

TRƯỜNG CAO ĐẲNG CÔNG NGHỆ THỦ ĐỨC

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



SRS 1.4

PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG 1

ĐỀ TÀI: QUẢN LÝ SIÊU THỊ

GVHD: THẦY LÊ THỌ

CÁC THÀNH VIÊN TRONG NHÓM:

1. CHÂU NHẬT TÀI (NHÓM TRƯỞNG)
2. NGUYỄN QUỐC LƯỢNG
3. LÊ VĂN TOÀN



Tp. Hồ Chí Minh, Tháng 10/2024

Mục lục

Chương 1: Giới thiệu.....	1
1.1. Mô tả chung	1
1.2. Chức năng chính	1
Chương 2: Yêu cầu mức độ tổng thể	3
2.1. Các yêu cầu chức năng chính.....	3
2.1.1. Đăng nhập.....	3
2.1.2. Màn hình chính	6
2.1.3. Quản lý tài khoản.....	12
2.1.4. Quản lý nhà cung cấp	15
2.1.5. Quản lý sản phẩm	18
2.1.6. Quản lý nhân viên.....	21
2.1.7. Quản lý kho hàng.....	24
2.1.8. Quản lý lịch làm	27
2.1.9. Quản lý loại hàng	30
2.1.10. Quản lý khách hàng.....	33
2.1.11. Quản lý loại nhân viên.....	36
2.1.12. Quản lý khuyến mãi.....	39
2.1.13. Quản lý ca làm.....	42
2.1.14. Quản lý phiếu nhập, chi tiết phiếu nhập	45
2.1.15. Quản lý hóa đơn, chi tiết hóa đơn	48
2.1.16. Quản lý bảng lương, chi tiết bảng lương	51
2.1.17. Bán hàng	55
2.1.18. Quản lý log.....	58
2.2. Các yêu cầu phi chức năng.....	61
2.2.1. Nội dung.....	61
2.2.2. Các yêu cầu khác từ khách hàng.....	62
Chương 3: Mô hình use-cases.....	63
3.1. Tổng quát mô hình use-case.....	63
3.2. Các nhân tố cần thiết	64

3.3. Các use-case	64
3.4. Chi tiết use-cases	65
3.4.1. CRUD TaiKhoan.....	65
3.4.2. CRUD NhaCungCap	68
3.4.3. CRUD SanPham	71
3.4.4. CRUD NhanVien.....	74
3.4.5. CRUD KhoHang	77
Chương 4: Thiết kế các bảng dữ liệu	80
4.1. Mô hình ER tổng quát	80
4.2. Các bảng dữ liệu	81
4.2.1. Bảng TaiKhoan	81
4.2.2. Bảng NhaCungCap	83
4.2.3. Bảng LoaiHang	85
4.2.4. Bảng SanPham	87
4.2.5. Bảng KhachHang	90
4.2.6. Bảng LoaiNhanVien	92
4.2.7. Bảng NhanVien	94
4.2.8. Bảng KhoHang	96
4.2.9. Bảng PhieuNhap	98
4.2.10. Bảng ChiTietPhieuNhap	100
4.2.11. Bảng KhuyenMai	102
4.2.12. Bảng HoaDon	104
4.2.13. Bảng ChiTietHoaDon	106
4.2.14. Bảng CaLam.....	108
4.2.15. Bảng LichLam.....	110
4.2.16. Bảng BangLuong	112
4.2.17. Bảng ChiTietBangLuong	114
4.2.18. Bảng Log.....	117
Chương 5: Các tài liệu tham khảo	119

Mục lục hình

Hình 1: UI đăng nhập.....	3
Hình 2: UI màn hình chính 1.....	6
Hình 3: UI màn hình chính 2 - các chức năng quản lí	7
Hình 4: UI màn hình chính 3 - các chức năng tra cứu.....	8
Hình 5: UI quản lý tài khoản.....	12
Hình 6: UI quản lý nhà cung cấp	15
Hình 7: UI quản lý sản phẩm	18
Hình 8: UI quản lý nhân viên	21
Hình 9: UI quản lý kho hàng	24
Hình 10: UI quản lý lịch làm	27
Hình 11: UI quản lý loại hàng	30
Hình 12: UI quản lý khách hàng	33
Hình 13: UI quản lý loại nhân viên	36
Hình 14: UI quản lý khuyến mãi.....	39
Hình 15: UI quản lý ca làm.....	42
Hình 16: UI quản lý phiếu nhập.....	45
Hình 17: UI quản lý hóa đơn	48
Hình 18: UI quản lý bảng lương	51
Hình 19: UI bán hàng.....	55
Hình 20: UI quản lý log	58
Hình 21: Mô hình use-case của ứng dụng quản lý siêu thị	63
Hình 22: UC01 - CRUD tài khoản	65
Hình 23: UC02 - CRUD nhà cung cấp	68
Hình 24: UC03 - CRUD sản phẩm	71
Hình 25: UC04 - CRUD nhân viên.....	74
Hình 26: UC05 - CRUD kho hàng.....	77
Hình 27: Mô hình ER của ứng dụng quản lí siêu thị	80

BẢNG THAY ĐỔI NỘI DUNG TRONG CÁC PHIÊN BẢN SRS

Chú thích:

T – Thêm Vào, S – Sửa Đổi, X – Xóa

Ngày phát hành	Nội dung	T, s, x	Mô tả	Phiên bản
25/09/2024	Phát hành SRS phiên bản đầu tiên	T		1.0
30/09/2024	SRS phiên bản 1.1	S	- Cập nhật lại nội dung file SRS. - Thay đổi format các tiêu đề (Viết hoa đầu câu). - Chỉnh sửa các layout chương.	1.1
02/10/2024	SRS phiên bản 1.2	S	- Cập nhật và bổ sung nội dung cho Chương 4: Thiết kế database.	1.2
03/10/2024	SRS phiên bản 1.3	S	- Cập nhật và bổ sung nội dung cho Chương 3: Thiết kế use-case.	1.3
07/10/2024	SRS phiên bản 1.4	S	- Cập nhật UI Phiếu nhập, Hóa đơn, Bảng lương. - Cập nhật Chapter 3: Use-Case	1.4

BẢNG PHÂN CHIA CÔNG VIỆC

Stt	Mã sinh viên	Họ tên	Công việc	Mức độ đóng góp
1	22211TT0103	Châu Nhật Tài (Nhóm trưởng)	<ul style="list-style-type: none"> - Tổng hợp file - Lập Sprint cho SRS trong 4 tuần - Phân chia công việc cho các thành viên - Tạo khung SRS - Viết feature functions - Viết non-feature functions - Viết use-cases diagram 	40%
2	21211TT4642	Nguyễn Quốc Lượng	<ul style="list-style-type: none"> - Viết feature functions - Viết non-feature functions - Viết use-cases diagram - Bổ sung thêm non-feature - Thiết kế data tables - Vẽ UI cho feature functions 	30%
3	22211TT0757	Lê Văn Toàn	<ul style="list-style-type: none"> - Viết mô tả cho UD QLST - Vẽ UI cho feature functions - Bổ sung thêm non-feature functions - Viết feature functions - Viết non-feature functions - Viết use-cases diagram 	30%

BẢNG CÁC THUẬT NGỮ SỬ DỤNG TRONG TÀI LIỆU

STT	Thuật ngữ	Giải thích
1	SRS	Software requirements specification

Chương 1: Giới thiệu

1.1. Mô tả chung

"Ứng dụng quản lý siêu thị" là một ứng dụng được thiết kế để giúp các chủ cửa hàng và nhà quản lý cửa hàng và siêu thị quản lý và vận hành cửa hàng một cách hiệu quả hơn. Với giao diện thân thiện và tính năng đa dạng, ứng dụng này giúp người dùng quản lý hàng hóa, quản lý nhà cung cấp, loại sản phẩm, hóa đơn, theo dõi doanh thu và lợi nhuận, quản lý nhân viên, và tương tác với khách hàng một cách thông minh. Từ việc quản lý hàng tồn kho đến việc tối ưu hóa trải nghiệm mua sắm, ứng dụng này hứa hẹn mang lại sự tiện ích và hiệu quả cho các doanh nghiệp trong ngành bán lẻ.

Phần mềm này được phát triển trên nền tảng C# với công nghệ .NET, đảm bảo hiệu năng và tính bảo mật cao, phù hợp cho các cửa hàng, siêu thị từ nhỏ đến lớn. Ngoài ra, hệ thống có khả năng mở rộng để tích hợp thêm các tính năng như quản lý chuỗi cửa hàng.

1.2. Chức năng chính

Dưới quyền Admin:

- **Đăng nhập, phân quyền:** đăng nhập dưới 2 quyền admin và user giúp dễ dàng quản lý các sản phẩm cũng như những vấn đề phát sinh trong quá trình nhập hàng hóa.
- **Quản lý sản phẩm:** Cho phép thêm, chỉnh sửa, xóa sản phẩm, tìm kiếm theo tên, nhà cung cấp.
- **Quản lý nhà cung cấp:** cho phép thêm các nhà cung cấp cũng như quản lý, chỉnh sửa thông tin nhập hàng từ nhà cung cấp đó.
- **Quản lý kho hàng:** Tích hợp hệ thống theo dõi nhập - xuất kho giúp cập nhật số lượng hàng hóa tự động khi có giao dịch, đảm bảo kiểm soát chính xác lượng tồn kho.
- **Quản lý nhân viên:** cho phép thêm nhân viên, sửa thông tin nhân viên hoặc xóa nhân viên đó khỏi danh sách của siêu thị. Sắp xếp lịch làm, xem thông tin bảng lương.

SRS 1.4 – phát triển ứng dụng – quản lý siêu thị

- **Quản lý khách hàng:** Lưu trữ thông tin khách hàng, tích điểm cho các chương trình khuyến mãi hoặc quản lý các thẻ thành viên.
- **Báo cáo và thống kê:** Cung cấp các báo cáo chi tiết về doanh thu hàng ngày, hàng tháng, sản phẩm bán chạy, và tình hình kho hàng để giúp quản lý đưa ra quyết định kinh doanh hiệu quả.

Dưới quyền user:

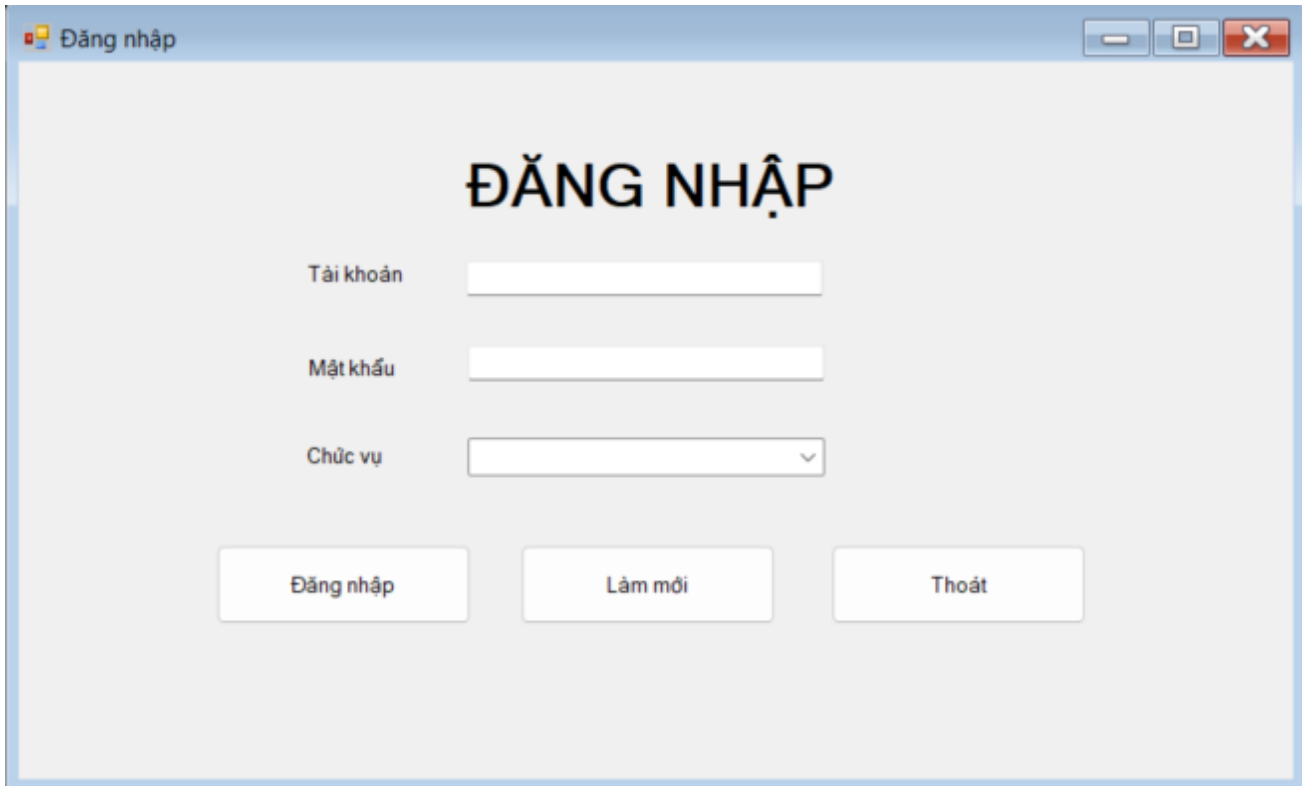
- **Bán hàng:** Hỗ trợ tính tiền, tính tiền có mã giảm giá, in hóa đơn, và xử lý các giao dịch bán hàng nhanh chóng, tiện lợi. Người dùng có thể tìm kiếm sản phẩm thông qua mã hoặc tên sản phẩm.

Chương 2: Yêu cầu mức độ tổng thể

2.1. Các yêu cầu chức năng chính

2.1.1. Đăng nhập

2.1.1.1. Giao diện chức năng



The image shows a Windows-style login window titled "Đăng nhập". It features a light gray background with the title "ĐĂNG NHẬP" centered at the top in large, bold, black capital letters. Below the title, there are three input fields: "Tài khoản" (Account), "Mật khẩu" (Password), and "Chức vụ" (Job Role) with a dropdown arrow. At the bottom, there are three buttons: "Đăng nhập" (Login), "Làm mới" (Refresh), and "Thoát" (Exit).

Hình 1: UI đăng nhập

2.1.1.2. Bảng mô tả các thành phần của giao diện

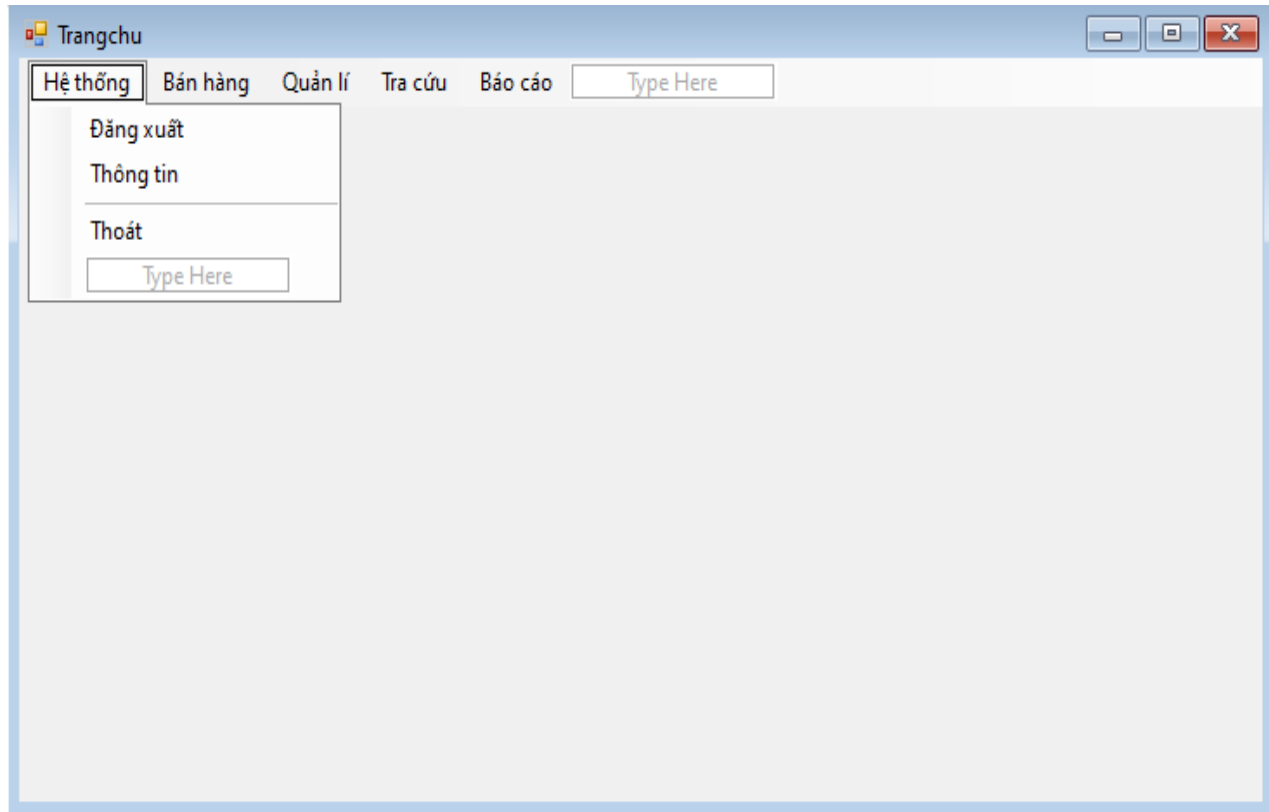
STT	Tên	Công cụ điều khiển	Yêu cầu	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu mặc định	Mô tả
1	Tài khoản	Text box	Có	String	Trống	Text Box để nhập tài khoản
2	Mật khẩu	Text box	Có	String	Trống	Text Box để nhập mật khẩu
3	Quyền	Combo box	Có	String	0	Combo box dùng để chọn quyền đăng nhập
4	Đăng nhập	Button	Không	Button	Image	Dùng để đăng nhập
5	Làm mới	Button	Không	Button	Image	Dùng để xóa hết dữ liệu trong text box
6	Thoát	Button	Không	Button	Image	Dùng để thoát ứng dụng

2.1.1.3. Bảng mô tả luồng xử lý trong giao diện

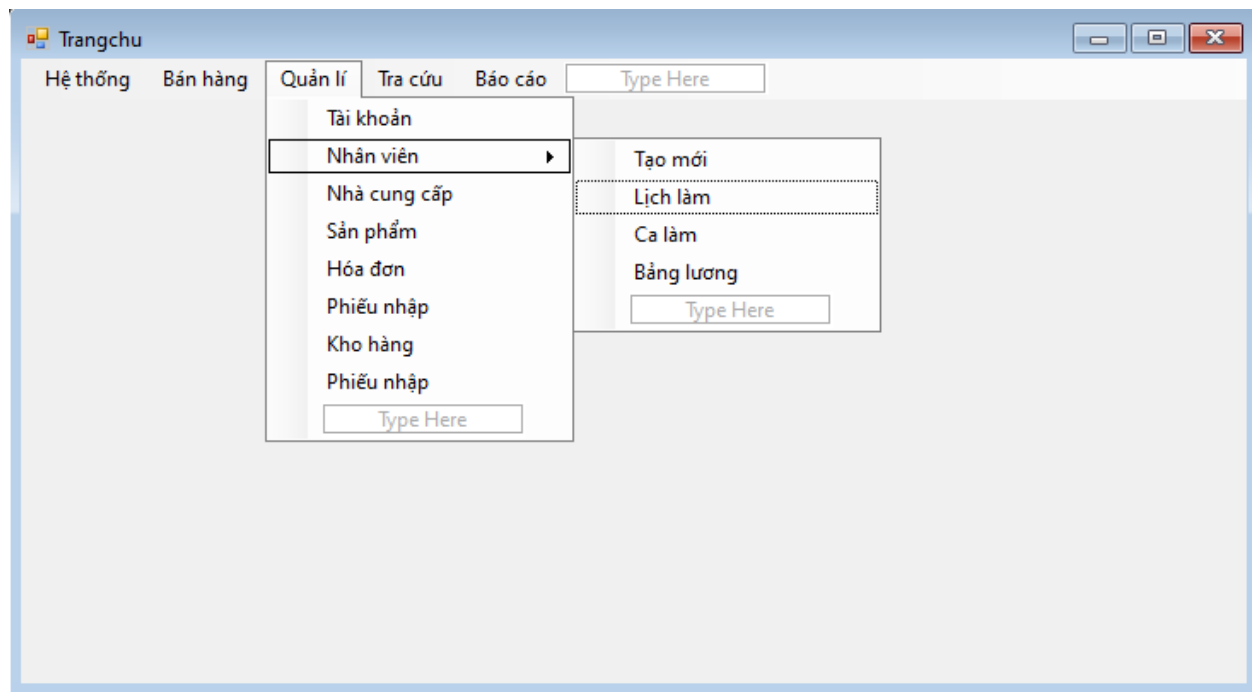
Kịch bản	Hành động	Hệ thống phản hồi
1. Người dùng nhấn nút đăng nhập	Nhấn vào nút đăng nhập	Kiểm tra đã đầy đủ thông tin chưa
		Nếu chưa đủ thì hiển thị thiếu thông tin
		Nếu đủ thông tin nhưng sai tài khoản hoặc mật khẩu thì hiển thị thông báo "Tài khoản hoặc mật khẩu không chính xác"
		Nếu đủ và đúng thì hiển thị trang chủ của ứng dụng
2. Người dùng nhấn làm mới	Nhấn vào nút làm mới	Làm mới toàn bộ dữ liệu trong text box
3. Người dùng nhấn nút thoát	Nhấn vào nút thoát	Hiển thị thông báo "Bạn có chắc muốn thoát"
		Nếu muốn thoát chọn "Có" sau đó ứng dụng sẽ được đóng lại
		Nếu không muốn thoát chọn "Không" ứng dụng tiếp tục chạy

2.1.2. Màn hình chính

2.1.2.1. Giao diện chức năng

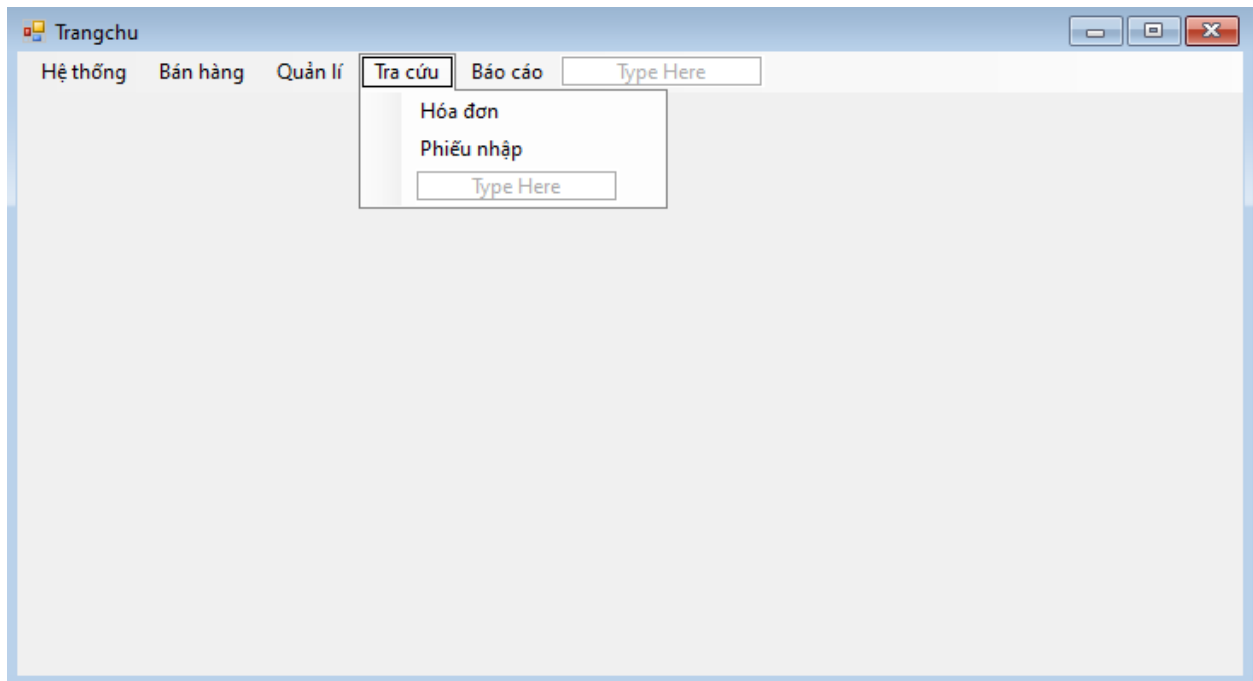


Hình 2: UI màn hình chính 1



Hình 3: UI màn hình chính 2 - các chức năng quản lý

SRS 1.4 – phát triển ứng dụng – quản lý siêu thị



Hình 4: UI màn hình chính 3 - các chức năng tra cứu

2.1.2.2. Bảng mô tả các thành phần của giao diện

STT	Tên	Công cụ điều khiển	Yêu cầu	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu mặc định	Mô tả
1	Hệ thống	Menu strip	Không	N/A	N/A	Dùng để chọn menu hệ thống
2	Bán hàng	Menu strip	Không	N/A	N/A	Dùng để đến trang bán hàng
3	Quản lí	Menu strip	Không	N/A	N/A	Dùng để chọn menu hệ thống
4	Tra cứu	Menu strip	Không	N/A	N/A	Dùng để chọn menu quản lí
5	Báo cáo	Menu strip	Không	N/A	N/A	Dùng để chọn menu tra cứu

2.1.2.3. Bảng mô tả luồng xử lý trong giao diện

Kịch bản	Hành động	Hệ thống phản hồi
1. Người dùng nhấn hệ thống	Nhấn vào hệ thống	Hiện thị thêm menu cho phép người dùng chọn đăng xuất, thông tin, thoát
		Nếu chọn đăng xuất thì cho quay lại trang đăng nhập
		Nếu chọn thông tin thì hiện thị thông tin người lập trình
		Nếu chọn thoát thì hiện thị “Bạn có chắc muốn thoát” nếu chọn có thì đóng ứng dụng, không thì ứng dụng tiếp tục chạy
2. Người dùng nhấn bán hàng	Nhấn vào bán hàng	Hiện thị trang bán hàng
3. Người dùng nhấn quản lý	Người dùng nhấn quản lý	Hiện thị menu cho phép người dùng chọn tài khoản, nhân viên, nhà cung cấp, sản phẩm, hóa đơn, phiếu nhập, kho hàng
		Nếu người dùng chọn tài khoản thì hiện thị trang quản lý tài khoản
		Nếu người dùng nhấn nhân viên thì hiện thị trang quản lý nhân viên
		Nếu người dùng chọn sản phẩm thì hiện thị trang quản lý sản phẩm
		Nếu người dùng chọn tài khoản thì hiện thị trang quản lý tài khoản
		Nếu người dùng chọn hóa đơn thì hiện thị trang quản lý hóa đơn
		Nếu người dùng chọn phiếu nhập thì hiện thị trang quản lý phiếu nhập
		Nếu người dùng chọn kho hàng thì hiện thị trang quản lý kho hàng
4. Người dùng nhấn tra cứu	Người dùng nhấn tra cứu	Hiện thị menu cho người dùng chọn hóa đơn, phiếu nhập
		Nếu người dùng chọn hóa đơn thì hiện thị bảng tra cứu hóa đơn
		Nếu người dùng nhấn phiếu nhập thì hiện thị bảng tra cứu phiếu nhập
5. Người dùng nhấn báo cáo	Người dùng nhấn báo cáo	Hiện thị menu cho người dùng chọn sản phẩm bán chạy, doanh thu theo năm, doanh thu theo tháng

SRS 1.4 – phát triển ứng dụng – quản lý siêu thị

		Nếu người dùng chọn sản phẩm bán chạy thì hiển thị các sản phẩm có lượt bán nhiều nhất
		Nếu người dùng chọn báo cáo doanh thu theo năm thì hiển thị bằng báo cáo doanh thu theo năm
		Nếu người dùng chọn báo cáo doanh thu theo tháng thì hiển thị bằng báo cáo doanh thu theo tháng

2.1.3. Quản lý tài khoản

2.1.3.1. Giao diện chức năng

The screenshot shows a software window titled "TaiKhoan" with a standard Windows title bar. The main content area is titled "QUẢN LÝ TÀI KHOẢN". It features four input fields for account management: "Mã tài khoản", "Tên tài khoản", "Mật khẩu", and "Quyền" (which is a dropdown menu). Below these fields are five buttons: "Thêm", "Xóa", "Sửa", "Tìm", and "Làm mới". The bottom half of the window is a large, empty gray rectangular area, likely intended for displaying a list of accounts.

Hình 5: UI quản lý tài khoản

2.1.3.2. Bảng mô tả các thành phần của giao diện

STT	Tên	Công cụ điều khiển	Yêu cầu	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu mặc định	Mô tả
1	Mã tài khoản	Text box	Có	String	Trống	Text Box để nhập mã tài khoản
2	Tên tài khoản	Text box	Có	String	Trống	Text Box để nhập tên tài khoản
3	Mật khẩu	Text box	Có	String	Trống	Text box dùng để nhập mật khẩu
4	Quyền	Combo box	Có	String	0	Dùng để chọn quyền đăng nhập
5	Thêm	Button	Không	Button	Image	Dùng để thêm dữ liệu vào bảng
6	Xóa	Button	Không	Button	Image	Dùng để xóa dữ liệu khỏi bảng
7	Sửa	Button	Không	Button	Image	Dùng để sửa dữ liệu trong bảng
8	Làm mới	Button	Không	Button	Image	Dùng để làm mới tất cả các text box
9	Bảng hiển thị thông tin	Data grid view	Không	String	Trống	Dùng để hiển thị các thông tin được thêm vào

2.1.3.3. Bảng mô tả luồng xử lý trong giao diện

Kịch bản	Hành động	Hệ thống phản hồi
1. Người dùng nhấn nút thêm	Nhấn vào nút thêm	Kiểm tra đã đầy đủ thông tin chưa
		Nếu chưa đủ thì hiển thị thiếu thông tin
		Nếu đủ thông tin nhưng trùng mã thì hiển thị thông báo “mã tài khoản đã tồn tại”
		Nếu đủ rồi thì thêm dữ liệu vào bảng dữ liệu
2. Người dùng nhấn nút xóa	Chọn 1 cột dữ liệu trong bảng dữ liệu sau đó nhấn xóa	Tìm kiếm mã được chọn
		Nếu tìm thấy thì hiển thị thông báo “Xóa thành công”
		Nếu không tìm thấy hiển thị “Xóa thất bại”
3. Người dùng nhấn nút sửa	Chọn 1 cột dữ liệu trong bảng dữ liệu rồi sửa thông tin trong text box sau đó nhấn nút sửa	Tìm kiếm mã được chọn
		Nếu tìm thấy thì sửa dữ liệu rồi hiển thị thông báo “Sửa thành công”
		Nếu không tìm thấy thì hiển thị “Sửa thất bại”
4. Người dùng nhấn nút tìm	Người dùng nhập vào mã tài khoản sau đó nhấn tìm	Tìm kiếm mã được nhập
		Nếu tìm thấy thì hiển thị toàn bộ thông tin của mã lịch làm đó dưới bảng dữ liệu
		Nếu tìm không thấy thì hiển thị thông báo “Không tìm thấy mã lịch làm “Mã tài khoản””
5. Người dùng nhấn nút làm mới	Người dùng nhấn nút làm mới	Xóa toàn bộ thông tin đã nhập trong text box

2.1.4. Quản lý nhà cung cấp

2.1.4.1. Giao diện chức năng



NhaCungCap

QUẢN LÝ NHÀ CUNG CẤP

Mã nhà cung cấp

Tên nhà cung cấp

Số điện thoại

Địa chỉ

Thêm Xóa Sửa Tìm Làm mới

Hình 6: UI quản lý nhà cung cấp

2.1.4.2. Bảng mô tả các thành phần của giao diện

STT	Tên	Công cụ điều khiển	Yêu cầu	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu mặc định	Mô tả
1	Mã nhà cung cấp	Text box	Có	String	Trống	Text Box để nhập mã nhà cung cấp
2	Tên nhà cung cấp	Text box	Có	String	Trống	Text Box để nhập tên nhà cung cấp
3	Số điện thoại	Text box	Có	String	Trống	Text box dùng để nhập số điện thoại
4	Địa chỉ	Text box	Có	Int	0	Dùng để nhập địa chỉ
5	Thêm	Button	Không	Button	Image	Dùng để thêm dữ liệu vào bảng
6	Xóa	Button	Không	Button	Image	Dùng để xóa dữ liệu khỏi bảng
7	Sửa	Button	Không	Button	Image	Dùng để sửa dữ liệu trong bảng
8	Làm mới	Button	Không	Button	Image	Dùng để làm mới tất cả các text box
9	Bảng hiển thị thông tin	Data grid view	Không	String	Trống	Dùng để hiển thị các thông tin được thêm vào

2.1.4.3. Bảng mô tả luồng xử lý trong giao diện

Kịch bản	Hành động	Hệ thống phản hồi
1. Người dùng nhấn nút thêm	Nhấn vào nút thêm	Kiểm tra đã đầy đủ thông tin chưa
		Nếu chưa đủ thì hiển thị thiếu thông tin
		Nếu đủ thông tin nhưng trùng mã thì hiển thị thông báo “mã nhà cung cấp đã tồn tại”
		Nếu đủ rồi thì thêm dữ liệu vào bảng dữ liệu
2. Người dùng nhấn nút xóa	Chọn 1 cột dữ liệu trong bảng dữ liệu sau đó nhấn xóa	Tìm kiếm mã được chọn
		Nếu tìm thấy thì hiển thị thông báo”Xóa thành công”
		Nếu không tìm thấy hiển thị “Xóa thất bại”
3. Người dùng nhấn nút sửa	Chọn 1 cột dữ liệu trong bảng dữ liệu rồi sửa thông tin trong text box sau đó nhấn nút sửa	Tìm kiếm mã được chọn
		Nếu tìm thấy thì sửa dữ liệu rồi hiển thị thông báo ”Sửa thành công”
		Nếu không tìm thấy thì hiển thị “Sửa thất bại”
4. Người dùng nhấn nút tìm	Người dùng nhập vào mã nhà cung cấp sau đó nhấn tìm	Tìm kiếm mã được nhập
		Nếu tìm thấy thì hiển thị toàn bộ thông tin của mã lịch làm đó dưới bảng dữ liệu
		Nếu tìm không thấy thì hiển thị thông báo “Không tìm thấy mã nhà cung cấp “Mã nhà cung cấp””
5. Người dùng nhấn nút làm mới	Người dùng nhấn nút làm mới	Xóa toàn bộ thông tin đã nhập trong text box

2.1.5. Quản lý sản phẩm

2.1.5.1. Giao diện chức năng

SanPham

QUẢN LÝ SẢN PHẨM

Mã sản phẩm

Tên sản phẩm

Mã nhóm hàng

Đơn vị tính

Mã nhà cung cấp

Ngày sản xuất

Hạn sử dụng

Chọn File

Thêm Xóa Sửa Lọc Làm mới

Hình 7: UI quản lý sản phẩm

2.1.5.2. Bảng mô tả các thành phần của giao diện

STT	Tên	Công cụ điều khiển	Yêu cầu	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu mặc định	Mô tả
1	Mã sản phẩm	Text box	Có	String	Trống	Text Box để nhập mã nhà cung cấp
2	Tên sản phẩm	Text box	Có	String	Trống	Text Box để nhập tên nhà cung cấp
3	Mã nhóm hàng	Text box	Có	String	Trống	Text box dùng để nhập số điện thoại
4	Đơn vị tỉnh	Text box	Có	Int	Cái	Dùng để nhập địa chỉ
5	Mã nhà cung cấp	Text box	Có	String	Trống	Dùng để nhập mã nhà cung cấp
6	Ngày sản xuất	Date time picker	Có	Date time	Current date	Dùng để chọn ngày sản xuất
7	Hạng sử dụng	Date time picker	Có	Date time	Current date	Dùng để chọn hạng sử dụng
8	Chọn file	Button	Có	String	Trống	Dùng để mở thư mục máy tính để chọn file
9	Hiện thị hình ảnh	Picture box	Có	String	Trống	Hiện thị hình ảnh được chọn
10	Thêm	Button	Không	Button	Image	Dùng để thêm dữ liệu vào bảng
11	Xóa	Button	Không	Button	Image	Dùng để xóa dữ liệu khỏi bảng
12	Sửa	Button	Không	Button	Image	Dùng để sửa dữ liệu trong bảng
13	Làm mới	Button	Không	Button	Image	Dùng để làm mới tất cả các text box
14	Bảng hiển thị thông tin	Data grid view	Không	String	Trống	Dùng để hiển thị các thông tin được thêm vào

2.1.5.3. Bảng mô tả luồng xử lý trong giao diện

Kịch bản	Hành động	Hệ thống phản hồi
1. Người dùng nhấn nút thêm	Nhấn vào nút thêm	Kiểm tra đã đầy đủ thông tin chưa
		Nếu chưa đủ thì hiển thị thiếu thông tin
		Nếu đủ thông tin nhưng trùng mã thì hiển thị thông báo “mã nhà cung cấp đã tồn tại”
		Nếu đủ rồi thì thêm dữ liệu vào bảng dữ liệu
2. Người dùng nhấn nút xóa	Chọn 1 cột dữ liệu trong bảng dữ liệu sau đó nhấn xóa	Tìm kiếm mã được chọn
		Nếu tìm thấy thì hiển thị thông báo “Xóa thành công”
		Nếu không tìm thấy hiển thị “Xóa thất bại”
3. Người dùng nhấn nút sửa	Chọn 1 cột dữ liệu trong bảng dữ liệu rồi sửa thông tin trong text box sau đó nhấn nút sửa	Tìm kiếm mã được chọn
		Nếu tìm thấy thì sửa dữ liệu rồi hiển thị thông báo “Sửa thành công”
		Nếu không tìm thấy thì hiển thị “Sửa thất bại”
4. Người dùng nhấn nút lọc	Người dùng nhập vào mã sản phẩm sau đó nhấn lọc	Tìm kiếm mã được nhập
		Nếu tìm thấy thì hiển thị toàn bộ thông tin của mã lịch làm đó dưới bảng dữ liệu
		Nếu tìm không thấy thì hiển thị thông báo “Không tìm thấy mã sản phẩm “Mã sản phẩm”
5. Người dùng nhấn nút làm mới	Người dùng nhấn nút làm mới	Xóa toàn bộ thông tin đã nhập trong text box
6. Người dùng nhấn nút chọn file	Người dùng nhấn nút chọn file	Mở thư mục của máy tính và cho chọn file có đuôi là hình ảnh
		Nếu chọn đúng file đuôi hình ảnh thì hình ảnh sẽ được hiển thị trong ô hiển thị hình ảnh
		Nếu chọn sai đuôi thì hiển thị vui lòng chọn đuôi hình ảnh

2.1.6. Quản lý nhân viên

2.1.6.1. Giao diện chức năng

Nhan Viên

QUẢN LÝ NHÂN VIÊN

Mã nhân viên

Tên nhân viên

Mã loại nhân viên

Số điện thoại

Địa chỉ

Mã tài khoản

Thêm Xóa Sửa Tìm Làm mới

Hình 8: UI quản lý nhân viên

2.1.6.2. Bảng mô tả các thành phần của giao diện

STT	Tên	Công cụ điều khiển	Yêu cầu	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu mặc định	Mô tả
1	Mã nhân viên	Text box	Có	String	Trống	Text Box để nhập mã nhân viên
2	Tên nhân viên	Text box	Có	String	Trống	Text Box để nhập tên nhân viên
3	Mã loại nhân viên	Text box	Có	String	Trống	Text box dùng để nhập mã loại nhân viên
4	Số điện thoại	Text box	Có	Int	Trống	Dùng để nhập số điện thoại
5	Địa chỉ	Text box	Có	String	Trống	Dùng để nhập địa chỉ
6	Mã tài khoản	Text box	Có	String	Trống	Dùng để nhập mã tài khoản
7	Thêm	Button	Không	Button	Image	Dùng để thêm dữ liệu vào bảng
8	Xóa	Button	Không	Button	Image	Dùng để xóa dữ liệu khỏi bảng
9	Sửa	Button	Không	Button	Image	Dùng để sửa dữ liệu trong bảng
10	Làm mới	Button	Không	Button	Image	Dùng để làm mới tất cả các text box
11	Bảng hiển thị thông tin	Data grid view	Không	String	Trống	Dùng để hiển thị các thông tin được thêm vào

2.1.6.3. Bảng mô tả luồng xử lý trong giao diện

Kịch bản	Hành động	Hệ thống phản hồi
1. Người dùng nhấn nút thêm	Nhấn vào nút thêm	Kiểm tra đã đầy đủ thông tin chưa
		Nếu chưa đủ thì hiển thị thiếu thông tin
		Nếu đủ thông tin nhưng trùng mã thì hiển thị thông báo “mã nhân viên đã tồn tại”
		Nếu đủ rồi thì thêm dữ liệu vào bảng dữ liệu
2. Người dùng nhấn nút xóa	Chọn 1 cột dữ liệu trong bảng dữ liệu sau đó nhấn xóa	Tìm kiếm mã được chọn
		Nếu tìm thấy thì hiển thị thông báo”Xóa thành công”
		Nếu không tìm thấy hiển thị “Xóa thất bại”
3. Người dùng nhấn nút sửa	Chọn 1 cột dữ liệu trong bảng dữ liệu rồi sửa thông tin trong text box sau đó nhấn nút sửa	Tìm kiếm mã được chọn
		Nếu tìm thấy thì sửa dữ liệu rồi hiển thị thông báo ”Sửa thành công”
		Nếu không tìm thấy thì hiển thị “Sửa thất bại”
4. Người dùng nhấn nút lọc	Người dùng nhập vào mã sản phẩm sau đó nhấn lọc	Tìm kiếm mã được nhập
		Nếu tìm thấy thì hiển thị toàn bộ thông tin của mã lịch làm đó dưới bảng dữ liệu
		Nếu tìm không thấy thì hiển thị thông báo “Không tìm thấy mã nhân viên”Mã nhân viên”
5. Người dùng nhấn nút làm mới	Người dùng nhấn nút làm mới	Xóa toàn bộ thông tin đã nhập trong text box

2.1.7. Quản lý kho hàng

2.1.7.1. Giao diện chức năng

The screenshot shows a Windows-style application window titled "KhoHang". The main content area has a light gray background and is titled "QUẢN LÝ KHO HÀNG" in bold black text. Below the title, there are three input fields with labels: "Mã kho", "Mã sản phẩm", and "Số lượng". Each label is positioned to the left of its corresponding input field. Below these input fields, there are five buttons arranged horizontally: "Thêm", "Xóa", "Sửa", "Tìm", and "Làm mới". The bottom portion of the window is a large, solid gray rectangle, likely intended for displaying a list of warehouse items or a table.

Hình 9: UI quản lý kho hàng

2.1.7.2. Bảng mô tả các thành phần của giao diện

STT	Tên	Công cụ điều khiển	Yêu cầu	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu mặc định	Mô tả
1	Mã kho	Text box	Có	String	Trống	Text Box để nhập mã kho
2	Mã sản phẩm	Text box	Có	String	Trống	Text Box để nhập mã sản phẩm
3	Số lượng	Text box	Có	Int	Trống	Text box dùng để nhập số lượng
4	Thêm	Button	Không	Button	Image	Dùng để thêm dữ liệu vào bảng
5	Xóa	Button	Không	Button	Image	Dùng để xóa dữ liệu khỏi bảng
6	Sửa	Button	Không	Button	Image	Dùng để sửa dữ liệu trong bảng
7	Làm mới	Button	Không	Button	Image	Dùng để làm mới tất cả các text box
8	Bảng hiển thị thông tin	Data grid view	Không	String	Trống	Dùng để hiển thị các thông tin được thêm vào

2.1.7.3. Bảng mô tả luồng xử lý trong giao diện

Kịch bản	Hành động	Hệ thống phản hồi
1. Người dùng nhấn nút thêm	Nhấn vào nút thêm	Kiểm tra đã đầy đủ thông tin chưa
		Nếu chưa đủ thì hiển thị thiếu thông tin
		Nếu đủ thông tin nhưng trùng mã thì hiển thị thông báo “mã nhân viên đã tồn tại”
		Nếu đủ rồi thì thêm dữ liệu vào bảng dữ liệu
2. Người dùng nhấn nút xóa	Chọn 1 cột dữ liệu trong bảng dữ liệu sau đó nhấn xóa	Tìm kiếm mã được chọn
		Nếu tìm thấy thì hiển thị thông báo “Xóa thành công”
		Nếu không tìm thấy hiển thị “Xóa thất bại”
3. Người dùng nhấn nút sửa	Chọn 1 cột dữ liệu trong bảng dữ liệu rồi sửa thông tin trong text box sau đó nhấn nút sửa	Tìm kiếm mã được chọn
		Nếu tìm thấy thì sửa dữ liệu rồi hiển thị thông báo “Sửa thành công”
		Nếu không tìm thấy thì hiển thị “Sửa thất bại”
4. Người dùng nhấn nút tìm	Người dùng nhập vào mã sản phẩm sau đó nhấn tìm	Tìm kiếm mã được nhập
		Nếu tìm thấy thì hiển thị toàn bộ thông tin của mã kho đó dưới bảng dữ liệu
		Nếu tìm không thấy thì hiển thị thông báo “Không tìm thấy mã kho” “Mã kho”
5. Người dùng nhấn nút làm mới	Người dùng nhấn nút làm mới	Xóa toàn bộ thông tin đã nhập trong text box

2.1.8. Quản lý lịch làm

2.1.8.1. Giao diện chức năng

QUẢN LÝ LỊCH LÀM

Mã lịch làm

Mã nhân viên

Mã ca làm

Ngày

Hình 10: UI quản lý lịch làm

2.1.8.2. Bảng mô tả các thành phần của giao diện

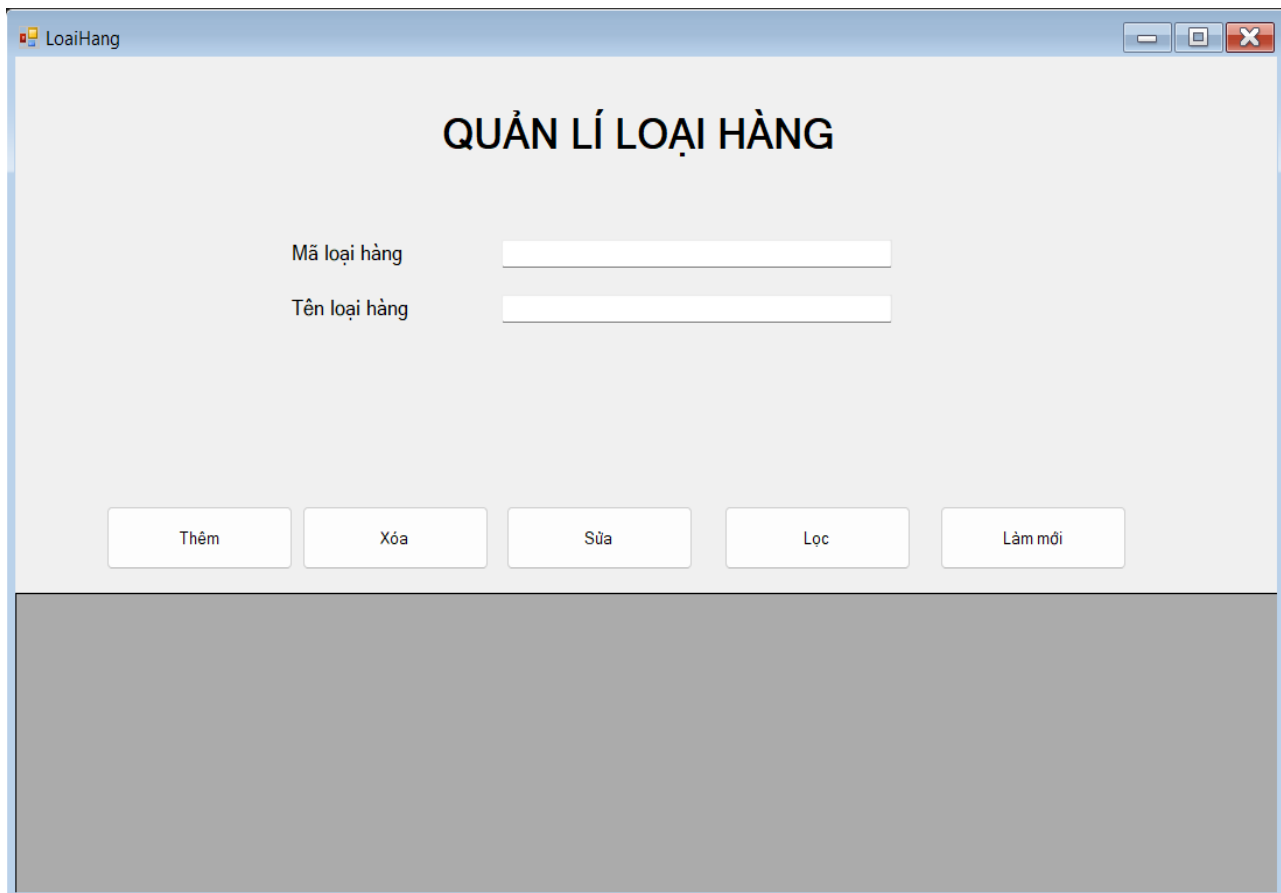
STT	Tên	Công cụ điều khiển	Yêu cầu	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu mặc định	Mô tả
1	Mã lịch làm	Text box	Có	String	Trống	Text Box để nhập mã lịch làm
2	Mã nhân viên	Text box	Có	String	Trống	Text Box để nhập mã nhân viên
3	Mã ca làm	Text box	Có	String	Trống	Text box dùng để nhập mã ca làm
4	Ngày	Date time picker	Có	Datetime	Ngày hiện tại	Dùng để chọn ngày cho lịch làm
5	Thêm	Button	Không	Button	Image	Dùng để thêm dữ liệu vào bảng
6	Xóa	Button	Không	Button	Image	Dùng để xóa dữ liệu khỏi bảng
7	Sửa	Button	Không	Button	Image	Dùng để sửa dữ liệu trong bảng
8	Làm mới	Button	Không	Button	Image	Dùng để làm mới tất cả các text box
9	Bảng hiển thị thông tin	Data grid view	Không	String	Trống	Dùng để hiển thị các thông tin được nhập vào

2.1.8.3. Bảng mô tả luồng xử lý trong giao diện

Kịch bản	Hành động	Hệ thống phản hồi
1. Người dùng nhấn nút thêm	Nhấn vào nút thêm	Kiểm tra đã đầy đủ thông tin chưa
		Nếu chưa đủ thì hiển thị thiếu thông tin
		Nếu đủ rồi thì thêm dữ liệu vào bảng dữ liệu
2. Người dùng nhấn nút xóa	Chọn 1 cột dữ liệu trong bảng dữ liệu sau đó nhấn xóa	Tìm kiếm mã được chọn
		Nếu tìm thấy thì hiển thị thông báo "Xóa thành công"
		Nếu không tìm thấy hiển thị "Xóa thất bại"
3. Người dùng nhấn nút sửa	Chọn 1 cột dữ liệu trong bảng dữ liệu rồi sửa thông tin trong text box sau đó nhấn nút sửa	Tìm kiếm mã được chọn
		Nếu tìm thấy thì sửa dữ liệu rồi hiển thị thông báo "Sửa thành công"
		Nếu không tìm thấy thì hiển thị "Sửa thất bại"
4. Người dùng nhấn nút tìm	Người dùng nhập vào mã lịch làm sau đó nhấn tìm	Tìm kiếm mã được nhập
		Nếu tìm thấy thì hiển thị toàn bộ thông tin của mã lịch làm đó dưới bảng dữ liệu
		Nếu tìm không thấy thì hiển thị thông báo "Không tìm thấy mã lịch làm "Mã lịch làm""
5. Người dùng nhấn nút làm mới	Người dùng nhấn nút làm mới	Xóa toàn bộ thông tin đã nhập trong text box

2.1.9. Quản lý loại hàng

2.1.9.1. Giao diện chức năng



The screenshot shows a window titled "LoaiHang" with standard Windows window controls (minimize, maximize, close). The main content area has a light gray background and is titled "QUẢN LÝ LOẠI HÀNG" in bold black text. Below the title, there are two input fields: "Mã loại hàng" and "Tên loại hàng", each with a corresponding text label to its left. Below these fields, there is a horizontal row of five buttons: "Thêm", "Xóa", "Sửa", "Lọc", and "Làm mới". The bottom portion of the window is a solid gray area, likely intended for displaying a list of items.

Hình 11: UI quản lý loại hàng

2.1.9.2. Bảng mô tả các thành phần của giao diện

STT	Tên	Công cụ điều khiển	Yêu cầu	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu mặc định	Mô tả
1	Mã loại hàng	Text box	Có	String	Trống	Text Box để nhập mã tài khoản
2	Tên loại hàng	Text box	Có	String	Trống	Text Box để nhập tên tài khoản
3	Thêm	Button	Không	Button	Image	Dùng để thêm dữ liệu vào bảng
4	Xóa	Button	Không	Button	Image	Dùng để xóa dữ liệu khỏi bảng
5	Sửa	Button	Không	Button	Image	Dùng để sửa dữ liệu trong bảng
6	Làm mới	Button	Không	Button	Image	Dùng để làm mới tất cả các text box
7	Bảng hiển thị thông tin	Data grid view	Không	String	Trống	Dùng để hiển thị các thông tin được thêm vào

2.1.9.3. Bảng mô tả luồng xử lý trong giao diện

Kịch bản	Hành động	Hệ thống phản hồi
1. Người dùng nhấn nút thêm	Nhấn vào nút thêm	Kiểm tra đã đầy đủ thông tin chưa
		Nếu chưa đủ thì hiển thị thiếu thông tin
		Nếu đủ thông tin nhưng trùng mã thì hiển thị thông báo “mã loại hàng”
		Nếu đủ rồi thì thêm dữ liệu vào bảng dữ liệu
2. Người dùng nhấn nút xóa	Chọn 1 cột dữ liệu trong bảng dữ liệu sau đó nhấn xóa	Tìm kiếm mã được chọn
		Nếu tìm thấy thì hiển thị thông báo “Xóa thành công”
		Nếu không tìm thấy hiển thị “Xóa thất bại”
3. Người dùng nhấn nút sửa	Chọn 1 cột dữ liệu trong bảng dữ liệu rồi sửa thông tin trong text box sau đó nhấn nút sửa	Tìm kiếm mã được chọn
		Nếu tìm thấy thì sửa dữ liệu rồi hiển thị thông báo “Sửa thành công”
		Nếu không tìm thấy thì hiển thị “Sửa thất bại”
4. Người dùng nhấn nút tìm	Người dùng nhập vào mã tài khoản sau đó nhấn tìm	Tìm kiếm mã được nhập
		Nếu tìm thấy thì hiển thị toàn bộ thông tin của mã lịch làm đó dưới bảng dữ liệu
		Nếu tìm không thấy thì hiển thị thông báo “Không tìm thấy mã loại hàng” “Mã loại hàng”
5. Người dùng nhấn nút làm mới	Người dùng nhấn nút làm mới	Xóa toàn bộ thông tin đã nhập trong text box

2.1.10. Quản lý khách hàng

2.1.10.1. Giao diện chức năng

KhachHang

QUẢN LÝ KHÁCH HÀNG

Mã khách hàng

Tên khách hàng

Số điện thoại

Địa chỉ

Điểm tích lũy

Thêm Xóa Sửa Lọc Làm mới

Hình 12: UI quản lý khách hàng

2.1.10.2. Bảng mô tả các thành phần của giao diện

STT	Tên	Công cụ điều khiển	Yêu cầu	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu mặc định	Mô tả
1	Mã khách hàng	Text box	Có	String	Trống	Text Box để nhập mã khách hàng
2	Tên khách hàng	Text box	Có	String	Trống	Text Box để nhập tên khách hàng
3	Số điện thoại	Text box	Có	String	Trống	Text box dùng để nhập số điện thoại
4	Địa chỉ	Text box	Có	String	Trống	Text box dùng để nhập địa chỉ
5	Điểm tích lũy	Text box	Có	Int	Trống	Text box dùng để nhập điểm tích lũy
6	Thêm	Button	Không	Button	Image	Dùng để thêm dữ liệu vào bảng
7	Xóa	Button	Không	Button	Image	Dùng để xóa dữ liệu khỏi bảng
8	Sửa	Button	Không	Button	Image	Dùng để sửa dữ liệu trong bảng
9	Làm mới	Button	Không	Button	Image	Dùng để làm mới tất cả các text box
10	Bảng hiển thị thông tin	Data grid view	Không	String	Trống	Dùng để hiển thị các thông tin được thêm vào

2.1.10.3. Bảng mô tả luồng xử lý trong giao diện

Kịch bản	Hành động	Hệ thống phản hồi
1. Người dùng nhấn nút thêm	Nhấn vào nút thêm	Kiểm tra đã đầy đủ thông tin chưa
		Nếu chưa đủ thì hiển thị thiếu thông tin
		Nếu đủ thông tin nhưng trùng mã thì hiển thị thông báo “mã khách hàng”
		Nếu đủ rồi thì thêm dữ liệu vào bảng dữ liệu
2. Người dùng nhấn nút xóa	Chọn 1 cột dữ liệu trong bảng dữ liệu sau đó nhấn xóa	Tìm kiếm mã được chọn
		Nếu tìm thấy thì hiển thị thông báo”Xóa thành công”
		Nếu không tìm thấy hiển thị “Xóa thất bại”
3. Người dùng nhấn nút sửa	Chọn 1 cột dữ liệu trong bảng dữ liệu rồi sửa thông tin trong text box sau đó nhấn nút sửa	Tìm kiếm mã được chọn
		Nếu tìm thấy thì sửa dữ liệu rồi hiển thị thông báo ”Sửa thành công”
		Nếu không tìm thấy thì hiển thị “Sửa thất bại”
4. Người dùng nhấn nút tìm	Người dùng nhập vào mã tài khoản sau đó nhấn tìm	Tìm kiếm mã được nhập
		Nếu tìm thấy thì hiển thị toàn bộ thông tin của mã lịch làm đó dưới bảng dữ liệu
		Nếu tìm không thấy thì hiển thị thông báo “Không tìm thấy mã khách hàng”Mã khách hàng”
5. Người dùng nhấn nút làm mới	Người dùng nhấn nút làm mới	Xóa toàn bộ thông tin đã nhập trong text box

2.1.11. Quản lý loại nhân viên

2.1.11.1. Giao diện chức năng

The screenshot shows a Windows-style application window titled 'LoaiNhanVien'. The main content area has a light gray background. At the top center, the title 'QUẢN LÝ LOẠI NHÂN VIÊN' is displayed in a large, bold, black font. Below this, there are two input fields: 'Mã loại nhân viên' and 'Tên loại nhân viên'. The 'Mã loại nhân viên' field is a single-line text box, and the 'Tên loại nhân viên' field is a multi-line text box. Below these fields, there are five buttons arranged horizontally: 'Thêm', 'Xóa', 'Sửa', 'Lọc', and 'Làm mới'. At the bottom of the window, there is a large, empty gray rectangular area, likely intended for displaying a list of employee types.

Hình 13: UI quản lý loại nhân viên

2.1.11.2. Bảng mô tả các thành phần của giao diện

STT	Tên	Công cụ điều khiển	Yêu cầu	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu mặc định	Mô tả
1	Mã loại nhân viên	Text box	Có	String	Trống	Text Box để nhập mã tài khoản
2	Tên loại nhân viên	Text box	Có	String	Trống	Text Box để nhập tên tài khoản
3	Thêm	Button	Không	Button	Image	Dùng để thêm dữ liệu vào bảng
4	Xóa	Button	Không	Button	Image	Dùng để xóa dữ liệu khỏi bảng
5	Sửa	Button	Không	Button	Image	Dùng để sửa dữ liệu trong bảng
6	Làm mới	Button	Không	Button	Image	Dùng để làm mới tất cả các text box
7	Bảng hiển thị thông tin	Data grid view	Không	String	Trống	Dùng để hiển thị các thông tin được thêm vào

2.1.11.3. Bảng mô tả luồng xử lý trong giao diện

Kịch bản	Hành động	Hệ thống phản hồi
1. Người dùng nhấn nút thêm	Nhấn vào nút thêm	Kiểm tra đã đầy đủ thông tin chưa
		Nếu chưa đủ thì hiển thị thiếu thông tin
		Nếu đủ thông tin nhưng trùng mã thì hiển thị thông báo “mã loại nhân viên”
		Nếu đủ rồi thì thêm dữ liệu vào bảng dữ liệu
2. Người dùng nhấn nút xóa	Chọn 1 cột dữ liệu trong bảng dữ liệu sau đó nhấn xóa	Tìm kiếm mã được chọn
		Nếu tìm thấy thì hiển thị thông báo”Xóa thành công”
		Nếu không tìm thấy hiển thị “Xóa thất bại”
3. Người dùng nhấn nút sửa	Chọn 1 cột dữ liệu trong bảng dữ liệu rồi sửa thông tin trong text box sau đó nhấn nút sửa	Tìm kiếm mã được chọn
		Nếu tìm thấy thì sửa dữ liệu rồi hiển thị thông báo ”Sửa thành công”
		Nếu không tìm thấy thì hiển thị “Sửa thất bại”
4. Người dùng nhấn nút tìm	Người dùng nhập vào mã tài khoản sau đó nhấn tìm	Tìm kiếm mã được nhập
		Nếu tìm thấy thì hiển thị toàn bộ thông tin của mã lịch làm đó dưới bảng dữ liệu
		Nếu tìm không thấy thì hiển thị thông báo “Không tìm thấy mã loại nhân viên”
5. Người dùng nhấn nút làm mới	Người dùng nhấn nút làm mới	Xóa toàn bộ thông tin đã nhập trong text box

2.1.12. Quản lý khuyến mãi

2.1.12.1. Giao diện chức năng

KhuyenMai

QUẢN LÝ KHUYẾN MÃI

Mã khuyến mãi	<input type="text"/>
Tên khuyến mãi	<input type="text"/>
Giá trị	<input type="text"/>
Điều kiện	<input type="text"/>

Thêm Xóa Sửa Lọc Làm mới

Hình 14: UI quản lý khuyến mãi

2.1.12.2. Bảng mô tả các thành phần của giao diện

STT	Tên	Công cụ điều khiển	Yêu cầu	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu mặc định	Mô tả
1	Mã khuyến mãi	Text box	Có	String	Trống	Text Box để nhập mã khách hàng
2	Tên khuyến mãi	Text box	Có	String	Trống	Text Box để nhập tên khách hàng
3	Giá trị	Text box	Có	String	Trống	Text box dùng để nhập số điện thoại
4	Điều kiện	Text box	Có	String	Trống	Text box dùng để nhập địa chỉ
6	Thêm	Button	Không	Button	Image	Dùng để thêm dữ liệu vào bảng
7	Xóa	Button	Không	Button	Image	Dùng để xóa dữ liệu khỏi bảng
8	Sửa	Button	Không	Button	Image	Dùng để sửa dữ liệu trong bảng
9	Làm mới	Button	Không	Button	Image	Dùng để làm mới tất cả các text box
10	Bảng hiển thị thông tin	Data grid view	Không	String	Trống	Dùng để hiển thị các thông tin được thêm vào

2.1.12.3. Bảng mô tả luồng xử lý trong giao diện

Kịch bản	Hành động	Hệ thống phản hồi
1. Người dùng nhấn nút thêm	Nhấn vào nút thêm	Kiểm tra đã đầy đủ thông tin chưa
		Nếu chưa đủ thì hiển thị thiếu thông tin
		Nếu đủ thông tin nhưng trùng mã thì hiển thị thông báo “mã khuyến mãi”
		Nếu đủ rồi thì thêm dữ liệu vào bảng dữ liệu
2. Người dùng nhấn nút xóa	Chọn 1 cột dữ liệu trong bảng dữ liệu sau đó nhấn xóa	Tìm kiếm mã được chọn
		Nếu tìm thấy thì hiển thị thông báo”Xóa thành công”
		Nếu không tìm thấy hiển thị “Xóa thất bại”
3. Người dùng nhấn nút sửa	Chọn 1 cột dữ liệu trong bảng dữ liệu rồi sửa thông tin trong text box sau đó nhấn nút sửa	Tìm kiếm mã được chọn
		Nếu tìm thấy thì sửa dữ liệu rồi hiển thị thông báo ”Sửa thành công”
		Nếu không tìm thấy thì hiển thị “Sửa thất bại”
4. Người dùng nhấn nút tìm	Người dùng nhập vào mã tài khoản sau đó nhấn tìm	Tìm kiếm mã được nhập
		Nếu tìm thấy thì hiển thị toàn bộ thông tin của mã lịch làm đó dưới bảng dữ liệu
		Nếu tìm không thấy thì hiển thị thông báo “Không tìm thấy mã khuyến mãi”
5. Người dùng nhấn nút làm mới	Người dùng nhấn nút làm mới	Xóa toàn bộ thông tin đã nhập trong text box

2.1.13. Quản lý ca làm

2.1.13.1. Giao diện chức năng

CaLam

QUẢN LÝ CA LÀM

Mã ca làm

Tên ca làm

Giờ bắt đầu

Giờ kết thúc

Thêm Xóa Sửa Tìm Làm mới

Hình 15: UI quản lý ca làm

2.1.13.2. Bảng mô tả các thành phần của giao diện

STT	Tên	Công cụ điều khiển	Yêu cầu	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu mặc định	Mô tả
1	Mã ca làm	Text box	Có	String	Trống	Text Box để nhập mã khách hàng
2	Tên ca làm	Text box	Có	String	Trống	Text Box để nhập tên khách hàng
3	Giờ bắt đầu	Datetime picker	Có	String	Ngày giờ hiện tại	Datetime picker dùng để chọn ngày, giờ bắt đầu ca làm
4	Giờ kết thúc	Datetime picker	Có	String	Ngày giờ hiện tại	Datetime picker dùng để chọn ngày, giờ kết thúc ca làm
6	Thêm	Button	Không	Button	Image	Dùng để thêm dữ liệu vào bảng
7	Xóa	Button	Không	Button	Image	Dùng để xóa dữ liệu khỏi bảng
8	Sửa	Button	Không	Button	Image	Dùng để sửa dữ liệu trong bảng
9	Làm mới	Button	Không	Button	Image	Dùng để làm mới tất cả các text box
10	Bảng hiển thị thông tin	Data grid view	Không	String	Trống	Dùng để hiển thị các thông tin được thêm vào

2.1.13.3. Bảng mô tả luồng xử lý trong giao diện

Kịch bản	Hành động	Hệ thống phản hồi
1. Người dùng nhấn nút thêm	Nhấn vào nút thêm	Kiểm tra đã đầy đủ thông tin chưa
		Nếu chưa đủ thì hiển thị thiếu thông tin
		Nếu đủ thông tin nhưng trùng mã thì hiển thị thông báo “mã ca làm”
		Nếu đủ rồi thì thêm dữ liệu vào bảng dữ liệu
2. Người dùng nhấn nút xóa	Chọn 1 cột dữ liệu trong bảng dữ liệu sau đó nhấn xóa	Tìm kiếm mã được chọn
		Nếu tìm thấy thì hiển thị thông báo “Xóa thành công”
		Nếu không tìm thấy hiển thị “Xóa thất bại”
3. Người dùng nhấn nút sửa	Chọn 1 cột dữ liệu trong bảng dữ liệu rồi sửa thông tin trong text box sau đó nhấn nút sửa	Tìm kiếm mã được chọn
		Nếu tìm thấy thì sửa dữ liệu rồi hiển thị thông báo “Sửa thành công”
		Nếu không tìm thấy thì hiển thị “Sửa thất bại”
4. Người dùng nhấn nút tìm	Người dùng nhập vào mã tài khoản sau đó nhấn tìm	Tìm kiếm mã được nhập
		Nếu tìm thấy thì hiển thị toàn bộ thông tin của mã lịch làm đó dưới bảng dữ liệu
		Nếu tìm không thấy thì hiển thị thông báo “Không tìm thấy mã ca làm” “Mã ca làm”
5. Người dùng nhấn nút làm mới	Người dùng nhấn nút làm mới	Xóa toàn bộ thông tin đã nhập trong text box

2.1.14. Quản lý phiếu nhập, chi tiết phiếu nhập

2.1.14.1. Giao diện chức năng

Thêm Xóa Sửa Thoát

▼ Làm mới

Sản phẩm

Thông tin

Mã phiếu nhập Số lượng

Ngày nhập 10/ 6/2024 Thành tiền

Nhân viên

Tạo phiếu

Chi tiết phiếu nhập

Hình 16: UI quản lý phiếu nhập

2.1.14.2. Bảng mô tả các thành phần của giao diện

STT	Tên	Công cụ điều khiển	Yêu cầu	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu mặc định	Mô tả
1	Mã phiếu nhập	Text box	Có	String	Trống	Text Box để nhập mã phiếu nhập
2	Ngày nhập	Datetime picker	Có	Date	Trống	Dùng để nhập ngày tạo phiếu nhập
3	Nhân viên	Combo box	Có	String	Trống	Dùng để nhập nhân viên tạo
4	Số lượng	Textbox	Có	Int	Trống	Nhập số lượng sản phẩm
5	Thêm	Button	Không	Button	Image	Dùng để thêm dữ liệu vào bảng
6	Xóa	Button	Không	Button	Image	Dùng để xóa dữ liệu khỏi bảng
7	Sửa	Button	Không	Button	Image	Dùng để sửa dữ liệu trong bảng
8	Làm mới	Button	Không	Button	Image	Dùng để làm mới tất cả các text box và bảng danh sách sản phẩm
9	Bảng hiển thị thông tin sản phẩm	Data grid view	Không	Trống	Trống	Dùng để chọn sản phẩm thêm vào phiếu
10	Bảng chi tiết phiếu nhập	Data grid view	không	Trống	Trống	Hiển thị những sản phẩm nào đã thêm vào phiếu vừa tạo

2.1.14.3. Bảng mô tả luồng xử lý trong giao diện

Kịch bản	Hành động	Hệ thống phản hồi
1. Người dùng nhấn nút thêm	Nhấn vào nút thêm	Kiểm tra đã đầy đủ thông tin chưa
		Nếu chưa đủ thì hiển thị thiếu thông tin
		Nếu đủ thông tin nhưng trùng mã thì hiển thị thông báo “mã tài khoản đã tồn tại”
		Nếu đủ rồi thì thêm dữ liệu vào bảng dữ liệu
2. Người dùng nhấn nút xóa	Chọn 1 cột dữ liệu trong bảng dữ liệu sau đó nhấn xóa	Tìm kiếm mã được chọn
		Nếu tìm thấy thì hiển thị thông báo “Xóa thành công”
		Nếu không tìm thấy hiển thị “Xóa thất bại”
3. Người dùng nhấn nút sửa	Chọn 1 cột dữ liệu trong bảng dữ liệu rồi sửa thông tin trong text box sau đó nhấn nút sửa	Tìm kiếm mã được chọn
		Nếu tìm thấy thì sửa dữ liệu rồi hiển thị thông báo “Sửa thành công”
		Nếu không tìm thấy thì hiển thị “Sửa thất bại”
4. Người dùng nhấn nút tìm	Người dùng nhập vào mã tài khoản sau đó nhấn tìm	Tìm kiếm mã được nhập
		Nếu tìm thấy thì hiển thị toàn bộ thông tin của mã lịch làm đó dưới bảng dữ liệu
		Nếu tìm không thấy thì hiển thị thông báo “Không tìm thấy mã lịch làm “Mã tài khoản””
5. Người dùng nhấn nút làm mới	Người dùng nhấn nút làm mới	Xóa toàn bộ thông tin đã nhập trong text box

2.1.15. Quản lý hóa đơn, chi tiết hóa đơn

2.1.15.1. Giao diện chức năng

The screenshot displays a web application interface for managing invoices. At the top left, there are four small icons with labels: 'Thêm' (Add), 'Xóa' (Delete), 'Sửa' (Edit), and 'Thoát' (Exit). Below these, the 'Thông tin' (Information) section contains four input fields: 'Mã hóa đơn' (Invoice code), 'Số lượng' (Quantity), 'Ngày nhập' (Import date) with a calendar icon, and 'Thành tiền' (Amount). The 'Ngày nhập' field is pre-filled with '10/ 6/2024'. Below these fields is a 'Nhân viên' (Employee) dropdown menu and a 'Tạo hóa đơn' (Create invoice) button. To the right of the form, there is a search bar with a dropdown arrow and a 'Làm mới' (Refresh) button. Below the search bar are two empty tables. The first table is titled 'Sản phẩm' (Product) and the second is titled 'Chi tiết hóa đơn' (Invoice details).

Hình 17: UI quản lý hóa đơn

2.1.15.2. Bảng mô tả các thành phần của giao diện

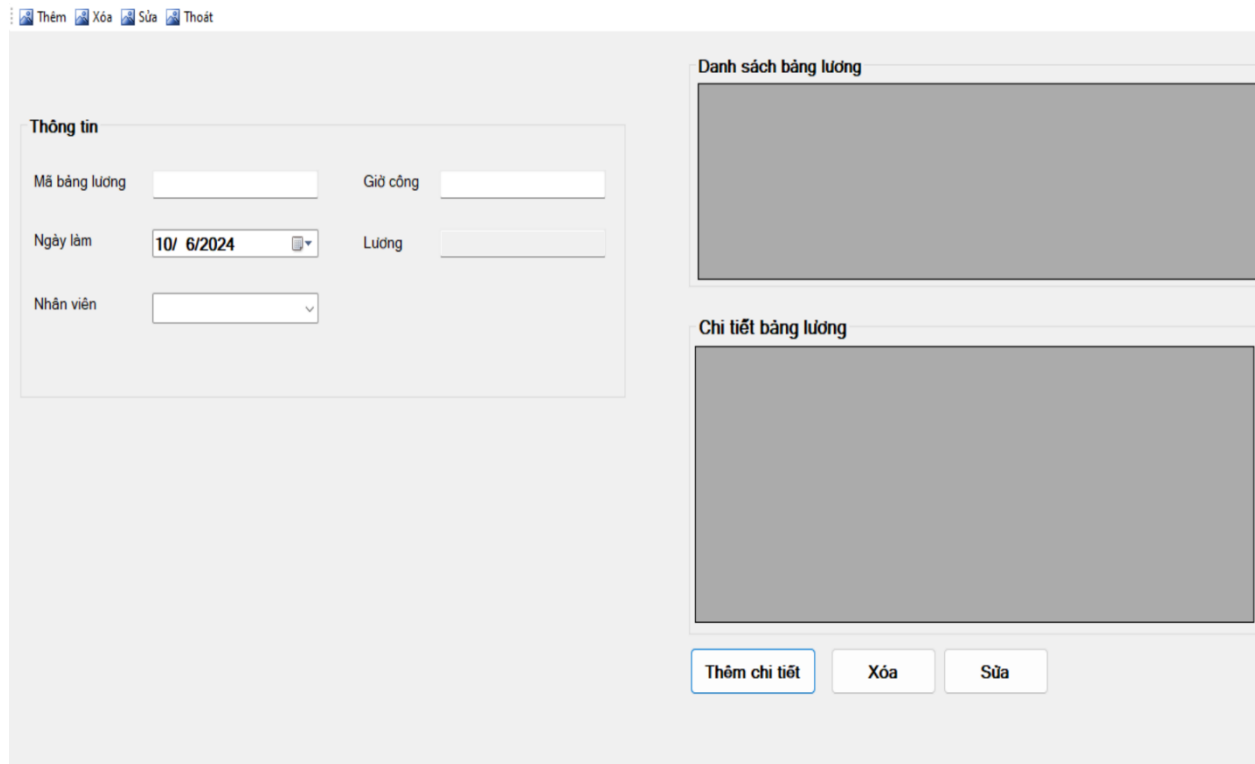
STT	Tên	Công cụ điều khiển	Yêu cầu	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu mặc định	Mô tả
1	Mã hóa đơn	Text box	Có	String	Trống	Text Box để nhập mã hóa đơn
2	Ngày nhập	Datetime picker	Có	Date	Trống	Dùng để nhập ngày tạo phiếu nhập
3	Nhân viên	Combo box	Có	String	Trống	Dùng để nhập nhân viên tạo hóa đơn
4	Số lượng	Text box	Có	Int	Trống	Dùng để nhập số lượng sản phẩm thêm vào hóa đơn
5	Thêm	Button	Không	Button	Image	Dùng để thêm dữ liệu vào bảng
6	Xóa	Button	Không	Button	Image	Dùng để xóa dữ liệu khỏi bảng
7	Sửa	Button	Không	Button	Image	Dùng để sửa dữ liệu trong bảng
8	Làm mới	Button	Không	Button	Image	Dùng để làm mới tất cả các text box và bảng danh sách sản phẩm
9	Bảng hiển thị thông tin sản phẩm	Data grid view	Không	Trống	Trống	Dùng để chọn sản phẩm thêm vào hóa đơn
10	Bảng chi tiết hóa đơn	Data grid view	không	Trống	Trống	Hiện thị những sản phẩm nào đã thêm vào hóa đơn vừa tạo

2.1.15.3. Bảng mô tả luồng xử lý trong giao diện

Kịch bản	Hành động	Hệ thống phản hồi
1. Người dùng nhấn nút thêm	Nhấn vào nút thêm	Kiểm tra đã đầy đủ thông tin chưa
		Nếu chưa đủ thì hiển thị thiếu thông tin
		Nếu đủ thông tin nhưng trùng mã thì hiển thị thông báo “mã tài khoản đã tồn tại”
		Nếu đủ rồi thì thêm dữ liệu vào bảng dữ liệu
2. Người dùng nhấn nút xóa	Chọn 1 cột dữ liệu trong bảng dữ liệu sau đó nhấn xóa	Tìm kiếm mã được chọn
		Nếu tìm thấy thì hiển thị thông báo “Xóa thành công”
		Nếu không tìm thấy hiển thị “Xóa thất bại”
3. Người dùng nhấn nút sửa	Chọn 1 cột dữ liệu trong bảng dữ liệu rồi sửa thông tin trong text box sau đó nhấn nút sửa	Tìm kiếm mã được chọn
		Nếu tìm thấy thì sửa dữ liệu rồi hiển thị thông báo “Sửa thành công”
		Nếu không tìm thấy thì hiển thị “Sửa thất bại”
4. Người dùng nhấn nút tìm	Người dùng nhập vào mã tài khoản sau đó nhấn tìm	Tìm kiếm mã được nhập
		Nếu tìm thấy thì hiển thị toàn bộ thông tin của mã lịch làm đó dưới bảng dữ liệu
		Nếu tìm không thấy thì hiển thị thông báo “Không tìm thấy mã lịch làm “Mã tài khoản””
5. Người dùng nhấn nút làm mới	Người dùng nhấn nút làm mới	Xóa toàn bộ thông tin đã nhập trong text box

2.1.16. Quản lý bảng lương, chi tiết bảng lương

2.1.16.1. Giao diện chức năng



Thêm Xóa Sửa Thoát

Thông tin

Mã bảng lương Giờ công

Ngày làm Lương

Nhân viên

Danh sách bảng lương

Chi tiết bảng lương

Thêm chi tiết Xóa Sửa

Hình 18: UI quản lý bảng lương

2.1.16.2. Bảng mô tả các thành phần của giao diện

STT	Tên	Công cụ điều khiển	Yêu cầu	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu mặc định	Mô tả
1	Mã bảng lương	Text box	Có	String	Trống	Text Box để nhập mã phiếu nhập
2	Ngày ngày làm	Datetime picker	Có	Date	Trống	Dùng để nhập ngày làm
3	Nhân viên	Combo box	Có	String	Trống	Dùng để nhập nhân viên đi làm
4	Giờ công	Textbox	Có	Int	Trống	Nhập số giờ công
5	Thêm	Button	Không	Trống	Image	Dùng để thêm dữ liệu vào bảng
6	Xóa	Button	Không	Trống	Image	Dùng để xóa dữ liệu khỏi bảng
7	Sửa	Button	Không	Trống	Image	Dùng để sửa dữ liệu trong bảng
8	Làm mới	Button	Không	Trống	Image	Dùng để làm mới tất cả các text box và bảng danh sách sản phẩm
9	Thêm chi tiết	Button	Không	Trống	Trống	Thêm vào bảng chi tiết bảng lương
10	Xóa	Button	Không	Trống	Image	xóa vào bảng chi tiết bảng lương
11	Sửa	Button	Không	Trống	Image	Sửa để xóa dữ liệu khỏi bảng
12	Bảng hiển thị thông tin	Data grid view	Không	Trống	Trống	Dùng để hiển thị và chọn phiếu lương
13	Bảng chi tiết phiếu lương	Data grid view	không	Trống	Trống	Hiện thị thông tin chi tiết của phiếu lương

2.1.16.3. Bảng mô tả luồng xử lý trong giao diện

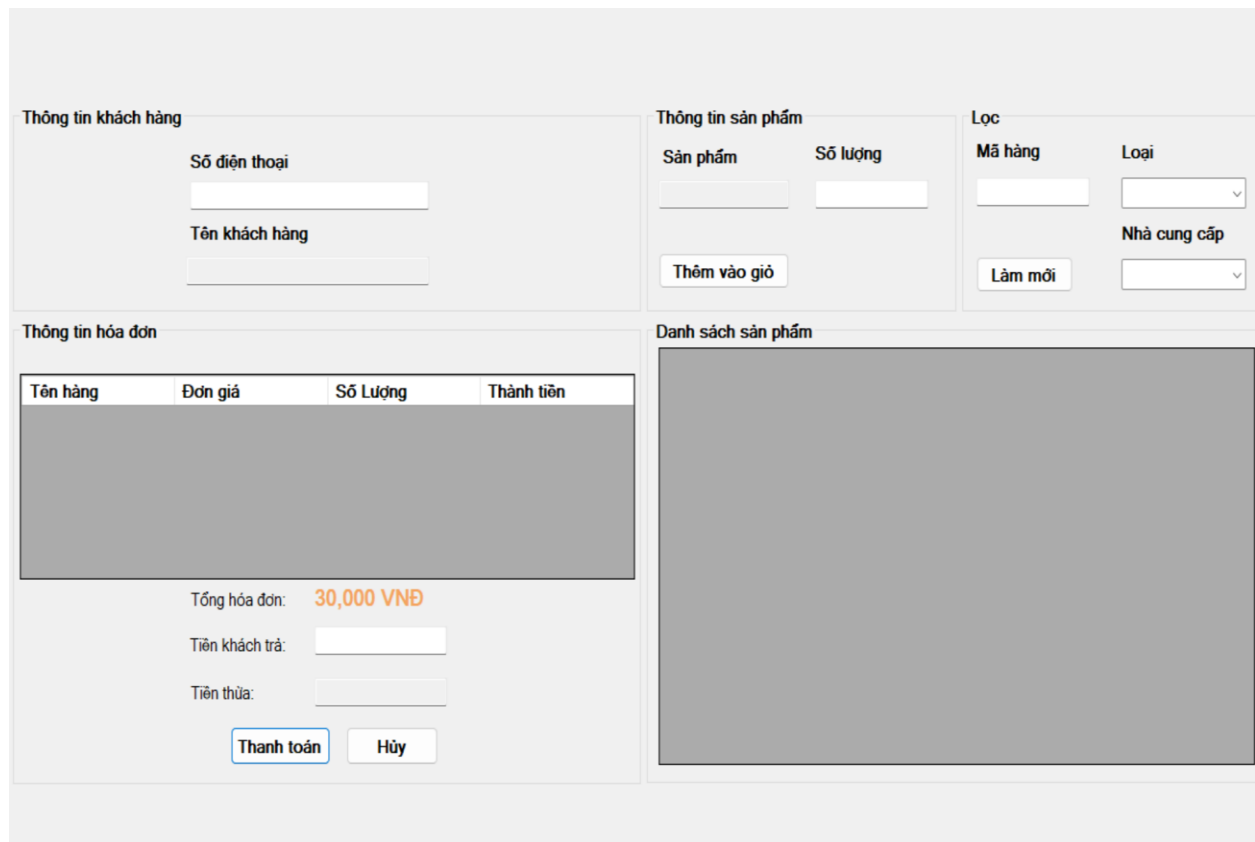
Kịch bản	Hành động	Hệ thống phản hồi
1. Người dùng nhấn nút thêm	Nhấn vào nút thêm	Kiểm tra đã đầy đủ thông tin chưa
		Nếu chưa đủ thì hiển thị thiếu thông tin
		Nếu đủ thông tin nhưng trùng mã thì hiển thị thông báo “mã tài khoản đã tồn tại”
		Nếu đủ rồi thì thêm dữ liệu vào bảng dữ liệu
2. Người dùng nhấn nút xóa	Chọn 1 cột dữ liệu trong bảng dữ liệu sau đó nhấn xóa	Tìm kiếm mã được chọn
		Nếu tìm thấy thì hiển thị thông báo “Xóa thành công”
		Nếu không tìm thấy hiển thị “Xóa thất bại”
3. Người dùng nhấn nút sửa	Chọn 1 cột dữ liệu trong bảng dữ liệu rồi sửa thông tin trong text box sau đó nhấn nút sửa	Tìm kiếm mã được chọn
		Nếu tìm thấy thì sửa dữ liệu rồi hiển thị thông báo “Sửa thành công”
		Nếu không tìm thấy thì hiển thị “Sửa thất bại”
4. Người dùng nhấn nút tìm	Người dùng nhập vào mã tài khoản sau đó nhấn tìm	Tìm kiếm mã được nhập
		Nếu tìm thấy thì hiển thị toàn bộ thông tin của mã lịch làm đó dưới bảng dữ liệu
		Nếu tìm không thấy thì hiển thị thông báo “Không tìm thấy mã lịch làm “Mã tài khoản””
5. Người dùng nhấn nút làm mới	Người dùng nhấn nút làm mới	Xóa toàn bộ thông tin đã nhập trong text box
6. Người dùng nhấn nút thêm chi tiết	Nhấn vào nút thêm thêm chi tiết	Kiểm tra đã đầy đủ thông tin chưa
		Nếu chưa đủ thì hiển thị thiếu thông tin
		Nếu đủ thông tin nhưng trùng mã thì hiển thị thông báo “mã tài khoản đã tồn tại”
		Nếu đủ rồi thì thêm dữ liệu vào bảng dữ liệu
		Tìm kiếm mã được chọn

SRS 1.4 – phát triển ứng dụng – quản lý siêu thị

7. Người dùng nhấn nút xóa	Chọn 1 cột dữ liệu trong bảng dữ liệu sau đó nhấn xóa	Nếu tìm thấy thì hiển thị thông báo "Xóa thành công"
		Nếu không tìm thấy hiển thị "Xóa thất bại"
8. Người dùng nhấn nút sửa	Chọn 1 cột dữ liệu trong bảng dữ liệu rồi sửa thông tin trong text box sau đó nhấn nút sửa	Tìm kiếm mã được chọn
		Nếu tìm thấy thì sửa dữ liệu rồi hiển thị thông báo "Sửa thành công"
		Nếu không tìm thấy thì hiển thị "Sửa thất bại"
9. Người dùng nhấn vào một dòng của danh sách bảng lương	Chọn vào một dòng của danh sách bảng lương	Tìm kiếm mã bảng được chọn
		Nếu tìm thấy thì hiển thị thông tin chi tiết của bảng lương lên bảng dữ liệu chi tiết bảng lương

2.1.17. Bán hàng

2.1.17.1. Giao diện chức năng



The image shows a web form for a sales interface. It is divided into several sections:

- Thông tin khách hàng** (Customer Information): Includes input fields for "Số điện thoại" (Phone number) and "Tên khách hàng" (Customer name).
- Thông tin sản phẩm** (Product Information): Includes input fields for "Sản phẩm" (Product) and "Số lượng" (Quantity), a "Thêm vào giỏ" (Add to cart) button, and a "Lọc" (Filter) section with "Mã hàng" (Product code) and "Loại" (Type) dropdowns, and a "Nhà cung cấp" (Supplier) dropdown.
- Thông tin hóa đơn** (Invoice Information): Includes a table with columns "Tên hàng" (Item name), "Đơn giá" (Unit price), "Số Lượng" (Quantity), and "Thành tiền" (Amount). Below the table are input fields for "Tiền khách trả" (Amount paid by customer) and "Tiền thừa" (Change), and buttons for "Thanh toán" (Pay) and "Hủy" (Cancel).
- Danh sách sản phẩm** (Product List): A large empty area for displaying the product list.

Hình 19: UI bán hàng

2.1.17.2. Bảng mô tả các thành phần của giao diện

STT	Tên	Công cụ điều khiển	Yêu cầu	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu mặc định	Mô tả
1	Số điện thoại	Text box	Có hoặc không	String	Trống	Text Box để Số điện thoại khách hàng
2	Tên khách hàng	Text box	Có	String	Trống	Dùng để hiển thị tên khách hàng
3	Tên Sản phẩm	Textbox	Có	String	Trống	Dùng để hiển thị tên sản phẩm
4	Số lượng	Textbox	Có	Int	Trống	Nhập số lượng sản phẩm muốn thêm vào giỏ hàng
5	Loại	Combobox	Không hoặc có	Trống	Trống	Dùng để lọc danh sách sản phẩm theo loại
6	Nhà cung cấp	Combobox	Không hoặc có	Trống	Trống	Dùng để lọc danh sách sản phẩm theo nhà cung cấp
7	Tiền khách trả	TextBox	Có	float	Trống	Nhập tiền khách trả
8	Tiền thừa	TextBox	Có	float	Trống	Hiển thị tiền thừa của khách
9	Thanh toán	Button	Không	Trống	Trống	Thanh toán hóa đơn
10	Hủy	Button	Không	Trống	Trống	Làm mới giỏ hàng

2.1.17.3. Bảng mô tả luồng xử lý trong giao diện

Kịch bản	Hành động	Hệ thống phản hồi
1. Nhấn vào sản phẩm trong danh sách sản phẩm	Nhấn vào sản phẩm	Textbox tên sản phẩm hiển thị tên sản phẩm đó
2. Người dùng chọn một thành phần của combobox loại	Chọn combobox loại	Danh sách sản phẩm lọc theo loại sản phẩm đã được chọn
3. Người dùng chọn một thành phần của combobox nhà cung cấp	Chọn combobox nhà cung cấp	Danh sách sản phẩm lọc theo loại sản phẩm đã được chọn
4. Người dùng nhấn nút làm mới	Nhấn nút làm mới	Tìm kiếm mã được nhập
5. Người dùng nhấn nút làm mới	Người dùng nhấn nút làm mới	Làm mới lại danh sách sản phẩm
6. Người dùng nhấn vào thêm giỏ hàng	Nhấn vào nút thêm giỏ hàng	Kiểm tra đã đầy đủ thông tin chưa
		Nếu chưa đủ thì hiển thị thiếu thông tin
		Nếu đủ rồi thì sản phẩm đó vào thông tin hóa đơn
7. Người dùng nhấn nút hủy	Nhấn vào nút hủy	Làm mới thông tin hóa đơn
8. Người dùng nhấn nút sửa	Chọn 1 cột dữ liệu trong bảng dữ liệu rồi sửa thông tin trong text box sau đó nhấn nút sửa	Tìm kiếm mã được trỏ
		Nếu tìm thấy thì sửa dữ liệu rồi hiển thị thông báo "Sửa thành công"
		Nếu không tìm thấy thì hiển thị "Sửa thất bại"
9. Người dùng nhấn thanh toán	Nhấn vào nút thanh toán	Kiểm tra đã điền đầy đủ thông tin chưa nếu chưa thì hiện thông báo
		Nếu đã điền đầy đủ thông tin rồi thì sẽ in hóa đơn vừa thanh toán

2.1.18. Quản lý log

2.1.18.1. Giao diện chức năng

frmLog

Quản Lý Log

Log Name:

Model:

Model Id:

Data Old:

Data New:

Thêm Dữ Liệu Sửa Dữ Liệu Xóa Dữ Liệu Làm Mới Thoát Form

Hình 20: UI quản lý log

2.1.18.2. Bảng mô tả các thành phần của giao diện

STT	Tên	Công cụ điều khiển	Yêu cầu	Kiểu dữ liệu	Dữ liệu mặc định	Mô tả
1	Log Name	Text box	Có	String	Trống	Text Box để nhập Log Name
2	Model	Text box	Có	String	Trống	Dùng để nhập Model
3	Model Id	Text box	Có	Int	Trống	Dùng để nhập Model Id
4	Data Old	Text box	Có	String	Trống	Dùng để nhập Data Old
5	Data New	Text box	Có	String	Trống	Dùng để nhập Data New
6	Thêm Dữ Liệu	Button	Có	String	Trống	Dùng để thêm dữ liệu mới
7	Sửa Dữ Liệu	Button	Có	String	Trống	Dùng để sửa dữ liệu
8	Xóa Dữ Liệu	Button	Có	String	Trống	Dùng để xóa dữ liệu
9	Làm Mới	Button	Có	String	Trống	Dùng để làm mới dữ liệu
10	Thoát Form	Button	Có	String	Trống	Dùng để thoát form
11	Bảng hiển thị dữ liệu Log	Data Grid View	Có	Trống	Trống	Dùng để hiển thị dữ liệu Log

2.1.18.3. Bảng mô tả luồng xử lý trong giao diện

Kịch bản	Hành động	Hệ thống phản hồi
1. Người dùng nhấn nút thêm	Nhấn vào nút thêm	Kiểm tra đã đầy đủ thông tin chưa?
		Nếu chưa đủ thì hiển thị thiếu thông tin.
		Nếu đủ thông tin nhưng trùng dữ liệu Log thì hiển thị thông báo “Dữ liệu Log đã tồn tại”
		Nếu thông tin nhập vào đạt yêu cầu thì thêm dữ liệu mới vào bảng dữ liệu
2. Người dùng nhấn nút xóa	Chọn 1 dòng dữ liệu trong bảng dữ liệu sau đó nhấn xóa	Tìm kiếm dòng dữ liệu được chọn
		Nếu tìm thấy thì tiến hành xóa và hiển thị thông báo “Xóa thành công!”
		Nếu không tìm thấy hiển thị “Xóa thất bại!”
3. Người dùng nhấn nút sửa	Chọn 1 cột dữ liệu trong bảng dữ liệu rồi sửa thông tin trong text box sau đó nhấn nút sửa	Tìm kiếm dòng dữ liệu được chọn
		Nếu tìm thấy thì sửa dữ liệu rồi hiển thị thông báo “Sửa thành công!”
		Nếu không tìm thấy thì hiển thị “Sửa thất bại!”
4. Người dùng nhấn nút làm mới	Người dùng nhấn nút làm mới	Xóa toàn bộ thông tin đã nhập trong text box
5. Người dùng nhấn nút thoát form	Người dùng nhấn vào nút thoát form	Thoát form Quản Lý Log

2.2. Các yêu cầu phi chức năng

2.2.1. Nội dung

2.2.1.1. Môi trường cài đặt

Phần mềm được hỗ trợ trên window từ win xp tới win 11.

Yêu cầu có kết nối internet.

Yêu cầu ram tối thiểu là 2gb ram.

Phần mềm dễ dàng cài đặt và cấu hình trên các máy tính khác nhau.

2.2.1.2. Hiệu năng

Thời gian phản hồi của hệ thống đối với các thao tác người dùng (như tìm kiếm sản phẩm, thêm sản phẩm vào hóa đơn) không vượt quá 2 giây.

Các giao dịch thanh toán hoặc tạo hóa đơn được xử lý trong vòng 3 giây.

Hệ thống phải tải được danh sách sản phẩm và khách hàng với số lượng lớn (vài nghìn mục) mà không bị chậm trễ, thời gian tải tối đa là 3-5 giây cho mỗi bảng dữ liệu lớn.

Khi truy xuất dữ liệu từ cơ sở dữ liệu (như danh sách hóa đơn, báo cáo doanh thu), thời gian xử lý tối đa là 5 giây cho các báo cáo đơn giản và 10 giây cho các báo cáo phức tạp.

2.2.1.3. Bảo mật

Dữ liệu nhạy cảm (như mật khẩu, thông tin khách hàng, số thẻ tín dụng, ...) phải được mã hóa khi lưu trữ trong cơ sở dữ liệu.

Đóng gói ứng dụng để bảo mật thông tin của ứng dụng.

2.2.1.4. Năng suất

Phần mềm phải hỗ trợ ít nhất 50 người dùng đồng thời mà không ảnh hưởng đến hiệu suất.

Nếu phần mềm được triển khai trong môi trường mạng nội bộ, hệ thống phải đảm bảo mỗi người dùng có thể thao tác mượt mà với dữ liệu như tìm kiếm sản phẩm, tạo hóa đơn, kiểm tra tồn kho,...

Hệ thống phải có khả năng quản lý tối thiểu 100.000 sản phẩm trong cơ sở dữ liệu mà vẫn đảm bảo thời gian phản hồi nhanh chóng.

SRS 1.4 – phát triển ứng dụng – quản lý siêu thị

Phần mềm phải có khả năng lưu trữ và quản lý ít nhất 1 triệu hóa đơn và giao dịch mà không gặp vấn đề về hiệu suất.

2.2.1.5. Khả năng mở rộng hệ thống

Ứng dụng có khả năng mở rộng để phục vụ số lượng người dùng và giao dịch lớn hơn mà không ảnh hưởng đến hiệu suất. Điều này bao gồm việc có thể thêm các cửa hàng mới, tăng số lượng sản phẩm, và quản lý lượng khách hàng lớn.

2.2.1.6. Sao lưu và phục hồi

Ứng dụng có tích hợp cơ chế sao lưu và phục hồi dữ liệu một cách nhanh chóng, đảm bảo rằng dữ liệu có thể được khôi phục hoàn toàn trong trường hợp có sự cố hoặc mở rộng cơ sở hạ tầng.

2.2.1.7. Khả năng dễ sử dụng

Giao diện người dùng đơn giản, thân thiện và dễ sử dụng, giảm thiểu thời gian đào tạo nhân viên mới và tăng hiệu suất làm việc của họ. Điều này bao gồm việc tối ưu hóa quy trình làm việc, hỗ trợ tìm kiếm nhanh, và thao tác trực quan.

2.2.1.8. Tính tin cậy

Hệ thống đảm bảo hoạt động ổn định, không có thời gian chết (downtime) lớn. Các vấn đề về sự cố hoặc lỗi phần mềm cần được xử lý nhanh chóng và có sẵn các biện pháp dự phòng để hệ thống hoạt động liên tục.

2.2.1.9. Hiệu quả bảo trì

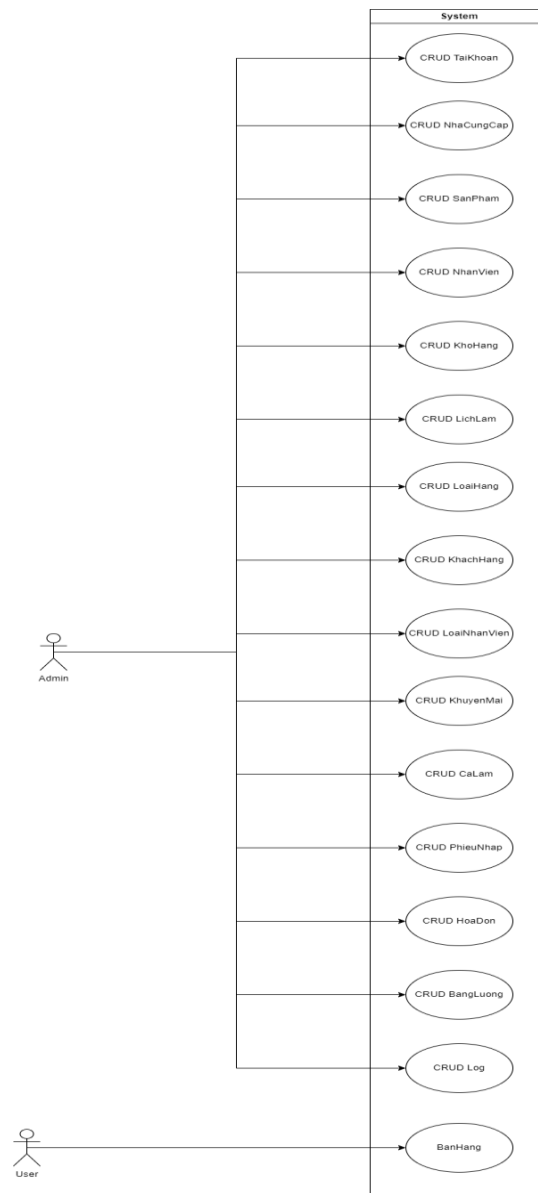
Ứng dụng được thiết kế dễ bảo trì, với tài liệu kỹ thuật đầy đủ và mã nguồn rõ ràng, giúp việc nâng cấp, sửa lỗi, và bảo trì hệ thống diễn ra suôn sẻ. Hệ thống cũng nên hỗ trợ kiểm tra tự động (automated testing) và theo dõi lỗi (error tracking).

2.2.2. Các yêu cầu khác từ khách hàng

Tạm thời chưa có yêu cầu khác từ khách hàng.

Chương 3: Mô hình use-cases

3.1. Tổng quát mô hình use-case



Hình 21: Mô hình use-case của ứng dụng quản lý siêu thị

3.2. Các nhân tố cần thiết

STT	Tên nhân tố
1	Admin
2	User
3	Database

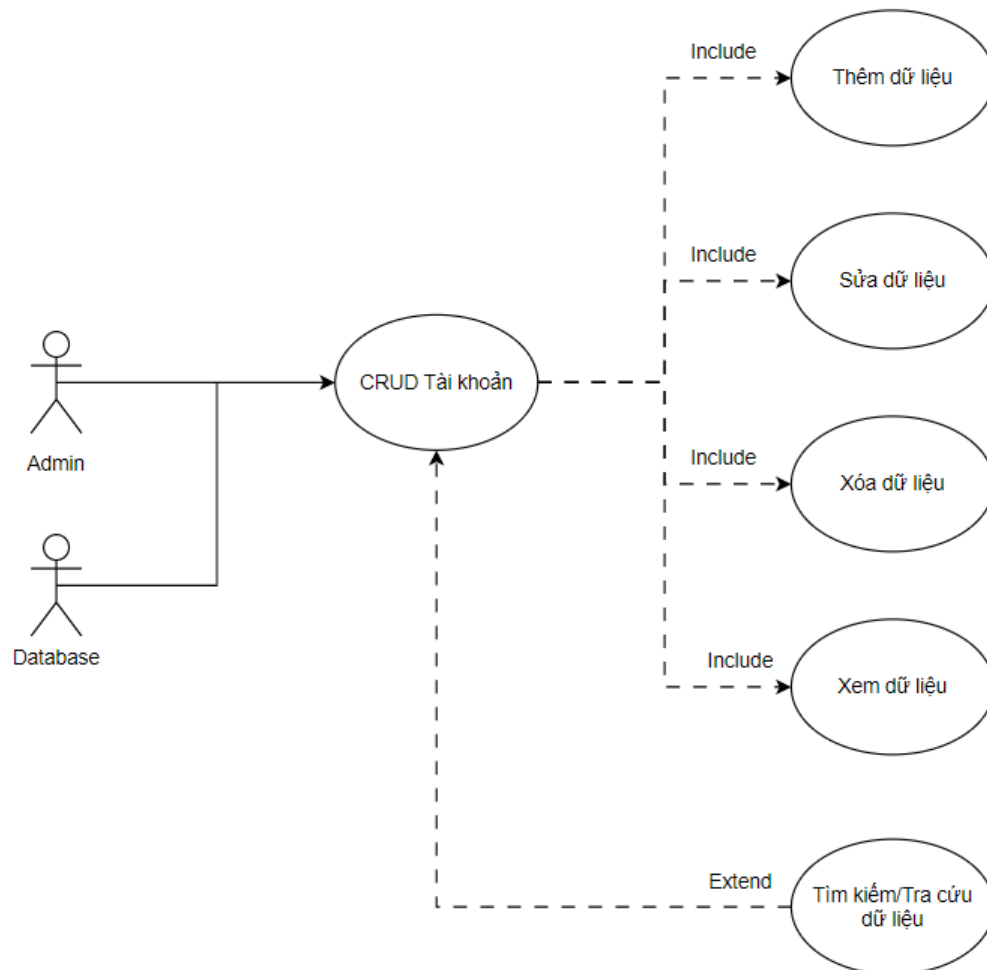
3.3. Các use-case

Mã use-case	Tên use-case
UC01	CRUD TaiKhoan
UC02	CRUD NhaCungCap
UC03	CRUD SanPham
UC04	CRUD NhanVien
UC05	CRUD KhoHang
UC06	CRUD LichLam
UC07	CRUD LoaiHang
UC08	CRUD KhachHang
UC09	CRUD LoaiNhanVien
UC10	CRUD KhuyenMai
UC11	CRUD CaLam
UC12	CRUD PhieuNhap
UC13	CRUD HoaDon
UC14	CRUD BangLuong
UC15	CRUD Log
UC16	BanHang

3.4. Chi tiết use-cases

3.4.1. CRUD TaiKhoan

3.4.1.1. Hình ảnh



Hình 22: UC01 - CRUD tài khoản

3.4.1.2. Mã

UC01

3.4.1.3. Người làm

Lê Văn Toàn

3.4.1.4. Mô tả ngắn

UC01 cho phép admin có quyền thao tác trực tiếp trên form: thêm, xóa, sửa, xem dữ liệu được lưu trong cơ sở dữ liệu. Ngoài ra còn có các tính năng khác như: tìm kiếm/tra cứu dữ liệu.

3.4.1.5. Luồng các sự kiện xảy ra trong use-case

3.4.1.5.1. Luồng xử lý bình thường

Admin mở form quản lý tài khoản, sau khi nhập đầy đủ thông tin trên các ô nhập liệu, kiểm tra thông tin nhập trước khi thao tác với các nút trong form, nhấn vào nút thêm dữ liệu, hệ thống hiện thông báo xác nhận thêm dữ liệu với 2 nút: Ok, Cancel, Admin nhấn Ok, nếu các ô thông tin nhập hợp lệ, hệ thống sẽ hiện thông báo “Thêm dữ liệu thành công!”.

Các nút chức năng khác tương tự như nút thêm.

3.4.1.5.2. Luồng thay thế

Sau khi hiện thông báo xác nhận, Admin nhấn nút cancel, sẽ quay lại form quản lý tài khoản, các ô nhập liệu giữ nguyên giá trị.

3.4.1.6. Yêu cầu đặc biệt

Admin cần đăng nhập vào hệ thống quản lý siêu thị trước.

Đã có dữ liệu cho bảng TaiKhoan trong cơ sở dữ liệu.

Đã tạo form quản lý tài khoản để sử dụng.

3.4.1.7. Điều kiện trước

Admin cần được xác thực bởi hệ thống quản lý siêu thị sau khi đăng nhập bằng tài khoản riêng.

Phải có dữ liệu cho bảng quản lý tài khoản trong cơ sở dữ liệu.

3.4.1.8. Điều kiện sau

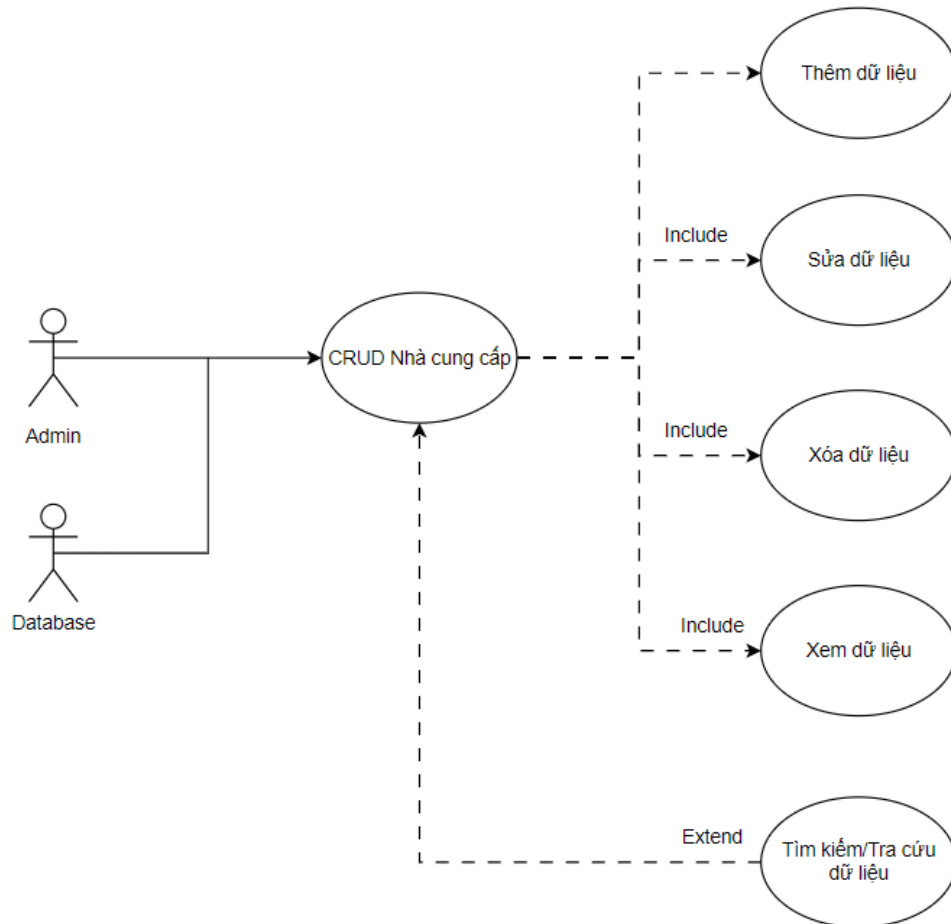
Thông tin về tài khoản được cập nhật lại sau khi Admin thao tác trên form nhà cung cấp.

3.4.1.9. Điểm mở rộng

Chức năng tìm kiếm/tra cứu dữ liệu: Admin có thể tra cứu dữ liệu trực tiếp trên form Log dựa vào các yếu tố như: Id, TenTaiKhoan,...

3.4.2. CRUD NhaCungCap

3.4.2.1. Hình ảnh



Hình 23: UC02 - CRUD nhà cung cấp

3.4.2.2. Mã

UC02

3.4.2.3. Người làm

Lê Văn Toàn

3.4.2.4. Mô tả ngắn

UC02 cho phép admin có quyền thao tác trực tiếp trên form: thêm, xóa, sửa, xem dữ liệu được lưu trong cơ sở dữ liệu. Ngoài ra còn có các tính năng khác như: tìm kiếm/tra cứu dữ liệu.

3.4.2.5. Luồng các sự kiện xảy ra trong use-case

3.4.2.5.1. Luồng xử lý bình thường

Admin mở form quản lý nhà cung cấp, sau khi nhập đầy đủ thông tin trên các ô nhập liệu, kiểm tra thông tin nhập trước khi thao tác với các nút trong form, nhấn vào nút thêm dữ liệu, hệ thống hiện thông báo xác nhận thêm dữ liệu với 2 nút: Ok, Cancel, Admin nhấn Ok, nếu các ô thông tin nhập hợp lệ, hệ thống sẽ hiện thông báo “Thêm dữ liệu thành công!”.

Các nút chức năng khác tương tự như nút thêm.

3.4.2.5.2. Luồng thay thế

Sau khi hiện thông báo xác nhận, Admin nhấn nút cancel, sẽ quay lại form quản lý nhà cung cấp, các ô nhập liệu giữ nguyên giá trị.

3.4.2.6. Yêu cầu đặc biệt

Admin cần đăng nhập vào hệ thống quản lý siêu thị trước.

Đã có dữ liệu cho bảng NhaCungCap trong cơ sở dữ liệu.

Đã tạo form quản lý nhà cung cấp để sử dụng.

3.4.2.7. Điều kiện trước

Admin cần được xác thực bởi hệ thống quản lý siêu thị sau khi đăng nhập bằng tài khoản riêng.

Phải có dữ liệu cho bảng quản lý nhà cung cấp trong cơ sở dữ liệu.

3.4.2.8. Điều kiện sau

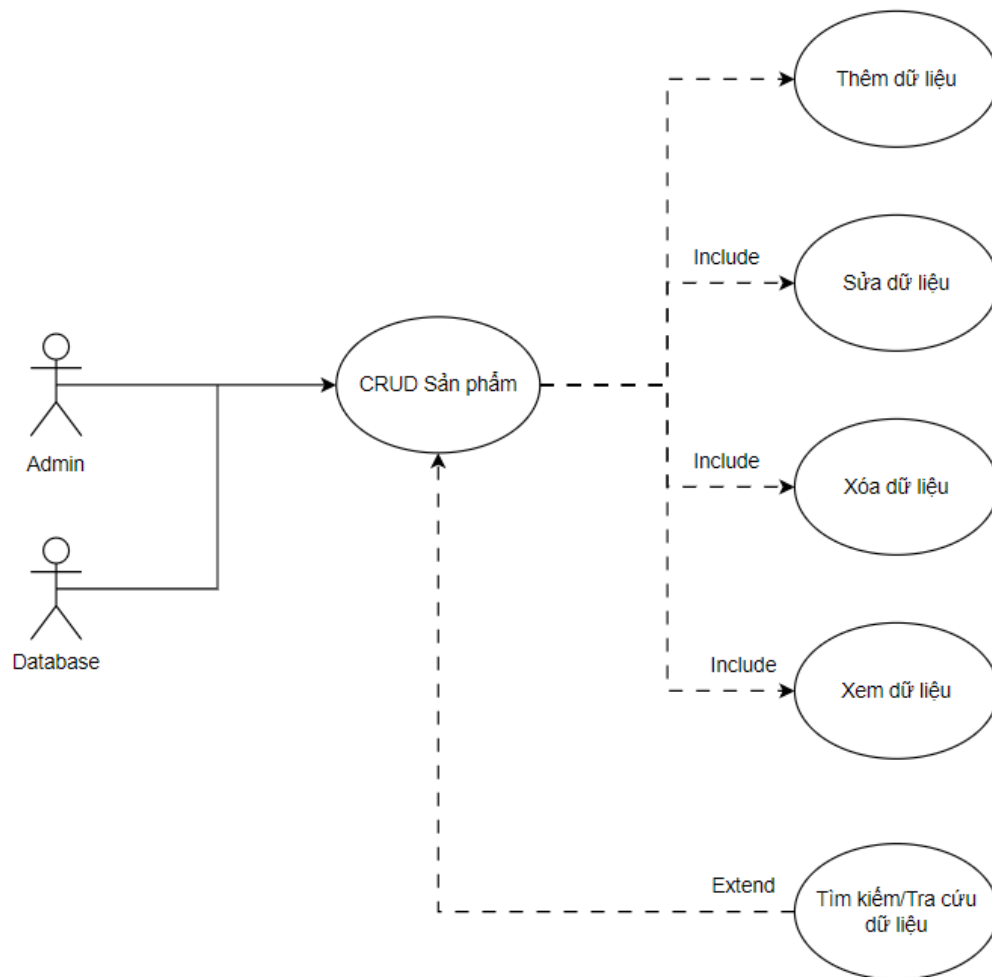
Thông tin về nhà cung cấp được cập nhật lại sau khi Admin thao tác trên form nhà cung cấp.

3.4.2.9. Điểm mở rộng

Chức năng tìm kiếm/tra cứu dữ liệu: Admin có thể tra cứu dữ liệu trực tiếp trên form nhà cung cấp dựa vào các yếu tố như: Id, TenNCC,...

3.4.3. CRUD SanPham

3.4.3.1. Hình ảnh



Hình 24: UC03 - CRUD sản phẩm

3.4.3.2. Mã

UC03

3.4.3.3. Người làm

Lê Văn Toàn

3.4.3.4. Mô tả ngắn

UC03 cho phép admin có quyền thao tác trực tiếp trên form: thêm, xóa, sửa, xem dữ liệu được lưu trong cơ sở dữ liệu. Ngoài ra còn có các tính năng khác như: tìm kiếm/tra cứu dữ liệu.

3.4.3.5. Luồng các sự kiện xảy ra trong use-case

3.4.3.5.1. Luồng xử lý bình thường

Admin mở form quản lý sản phẩm, sau khi nhập đầy đủ thông tin trên các ô nhập liệu, kiểm tra thông tin nhập trước khi thao tác với các nút trong form, nhấn vào nút thêm dữ liệu, hệ thống hiện thông báo xác nhận thêm dữ liệu với 2 nút: Ok, Cancel, Admin nhấn Ok, nếu các ô thông tin nhập hợp lệ, hệ thống sẽ hiện thông báo “Thêm dữ liệu thành công!”.

Các nút chức năng khác tương tự như nút thêm.

3.4.3.5.2. Luồng thay thế

Sau khi hiện thông báo xác nhận, Admin nhấn nút cancel, sẽ quay lại form quản lý sản phẩm, các ô nhập liệu giữ nguyên giá trị.

3.4.3.6. Yêu cầu đặc biệt

Admin cần đăng nhập vào hệ thống quản lý siêu thị trước.

Đã có dữ liệu cho bảng SanPham trong cơ sở dữ liệu.

Đã tạo form quản lý sản phẩm để sử dụng.

3.4.3.7. Điều kiện trước

Admin cần được xác thực bởi hệ thống quản lý siêu thị sau khi đăng nhập bằng tài khoản riêng.

Phải có dữ liệu cho bảng quản lý sản phẩm trong cơ sở dữ liệu.

3.4.3.8. Điều kiện sau

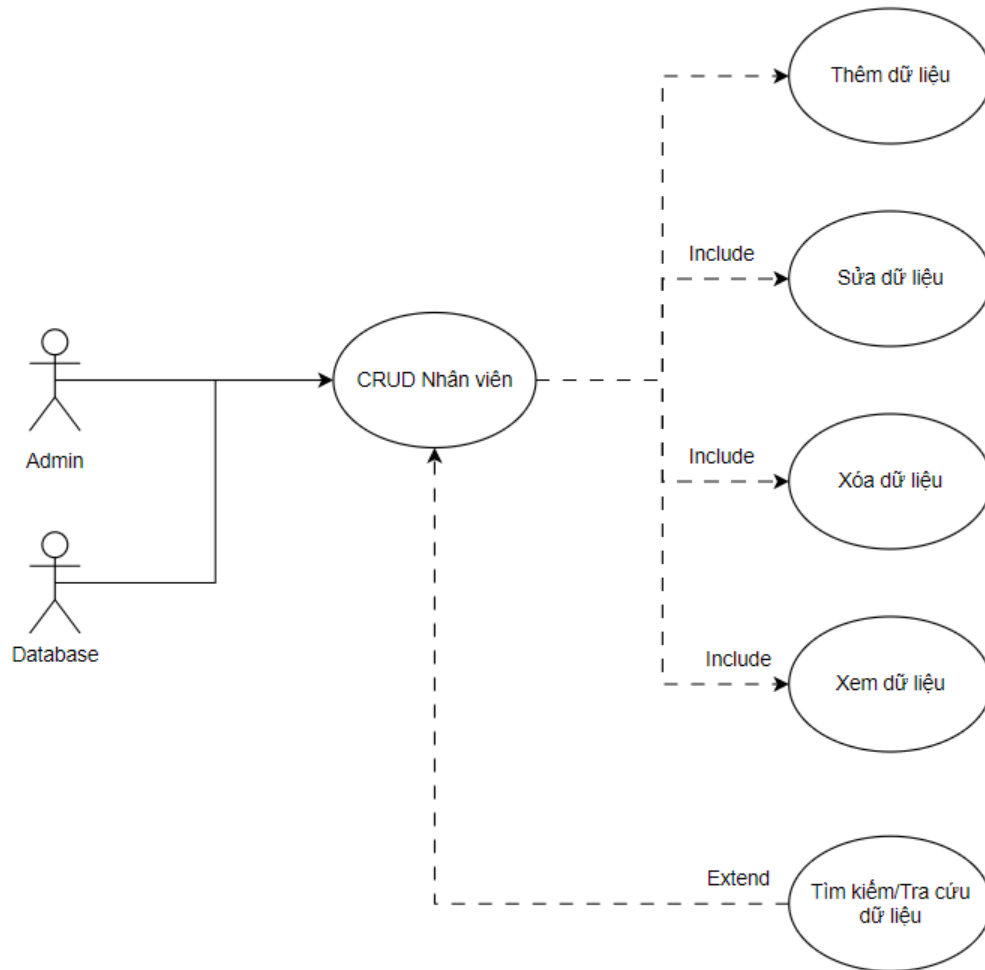
Thông tin về sản phẩm được cập nhật lại sau khi Admin thao tác trên form sản phẩm.

3.4.3.9. Điểm mở rộng

Chức năng tìm kiếm/tra cứu dữ liệu: Admin có thể tra cứu dữ liệu trực tiếp trên form sản phẩm dựa vào các yếu tố như: Id, TenSanPham,...

3.4.4. CRUD NhanVien

3.4.4.1. Hình ảnh



Hình 25: UC04 - CRUD nhân viên

3.4.4.2. Mã

UC04

3.4.4.3. Người làm

Lê Văn Toàn

3.4.4.4. Mô tả ngắn

UC04 cho phép admin có quyền thao tác trực tiếp trên form: thêm, xóa, sửa, xem dữ liệu được lưu trong cơ sở dữ liệu. Ngoài ra còn có các tính năng khác như: tìm kiếm/tra cứu dữ liệu.

3.4.4.5. Luồng các sự kiện xảy ra trong use-case

3.4.4.5.1. Luồng xử lý bình thường

Admin mở form quản lý nhân viên, sau khi nhập đầy đủ thông tin trên các ô nhập liệu, kiểm tra thông tin nhập trước khi thao tác với các nút trong form, nhấn vào nút thêm dữ liệu, hệ thống hiện thông báo xác nhận thêm dữ liệu với 2 nút: Ok, Cancel, Admin nhấn Ok, nếu các ô thông tin nhập hợp lệ, hệ thống sẽ hiện thông báo “Thêm dữ liệu thành công!”.

Các nút chức năng khác tương tự như nút thêm.

3.4.4.5.2. Luồng thay thế

Sau khi hiện thông báo xác nhận, Admin nhấn nút cancel, sẽ quay lại form quản lý nhân viên, các ô nhập liệu giữ nguyên giá trị.

3.4.4.6. Yêu cầu đặc biệt

Admin cần đăng nhập vào hệ thống quản lý siêu thị trước.

Đã có dữ liệu cho bảng NhanVien trong cơ sở dữ liệu.

Đã tạo form quản lý nhân viên để sử dụng.

3.4.4.7. Điều kiện trước

Admin cần được xác thực bởi hệ thống quản lý siêu thị sau khi đăng nhập bằng tài khoản riêng.

Phải có dữ liệu cho bảng quản lý nhân viên trong cơ sở dữ liệu.

3.4.4.8. Điều kiện sau

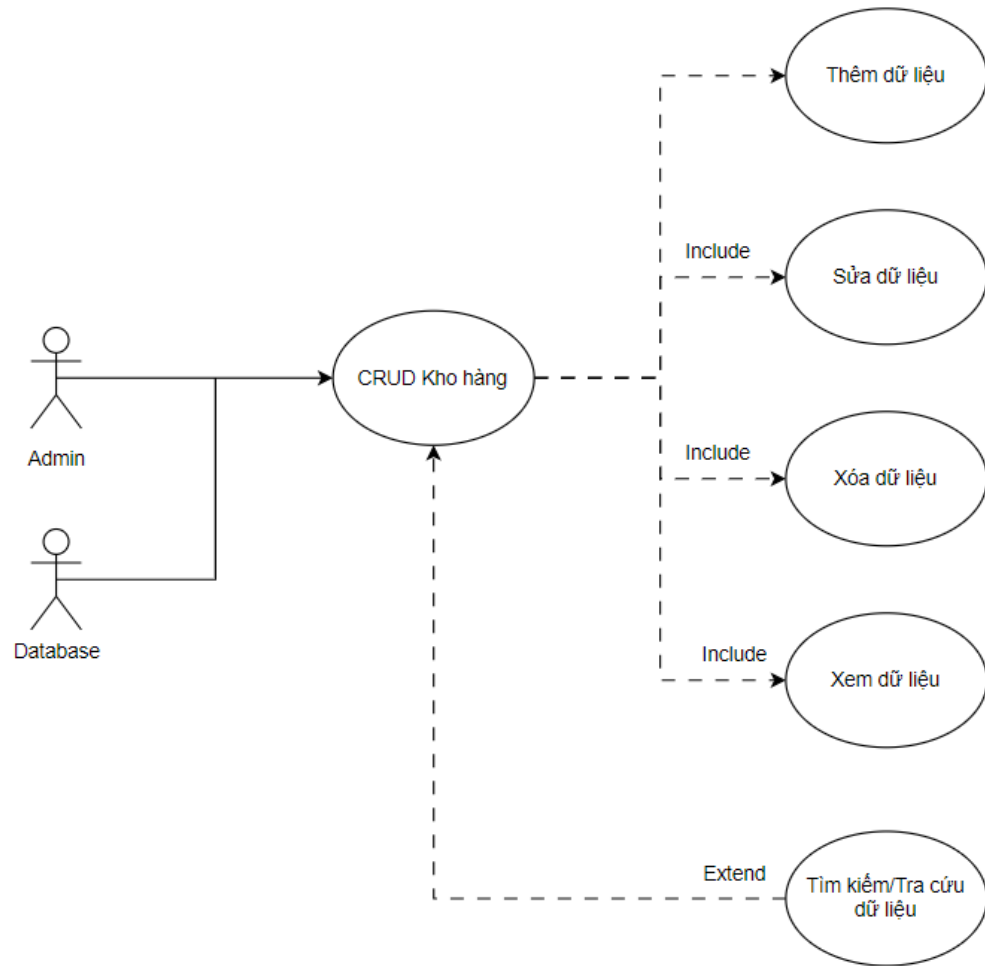
Thông tin về nhân viên được cập nhật lại sau khi Admin thao tác trên form nhân viên.

3.4.4.9. Điểm mở rộng

Chức năng tìm kiếm/tra cứu dữ liệu: Admin có thể tra cứu dữ liệu trực tiếp trên form sản phẩm dựa vào các yếu tố như: Id, TenNhanVien,...

3.4.5. CRUD KhoHàng

3.4.5.1. Hình ảnh



Hình 26: UC05 - CRUD kho hàng

3.4.5.2. Mã

UC05

3.4.5.3. Người làm

Lê Văn Toàn

3.4.5.4. Mô tả ngắn

UC05 cho phép admin có quyền thao tác trực tiếp trên form: thêm, xóa, sửa, xem dữ liệu được lưu trong cơ sở dữ liệu. Ngoài ra còn có các tính năng khác như: tìm kiếm/tra cứu dữ liệu.

3.4.5.5. Luồng các sự kiện xảy ra trong use-case

3.4.5.5.1. Luồng xử lý bình thường

Admin mở form quản lý kho hàng, sau khi nhập đầy đủ thông tin trên các ô nhập liệu, kiểm tra thông tin nhập trước khi thao tác với các nút trong form, nhấn vào nút thêm dữ liệu, hệ thống hiện thông báo xác nhận thêm dữ liệu với 2 nút: Ok, Cancel, Admin nhấn Ok, nếu các ô thông tin nhập hợp lệ, hệ thống sẽ hiện thông báo “Thêm dữ liệu thành công!”.

Các nút chức năng khác tương tự như nút thêm.

3.4.5.5.2. Luồng thay thế

Sau khi hiện thông báo xác nhận, Admin nhấn nút cancel, sẽ quay lại form quản lý kho hàng, các ô nhập liệu giữ nguyên giá trị.

3.4.5.6. Yêu cầu đặc biệt

Admin cần đăng nhập vào hệ thống quản lý siêu thị trước.

Đã có dữ liệu cho bảng KhoHang trong cơ sở dữ liệu.

Đã tạo form quản lý kho hàng để sử dụng.

3.4.5.7. Điều kiện trước

Admin cần được xác thực bởi hệ thống quản lý siêu thị sau khi đăng nhập bằng tài khoản riêng.

Phải có dữ liệu cho bảng quản lý kho hàng trong cơ sở dữ liệu.

3.4.5.8. Điều kiện sau

Thông tin về kho hàng được cập nhật lại sau khi Admin thao tác trên form kho hàng.

3.4.5.9. Điểm mở rộng

Chức năng tìm kiếm/tra cứu dữ liệu: Admin có thể tra cứu dữ liệu trực tiếp trên form kho hàng dựa vào các yếu tố như: Id, TenKhoHang, DiaChi,...

4.2. Các bảng dữ liệu

4.2.1. Bảng TaiKhoan

4.2.1.1. Các thành phần của bảng dữ liệu

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	Id	int	Mã
1	MaTaiKhoan	varchar(30)	Mã tài khoản
2	TenTaiKhoan	varchar(100)	Tên tài khoản
3	MatKhau	varchar(20)	Mật khẩu
4	Quyen	bit	Quyền đăng nhập
5	IsDeleted	bit	TaiKhoan được xóa hay chưa?
6	CreatedBy	int	TaiKhoan được tạo bởi ai?
7	CreatedAt	datetime	TaiKhoan được tạo khi nào?
8	UpdateBy	int	TaiKhoan được cập nhật bởi ai?
9	UpdateAt	datetime	TaiKhoan được cập nhật khi nào?

4.2.1.2. Phân tích chi tiết bảng dữ liệu

STT	Tên trường	Khóa chính	Khóa phụ	Mô tả	Được phép để trống
1	Id	Có		Mã tự động tăng, kiểu dữ liệu số nguyên, dùng để xác định vị trí của tài khoản theo mã	Không
2	MaTaiKhoan			Mã của tài khoản dùng để tìm tra cứu, kiểu dữ liệu chuỗi, giới hạn 30 kí tự	Không
3	TenTaiKhoan			Tên tài khoản dùng để đăng nhập vào ứng dụng, kiểu dữ liệu chữ, giới hạn 100 kí tự	Không
4	Mật khẩu			Mật khẩu dùng để đăng nhập vào ứng dụng, kiểu dữ liệu chuỗi, giới hạn 20 kí tự	Không
5	Quyền			Dùng để phân biệt quyền đăng nhập admin hoặc user, kiểu dữ liệu bit, gồm giá trị 0 và 1	Không
6	IsDeleted			Trường dữ liệu kiểm tra xem TaiKhoan đã được xóa hay chưa, kiểu dữ liệu bit, gồm giá trị 0 và 1	Không
7	CreatedBy			Trường dữ liệu kiểm tra xem TaiKhoan được tạo mới bởi ai, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
8	CreatedAt			Trường dữ liệu kiểm tra xem TaiKhoan được tạo mới tại thời điểm nào, kiểu dữ liệu ngày giờ	Không
9	UpdateBy			Trường dữ liệu kiểm tra xem TaiKhoan được cập nhật bởi ai, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
10	UpdateAt			Trường dữ liệu kiểm tra xem TaiKhoan được cập nhật tại thời điểm nào, kiểu dữ liệu ngày giờ	Không

4.2.2. Bảng NhaCungCap

4.2.2.1. Các thành phần của bảng dữ liệu

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	Id	int	Mã
2	MaNhaCungCap	varchar(30)	Mã nhà cung cấp
3	TenNhaCungCap	varchar(100)	Tên nhà cung cấp
4	SoDienThoai	varchar(20)	Số điện thoại
5	DiaChi	nvarchar(100)	Địa chỉ
6	IsDeleted	bit	NhaCungCap được xóa hay chưa?
7	CreatedBy	int	NhaCungCap được tạo bởi ai?
8	CreatedAt	datetime	NhaCungCap được tạo khi nào?
9	UpdateBy	int	NhaCungCap được cập nhật bởi ai?
10	UpdateAt	datetime	NhaCungCap được cập nhật khi nào?

4.2.2.2. Phân tích chi tiết bảng dữ liệu

STT	Tên trường	Khóa chính	Khóa phụ	Mô tả	Được phép để trống
1	Id	Có		Mã tự động tăng, kiểu dữ liệu số nguyên, dùng để xác định vị trí của nhà cung cấp theo mã	Không
2	MaNhaCungCap			Mã của nhà cung cấp dùng để tìm tra cứu, kiểu dữ liệu chuỗi, giới hạn 30 kí tự	Không
3	TenNhaCungCap			Tên nhà cung cấp dùng để hiển thị thông nhà cung cấp lên bảng dữ liệu, kiểu dữ liệu chuỗi, giới hạn 100 kí tự	Không
4	SoDienThoai			Số điện thoại nhà cung cấp dùng để hiển thị thông tin nhà cung cấp lên bảng dữ liệu, kiểu dữ liệu chuỗi, giới hạn 20 kí tự	Không
5	DiaChi			Địa chỉ nhà cung cấp dùng để hiển thị thông nhà cung cấp lên bảng dữ liệu, kiểu dữ liệu chuỗi, giới hạn 100 kí tự	Không
6	IsDeleted			Trường dữ liệu kiểm tra xem NhaCungCap đã được xóa hay chưa, kiểu dữ liệu bit, gồm giá trị 0 và 1	Không
7	CreatedBy			Trường dữ liệu kiểm tra xem NhaCungCap được tạo mới bởi ai, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
8	CreatedAt			Trường dữ liệu kiểm tra xem NhaCungCap được tạo mới tại thời điểm nào, kiểu dữ liệu ngày giờ	Không
9	UpdateBy			Trường dữ liệu kiểm tra xem NhaCungCap được cập nhật bởi ai, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
10	UpdateAt			Trường dữ liệu kiểm tra xem NhaCungCap được cập nhật tại thời điểm nào, kiểu dữ liệu ngày giờ	Không

4.2.3. Bảng LoaiHang

4.2.3.1. Các thành phần của bảng dữ liệu

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	Id	int	mã
2	MaLoaiHang	varchar(30)	Mã nhà cung cấp
3	TenLoaiHang	varchar(100)	Tên nhà cung cấp
4	IsDeleted	bit	LoaiHang được xóa hay chưa?
5	CreatedBy	int	LoaiHang được tạo bởi ai?
6	CreatedAt	datetime	LoaiHang được tạo khi nào?
7	UpdateBy	int	LoaiHang được cập nhật bởi ai?
8	UpdateAt	datetime	LoaiHang được cập nhật khi nào?

4.2.3.2. Phân tích chi tiết bảng dữ liệu

STT	Tên trường	Khóa chính	Khóa phụ	Mô tả	Được phép để trống
1	Id	Có		Mã tự động tăng, kiểu dữ liệu số nguyên, dùng để xác định vị trí của loại hàng theo mã	Không
2	MaLoaiHang			Mã loại hàng dùng để tìm tra cứu, kiểu dữ liệu chuỗi, giới hạn 30 kí tự	Không
3	TenLoaiHang			Tên loại hàng dùng để hiển thị thông nhà cung cấp lên bảng dữ liệu, kiểu dữ liệu chuỗi, giới hạn 100 kí tự	Không
6	IsDeleted			Trường dữ liệu kiểm tra xem LoaiHang đã được xóa hay chưa, kiểu dữ liệu bit, gồm giá trị 0 và 1	Không
7	CreatedBy			Trường dữ liệu kiểm tra xem LoaiHang được tạo mới bởi ai, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
8	CreatedAt			Trường dữ liệu kiểm tra xem LoaiHang được tạo mới tại thời điểm nào, kiểu dữ liệu ngày giờ	Không
9	UpdateBy			Trường dữ liệu kiểm tra xem LoaiHang được cập nhật bởi ai, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
10	UpdateAt			Trường dữ liệu kiểm tra xem LoaiHang được cập nhật tại thời điểm nào, kiểu dữ liệu ngày giờ	Không

4.2.4. Bảng SanPham

4.2.4.1. Các thành phần của bảng dữ liệu

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	Id	int	mã
2	MaSanPham	varchar(30)	Mã nhà cung cấp
3	TenSanPham	varchar(100)	Tên nhà cung cấp
4	idNhomHang	int	Mã nhóm hàng
5	DonViTinh	varchar(30)	Đơn vị tính
6	DonGia	float	Đơn giá
7	idNhaCungCap	int	Mã nhà cung cấp
8	NgaySanXuat	date	Ngày sản xuất
9	HanSuDung	date	Hạn sử dụng
10	AnhSanPham	varbinary	Ảnh sản phẩm
11	IsDeleted	bit	SanPham được xóa hay chưa?
12	CreatedBy	int	SanPham được tạo bởi ai?
13	CreatedAt	datetime	SanPham được tạo khi nào?
14	UpdateBy	int	SanPham được cập nhật bởi ai?
15	UpdateAt	datetime	SanPham được cập nhật khi nào?

4.2.4.2. Phân tích chi tiết bảng dữ liệu

Stt	Tên trường	Khóa chính	Khóa phụ	Mô tả	Được phép để trống
1	Id	Có		Mã tự động tăng, kiểu dữ liệu số nguyên, dùng để xác định vị trí của sản phẩm theo mã	Không
2	MaSanPham			Mã sản phẩm dùng để tìm tra cứu, kiểu dữ liệu chuỗi, giới hạn 30 kí tự	Không
3	TenSanPham			Tên sản phẩm dùng để hiển thị thông sản phẩm lên bảng dữ liệu, kiểu dữ liệu chuỗi, giới hạn 100 kí tự	Không
4	idNhomHang		Có	Mã nhóm hàng dùng để phân biệt các nhóm hàng của sản phẩm, dữ liệu kiểu số	Không
5	DonViTinh			Đơn vị tính dùng để tính sản phẩm theo đơn vị nào, dữ liệu kiểu chuỗi, giới hạn 30 kí tự	Không
6	DonGia			Đơn giá dùng để lưu giá của sản phẩm, dữ liệu kiểu float	Không
7	idNhaCungCap		Có	Mã nhà cung cấp dùng để phân biệt sản phẩm thuộc nhà cung cấp nào, dữ liệu kiểu số	Không
8	NgaySanXuat			Ngày sản xuất dùng để xem thông tin ngày sản xuất của sản phẩm, dữ liệu kiểu date	Không
9	HanSuDung			Hạn sử dụng dùng để xem thông tin hạn sử dụng của sản phẩm, dữ liệu kiểu date	Không
10	AnhSanPham			Ảnh sản phẩm dùng để hiển thị ảnh của sản phẩm lên bảng dữ liệu, dữ liệu kiểu varbinary	Không
11	IsDeleted			Trường dữ liệu kiểm tra xem SanPham đã được xóa hay chưa, kiểu dữ liệu bit, gồm giá trị 0 và 1	Không
12	CreatedBy			Trường dữ liệu kiểm tra xem SanPham được tạo mới bởi ai, kiểu dữ liệu số nguyên	Không

SRS 1.4 – phát triển ứng dụng – quản lý siêu thị

13	CreatedAt			Trường dữ liệu kiểm tra xem SanPham được tạo mới tại thời điểm nào, kiểu dữ liệu ngày giờ	Không
14	UpdateBy			Trường dữ liệu kiểm tra xem SanPham được cập nhật bởi ai, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
15	UpdateAt			Trường dữ liệu kiểm tra xem SanPham được cập nhật tại thời điểm nào, kiểu dữ liệu ngày giờ	Không

4.2.5. Bảng KháchHang

4.2.5.1. Các thành phần của bảng dữ liệu

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	Id	int	Mã
2	MaKhachHang	varchar(30)	Mã nhà cung cấp
3	TenSanPham	nvarchar(100)	Tên nhà cung cấp
4	SoDienThoai	varchar(10)	Mã nhóm hàng
5	Diem	float	Điểm
6	IsDeleted	bit	KhachHang được xóa hay chưa?
7	CreatedBy	int	KhachHang được tạo bởi ai?
8	CreatedAt	datetime	KhachHang được tạo khi nào?
9	UpdateBy	int	KhachHang được cập nhật bởi ai?
10	UpdateAt	datetime	KhachHang được cập nhật khi nào?

4.2.5.2. Phân tích chi tiết bảng dữ liệu

STT	Tên trường	Khóa chính	Khóa phụ	Mô tả	Được phép để trống
1	Id	Có		Mã tự động tăng, kiểu dữ liệu số nguyên, dùng để xác định vị trí của sản phẩm theo mã	Không
2	MaKhachHang			Mã khách hàng dùng để tìm tra cứu, kiểu dữ liệu chuỗi, giới hạn 30 kí tự	Không
3	TenKhachHang			Tên khách hàng dùng để hiển thị thông tin khách hàng lên bảng dữ liệu, kiểu dữ liệu chuỗi, giới hạn 100 kí tự	Không
4	SoDienThoai			Số điện thoại dùng để hiển thị thông tin khách hàng lên bảng dữ liệu, kiểu dữ liệu chuỗi, giới hạn 10 kí tự	Không
5	Diem			Điểm dùng để hiển thị điểm của khách hàng để đổi các phiếu giảm giá, dữ liệu kiểu số thực	Không
6	IsDeleted			Trường dữ liệu kiểm tra xem KháchHang đã được xóa hay chưa, kiểu dữ liệu bit, gồm giá trị 0 và 1	Không
7	CreatedBy			Trường dữ liệu kiểm tra xem KháchHang được tạo mới bởi ai, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
8	CreatedAt			Trường dữ liệu kiểm tra xem KháchHang được tạo mới tại thời điểm nào, kiểu dữ liệu ngày giờ	Không
9	UpdateBy			Trường dữ liệu kiểm tra xem KháchHang được cập nhật bởi ai, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
10	UpdateAt			Trường dữ liệu kiểm tra xem KháchHang được cập nhật tại thời điểm nào, kiểu dữ liệu ngày giờ	Không

4.2.6. Bảng LoaiNhanVien

4.2.6.1. Các thành phần của bảng dữ liệu

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	Id	int	Mã
2	MaLoaiNhanVien	varchar(30)	Mã nhà cung cấp
3	TenLoaiNhanVien	varchar(100)	Tên nhà cung cấp
4	IsDeleted	bit	LoaiNhanVien được xóa hay chưa?
5	CreatedBy	int	LoaiNhanVien được tạo bởi ai?
6	CreatedAt	datetime	LoaiNhanVien được tạo khi nào?
7	UpdateBy	int	LoaiNhanVien được cập nhật bởi ai?
8	UpdateAt	datetime	LoaiNhanVien được cập nhật khi nào?

4.2.6.2. Phân tích chi tiết bảng dữ liệu

STT	Tên trường	Khóa chính	Khóa phụ	Mô tả	Được phép để trống
1	Id	Có		Mã tự động tăng, kiểu dữ liệu số nguyên, dùng để xác định vị trí của loại hàng theo mã	Không
2	MaLoaiNhanVien			Mã loại nhân viên dùng để tìm tra cứu, kiểu dữ liệu chuỗi, giới hạn 30 kí tự	Không
3	TenLoaiNhanVien			Tên loại nhân viên dùng để hiển thị thông loại nhân viên lên bảng dữ liệu, kiểu dữ liệu chuỗi, giới hạn 100 kí tự	Không
6	IsDeleted			Trường dữ liệu kiểm tra xem LoaiNhanVien đã được xóa hay chưa, kiểu dữ liệu bit, gồm giá trị 0 và 1	Không
7	CreatedBy			Trường dữ liệu kiểm tra xem LoaiNhanVien được tạo mới bởi ai, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
8	CreatedAt			Trường dữ liệu kiểm tra xem LoaiNhanVien được tạo mới tại thời điểm nào, kiểu dữ liệu ngày giờ	Không
9	UpdateBy			Trường dữ liệu kiểm tra xem LoaiNhanVien được cập nhật bởi ai, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
10	UpdateAt			Trường dữ liệu kiểm tra xem LoaiNhanVien được cập nhật tại thời điểm nào, kiểu dữ liệu ngày giờ	Không

4.2.7. Bảng NhanVien

4.2.7.1. Các thành phần của bảng dữ liệu

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	Id	int	Mã
2	MaNhanVien	varchar(30)	Mã nhân viên
3	TenNhanVien	nvarchar(100)	Tên nhân viên
4	SoDienThoai	varchar(100)	Số điện thoại
5	Địa chỉ	nvarchar(100)	Địa chỉ
6	IsDeleted	bit	NhanVien được xóa hay chưa?
7	CreatedBy	int	NhanVien được tạo bởi ai?
8	CreatedAt	datetime	NhanVien được tạo khi nào?
9	UpdateBy	int	NhanVien được cập nhật bởi ai?
10	UpdateAt	datetime	NhanVien được cập nhật khi nào?

4.2.7.2. Phân tích chi tiết bảng dữ liệu

STT	Tên trường	Khóa chính	Khóa phụ	Mô tả	Được phép để trống
1	Id	Có		Mã tự động tăng, kiểu dữ liệu số nguyên, dùng để xác định vị trí của nhân viên theo mã	Không
2	MaNhanVien			Mã nhân viên, kiểu dữ liệu chữ giới hạn 30 kí tự, dùng để định danh nhân viên	Không
3	TenNhanVien			Tên của nhân viên, kiểu dữ liệu chữ, giới hạn 100 kí tự	Không
4	SoDienThoai			Số điện thoại, kiểu dữ liệu kí tự giới hạn 10 kí tự	Không
5	Địa chỉ			Địa chỉ kiểu dữ liệu chữ giới hạn 100 kí tự	Không
6	IsDeleted			Trường dữ liệu kiểm tra xem NhanVien đã được xóa hay chưa, kiểu dữ liệu bit, gồm giá trị 0 và 1	Không
7	CreatedBy			Trường dữ liệu kiểm tra xem NhanVien được tạo mới bởi ai, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
8	CreatedAt			Trường dữ liệu kiểm tra xem NhanVien được tạo mới tại thời điểm nào, kiểu dữ liệu ngày giờ	Không
9	UpdateBy			Trường dữ liệu kiểm tra xem NhanVien được cập nhật bởi ai, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
10	UpdateAt			Trường dữ liệu kiểm tra xem NhanVien được cập nhật tại thời điểm nào, kiểu dữ liệu ngày giờ	Không

4.2.8. Bảng KhoHang

4.2.8.1. Các thành phần của bảng dữ liệu

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	Id	int	Mã
2	idSanPham	int	Mã sản phẩm
3	SoLuong	int	Số lượng sản phẩm
4	IsDeleted	bit	KhoHang được xóa hay chưa?
5	CreatedBy	int	KhoHang được tạo bởi ai?
6	CreatedAt	datetime	KhoHang được tạo khi nào?
7	UpdateBy	int	KhoHang được cập nhật bởi ai?
8	UpdateAt	datetime	KhoHang được cập nhật khi nào?

4.2.8.2. Phân tích chi tiết bảng dữ liệu

STT	Tên trường	Khóa chính	Khóa phụ	Mô tả	Được phép để trống
1	Id	Có		Mã tự động tăng, kiểu dữ liệu số nguyên, dùng để xác định vị trí của nhân viên theo mã	Không
2	idSanPham		Có	Mã sản phẩm, kiểu int, dùng để xác định sản phẩm	Không
3	SoLuong			Số lượng kiểu int dùng để biết số lượng sản phẩm còn trong kho	Không
4	IsDeleted			Trường dữ liệu kiểm tra xem KhoHang đã được xóa hay chưa, kiểu dữ liệu bit, gồm giá trị 0 và 1	Không
5	CreatedBy			Trường dữ liệu kiểm tra xem KhoHang được tạo mới bởi ai, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
6	CreatedAt			Trường dữ liệu kiểm tra xem KhoHang được tạo mới tại thời điểm nào, kiểu dữ liệu ngày giờ	Không
7	UpdateBy			Trường dữ liệu kiểm tra xem KhoHang được cập nhật bởi ai, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
8	UpdateAt			Trường dữ liệu kiểm tra xem KhoHang được cập nhật tại thời điểm nào, kiểu dữ liệu ngày giờ	Không

4.2.9. Bảng PhieuNhap

4.2.9.1. Các thành phần của bảng dữ liệu

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	Id	int	Mã
2	MaPhieuNhap	varchar(30)	Mã phiếu nhập
3	idNhanVien	int	Mã nhân viên
4	NgayNhap	date	Ngày lập phiếu nhập
5	ThanhTien	float	Thành tiền của phiếu nhập
6	IsDeleted	bit	PhieuNhap được xóa hay chưa?
7	CreatedBy	int	PhieuNhap được tạo bởi ai?
8	CreatedAt	datetime	PhieuNhap được tạo khi nào?
9	UpdateBy	int	PhieuNhap được cập nhật bởi ai?
10	UpdateAt	datetime	PhieuNhap được cập nhật khi nào?

4.2.9.2. Phân tích chi tiết bảng dữ liệu

STT	Tên trường	Khóa chính	Khóa phụ	Mô tả	Được phép để trống
1	Id	Có		Mã tự động tăng, kiểu dữ liệu số nguyên, dùng để xác định vị trí của phiếu nhập theo mã	Không
2	MaPhieuNhap		Có	Mã phiếu nhập, kiểu kí tự, giới hạn 30 kí tự	Không
3	idNhanVien		Có	Mã nhân viên, kiểu kí tự, giới hạn 30 kí tự, dùng để xác định nhân viên nào lập phiếu	Không
4	NgayNhap			Ngày lập phiếu kiểu date, dùng để lưu ngày lập phiếu	Không
5	ThanhTien			Thành tiền kiểu float lưu số tiền của phiếu nhập	Không
6	IsDeleted			Trường dữ liệu kiểm tra xem PhieuNhap đã được xóa hay chưa, kiểu dữ liệu bit, gồm giá trị 0 và 1	Không
7	CreatedBy			Trường dữ liệu kiểm tra xem PhieuNhap được tạo mới bởi ai, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
8	CreatedAt			Trường dữ liệu kiểm tra xem PhieuNhap được tạo mới tại thời điểm nào, kiểu dữ liệu ngày giờ	Không
9	UpdateBy			Trường dữ liệu kiểm tra xem PhieuNhap được cập nhật bởi ai, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
10	UpdateAt			Trường dữ liệu kiểm tra xem PhieuNhap được cập nhật tại thời điểm nào, kiểu dữ liệu ngày giờ	Không

4.2.10. Bảng ChiTietPhieuNhap

4.2.10.1. Các thành phần của bảng dữ liệu

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	Id	int	Mã
2	SoLuong	int	Số lượng
3	idPhieuNhap	int	Mã phiếu nhập
4	idSanPham	int	Mã sản phẩm
5	IsDeleted	bit	ChiTietPhieuNhap được xóa hay chưa?
6	CreatedBy	int	ChiTietPhieuNhap được tạo bởi ai?
7	CreatedAt	datetime	ChiTietPhieuNhap được tạo khi nào?
8	UpdateBy	int	ChiTietPhieuNhap được cập nhật bởi ai?
9	UpdateAt	datetime	ChiTietPhieuNhap được cập nhật khi nào?

4.2.10.2. Phân tích chi tiết bảng dữ liệu

Stt	Tên trường	Khóa chính	Khóa phụ	Mô tả	Được phép để trống
1	Id	Có		Mã tự động tăng, kiểu dữ liệu số nguyên, dùng để xác định vị trí của chi tiết phiếu nhập theo mã	Không
2	SoLuong			Số lượng kiểu int, dùng để lưu số lượng	Không
3	idPhieuNhap		Có	Mã phiếu nhập kiểu int dùng để biết chi tiết phiếu nhập này thuộc phiếu nhập nào	Không
4	idSanPham		Có	Mã sản phẩm kiểu int dùng để biết sản phẩm nào	Không
5	IsDeleted			Trường dữ liệu kiểm tra xem ChiTietPhieuNhap đã được xóa hay chưa, kiểu dữ liệu bit, gồm giá trị 0 và 1	Không
6	CreatedBy			Trường dữ liệu kiểm tra xem ChiTietPhieuNhap được tạo mới bởi ai, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
7	CreatedAt			Trường dữ liệu kiểm tra xem ChiTietPhieuNhap được tạo mới tại thời điểm nào, kiểu dữ liệu ngày giờ	Không
8	UpdateBy			Trường dữ liệu kiểm tra xem ChiTietPhieuNhap được cập nhật bởi ai, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
9	UpdateAt			Trường dữ liệu kiểm tra xem ChiTietPhieuNhap được cập nhật tại thời điểm nào, kiểu dữ liệu ngày giờ	Không

4.2.11. Bảng KhuyếnMai

4.2.11.1. Các thành phần của bảng dữ liệu

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	Id	int	Mã
2	MaKhuyenMai	varchar(30)	Mã khuyến mãi
3	TenKhuyenMai	nvarchar(100)	Tên khuyến mãi
4	GiaTri	float	Giá trị mã khuyến mãi
5	DieuKien	float	Điều kiện
6	IsDeleted	bit	KhuyenMai được xóa hay chưa?
7	CreatedBy	int	KhuyenMai được tạo bởi ai?
8	CreatedAt	datetime	KhuyenMai được tạo khi nào?
9	UpdateBy	int	KhuyenMai được cập nhật bởi ai?
10	UpdateAt	datetime	KhuyenMai được cập nhật khi nào?

4.2.11.2. Phân tích chi tiết bảng dữ liệu

STT	Tên trường	Khóa chính	Khóa phụ	Mô tả	Được phép để trống
1	Id	Có		Mã tự động tăng, kiểu dữ liệu số nguyên, dùng để xác định vị trí của mã khuyến mãi	Không
2	MaKhuyenMai			Mã khuyến mãi kiểu kí tự, giới hạn 30 kí tự dùng để xác định khuyến mãi	Không
3	TenKhuyenMai			Tên khuyến mãi kiểu kí tự giới hạn 100 kí tự	Không
4	GiaTri			Giá trị kiểu float, dùng để lưu giá trị của khuyến mãi	Không
5	DieuKien			Điều kiện kiểu float là điều kiện để được sử dụng mã khuyến mãi	Không
6	IsDeleted			Trường dữ liệu kiểm tra xem KhuyenMai đã được xóa hay chưa, kiểu dữ liệu bit, gồm giá trị 0 và 1	Không
7	CreatedBy			Trường dữ liệu kiểm tra xem KhuyenMai được tạo mới bởi ai, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
8	CreatedAt			Trường dữ liệu kiểm tra xem KhuyenMai được tạo mới tại thời điểm nào, kiểu dữ liệu ngày giờ	Không
9	UpdateBy			Trường dữ liệu kiểm tra xem KhuyenMai được cập nhật bởi ai, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
10	UpdateAt			Trường dữ liệu kiểm tra xem KhuyenMai được cập nhật tại thời điểm nào, kiểu dữ liệu ngày giờ	Không

4.2.12. Bảng HoaDon

4.2.12.1. Các thành phần của bảng dữ liệu

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	Id	int	Mã
2	MaHoaDon	varchar(30)	Mã hóa đơn
3	NgayLapHD	nvarchar(100)	Ngày lập hóa đơn
4	idKhuyenMai	int	Mã Khuyến mãi
4	TongTien	float	Giá trị mã khuyến mãi
5	ThanhTien	float	Điều kiện
6	GioLapHoaDon	varchar(20)	Giờ lập hóa đơn
7	IsDeleted	bit	HoaDon được xóa hay chưa?
8	CreatedBy	int	HoaDon được tạo bởi ai?
9	CreatedAt	datetime	HoaDon được tạo khi nào?
10	UpdateBy	int	HoaDon được cập nhật bởi ai?
11	UpdateAt	datetime	HoaDon được cập nhật khi nào?

4.2.12.2. Phân tích chi tiết bảng dữ liệu

STT	Tên trường	Khóa chính	Khóa phụ	Mô tả	Được phép để trống
1	Id	Có		Mã tự động tăng, kiểu dữ liệu số nguyên, dùng để xác định vị trí của hóa đơn theo mã	Không
2	MaHoaDon			Mã hóa đơn kiểu kí tự, giới hạn 30 kí tự, dùng để định danh hóa đơn	Không
3	NgayLapHD			Ngày lập hóa đơn kiểu date dùng để lưu ngày lập hóa đơn	Không
4	IdKhuyenMai		Có	Mã khuyến mãi kiểu int, xác định mã khuyến mãi	không
5	TongTien			Tổng tiền kiểu float dùng để lưu tổng tiền hóa đơn	Không
6	ThanhTien			Thành tiền kiểu float dùng để lưu thành tiền hóa đơn	Không
8	GioLapHoaDon			Giờ lập hóa đơn kiểu kí tự giới hạn 20 kí tự dùng để lưu giờ lập hóa đơn	Không
9	IsDeleted			Trường dữ liệu kiểm tra xem HoaDon đã được xóa hay chưa, kiểu dữ liệu bit, gồm giá trị 0 và 1	Không
10	CreatedBy			Trường dữ liệu kiểm tra xem HoaDon được tạo mới bởi ai, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
11	CreatedAt			Trường dữ liệu kiểm tra xem HoaDon được tạo mới tại thời điểm nào, kiểu dữ liệu ngày giờ	Không
12	UpdateBy			Trường dữ liệu kiểm tra xem HoaDon được cập nhật bởi ai, kiểu dữ liệu số nguyên	không

4.2.13. Bảng ChiTietHoaDon

4.2.13.1. Các thành phần của bảng dữ liệu

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	Id	int	Mã
2	SoLuong	int	Số lượng
3	IdHoaDon	int	Mã hóa đơn
4	IdSanPham	int	Mã sản phẩm
5	IsDeleted	bit	ChiTietHoaDon được xóa hay chưa?
6	CreatedBy	int	ChiTietHoaDon được tạo bởi ai?
7	CreatedAt	datetime	ChiTietHoaDon được tạo khi nào?
8	UpdateBy	int	ChiTietHoaDon được cập nhật bởi ai?
9	UpdateAt	datetime	ChiTietHoaDon được cập nhật khi nào?

4.2.13.2. Phân tích chi tiết bảng dữ liệu

STT	Tên trường	Khóa chính	Khóa phụ	Mô tả	Được phép để trống
1	Id	Có		Mã ChiTietHoaDon tự động tăng, kiểu dữ liệu số nguyên, dùng để xác định vị trí của ChiTietHoaDon theo mã	Không
2	SoLuong			Số lượng sản phẩm thuộc ChiTietHoaDon, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
3	IdHoaDon		Có	Mã HoaDon thuộc bảng ChiTietHoaDon, khóa ngoại tham chiếu đến Id thuộc bảng HoaDon, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
4	IdSanPham		Có	Mã SanPham thuộc bảng ChiTietHoaDon, khóa ngoại tham chiếu đến Id thuộc bảng SanPham, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
5	IsDeleted			Trường dữ liệu kiểm tra xem ChiTietHoaDon đã được xóa hay chưa, kiểu dữ liệu bit, gồm giá trị 0 và 1	Không
6	CreatedBy			Trường dữ liệu kiểm tra xem ChiTietHoaDon được tạo mới bởi ai, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
7	CreatedAt			Trường dữ liệu kiểm tra xem ChiTietHoaDon được tạo mới tại thời điểm nào, kiểu dữ liệu ngày giờ	Không
8	UpdateBy			Trường dữ liệu kiểm tra xem ChiTietHoaDon được cập nhật bởi ai, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
9	UpdatedAt			Trường dữ liệu kiểm tra xem ChiTietHoaDon được cập nhật tại thời điểm nào, kiểu dữ liệu ngày giờ	Không

4.2.14. Bảng CaLam

4.2.14.1. Các thành phần của bảng dữ liệu

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	Id	int	Mã
2	MaCaLam	varchar(30)	Mã ca làm
3	TenCaLam	nvarchar(100)	Tên ca làm
4	GioBatDau	nvarchar(100)	Giờ bắt đầu
5	GioKetThuc	nvarchar(100)	Giờ kết thúc
6	IsDeleted	bit	CaLam được xóa hay chưa?
7	CreatedBy	int	CaLam được tạo bởi ai?
8	CreatedAt	datetime	CaLam được tạo khi nào?
9	UpdateBy	int	CaLam được cập nhật bởi ai?
10	UpdateAt	datetime	CaLam được cập nhật khi nào?

4.2.14.2. Phân tích chi tiết bảng dữ liệu

STT	Tên trường	Khóa chính	Khóa phụ	Mô tả	Được phép để trống
1	Id	Có		Mã CaLam tự động tăng, kiểu dữ liệu số nguyên, dùng để xác định vị trí của CaLam theo mã	Không
2	MaCaLam			Mã ca làm thuộc bảng CaLam, kiểu dữ liệu chữ, giới hạn 30 kí tự	Không
3	TenCaLam			Tên ca làm thuộc bảng CaLam, kiểu dữ liệu chữ, giới hạn 100 kí tự	Không
4	GioBatDau			Giờ bắt đầu thuộc bảng CaLam, kiểu dữ liệu chữ, giới hạn 100 kí tự	Không
5	GioKetThuc			Giờ kết thúc thuộc bảng CaLam, kiểu dữ liệu chữ, giới hạn 100 kí tự	Không
6	IsDeleted			Trường dữ liệu kiểm tra xem CaLam đã được xóa hay chưa, kiểu dữ liệu bit, gồm giá trị 0 và 1	Không
7	CreatedBy			Trường dữ liệu kiểm tra xem CaLam được tạo mới bởi ai, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
8	CreatedAt			Trường dữ liệu kiểm tra xem CaLam được tạo mới tại thời điểm nào, kiểu dữ liệu ngày giờ	Không
9	UpdateBy			Trường dữ liệu kiểm tra xem CaLam được cập nhật bởi ai, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
10	UpdateAt			Trường dữ liệu kiểm tra xem CaLam được cập nhật tại thời điểm nào, kiểu dữ liệu ngày giờ	Không

4.2.15. Bảng LichLam

4.2.15.1. Các thành phần của bảng dữ liệu

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	Id	int	Mã
2	MaLichLam	varchar(30)	Mã lịch làm
3	NgayLam	date	Ngày làm
4	IdNhanVien	int	Mã nhân viên
5	IdCaLam	int	Mã ca làm
6	IsDeleted	bit	LichLam được xóa hay chưa?
7	CreatedBy	int	LichLam được tạo bởi ai?
8	CreatedAt	datetime	LichLam được tạo khi nào?
9	UpdateBy	int	LichLam được cập nhật bởi ai?
10	UpdateAt	datetime	LichLam được cập nhật khi nào?

4.2.15.2. Phân tích chi tiết bảng dữ liệu

STT	Tên trường	Khóa chính	Khóa phụ	Mô tả	Được phép để trống
1	Id	Có		Mã LichLam tự động tăng, kiểu dữ liệu số nguyên, dùng để xác định vị trí của LichLam theo mã	Không
2	MaLichLam			Mã lịch làm làm thuộc bảng LichLam, kiểu dữ liệu chữ, giới hạn 30 kí tự	Không
3	NgayLam			Ngày làm thuộc bảng LichLam, kiểu dữ liệu date	Không
4	IdNhanVien		Có	Mã nhân viên thuộc bảng LichLam, khóa ngoại tham chiếu đến Id thuộc bảng NhanVien, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
5	IdCaLam		Có	Mã ca làm thuộc bảng LichLam, khóa ngoại tham chiếu đến Id thuộc bảng CaLam, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
6	IsDeleted			Trường dữ liệu kiểm tra xem LichLam đã được xóa hay chưa, kiểu dữ liệu bit, gồm giá trị 0 và 1	Không
7	CreatedBy			Trường dữ liệu kiểm tra xem LichLam được tạo mới bởi ai, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
8	CreatedAt			Trường dữ liệu kiểm tra xem LichLam được tạo mới tại thời điểm nào, kiểu dữ liệu ngày giờ	Không
9	UpdateBy			Trường dữ liệu kiểm tra xem LichLam được cập nhật bởi ai, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
10	UpdateAt			Trường dữ liệu kiểm tra xem LichLam được cập nhật tại thời điểm nào, kiểu dữ liệu ngày giờ	Không

4.2.16. Bảng BangLuong

4.2.16.1. Các thành phần của bảng dữ liệu

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	Id	int	Mã
2	MaBangLuong	varchar(30)	Mã bảng lương
3	NgayLanhLuong	date	Ngày lãnh lương
4	TongGioLam	float	Tổng giờ làm
5	Luong	float	Lương
6	IsDeleted	bit	Luong được xóa hay chưa?
7	CreatedBy	int	Luong được tạo bởi ai?
8	CreatedAt	datetime	Luong được tạo khi nào?
9	UpdateBy	int	Luong được cập nhật bởi ai?
10	UpdateAt	datetime	Luong được cập nhật khi nào?

4.2.16.2. Phân tích chi tiết bảng dữ liệu

STT	Tên trường	Khóa chính	Khóa phụ	Mô tả	Được phép để trống
1	Id	Có		Mã Luong tự động tăng, kiểu dữ liệu số nguyên, dùng để xác định vị trí của Luong theo mã	Không
2	MaBangLuong			Mã bảng lương làm thuộc bảng Luong, kiểu dữ liệu chữ, giới hạn 30 kí tự	Không
3	NgayLanhLuong			Ngày lãnh lương thuộc bảng Luong, kiểu dữ liệu date	Không
4	TongGioLam			Tổng giờ làm thuộc bảng Luong, kiểu dữ liệu float	Không
5	Luong			Lương thuộc bảng Luong, kiểu dữ liệu float	Không
6	IsDeleted			Trường dữ liệu kiểm tra xem Luong đã được xóa hay chưa, kiểu dữ liệu bit, gồm giá trị 0 và 1	Không
7	CreatedBy			Trường dữ liệu kiểm tra xem Luong được tạo mới bởi ai, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
8	CreatedAt			Trường dữ liệu kiểm tra xem Luong được tạo mới tại thời điểm nào, kiểu dữ liệu ngày giờ	Không
9	UpdateBy			Trường dữ liệu kiểm tra xem Luong được cập nhật bởi ai, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
10	UpdateAt			Trường dữ liệu kiểm tra xem Luong được cập nhật tại thời điểm nào, kiểu dữ liệu ngày giờ	Không

4.2.17. Bảng ChiTietBangLuong

4.2.17.1. Các thành phần của bảng dữ liệu

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	Id	int	Mã
2	MaChiTietBangLuong	varchar(30)	Mã chi tiết bảng lương
3	Ngay	date	Ngày
4	SoGioLamThucTe	float	Số giờ làm thực tế
5	IdNhanVien	int	Mã nhân viên
6	IdBangLuong	int	Mã bảng lương
7	IdLichLam	int	Mã lịch làm
8	IsDeleted	bit	ChiTietBangLuong được xóa hay chưa?
9	CreatedBy	int	ChiTietBangLuong được tạo bởi ai?
10	CreatedAt	datetime	ChiTietBangLuong được tạo khi nào?
11	UpdateBy	int	ChiTietBangLuong được cập nhật bởi ai?
12	UpdateAt	datetime	ChiTietBangLuong được cập nhật khi nào?

4.2.17.2. Phân tích chi tiết bảng dữ liệu

STT	Tên trường	Khóa chính	Khóa phụ	Mô tả	Được phép để trống
1	Id	Có		Mã ChiTietBangLuong tự động tăng, kiểu dữ liệu số nguyên, dùng để xác định vị trí của Luong theo mã	Không
2	MaChiTietBaLuong			Mã chi tiết bảng lương làm thuộc bảng ChiTietBangLuong, kiểu dữ liệu chữ, giới hạn 30 kí tự	Không
3	Ngay			Ngày thuộc bảng ChiTietBangLuong, kiểu dữ liệu date	Không
4	SoGioLamThucTe			Số giờ làm thực tế thuộc bảng ChiTietBangLuong, kiểu dữ liệu float	Không
5	IdNhanVien		Có	Mã nhân viên thuộc bảng ChiTietBangLuong, khóa ngoại tham chiếu đến Id thuộc bảng NhanVien, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
6	IdBangLuong		Có	Mã bảng lương thuộc bảng ChiTietBangLuong, khóa ngoại tham chiếu đến Id thuộc bảng BangLuong, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
7	IdLichLam		Có	Mã lịch làm thuộc bảng ChiTietBangLuong, khóa ngoại tham chiếu đến Id thuộc bảng LichLam, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
8	IsDeleted			Trường dữ liệu kiểm tra xem ChiTietBangLuong đã được xóa hay chưa, kiểu dữ liệu bit, gồm giá trị 0 và 1	Không
9	CreatedBy			Trường dữ liệu kiểm tra xem ChiTietBangLuong được tạo	Không

SRS 1.4 – phát triển ứng dụng – quản lý siêu thị

				mới bởi ai, kiểu dữ liệu số nguyên	
10	CreatedAt			Trường dữ liệu kiểm tra xem ChiTietBangLuong được tạo mới tại thời điểm nào, kiểu dữ liệu ngày giờ	Không
11	UpdateBy			Trường dữ liệu kiểm tra xem ChiTietBangLuong được cập nhật bởi ai, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
12	UpdateAt			Trường dữ liệu kiểm tra xem ChiTietBangLuong được cập nhật tại thời điểm nào, kiểu dữ liệu ngày giờ	Không

4.2.18. Bảng Log

4.2.18.1. Các thành phần của bảng dữ liệu

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	Id	int	Mã
2	LogName	nvarchar(100)	Tên log
3	Model	nvarchar(100)	Tên đối tượng được lưu trong log
4	ModelId	int	Mã của đối tượng được lưu trong log
5	DataOlds	nvarchar(100)	Dữ liệu cũ của đối tượng
6	DataNews	nvarchar(100)	Dữ liệu mới của đối tượng
7	IsDeleted	bit	Log được xóa hay chưa?
8	CreatedBy	int	Log được tạo bởi ai?
9	CreatedAt	datetime	Log được tạo khi nào?
10	UpdateBy	int	Log được cập nhật bởi ai?
11	UpdateAt	datetime	Log được cập nhật khi nào?

4.2.18.2. Phân tích chi tiết bảng dữ liệu

STT	Tên trường	Khóa chính	Khóa phụ	Mô tả	Được phép để trống
1	Id	Có		Mã Log tự động tăng, kiểu dữ liệu số nguyên, dùng để xác định vị trí của Log theo mã	Không
2	LogName			Tên của Log, kiểu dữ liệu chữ, giới hạn 100 kí tự	Không
3	Model			Đối tượng được lưu vào Log, kiểu dữ liệu chữ, giới hạn 100 kí tự	Không
4	ModelId			Mã thuộc đối tượng được lưu vào Log, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
5	DataOlds			Dữ liệu cũ thuộc đối tượng được lưu vào Log, kiểu dữ liệu chữ, giới hạn 100 kí tự	Không
6	DataNews			Dữ liệu mới thuộc đối tượng được lưu vào Log, kiểu dữ liệu chữ, giới hạn 100 kí tự	Không
7	IsDeleted			Trường dữ liệu kiểm tra xem Log đã được xóa hay chưa, kiểu dữ liệu bit, gồm giá trị 0 và 1	Không
8	CreatedBy			Trường dữ liệu kiểm tra xem Log được tạo mới bởi ai, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
9	CreatedAt			Trường dữ liệu kiểm tra xem Log được tạo mới tại thời điểm nào, kiểu dữ liệu ngày giờ	Không
10	UpdateBy			Trường dữ liệu kiểm tra xem Log được cập nhật bởi ai, kiểu dữ liệu số nguyên	Không
11	UpdateAt			Trường dữ liệu kiểm tra xem Log được cập nhật tại thời điểm nào, kiểu dữ liệu ngày giờ	Không

Chương 5: Các tài liệu tham khảo

- SRS guide wiki

- Google

===== The End =====