD**, hệ thống sẽ hiển thị chi tiết của hóa đơn đó trong **dgChitiet_HD**. Chi tiết bao gồm các thông tin về sản phẩm, số lượng, giá cả và tổng tiền.
- Làm mới form (btn_Refesh):**
 - Người dùng có thể nhấn **btn_Refesh** để làm mới toàn bộ form, xóa trắng các trường nhập liệu và đặt lại các điều khiển về trạng thái ban đầu.
- Thoát chức năng quản lý hóa đơn (btn_Back):**
 - Người dùng có thể nhấn **btn_Back** để đóng form quản lý hóa đơn và trở về màn hình chính hoặc một chức năng khác của hệ thống.
- Hiển thị trạng thái hóa đơn (cbbTthai):**
 - cbbTthai** hiển thị trạng thái của hóa đơn, chẳng hạn như đã thanh toán, chưa thanh toán hoặc đang chờ xử lý.
- Thanh toán hóa đơn (Thanh toán):**
 - Khi khách hàng có khoản nợ hoặc chưa thanh toán, người dùng có thể nhấn vào nút **Thanh toán** để xử lý thanh toán cho hóa đơn đó. Hệ thống sẽ cập nhật trạng thái của hóa đơn sau khi thanh toán hoàn tất.
- Chọn khách hàng (cbbKh):**
 - Người dùng có thể chọn khách hàng từ **cbbKh** để lọc và hiển thị các hóa đơn liên quan đến khách hàng đó trong **dgDS_HD**.
- Xem hóa đơn khách hàng (btnSeenKH):**
 - Khi người dùng chọn một khách hàng từ **cbbKh** và nhấn **btnSeenKH**, hệ thống sẽ hiển thị tất cả các hóa đơn liên quan đến khách hàng đó trong **dgDS_HD**.
- Chọn khoảng thời gian:**
 - dtNgayStart:** Chọn ngày bắt đầu của khoảng thời gian.
 - dt_NgayEnd:** Chọn ngày kết thúc của khoảng thời gian.
- Tìm kiếm hóa đơn trong khoảng thời gian đã chọn (btn_Find):**
 - Người dùng có thể nhập mã hoặc tên khách hàng vào **txtFind** và chọn khoảng thời gian từ **dtNgayStart** đến **dt_NgayEnd**, sau đó nhấn **btn_Find** để tìm kiếm các hóa đơn tương ứng. Kết quả sẽ được hiển thị trong **dgDS_HD**.

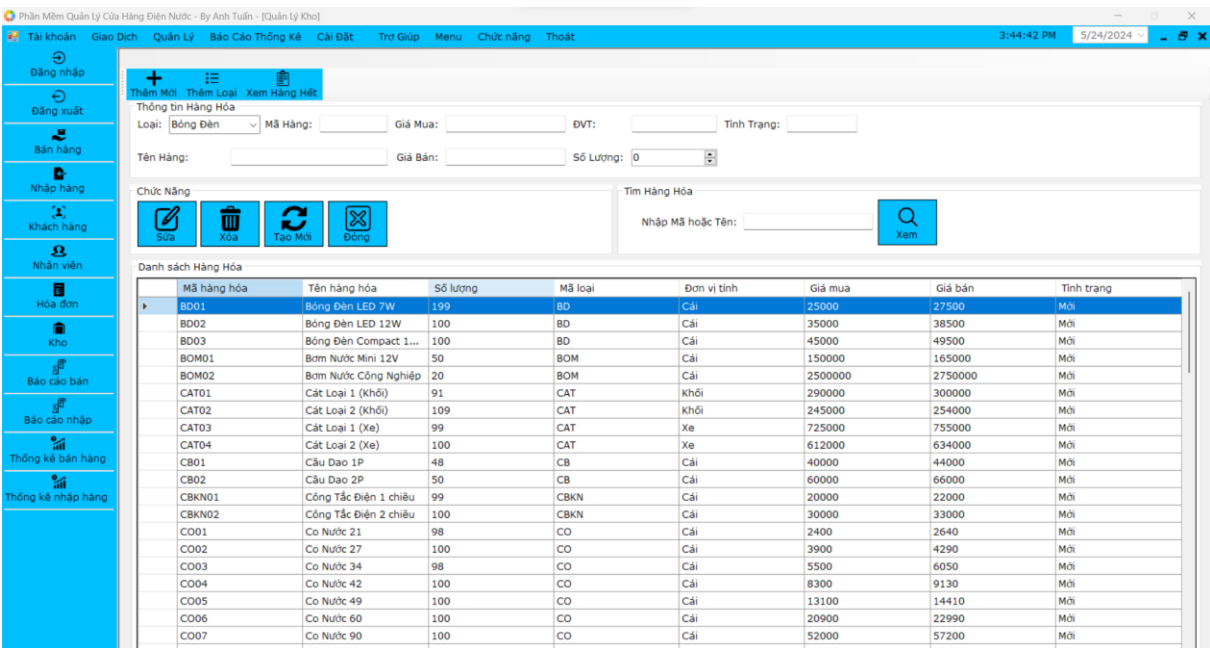
12. **Hiện thị danh sách hóa đơn (dgDS_HD):**

- **dgDS_HD** hiển thị danh sách tất cả các hóa đơn hiện có trong hệ thống hoặc các hóa đơn thỏa mãn điều kiện tìm kiếm. Danh sách bao gồm thông tin như mã hóa đơn, tên khách hàng, ngày lập hóa đơn, tổng tiền và trạng thái.

13. **Hiện thị chi tiết hóa đơn (dgChitiet_HD):**

- Khi người dùng chọn một hóa đơn từ **dgDS_HD**, chi tiết của hóa đơn đó sẽ được hiển thị trong **dgChitiet_HD**. Điều này giúp người dùng theo dõi các mục chi tiết trong hóa đơn, bao gồm các sản phẩm, số lượng, đơn giá và thành tiền.

3.1.7 Chức năng quản lý kho của cửa hàng



Hình 3.7 Giao diện chức năng quản lý kho.

Điều khiển	Ý nghĩa
tsThemNew	Dùng để thêm sản phẩm mới
tsAddLoai	Dùng để thêm loại sản phẩm mới
tsHangHet	Dùng để xem hàng hết
cbbLoai	Dùng để chọn loại hàng hóa
txtID	Dùng để điền mã hàng hóa
txtName	Dùng để điền tên của hàng hóa
txtGiaMua	Dùng để điền giá của hàng hóa

Đồ án 1: Xây dựng phần mềm quản lý của hàng điện nước

Điều khiển	Ý nghĩa
txtGiaBan	Dùng để điền giá bán của sản phẩm
txtDVT	Dùng để điền đơn vị tính của sản phẩm
nmSoLuong	Dùng để nhập số lượng sản phẩm
txtTTrang	Dùng để điền tình trạng của sản phẩm
btnEdit	Dùng để sửa sản phẩm
btnDelete	Dùng để xóa sản phẩm
btnTaoMoi	Dùng để là làm mới form
btnBack	Dùng để đóng chức năng
txtFind	Dùng để điền mã hoặc tên sản phẩm
btnFind	Dùng để tìm kiếm sản phẩm
dgDS_HangHoa	Dùng để hiển thị danh sách hàng hóa

Bảng 3. 7: Danh sách các điều khiển sử dụng trong giao diện đăng nhập

1. **Thêm sản phẩm mới (tsThemNew):**

- Người dùng có thể nhấn **tsThemNew** để mở form thêm sản phẩm mới vào kho. Form sẽ yêu cầu người dùng điền các thông tin cần thiết như mã hàng hóa, tên hàng hóa, giá mua, giá bán, đơn vị tính, số lượng, và tình trạng của sản phẩm.

2. **Thêm loại sản phẩm mới (tsAddLoai):**

- Người dùng có thể nhấn **tsAddLoai** để mở form thêm loại sản phẩm mới. Sau khi thêm loại sản phẩm, loại này sẽ xuất hiện trong danh sách chọn loại hàng hóa **cbbLoai**.

3. **Xem hàng hết (tsHangHet):**

- Người dùng có thể nhấn **tsHangHet** để xem danh sách các sản phẩm đã hết hàng hoặc có số lượng dưới mức tối thiểu. Hệ thống sẽ hiển thị danh sách này trong một cửa sổ hoặc bảng riêng biệt.

4. **Chọn loại hàng hóa (cbbLoai):**

- Người dùng chọn loại hàng hóa từ **cbbLoai** để lọc danh sách hàng hóa hiển thị trong **dgDS_HangHoa**. Việc chọn loại hàng hóa giúp người dùng dễ dàng quản lý và tìm kiếm sản phẩm trong kho.

5. **Nhập thông tin sản phẩm:**

- **txtID:** Nhập mã hàng hóa.

- **txtName:** Điền tên hàng hóa.
 - **txtGiaMua:** Điền giá mua của hàng hóa.
 - **txtGiaBan:** Điền giá bán của sản phẩm.
 - **txtDVT:** Điền đơn vị tính của sản phẩm.
 - **nmSoLuong:** Nhập số lượng sản phẩm.
 - **txtTTrang:** Điền tình trạng của sản phẩm (chẳng hạn như mới, đã qua sử dụng, hỏng hóc, v.v.).
6. **Sửa sản phẩm (btnEdit):**
- Người dùng có thể chọn một sản phẩm trong **dgDS_HangHoa** và nhấn **btnEdit** để sửa thông tin của sản phẩm đó. Hệ thống sẽ hiển thị thông tin hiện tại của sản phẩm trong các trường nhập liệu để người dùng có thể chỉnh sửa.
7. **Xóa sản phẩm (btnDelete):**
- Người dùng có thể chọn một sản phẩm trong **dgDS_HangHoa** và nhấn **btnDelete** để xóa sản phẩm đó khỏi kho. Hệ thống sẽ yêu cầu xác nhận trước khi xóa để tránh xóa nhầm.
8. **Làm mới form (btnTaoMoi):**
- Người dùng có thể nhấn **btnTaoMoi** để làm mới toàn bộ form, xóa trắng các trường nhập liệu và đặt lại các điều khiển về trạng thái ban đầu.
9. **Đóng chức năng (btnBack):**
- Người dùng có thể nhấn **btnBack** để đóng form quản lý kho và trở về màn hình chính hoặc một chức năng khác của hệ thống.
10. **Tìm kiếm sản phẩm:**
- **txtFind:** Nhập mã hoặc tên sản phẩm để tìm kiếm.
 - **btnFind:** Khi người dùng nhấn **btnFind**, hệ thống sẽ tìm kiếm và hiển thị thông tin của sản phẩm trong **dgDS_HangHoa** dựa trên mã hoặc tên đã nhập.
11. **Hiển thị danh sách hàng hóa (dgDS_HangHoa):**
- **dgDS_HangHoa** hiển thị danh sách tất cả các sản phẩm hiện có trong kho, bao gồm các thông tin như mã hàng hóa, tên hàng hóa, giá mua, giá bán, đơn vị tính, số lượng, và tình trạng.

3.1.8 Giao diện form Menu



Hình 3.8 Giao diện chức năng menu.

Điều khiển	Ý nghĩa
tsmitemAccount	Dùng để hiển thị các chức năng con
tsmGD	Dùng để hiển thị các chức năng con
tsmQuanLy	Dùng để hiển thị các chức năng con
tsmBaoCao	Dùng để hiển thị các chức năng con
tsmSetting	Dùng để hiển thị chức năng cài đặt tài khoản
tsmHelp	Dùng để hiển thị form trợ giúp
lbTime_Main	Dùng để hiển thị thời gian hiện tại
dateTimePicker1	Dùng để hiển thị ngày hiện tại
tsbtnLogin	Dùng để đăng nhập tài khoản
tsbtnLogout	Dùng để đăng xuất tài khoản
tsbtnSale	Dùng để mở chức năng bán hàng
tsbtnNhap	Dùng để mở chức năng nhập hàng
tsbtnKhachhang	Dùng để mở chức năng quản lý khách hàng

Điều khiển	Ý nghĩa
tsbtnNhanvien	Dùng để mở chức năng quản lý nhân viên
tsbtnHoadon	Dùng để mở chức năng quản lý hóa đơn
tsbtnKho	Dùng để mở chức năng quản lý kho
tsbtnBCban	Dùng để hiển thị chức năng báo cáo bán
tsbtnBCnhap	Dùng để hiển thị chức năng báo cáo nhập

Bảng 3. 8: Danh sách các điều khiển sử dụng trong giao diện Menu

1. **tsmitemAccount:**
 - Được sử dụng để hiển thị các chức năng con liên quan đến tài khoản người dùng, chẳng hạn như thay đổi mật khẩu, cập nhật thông tin cá nhân, v.v.
2. **tsmGD:**
 - Dùng để hiển thị các chức năng con liên quan đến giao dịch, chẳng hạn như tạo hóa đơn, ghi chép giao dịch, v.v.
3. **tsmQuanLy:**
 - Dùng để hiển thị các chức năng con liên quan đến quản lý, chẳng hạn như quản lý nhân viên, quản lý khách hàng, v.v.
4. **tsmBaoCao:**
 - Dùng để hiển thị các chức năng con liên quan đến báo cáo, chẳng hạn như báo cáo doanh thu, báo cáo tồn kho, v.v.
5. **tsmSetting:**
 - Dùng để hiển thị các chức năng liên quan đến cài đặt tài khoản, chẳng hạn như thay đổi ngôn ngữ, cài đặt định dạng ngày tháng, v.v.
6. **tsmHelp:**
 - Dùng để hiển thị form trợ giúp hoặc các thông tin hỗ trợ khác.
7. **lbTime_Main:**
 - Dùng để hiển thị thời gian hiện tại.
8. **dateTimePicker1:**
 - Dùng để hiển thị và chọn ngày hiện tại.
9. **tsbtnLogin:**
 - Dùng để đăng nhập vào tài khoản.
10. **tsbtnLogout:**
 - Dùng để đăng xuất khỏi tài khoản hiện tại.
11. **tsbtnSale:**
 - Dùng để mở chức năng bán hàng.
12. **tsbtnNhap:**
 - Dùng để mở chức năng nhập hàng.
13. **tsbtnKhachhang:**
 - Dùng để mở chức năng quản lý khách hàng.

14. **tsbtnNhanvien:**

- Dùng để mở chức năng quản lý nhân viên.

15. **tsbtnHoadon:**

- Dùng để mở chức năng quản lý hóa đơn.

16. **tsbtnKho:**

- Dùng để mở chức năng quản lý kho.

17. **tsbtnBCban:**

- Dùng để hiển thị chức năng báo cáo bán.

18. **tsbtnBCnhap:**

- Dùng để hiển thị chức năng báo cáo nhập.

3.1.9 Chức năng chấm công

Chấm Công

Thông Tin

Nhân Viên: Giang Thanh Tùng Ngày: 5/24/2024 Ghi Chú:

Chức năng

Chấm Công Sửa Trở Về

Danh sách

ID	Mã Nhân Viên	Ngày	Ghi Chú
1	NV01	5/15/2024 9:38 PM	
2	NV01	5/16/2024 1:29 AM	
3	NV02	5/20/2024 11:29 PM	
4	NV03	5/20/2024 11:29 PM	
5	NV04	5/20/2024 11:29 PM	
6	NV05	5/15/2024 9:38 PM	
7	NV06	5/15/2024 9:38 PM	
8	NV07	5/15/2024 9:38 PM	
9	NV01	5/20/2024 11:31 PM	11111

Hình 3.9 Giao diện chức năng chấm công.

Điều khiển	Ý nghĩa
cbbNhanVien	Dùng để chọn tên nhân viên
dtNgay	Dùng để chọn ngày
txtGhiChu	Dùng để điền ghi chú (lương)
btnChamCong	Dùng để chấm công
btnEdit	Dùng để sửa thông tin
btnBack	Dùng để đóng chức năng

Điều khiển	Ý nghĩa
dgChamCong	Dùng để hiển thị thông tin sau khi chấm công

Bảng 3. 9: Danh sách các điều khiển sử dụng trong giao diện chấm công

1. **cbbNhanVien:**
 - Được sử dụng để chọn tên nhân viên cần chấm công. Người dùng có thể chọn nhân viên từ danh sách có sẵn để tiến hành chấm công.
2. **dtNgay:**
 - Dùng để chọn ngày mà việc chấm công được thực hiện. Người dùng sẽ nhập hoặc chọn ngày trong lịch để xác định thời điểm chấm công.
3. **txtGhiChu:**
 - Dùng để điền ghi chú liên quan đến việc chấm công như lương, thời gian làm việc đặc biệt, v.v. Ghi chú này sẽ giúp quản lý có cái nhìn tổng quan về tình hình làm việc của nhân viên.
4. **btnChamCong:**
 - Dùng để thực hiện việc chấm công cho nhân viên được chọn vào ngày được chỉ định. Khi nhấn vào nút này, thông tin chấm công sẽ được lưu lại và hiển thị trong **dgChamCong**.
5. **btnEdit:**
 - Dùng để sửa thông tin chấm công đã được thực hiện trước đó. Khi nhấn vào nút này, người dùng có thể chỉnh sửa thông tin chấm công đã lưu.
6. **btnBack:**
 - Dùng để đóng chức năng chấm công và quay lại màn hình trước đó hoặc màn hình chính của ứng dụng.
7. **dgChamCong:**
 - Dùng để hiển thị thông tin sau khi chấm công. Bảng này thường bao gồm các cột như tên nhân viên, ngày chấm công, ghi chú, v.v. để người quản lý hoặc nhân viên có thể xem lại và kiểm tra thông tin đã chấm công.

3.1.10 Chức năng cài đặt tài khoản

Cài Đặt

Tài Khoản

Thông tin Tài Khoản

Tài Khoản: Mật Khẩu:

Xác Nhận Mật Khẩu

Chức năng

Tài Khoản

	Tài Khoản	Loại Tài Khoản
▶	NV01	NV
	NV02	AD
	NV03	NV
	NV04	NV

Hình 3.30 Giao diện chức năng cài đặt tài khoản.

Điều khiển	Ý nghĩa
txtUser	Dùng để điền tên tài khoản
txtPass	Dùng để điền mật khẩu người dùng
txtPassXacNhan	Dùng để xác nhận mật khẩu người dùng
btnEdit	Dùng để đổi mật khẩu
btnRefresh	Dùng để làm mới form
btnBack	Dùng để đóng chức năng
dgAccount	Dùng để hiển thị thông tin tài khoản

Bảng 3.10: Danh sách các điều khiển sử dụng trong giao diện cài đặt tài khoản

1. txtUser:

- Được sử dụng để điền tên tài khoản của người dùng cần thay đổi mật khẩu. Người dùng sẽ nhập tên tài khoản của mình vào đây.

2. **txtPass:**

- Dùng để điền mật khẩu hiện tại của người dùng. Người dùng sẽ nhập mật khẩu hiện tại của mình vào đây.

3. **txtPassXacNhan:**

- Dùng để xác nhận lại mật khẩu mới. Người dùng sẽ nhập mật khẩu mới của mình vào đây để xác nhận lại.

4. **btnEdit:**

- Dùng để thực hiện việc đổi mật khẩu. Khi người dùng nhấn vào nút này, hệ thống sẽ kiểm tra và xác nhận thông tin nhập và thực hiện thay đổi mật khẩu.

5. **btnRefresh:**

- Dùng để làm mới form, xóa trắng các trường nhập liệu và đặt lại các điều khiển về trạng thái ban đầu.

6. **btnBack:**

- Dùng để đóng chức năng đổi mật khẩu và quay lại màn hình trước đó hoặc màn hình chính của ứng dụng.

7. **dgAccount:**

- Dùng để hiển thị thông tin tài khoản sau khi đổi mật khẩu. Thông tin này có thể bao gồm tên tài khoản, ngày thay đổi mật khẩu, v.v., giúp người dùng có cái nhìn tổng quan về lịch sử thay đổi mật khẩu của mình.

3.1.11 Chức năng chi tiết nhập hàng

Hình 3.41 Giao diện chức năng chi tiết nhập hàng.

Điều khiển	Ý nghĩa
btnReport	Dùng để báo cáo chi tiết nhập hàng
btnPrintDelete	Dùng để in chi tiết nhập hàng và xóa
btnTaoMoi	Dùng để làm mới form
btnBack	Dùng để thoát chức năng
dtStart	Dùng để chọn thời gian bắt đầu
dtEnd	Dùng để chọn thời gian kết thúc
btnXem	Dùng để tìm kiếm thông tin qua khoảng thời gian
dgDSNhap	Dùng để hiển thị danh sách nhập hàng

Bảng 3. 11: Danh sách các điều khiển sử dụng trong giao diện chi tiết nhập hàng

1. **btnReport:**

- Dùng để tạo báo cáo chi tiết về các phiếu nhập hàng trong khoảng thời gian được chọn. Khi người dùng nhấn vào nút này, hệ thống sẽ tạo và hiển thị báo cáo chi tiết về các mặt hàng đã được nhập vào kho.

2. **btnPrintDelete:**

- Dùng để in báo cáo chi tiết nhập hàng và sau đó xóa dữ liệu của các phiếu nhập đã được in. Khi người dùng nhấn vào nút này, hệ thống sẽ in báo cáo và sau đó xóa các phiếu nhập đã được in khỏi cơ sở dữ liệu.

3. **btnTaoMoi:**

- Dùng để làm mới form, xóa trắng các trường nhập liệu và đặt lại các điều khiển về trạng thái ban đầu.

4. **btnBack:**

- Dùng để thoát khỏi chức năng báo cáo và quay lại màn hình trước đó hoặc màn hình chính của ứng dụng.

5. **dtStart:**

- Dùng để chọn thời gian bắt đầu của khoảng thời gian muốn xem chi tiết nhập hàng.

6. **dtEnd:**

- Dùng để chọn thời gian kết thúc của khoảng thời gian muốn xem chi tiết nhập hàng.

7. **btnXem:**

- Dùng để tìm kiếm thông tin chi tiết nhập hàng trong khoảng thời gian từ **dtStart** đến **dtEnd**. Khi người dùng nhấn vào nút này, hệ thống sẽ hiển thị danh sách các phiếu nhập hàng trong khoảng thời gian đã chọn trong **dgDSNhap**.

8. **dgDSNhap:**

- Dùng để hiển thị danh sách chi tiết các phiếu nhập hàng trong khoảng thời gian đã chọn. Bảng này thường bao gồm các cột như mã phiếu nhập, ngày nhập, sản phẩm, số lượng, giá nhập, v.v.

3.1.12 Chức năng thêm loại hàng hóa

Mã Loại	Tên Loại
BD	Bóng Đèn
BOM	Bơm Nước
CAT	Cát
CB	Cầu Dao
CBKN	Công Tắc Điện

Hình 3.52 Giao diện chức năng thêm loại hàng hóa.

Điều khiển	Ý nghĩa
txtID	Dùng để điền mã loại sản phẩm
txtName	Dùng để điền tên loại sản phẩm
btnAdd	Dùng để thêm loại sản phẩm
btnEdit	Dùng để sửa loại sản phẩm
btnDelete	Dùng để xóa loại sản phẩm
btnTaoMoi	Dùng để làm mới form
btnBack	Dùng để thoát chức năng

Bảng 3. 12: Danh sách các điều khiển sử dụng trong giao diện thêm loại hàng hóa

1. **txtID:**

- Dùng để điền mã loại sản phẩm mà người dùng muốn thêm, sửa hoặc xóa. Mã loại sản phẩm thường là một chuỗi ký tự độc nhất được gán cho mỗi loại sản phẩm.

2. **txtName:**

- Dùng để điền tên loại sản phẩm tương ứng với mã loại sản phẩm. Tên loại sản phẩm là mô tả ngắn gọn và dễ hiểu về loại sản phẩm đó.

3. **btnAdd:**

- Dùng để thêm loại sản phẩm mới vào cơ sở dữ liệu. Khi người dùng nhập mã và tên loại sản phẩm vào các trường tương ứng và nhấn nút này, hệ thống sẽ thêm loại sản phẩm mới vào danh sách quản lý.

4. **btnEdit:**

- Dùng để sửa thông tin của loại sản phẩm đã được chọn. Khi người dùng chọn một loại sản phẩm từ danh sách và nhấn nút này, hệ thống sẽ cho phép họ chỉnh sửa thông tin của loại sản phẩm đó.

5. **btnDelete:**

- Dùng để xóa loại sản phẩm khỏi cơ sở dữ liệu. Khi người dùng chọn một loại sản phẩm từ danh sách và nhấn nút này, hệ thống sẽ xóa loại sản phẩm đó khỏi danh sách quản lý.

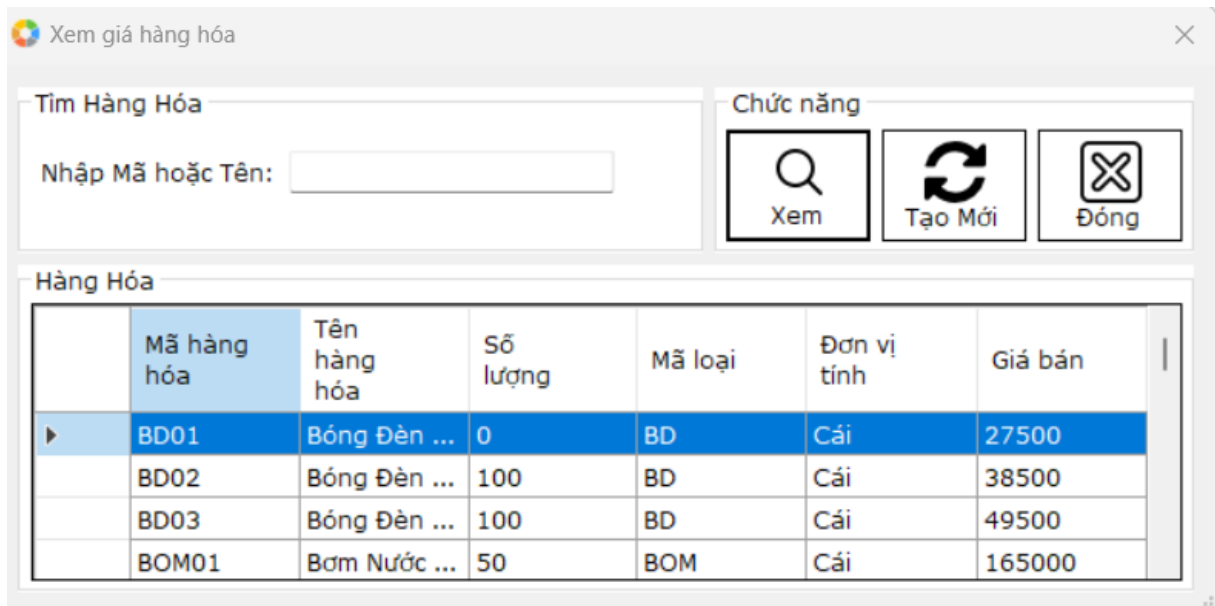
6. **btnTaoMoi:**

- Dùng để làm mới form, xóa trắng các trường nhập liệu và đặt lại các điều khiển về trạng thái ban đầu.

7. **btnBack:**

- Dùng để thoát khỏi chức năng quản lý loại sản phẩm và quay lại màn hình trước đó hoặc màn hình chính của ứng dụng.

3.1.13 Chức năng xem giá hàng hóa



Hình 3.63 Giao diện chức năng xem giá hàng hóa.

Điều khiển	Ý nghĩa
txtFind	Dùng để điền mã hoặc tên hàng hóa
btnFind	Dùng để tìm kiếm hàng hóa
txtTaoMoi	Dùng để làm mới form
btnExit	Dùng để đóng chức năng
dgDs	Dùng để hiển thị danh sách hàng hóa

Bảng 3. 13: Danh sách các điều khiển sử dụng trong giao diện đăng nhập

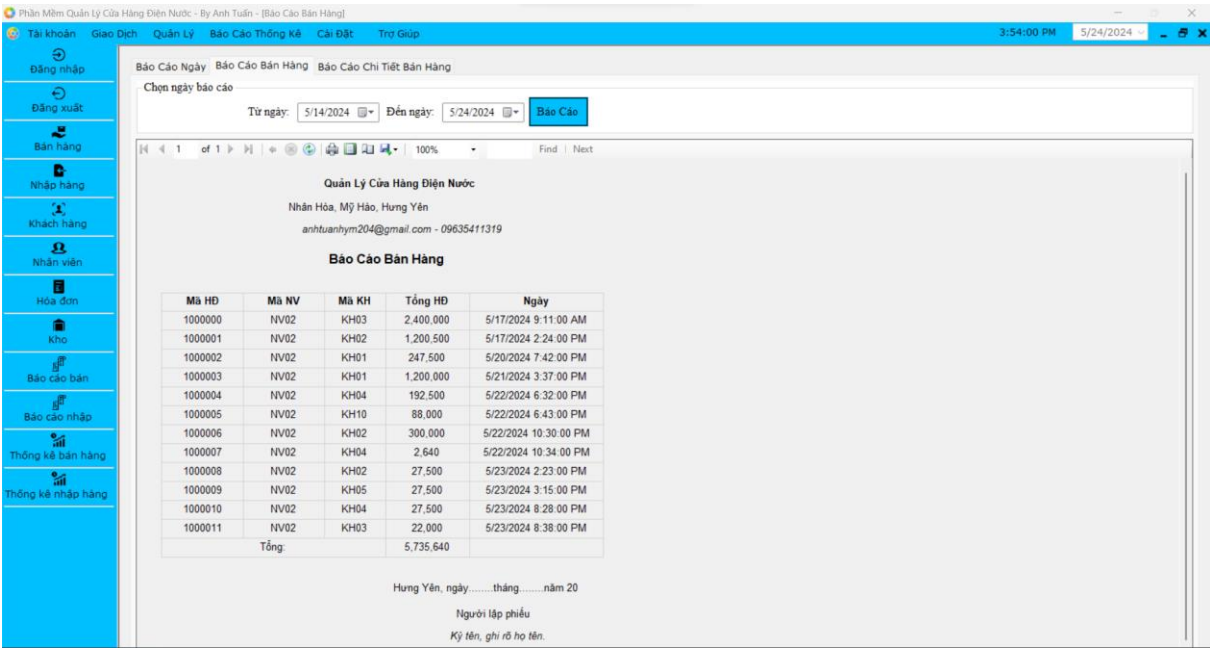
- txtFind:**
 - Được sử dụng để điền mã hoặc tên hàng hóa mà người dùng muốn tìm kiếm giá. Người dùng có thể nhập mã hoặc tên hàng vào đây để tìm kiếm.
- btnFind:**
 - Dùng để kích hoạt quá trình tìm kiếm giá của hàng hóa dựa trên thông tin đã nhập vào trường **txtFind**. Khi người dùng nhấn vào nút này, hệ thống sẽ tìm kiếm và hiển thị thông tin giá của hàng hóa tương ứng.
- txtTaoMoi:**
 - Dùng để làm mới form, xóa trắng các trường nhập liệu và đặt lại các điều khiển về trạng thái ban đầu.
- btnExit:**
 - Dùng để đóng chức năng xem giá hàng hóa và quay lại màn hình trước đó hoặc màn hình chính của ứng dụng.
- dgDs:**

Đồ án 1: Xây dựng phần mềm quản lý của hàng điện nước

- Dùng để hiển thị danh sách hàng hóa kết quả từ quá trình tìm kiếm. Bảng này thường bao gồm các cột như mã hàng, tên hàng, đơn giá, v.v., để người dùng có thể xem thông tin chi tiết về hàng hóa.

3.2 Triển khai các chức năng thống kê, báo cáo

3.2.1 Chức năng báo cáo bán hàng



Hình 3. 2.1: Giao diện chức năng báo cáo bán hàng.

Điều khiển	Ý nghĩa
dtStart	Dùng để chọn ngày bắt đầu báo cáo bán hàng
dtEnd	Dùng để chọn ngày kết thúc báo cáo bán hàng
btnBaoCao	Dùng để báo cáo bán hàng
reportViewer1	Dùng để hiển thị thông tin báo cáo bán hàng

Bảng 3. 2.1: Danh sách điều khiển sử dụng trong giao diện tìm kiếm thông tin nhân viên

Đồ án 1: Xây dựng phần mềm quản lý của hàng điện nước

1. dtStart:

- **Dùng để:** Chọn ngày bắt đầu cho báo cáo bán hàng, xác định mốc thời gian đầu tiên của dữ liệu bán hàng sẽ được đưa vào báo cáo.

2. dtEnd:

- **Dùng để:** Chọn ngày kết thúc cho báo cáo bán hàng, xác định mốc thời gian cuối cùng của dữ liệu bán hàng sẽ được đưa vào báo cáo.

3. btnBaoCao:

- **Dùng để:** Kích hoạt quá trình tạo báo cáo bán hàng. Khi người dùng nhấn vào nút này, hệ thống sẽ lấy dữ liệu bán hàng từ ngày bắt đầu (dtStart) đến ngày kết thúc (dtEnd) và tạo ra báo cáo.

4. reportViewer1:

- **Dùng để:** Hiển thị thông tin báo cáo bán hàng. Sau khi báo cáo được tạo ra, thông tin chi tiết sẽ được hiển thị trong reportViewer1, bao gồm các bảng số liệu, biểu đồ và các thông tin chi tiết khác về hoạt động bán hàng trong khoảng thời gian đã chọn.

3.2.2 Chức năng báo cáo chi tiết bán hàng

Phần Mềm Quản Lý Cửa Hàng Điện Nước - By Anh Tuấn - (Báo Cáo Bán Hàng)

Tài khoản: Gian Dịch: Quản Lý: Báo Cáo Thống Kê: Cài Đặt: Trợ Giúp: 4:48:34 PM 5/25/2024

Báo Cáo Ngày: Báo Cáo Bán Hàng: Báo Cáo Chi Tiết Bán Hàng

Chọn ngày báo cáo chi tiết:

Từ ngày: 5/20/2024 Đến ngày: 5/25/2024 Báo Cáo

Quản Lý Cửa Hàng Điện Nước
Nhân Hòa, Mỹ Hòa, Hưng Yên
anhtuanhym204@gmail.com - 0963541319

Báo Cáo Bán Hàng Chi Tiết

Mã	Tên sản phẩm	ĐVT	Giá	SL	Thành Tiền	Ngày
BD01	Bóng Đèn LED 7W	Cái	27.500	9	247.500	5/20/2024 7:42:00 PM
CAT01	Cát Loại 1 (Khối)	Khối	300.000	4	1.200.000	5/21/2024 3:37:00 PM
BD01	Bóng Đèn LED 7W	Cái	27.500	7	192.500	5/22/2024 6:32:00 PM
CB01	Cầu Dao 1P	Cái	44.000	2	88.000	5/22/2024 6:43:00 PM
DA01	Đá 1x2	Khối	300.000	1	300.000	5/22/2024 10:30:00 PM
CO01	Cọ Nước 21	Cái	2.640	1	2.640	5/22/2024 10:34:00 PM
CO01	Cọ Nước 21	Cái	2.640	1	2.640	5/22/2024 10:34:00 PM
DAO01	Ổ Cắm Đôi 16A	Cái	27.500	1	27.500	5/22/2024 10:34:00 PM
BD01	Bóng Đèn LED 7W	Cái	27.500	1	27.500	5/23/2024 2:23:00 PM
BD01	Bóng Đèn LED 7W	Cái	27.500	1	27.500	5/23/2024 3:15:00 PM
BD01	Bóng Đèn LED 7W	Cái	27.500	1	27.500	5/23/2024 8:28:00 PM
CBKH01	Cổng Tắc Điện 1 chiều	Cái	22.000	1	22.000	5/23/2024 8:38:00 PM
DINH01	Đinh 1.5p	KG	24.200	8	193.600	5/25/2024 4:28:00 PM
Tổng:				38	2.358.880	

Hưng Yên, ngày.....tháng.....năm 20
Người lập phiếu

Hình 3.2.2: Giao diện chức năng báo cáo chi tiết bán hàng

Điều khiển	Ý nghĩa
dtStarttt	Dùng để nhập ngày bắt đầu báo cáo chi tiết
dtEndtt	Dùng để kết thúc khoảng thời gian báo cáo chi tiết
btnBaoCaoTT	Dùng để báo cáo chi tiết bán hàng
reportViewer2	Dùng để hiển thị chi tiết báo cáo bán hàng

Bảng 3. 2.2: Danh sách điều khiển sử dụng trong chức năng báo cáo chi tiết bán hàng

1. dtStarttt:

- Dùng để: Nhập ngày bắt đầu báo cáo chi tiết bán hàng, xác định mốc thời gian đầu tiên của dữ liệu bán hàng chi tiết sẽ được đưa vào báo cáo.

2. dtEndtt:

- Dùng để: Nhập ngày kết thúc báo cáo chi tiết bán hàng, xác định mốc thời gian cuối cùng của dữ liệu bán hàng chi tiết sẽ được đưa vào báo cáo.

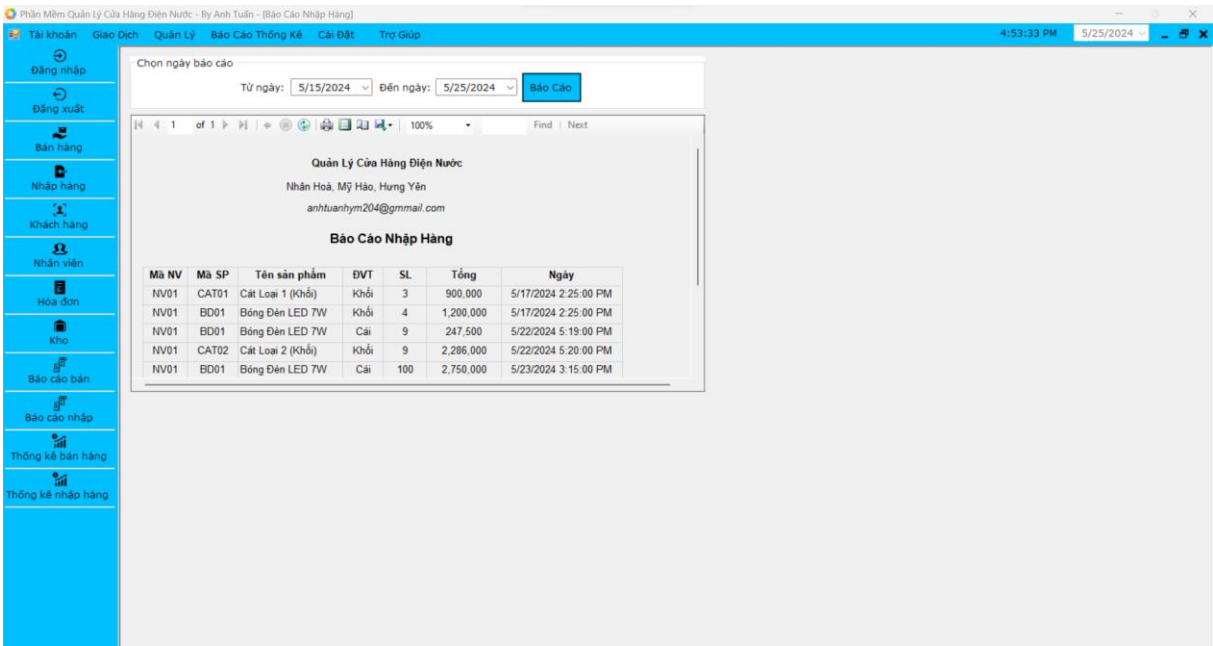
3. btnBaoCaoTT:

- Dùng để: Kích hoạt quá trình tạo báo cáo chi tiết bán hàng. Khi người dùng nhấn vào nút này, hệ thống sẽ lấy dữ liệu bán hàng chi tiết từ ngày bắt đầu (dtStarttt) đến ngày kết thúc (dtEndtt) và tạo ra báo cáo chi tiết.

4. reportViewer2:

- Dùng để: Hiển thị chi tiết báo cáo bán hàng. Sau khi báo cáo chi tiết được tạo ra, thông tin chi tiết sẽ được hiển thị trong reportViewer2, bao gồm các bảng số liệu, biểu đồ và các thông tin chi tiết khác về hoạt động bán hàng trong khoảng thời gian đã chọn.

3.2.3 Chức năng báo cáo nhập hàng



Hình 3. 2.3: Giao diện chức năng báo cáo nhập hàng

Điều khiển	Ý nghĩa
dtStart	Dùng để chọn ngày bắt đầu báo cáo nhập hàng
dtEnd	Dùng để chọn ngày kết thúc báo cáo nhập hàng
btnBaoCao	Dùng để báo cáo nhập hàng
reportViewer1	Dùng để hiển thị thông tin báo cáo nhập hàng

Bảng 3.2.3: Danh sách điều khiển sử dụng trong giao diện báo cáo nhập hàng

Điều khiển	Ý nghĩa
ntpStartDate	Dùng để bắt đầu khoảng thời gian thống kê
ntpEndDate	Dùng để kết thúc khoảng thời gian thống kê
btnThongKe	Dùng để thống kê
chart1	Hiển thị dữ liệu thống kê số lượng bán
chart2	Hiển thị dữ liệu thống kê doanh thu

Bảng 3. 2.4: Danh sách điều khiển sử dụng trong giao diện thống kê bán hàng

1. ntpStartDate:

- Dùng để: Chọn ngày bắt đầu cho khoảng thời gian thống kê, xác định mốc thời gian đầu tiên của dữ liệu bán hàng sẽ được đưa vào thống kê.

2. ntpEndDate:

- Dùng để: Chọn ngày kết thúc cho khoảng thời gian thống kê, xác định mốc thời gian cuối cùng của dữ liệu bán hàng sẽ được đưa vào thống kê.

3. btnThongKe:

- Dùng để: Kích hoạt quá trình thống kê bán hàng. Khi người dùng nhấn vào nút này, hệ thống sẽ lấy dữ liệu bán hàng từ ngày bắt đầu (ntpStartDate) đến ngày kết thúc (ntpEndDate) và tạo ra các thống kê.

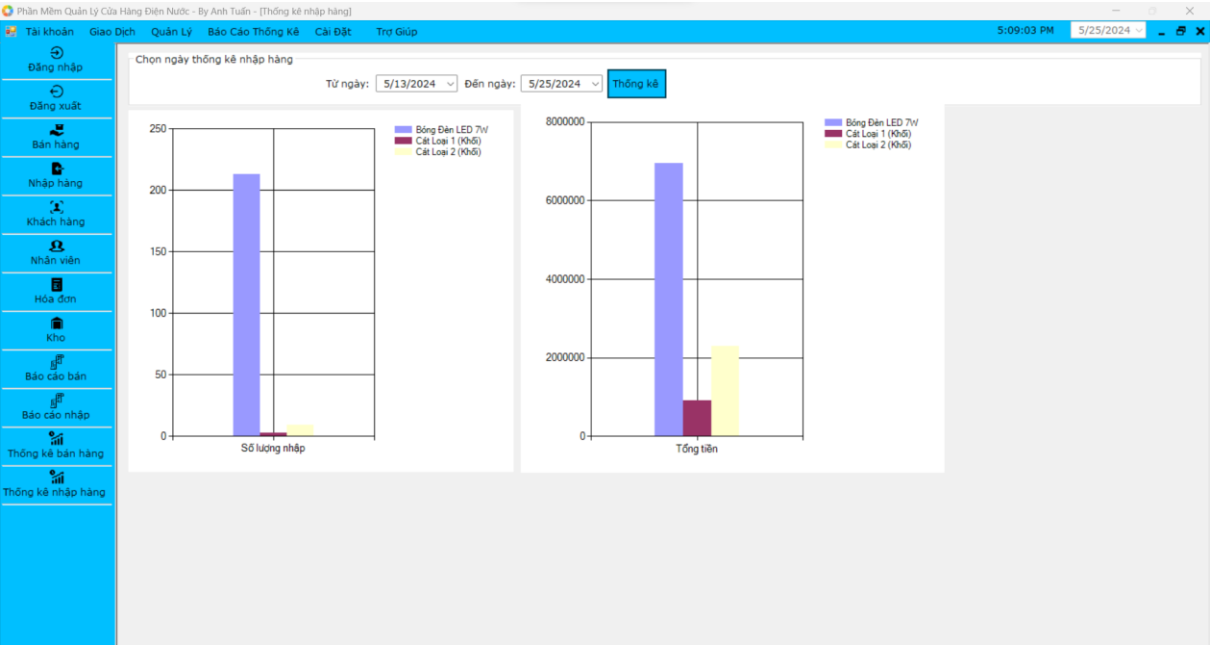
4. chart1:

- Dùng để: Hiển thị dữ liệu thống kê số lượng bán hàng. Biểu đồ này giúp người dùng dễ dàng quan sát số lượng sản phẩm đã bán trong khoảng thời gian đã chọn.

5. chart2:

- Dùng để: Hiển thị dữ liệu thống kê doanh thu bán hàng. Biểu đồ này giúp người dùng dễ dàng quan sát doanh thu từ các sản phẩm đã bán trong khoảng thời gian đã chọn.

3.2.5 Chức năng thống kê nhập hàng



Hình 3. 2.5:Giao diện chức năng thống kê nhập hàng

Điều khiển	Ý nghĩa
ntpStartDate	Dùng để bắt đầu khoảng thời gian thống kê nhập hàng
ntpEndDate	Dùng để kết thúc khoảng thời gian thống kê nhập hàng
btnThongKe	Dùng để thống kê nhập hàng
chart1	Dùng để hiển thị dữ liệu thống kê nhập hàng
chart2	Dùng để hiển thị dữ liệu thống kê nhập hàng

Bảng 3.2.5: Danh sách điều khiển sử dụng trong giao diện thống kê nhập hàng

- ntpStartDate:**
 - Dùng để:** Chọn ngày bắt đầu cho khoảng thời gian thống kê nhập hàng, xác định mốc thời gian đầu tiên của dữ liệu nhập hàng sẽ được đưa vào thống kê.
- ntpEndDate:**

- **Dùng để:** Chọn ngày kết thúc cho khoảng thời gian thống kê nhập hàng, xác định mốc thời gian cuối cùng của dữ liệu nhập hàng sẽ được đưa vào thống kê.

3. **btnThongKe:**

- **Dùng để:** Kích hoạt quá trình thống kê nhập hàng. Khi người dùng nhấn vào nút này, hệ thống sẽ lấy dữ liệu nhập hàng từ ngày bắt đầu (dtpStartDate) đến ngày kết thúc (dtpEndDate) và tạo ra các thống kê.

4. **chart1:**

- **Dùng để:** Hiển thị dữ liệu thống kê nhập hàng. Biểu đồ này giúp người dùng dễ dàng quan sát dữ liệu nhập hàng trong khoảng thời gian đã chọn.

5. **chart2:**

- **Dùng để:** Hiển thị dữ liệu thống kê nhập hàng. Biểu đồ này cũng giúp người dùng dễ dàng quan sát dữ liệu nhập hàng trong khoảng thời gian đã chọn, cung cấp một cách nhìn khác về dữ liệu nhập hàng.

3.3 Kiểm thử và triển khai ứng dụng

3.3.1 Kiểm thử

❖ Mục tiêu quan trọng của Kiểm thử phần mềm

1. Luôn xác định các lỗi càng sớm càng tốt.
2. Ngăn chặn các lỗi trong một dự án và sản phẩm.
3. Kiểm tra xem tiêu chí yêu cầu của khách hàng có được đáp ứng hay không.
4. Và cuối cùng là mục tiêu chính của thử nghiệm để đo lường chất lượng của sản phẩm và dự án.

❖ Thực thi, sửa lỗi, kiểm tra đầu ra/đầu vào

1. Kiểm thử Quản lý nhân viên
2. Kiểm thử Quản lý khách hàng
3. Kiểm thử Quản lý sản phẩm
4. Kiểm thử Quản lý nhập xuất
5. Kiểm thử Quản lý bán hàng
6. Kiểm thử Quản lý hóa đơn
7. Kiểm thử Quản lý hàng tồn kho
8. Kiểm thử Quản lý thống kê

STT	Tên chức năng	Các bước thực hiện	Kết quả
1	Thêm	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nhập thông tin mới cần thêm 2. Chọn chức năng thêm và kiểm tra kết quả 	Thông báo thêm thành công nếu mã chưa tồn tại trong CSDL
2	Xóa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chọn thông tin cần xóa 2. Chọn chức năng xóa 3. Xác nhận chắc chắn xóa và kiểm tra kết quả 	Thông báo xóa dữ liệu trong CSDL hoàn tất
3	Sửa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chọn thông tin muốn sửa và sửa thông tin hợp lệ 2. Chọn chức năng sửa 3. Xác nhận sửa và kiểm tra kết quả 	Thông báo sửa dữ liệu thành công
4	Tìm kiếm	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nhập từ khóa muốn tìm kiếm vào ô tìm kiếm 2. Nhấn chức năng tìm kiếm và kiểm tra kết quả 	Hệ thống hiển thị thông tin tương ứng từ khóa nhập (nếu không có dữ liệu phù hợp thì thông báo không có dữ liệu)

Bảng 3. 1 Bảng kiểm thử các chức năng cơ bản

3.3.2 Đóng gói ứng dụng

❖ Quy trình đóng gói ứng dụng

1. Chuẩn bị ứng dụng và cấu hình build.
2. Tạo project setup với Visual Studio Installer Project.
3. Cấu hình project setup và tạo file cài đặt.
4. Triển khai và phân phối ứng dụng.

3.3.3 Triển khai ứng dụng

❖ Môi trường phần cứng

- CPU: Pentium IV 3.0 Ghz hoặc cao hơn
- RAM: 8gb
- SSD: 120gb

❖ Môi trường phần mềm

- Hệ điều hành : Windows 10
- Net Framework : 4.5
- Công cụ phát triển : Visual Studio 2022

KẾT LUẬN

Kết quả đạt được

❖ Kiến thức:

- Xây dựng thành công ứng dụng quản lý giải bóng đá quốc gia bằng Winform, ngôn ngữ lập trình C# kết nối CSDL.
- Triển khai được giao diện dễ dùng, thực hiện được các chức năng thêm, xóa, sửa, tìm kiếm và thống kê dữ liệu.
- Phân tích, thiết kế được phần mềm quản lý giải bóng đá vô địch quốc gia và triển khai theo mô hình 3 lớp.
- Xây dựng được các chức năng quản lý đội bóng, cầu thủ, trọng tài, trận đấu, v.v
- Phần mềm có thể thống kê số bàn thắng, thống kê thẻ phạt

Hạn chế của đề tài

- Giao diện người dùng còn đơn giản và chưa tối ưu.
- Chưa có nhiều kinh nghiệm nên đề án không thể tránh khỏi việc thiếu sót.
- Tuy đã hoàn thiện các chức năng cơ bản cho một phần mềm giải đá bóng quốc gia nhưng bên cạnh đó còn một số khuyết điểm như: hệ thống quản lý còn thiếu sót nên chưa có được tính chuyên nghiệp cao.
- Phần mềm phát triển với quy mô nhỏ chưa thực sự tối ưu hoàn toàn.

Hướng phát triển

- Tối ưu hóa cơ sở dữ liệu và logic nghiệp vụ: Xử lý các lỗi được báo cáo từ người dùng và thực hiện các cải tiến để cải thiện trải nghiệm.
- Mở rộng ứng dụng cho nhiều nền tảng.
- Kiểm thử và sửa lỗi: Xử lý các lỗi được báo cáo từ người dùng và thực hiện các cải tiến để cải thiện trải nghiệm.
- Tăng cường bảo mật.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] K. CNTT, Phân tích thiết kế phần mềm, Hưng Yên: Đại học SPKT Hưng Yên, 2009.
- [2] K. CNTT, Cơ sở dữ liệu, Hưng Yên: Đại học SPKT Hưng Yên, 2012.
- [3] K. CNTT, Lập trình ứng dụng windows forms, Hưng Yên: Đại học SPKT Hưng Yên, 2019.
- [4] W3schools, "W3schools," [Online]. Available: <https://www.w3schools.com/>.
- [5] K. CNTT, Kiểm thử phần mềm, Hưng Yên: Đại học SPKT Hưng Yên, 2016.