

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI CHÍNH MARKETING
KHOA KHOA HỌC DỮ LIỆU



ĐỒ ÁN MÔN HỌC
HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU 1

QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU
HỆ THỐNG QUẢN LÝ KHO HÀNG
CỘNG CAFE

Giảng viên hướng dẫn: ThS. Nguyễn Quốc Thanh

Sinh viên thực hiện: 2221004216 - Nguyễn Thị Ngọc Linh

Mã lớp học phần: 2431101068805

TP.Hồ Chí Minh, tháng 11 năm 2024

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI CHÍNH MARKETING
KHOA KHOA HỌC DỮ LIỆU



ĐỒ ÁN MÔN HỌC
HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU 1

QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU
HỆ THỐNG QUẢN LÝ KHO HÀNG CỘNG CAFE

Giảng viên hướng dẫn: ThS. Nguyễn Quốc Thanh

Sinh viên thực hiện: 2221004216 - Nguyễn Thị Ngọc Linh

Mã lớp học phần: 2431101068805

TP.Hồ Chí Minh, tháng 11 Năm 2024

LỜI CẢM ƠN

Trước tiên, em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến Thạc sĩ Nguyễn Quốc Thanh, người đã tận tình hướng dẫn và truyền đạt kiến thức quý báu trong suốt quá trình học tập môn Hệ quản trị cơ sở dữ liệu. Những bài giảng và chỉ dẫn của thầy đã giúp em có cái nhìn sâu sắc hơn về cách áp dụng cơ sở dữ liệu trong quản lý kho hàng của cộng cafe, từ việc xây dựng mô hình cơ sở dữ liệu đến triển khai các giải pháp tối ưu hóa quy trình lưu trữ và truy xuất dữ liệu.

Em cũng xin bày tỏ lòng biết ơn đến các thầy cô trong khoa Khoa học dữ liệu đã tạo xđiều kiện thuận lợi cho em hoàn thành bài tiểu luận này. Đồng thời, em muốn gửi lời cảm ơn đến bạn bè và gia đình đã luôn hỗ trợ và động viên em trong suốt quá trình thực hiện đề tài.

Cuối cùng, em xin chân thành cảm ơn tất cả những người đã góp phần giúp em hoàn thành bài tiểu luận này, và em hy vọng rằng những kiến thức mà em thu nhận được từ đề tài sẽ giúp ích cho các ứng dụng thực tế sau này.

NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN 1

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary school writing paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

-Điểm số:

-Điểm chú:

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày....tháng...năm 2024

Giảng viên

NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN 2

[illegible]

-Điểm số:

-Điểm chú:

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày....tháng...năm 2024

Giảng viên

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

SQL	Structured Query Language
CSDL	Cơ sở dữ liệu
ERD	Entity – Relationship Diagram
ADO	ActiveX Data Objects
OLE	Object Linking and Embedding
DB	Database
ODBC	OpenDatabase Connectivity

DANH MỤC THUẬT NGỮ ANH-VIỆT

Structured Query Language	Ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc
Data Manipulation Language	Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu
Data Definition Language	Ngôn ngữ thao tác dữ liệu
Data Control Language	Ngôn ngữ kiểm soát dữ liệu
Entity – Relationship Diagram	Mô hình thực thể - liên kết
Entity	Thực thể
Attributes	Thuộc tính

DANH MỤC BẢNG

Bảng 3. 1 Tập thực thể Nhân Viên (NHANVIEN).....	16
Bảng 3. 2 Tập thực thể Nhà Cung Cấp (NHACUNGCAP).....	17
Bảng 3. 3 Tập thực thể Nhà Cung Cấp (NHACUNGCAP).....	17
Bảng 3. 4 Tập thực thể Sản Phẩm (SANPHAM).....	18
Bảng 3. 5 Tập thực thể Phiếu Nhập (PHIEUNHAP).....	18
Bảng 3. 6 Tập thực thể Chi Tiết Phiếu Nhập (CTPHIEUNHAP)	18
Bảng 3. 7 Tập thực thể Phiếu Xuất (PHIEUXUAT).....	19
Bảng 3. 8 Tập thực thể Chi Tiết Phiếu Xuất (CTPHIEUXUAT)	19
Bảng 3. 9 Tập thực thể Kho (KHO).....	19
Bảng 3. 10 Tập thực thể Tồn kho(TONKHO)	19
Bảng 3. 11 Bảng tầm ảnh hưởng R1	23
Bảng 3. 12 Bảng tầm ảnh hưởng R2	23
Bảng 3. 13 Bảng tầm ảnh hưởng R3	24

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. 1 Logo Cộng cà phê	2
Hình 2.1 Quy trình nghiệp vụ	8
Hình 2.2 Logo Microsoft SQL Server	10
Hình 2. 3 Logo Draw.io	13
Hình 3. 1 Mối quan hệ của NhaCungCap và PhieuNhap	20
Hình 3. 2 Mối quan hệ của PhieuNhap và NhanVien	20
Hình 3. 3 Mối quan hệ của PhieuNhap và SanPham	20
Hình 3. 4 Mối quan hệ của PhieuXuat và SanPham	21
Hình 3. 5 Mối quan hệ của SanPham và LoaiSanPham	21
Hình 3. 6 Mối quan hệ của PhieuXuat và NhanVien	21
Hình 3. 7 Mô hình dữ liệu quan niệm ERD	22
Hình 3.8 Sơ đồ Diagram của hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê	30
Hình 3. 9 Dữ liệu đã nhập vào NHANVIEN	34
Hình 3. 10 Dữ liệu đã nhập vào NHACUNGCAP	38
Hình 3. 11 Dữ liệu đã nhập vào LOAISANPHAM	40
Hình 3. 12 Dữ liệu đã nhập vào SANPHAM	42
Hình 3. 13 Dữ liệu nhập vào PHIEUNHAP	45
Hình 3. 14 Dữ liệu nhập vào CTPHIEUNHAP	47
Hình 3. 15 Dữ liệu nhập vào PHIEUXUAT	50
Hình 3. 16 Dữ liệu nhập vào CTPHIEUXUAT	52
Hình 3. 17 Dữ liệu nhập vào KHO	53
Hình 3. 18 Dữ liệu nhập vào TONKHO	55

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN.....	i
NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN	ii
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT.....	iv
DANH MỤC THUẬT NGỮ ANH-VIỆT	v
DANH MỤC BẢNG.....	vi
DANH MỤC HÌNH ẢNH.....	vii
MỤC LỤC.....	viii
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN.....	1
1.1 Tổng quan về đề tài	1
1.1.1 Lý do hình thành đề tài	1
1.1.2 Giới thiệu cửa hàng Cộng cà phê	1
1.1.3 Mục tiêu và nội dung nghiên cứu.....	3
1.2 Phạm vi đề tài	3
CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT	6
2.1 Mô tả hệ thống.....	6
2.1.1 Mô tả bài toán.....	6
2.1.2 Quy trình nghiệp vụ	8
2.2 Các công cụ hỗ trợ.....	9
2.2.1 SQL Server	9
2.2.3 Draw.io	12
CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU	16
3.1 Mô hình dữ liệu mức quan niệm.....	16

3.1.1 Xác định các thực thể của hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê.....	16
3.1.2 Tập thực thể kết hợp.....	16
3.1.3 Xác định các mối quan hệ	20
3.1.4 Biểu đồ mô hình dữ liệu mức quan niệm	21
3.2 Mô hình dữ liệu quan hệ.....	22
3.2.1 Biểu diễn các thực thể thành các quan hệ.....	22
3.2.2.Chuẩn hóa các quan hệ.....	23
3.3 Ràng buộc dữ liệu.....	23
3.3.1. Ràng buộc toàn vẹn miền giá trị (RBTV1):.....	23
3.3.2 Ràng buộc toàn vẹn về giá trị NULL (RBTV2):.....	23
3.3.3 Ràng buộc toàn vẹn liên thuộc tính (RBTV3):.....	24
3.4 Cài đặt cơ sở dữ liệu.....	24
3.4.1 Cấu trúc bảng trong SQL Server	24
3.4.2 Sơ đồ Diagram	29
3.4.3 Dữ liệu mẫu.....	31
CHƯƠNG 4: ỨNG DỤNG	56
4.1 Synonym.....	56
4.1.1 Tạo tên đồng nghĩa Staff truy xuất vào bảng NHÂN VIÊN.....	56
4.1.2 Tạo tên đồng nghĩa PD truy xuất vào bảng SANPHAM	56
4.2 Index	57
4.2.1 Tạo chỉ mục trên cột Tên Sản Phẩm của SANPHAM	57
4.2.2Tạo chỉ mục trên thuộc tính NgayNhap cho bảng PHIEUNHAP.....	59
4.2.3Tạo chỉ mục trên thuộc tính MaTon cho bảng TONKHO	60
4.3 View.....	62
4.3.1Tạo vw_DS NV_Nu.....	62

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

4.3.2	Tạo vw_SanPhamtheoNhaCungCap.....	63
4.3.3	Tạo vw_MatHangXuatNhiềuNhat	63
4.3.4	Tạo vw_DSHD2024.....	64
4.3.5	Tạo vw_SanPhamNhapHangIt.....	65
4.3.6	Tạo vw_LichSuNhapKho	66
4.4	Function	67
4.4.1	Viết hàm f _SoLuongLoaiSanPham	68
4.4.2	Viết hàm f_LayThongKeNhaCungCap	69
4.5	Store Procedure	70
4.5.1	Tạo thủ tục sp_LietKePhieuNhapTheoThoiGian	70
4.5.2	Tạo thủ tục sp_XemThongTinNhaCungCap	71
4.5.3	Tạo thủ tục sp_Top5SanPhamSoLuongTonLauNhat	72
4.5.4	Tạo thủ tục sp_LoaiSanPhamCoItNhat3SanPham	73
4.5.5	Tạo thủ tục sp_XemThongTinPhieuNhap	74
4.5.6	Tạo thủ tục sp_KiemTraSoLuongTon	75
4.6	Trigger	76
4.6.1	Tạo tg_kiemtrahangtontruockhixuat.....	76
4.6.2	Tạo tg_CanhBaoGiaNhap	78
4.7	Transaction	79
4.7.1	Tạo transaction CapSoPhieuNhap	79
4.7.2	Tạo transaction CapNhatTonKho	82
4.8	User	87
4.8.1	Tạo user và cấp quyền cho Giám đốc	87
4.8.2	Tạo user và cấp quyền cho Quản lý	89
4.8.3	Tạo user và cấp quyền cho nhân viên	90

TÀI LIỆU THAM KHẢO	92
---------------------------------	-----------

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN

1.1 Tổng quan về đề tài

1.1.1 Lý do hình thành đề tài

Quản lý kho hàng là một trong những nghiệp vụ then chốt đối với bất kỳ doanh nghiệp nào. Việc quản lý chặt chẽ và sát sao kho hàng không chỉ giúp doanh nghiệp dễ dàng theo dõi thông tin mà còn tiết kiệm chi phí, tối ưu hóa doanh thu. Trong những năm gần đây, nhiều doanh nghiệp, đặc biệt là các công ty nước ngoài và doanh nghiệp tư nhân, đã tập trung mở rộng mô hình kinh doanh. Điều này dẫn đến sự gia tăng đáng kể về khối lượng thông tin và hồ sơ cần lưu trữ. Việc tìm kiếm, thống kê, và cập nhật dữ liệu thủ công trở nên tốn kém cả về thời gian lẫn công sức, đồng thời không tránh khỏi những sai sót.

Chính vì vậy, việc xây dựng một hệ thống quản lý kho hàng tự động là vô cùng cấp bách và cần thiết. Hệ thống này sẽ không chỉ tối ưu hóa các quy trình mà còn giúp giảm thiểu sai sót trong việc quản lý hàng hóa, đồng thời cải thiện khả năng đáp ứng nhu cầu khách hàng. Hệ thống quản lý kho hàng sẽ tự động hóa và quản lý toàn diện các thông tin liên quan đến sản phẩm, nhân viên, nhà cung cấp, và tình trạng tồn kho, đảm bảo tính chính xác và hiệu quả trong hoạt động kinh doanh.

Xuất phát từ những lý do này, em đã chọn đề tài "Hệ thống quản lý kho hàng cho cửa hàng Cộng Cà Phê" nhằm mang lại một giải pháp quản lý kho toàn diện và hiệu quả hơn cho doanh nghiệp.

1.1.2 Giới thiệu cửa hàng Cộng cà phê

Cộng Cà Phê ra đời vào tháng 10 năm 2007 dưới bàn tay của chị Linh Dung, người đã thổi hồn vào quán cà phê nhỏ số 152D phố Triệu Việt Vương, biến nó thành biểu tượng của hoài niệm về thời bao cấp. Với từng chiếc bàn ghế sần sùi, những món đồ trang trí cổ kính, Cộng gợi lại hình ảnh một Hà Nội xưa cũ, nơi mà thơ Bút Tre và nhịp sống của thập niên 80 hòa quyện trong không gian quán, mang đến sự độc đáo, hóm hỉnh mà không kém phần tinh tế.

Cộng Cà Phê không chỉ chú trọng đến không gian, mà còn tạo nên một trải nghiệm tinh thần đậm chất văn hóa qua những tách cà phê đậm đà và dịch vụ tận tâm. Với mong muốn lan

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

tỏa giá trị văn hóa Việt Nam ra thế giới, Cộng ấp ủ giấc mơ trở thành biểu tượng văn hóa, nơi khách hàng tìm về để thưởng thức hương vị quá khứ trong một không gian đầy cảm hứng.

Từ một quán nhỏ, Cộng Cà Phê đã nhanh chóng phát triển thành chuỗi cà phê nổi tiếng, hiện diện không chỉ ở các thành phố lớn mà còn tại nhiều vùng miền trên khắp cả nước. Với hàng chục chi nhánh và hàng ngàn lượt khách mỗi ngày, Cộng Cà Phê đã trở thành điểm đến quen thuộc của những ai yêu thích sự hoài niệm và đam mê cà phê nguyên chất.



Hình 1. 1 Logo Cộng cà phê

Sự tăng trưởng mạnh mẽ này đòi hỏi Cộng Cà Phê phải xây dựng một hệ thống quản lý kho hàng hiện đại và hiệu quả để đáp ứng nhu cầu ngày càng lớn về nguyên vật liệu, từ cà phê, đường, sữa cho đến các sản phẩm và vật dụng phục vụ hoạt động kinh doanh. Trong bối cảnh này, hệ thống quản lý kho hàng đóng vai trò then chốt, đảm bảo khả năng tổ chức và quản lý dữ liệu một cách chính xác và linh hoạt. Hệ thống quản lý kho hàng đóng vai trò vô cùng quan trọng trong việc điều hành toàn bộ quy trình nhập, xuất, kiểm kê và báo cáo hàng tồn kho hàng ngày. Không chỉ giúp lưu trữ, truy xuất và xử lý thông tin về nguyên vật liệu một cách nhanh chóng và chính xác, hệ thống còn cung cấp các công cụ theo dõi sát sao lượng hàng tồn kho, đảm bảo kiểm soát chặt chẽ việc nhập xuất hàng hóa, và quản lý hiệu quả nguyên liệu đầu vào. Đặc biệt, với khả năng dự báo nhu cầu tiêu thụ trong tương lai, hệ thống giúp Cộng Cà Phê chủ động lên kế hoạch, từ đó tối ưu hóa quy trình kinh doanh, giảm thiểu tình trạng thiếu hụt hay dư thừa nguyên vật liệu. Điều này không chỉ đảm bảo hiệu quả vận hành mà còn tiết kiệm

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

chi phí, tăng khả năng đáp ứng nhanh chóng với những biến động trên thị trường. Nhờ đó, Cộng Cà Phê không chỉ duy trì được sự ổn định trong hoạt động sản xuất mà còn củng cố lợi thế cạnh tranh, góp phần mở rộng thương hiệu mạnh mẽ hơn.

1.1.3 Mục tiêu và nội dung nghiên cứu

Mục tiêu đề ra là nghiên cứu và tìm hiểu cụ thể, chi tiết về các quy trình có liên quan đến hoạt động quản lý kho hàng trong cửa hàng.

- Hệ thống hóa các kiến thức cơ sở để làm nền tảng cho việc thực hiện đề tài này
- Xây dựng hệ thống quản lý bán hàng có thể áp dụng được trong thực tế.
- Xây dựng chương trình quản lý kho hàng để quản lý thông tin được chính xác, cụ thể và tiết kiệm thời gian, công sức trong việc tra cứu thông tin.
- Từ việc quản lý các hoạt động nhập hàng, xuất hàng, hàng tồn kho.... để nắm được tình hình kinh doanh, mức độ ưa chuộng của khách hàng, thiết kế quy trình hợp lý và hiệu quả.

1.2 Phạm vi đề tài

- Đối tượng của đề tài : Hệ thống quản lý kho hàng của hàng Cộng cà phê.
- Phạm vi: Tập trung vào việc xây dựng và quản lý kho hàng của chuỗi cửa hàng Cộng Cà Phê, bao gồm các chức năng quan trọng trong việc quản lý nhập kho, quản lý xuất kho, theo dõi số lượng tồn kho, quản lý thông tin về nhà cung cấp, nhân viên, sản phẩm trong quá trình hoạt động quản lý kho hàng, đảm bảo cung cấp đầy đủ các chức năng của hệ thống quản lý.
- Nhằm tối ưu hóa việc khai thác dữ liệu cũng như xử lý các vấn đề phát sinh trong quá trình quản lý kho hàng nên việc thiết lập các view, function, stored procedures và trigger là vô cùng cần thiết

Synonym

- Tạo tên đồng nghĩa Staff truy xuất vào bảng Nhân viên
- Tạo tên đồng nghĩa PD truy xuất vào bảng Sản phẩm

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

Index

- Tên sản phẩm của bảng Sản phẩm
- Ngày nhập trên bảng Phiếu Nhập
- Mã tồn trên bảng Tồn kho

View:

- Danh sách nhân viên nữ
- Sản phẩm theo nhà cung cấp
- Mặt hàng xuất khẩu nhiều nhất
- Danh sách hóa đơn năm 2024
- Sản phẩm nhập hàng ít
- Lịch sử nhập kho

Function:

- Số lượng loại sản phẩm
- Thống kê nhà cung cấp

Store procedure:

- Liệt kê phiếu nhập theo thời gian cụ thể
- Xem thông tin nhà cung cấp
- Top 5 sản phẩm tồn kho lâu nhất
- Loại sản phẩm có ít nhất 3 sản phẩm
- Xem thông tin phiếu nhập
- Kiểm tra số lượng tồn

Trigger:

- Kiểm tra hàng tồn trước khi xuất
- Cảnh báo giá nhập

User

- Tạo user và cấp quyền cho Giám đốc
- Tạo user và cấp quyền cho Quản lý
- Tạo user và cấp quyền cho Nhân viên

CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

2.1 Mô tả hệ thống

2.1.1 Mô tả bài toán

Hệ thống quản lý kho hàng của chuỗi cửa hàng Cộng Cà Phê được thiết kế để hỗ trợ quy trình quản lý nhập và xuất kho một cách hiệu quả, đảm bảo cung cấp đầy đủ nguyên vật liệu cho các cửa hàng. Khi nhà cung cấp vận chuyển nguyên vật liệu đến, nhân viên kho sẽ kiểm tra kỹ lưỡng số lượng và loại hàng hóa so với thông tin ghi trên phiếu nhập hàng. Nếu mọi thông tin chính xác, hàng hóa sẽ được nhập kho, và dựa trên phiếu nhập, nhân viên sẽ ghi nhận các thông tin chi tiết vào hệ thống.

Quy trình quản lý kho hàng tại chuỗi cửa hàng Cộng cà phê được thiết kế một cách hoàn chỉnh nhằm tối ưu hóa hoạt động nhập, xuất và kiểm soát hàng tồn kho. Đầu tiên, nhân viên kho sẽ kiểm tra tình trạng tồn kho thông qua hệ thống quản lý để xác định nguyên liệu và sản phẩm cần nhập. Sau khi lập danh sách các mặt hàng cần thiết, nhân viên sẽ liên hệ với các nhà cung cấp để đặt hàng. Khi hàng hóa được giao, quy trình sẽ diễn ra bằng việc kiểm tra số lượng và chất lượng hàng nhận so với đơn hàng đã đặt. Sau khi kiểm hàng, nhân viên lập phiếu nhập hàng và cập nhật thông tin vào hệ thống, đồng thời thực hiện thanh toán với nhà cung cấp.

Để đảm bảo tính chính xác và hiệu quả, chuỗi cửa hàng Cộng cà phê còn tiến hành kiểm kê định kỳ kho hàng, từ đó ghi nhận và điều chỉnh các sai lệch nếu có. Trong giai đoạn xuất hàng, nhân viên sẽ lập danh sách các nguyên liệu và sản phẩm cần xuất để phục vụ cho việc kinh doanh, xác nhận đơn hàng từ khách hàng, và thực hiện việc xuất hàng kèm theo phiếu xuất hàng. Mọi thông tin xuất kho sẽ được cập nhật tự động vào hệ thống để đảm bảo tính chính xác trong quản lý tồn kho. Cuối cùng, nhân viên sẽ tạo báo cáo định kỳ về tình trạng tồn kho, lượng hàng nhập và xuất, cũng như phân tích dữ liệu để đưa ra các quyết định nhập hàng phù hợp. Để không ngừng cải tiến quy trình, chuỗi cửa hàng sẽ thực hiện đánh giá và cập nhật định kỳ, đảm bảo quy trình quản lý kho hàng không chỉ hiệu quả mà còn đáp ứng tốt nhất nhu cầu kinh doanh của chuỗi cửa hàng Cộng cà phê.

Các nhiệm vụ cơ bản của hệ thống:

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

- **Nhập kho:** Đây là quá trình tiếp nhận hàng hóa từ nhà cung cấp hoặc từ các nguồn khác vào kho. Nghiệp vụ này bao gồm việc kiểm tra số lượng, chất lượng hàng hóa, ghi nhận thông tin vào hệ thống quản lý, và lưu trữ hàng hóa theo đúng quy trình. Các thông tin cần thiết thường bao gồm ngày nhập, mã sản phẩm, số lượng, và nhà cung cấp.

xuất kho: Các hoạt động liên quan đến việc lấy hàng ra khỏi kho để giao cho khách hàng hoặc phục vụ nhu cầu nội bộ của doanh nghiệp. Quá trình xuất kho yêu cầu kiểm tra lại số lượng và chất lượng hàng hóa, cập nhật thông tin vào hệ thống quản lý kho để đảm bảo theo dõi chính xác lượng hàng tồn.

Kiểm kê kho: Định kỳ kiểm tra số lượng hàng hóa tồn kho so với số liệu đã được ghi nhận trong hệ thống nhằm đảm bảo sự chính xác giữa số lượng thực tế và số liệu trên sổ sách, từ đó phát hiện sai sót, mất mát, hoặc sự cố trong quá trình lưu trữ.

Quản lý tồn kho: Liên quan đến việc theo dõi và kiểm soát lượng hàng tồn trong kho, đảm bảo luôn duy trì mức tồn kho hợp lý, tránh tình trạng thiếu hụt hoặc tồn đọng hàng hóa, gây ảnh hưởng đến hoạt động kinh doanh.

Quản lý thông tin sản phẩm: Bao gồm việc lưu trữ và quản lý các thông tin liên quan đến sản phẩm trong kho như mã sản phẩm, tên sản phẩm, loại sản phẩm, hạn sử dụng, số lượng tồn, và đơn vị tính. Thông tin này được cập nhật thường xuyên để đảm bảo sự chính xác và minh bạch trong quá trình quản lý kho.

Quản lý nhà cung cấp: Theo dõi và quản lý thông tin về các nhà cung cấp như tên, địa chỉ, thông tin liên hệ, và lịch sử hợp tác giúp dễ dàng tìm kiếm thông tin, lên kế hoạch nhập hàng, và đánh giá chất lượng dịch vụ của các nhà cung cấp.

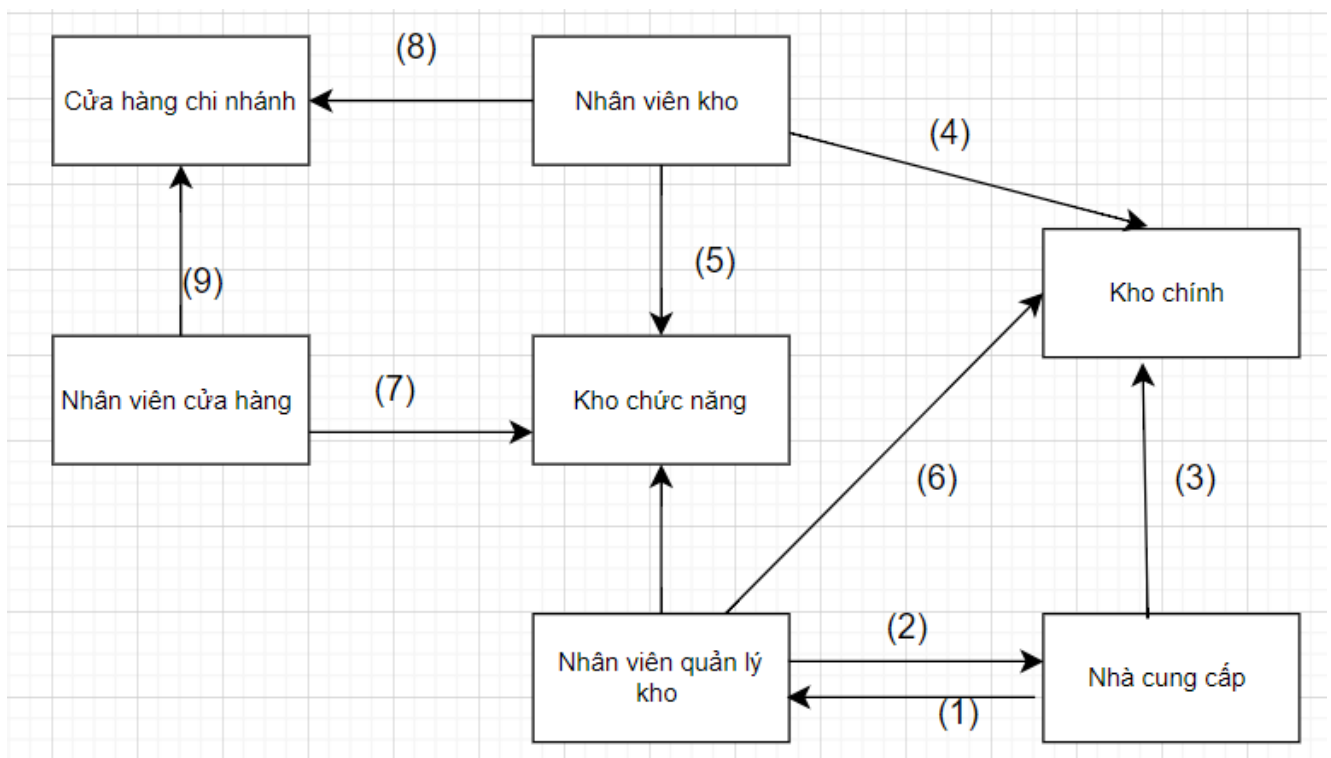
Quản lý nhân viên: Bao gồm việc phân công công việc, theo dõi hiệu suất, và quản lý thông tin nhân viên liên quan đến việc vận hành kho hàng nhằm đảm bảo công việc trong kho được thực hiện một cách hiệu quả và đúng quy trình.

Các nghiệp vụ của hệ thống quản lý kho hàng tại Cộng Cà Phê:

- **Nghiệp vụ 1:** Mô hình dữ liệu mức quan niệm của hệ thống quản lý kho, bao gồm các thành phần như bảng danh mục nguyên liệu, phiếu nhập và phiếu xuất kho.

- **Nhiệm vụ 2:** Mô hình dữ liệu quan hệ, tổ chức các bảng dữ liệu liên kết với nhau nhằm tối ưu hóa quá trình lưu trữ và truy vấn thông tin.
- **Nhiệm vụ 3:** Tạo các bảng dữ liệu cần thiết cho hệ thống, đảm bảo thông tin được lưu trữ đúng chuẩn và có thể truy xuất dễ dàng.
- **Nhiệm vụ 4:** Nhập liệu các thông tin về kho hàng, bao gồm danh sách nguyên vật liệu, số lượng tồn kho và các phiếu nhập xuất hàng từ hệ thống của Cộng Cà Phê.

2.1.2 Quy trình nghiệp vụ



Hình 2.1 Quy trình nghiệp vụ

- (1) Nhân viên quản lý kho hàng kiểm tra số lượng nguyên liệu, sản phẩm và thông tin các nguyên liệu, sản phẩm cần bổ sung với nhà cung cấp.
- (2) Nhà cung cấp xác nhận thông tin đơn đặt hàng .
- (3) Nhà cung cấp vận chuyển các nguyên liệu, sản phẩm đã đặt đến kho chính .
- (4) Nhân viên kho kiểm kê lại số lượng , chất lượng và thông tin của các nguyên liệu, sản phẩm và nhập phiếu nhập hàng.

- (5) Nhân viên kho tiếp tục sắp xếp, phân loại các sản phẩm và vận chuyển đến kho chức năng.
- (6) Nhân viên quản lý kho theo dõi hàng tồn kho định kỳ
- (7) Nhân viên các cửa hàng chi nhánh kiểm tra số lượng tại các chi nhánh và yêu cầu nhập các nguyên liệu, sản phẩm còn thiếu.
- (8) Nhân viên kho xuất phiếu xuất kho và vận chuyển các sản phẩm đến các cửa hàng chi nhánh.
- (9) Nhân viên cửa hàng kiểm tra số lượng, chất lượng và thông tin của nguyên liệu, sản phẩm sau khi nhận .

2.2 Các công cụ hỗ trợ

2.2.1 SQL Server

SQL (Structured Query Language) ra đời vào đầu những năm 1970 khi IBM phát triển hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu quan hệ đầu tiên gọi là System R. Nhà khoa học Edgar F. Codd đã đưa ra khái niệm về mô hình quan hệ vào năm 1970, và từ đó SQL đã được phát triển như một ngôn ngữ để thao tác và truy vấn dữ liệu trong các hệ thống cơ sở dữ liệu quan hệ.

SQL Server là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (RDBMS) do Microsoft phát triển, bắt đầu từ một hợp tác với Sybase vào cuối những năm 1980. Phiên bản đầu tiên của SQL Server được phát hành vào năm 1989 cho hệ điều hành OS/2. Sau này, Microsoft tách ra và phát triển SQL Server độc lập cho hệ điều hành Windows, với phiên bản quan trọng là SQL Server 2000, đưa SQL Server trở thành một trong những hệ quản trị cơ sở dữ liệu phổ biến nhất thế giới. Nó được sử dụng để lưu trữ, quản lý, và truy xuất dữ liệu cho các ứng dụng phần mềm. SQL Server hỗ trợ nhiều tính năng quan trọng như quản lý giao dịch, bảo mật, sao lưu và phục hồi dữ liệu, và có khả năng xử lý dữ liệu lớn.



Hình 2.2 Logo Microsoft SQL Server

SQL gồm 3 thành phần chính:

DDL (Data Definition Language): Dùng để định nghĩa và quản lý cấu trúc của cơ sở dữ liệu. Các lệnh chính bao gồm:

- CREATE: Tạo mới cơ sở dữ liệu, bảng, chỉ mục, hoặc các thực thể khác.
- ALTER: Thay đổi cấu trúc của các thực thể đã tồn tại.
- DROP: Xóa các thực thể như bảng, chỉ mục.

DML (Data Manipulation Language): Dùng để thao tác dữ liệu bên trong các bảng.

- SELECT: Truy vấn dữ liệu từ cơ sở dữ liệu.
- INSERT: Thêm dữ liệu mới vào bảng.
- UPDATE: Cập nhật dữ liệu hiện có trong bảng.
- DELETE: Xóa dữ liệu từ bảng

DCL (Data Control Language): Dùng để điều khiển quyền truy cập và bảo mật cơ sở dữ liệu.

- GRANT: Cấp quyền cho người dùng.
- REVOKE: Thu hồi quyền từ người dùng.

SQL Server có ba phiên bản chính:

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

- **Express Edition:** Phiên bản nhẹ, miễn phí, thiết kế cho lập trình viên sử dụng. Phù hợp cho việc xây dựng các trang web nhỏ và ứng dụng cỡ nhỏ. Tích hợp dịch vụ phân tích dữ liệu hiệu quả (Analysis Services).
- **Standard Edition:** Ít tính năng hơn so với Enterprise Edition, nhưng giá thành hợp lý. Phù hợp với doanh nghiệp vừa và nhỏ, với dung lượng tối đa là 2TB cho cơ sở dữ liệu.
- **Enterprise Edition:** Phiên bản nâng cao nhất, cung cấp tất cả tính năng và công cụ, phù hợp với các công ty lớn. Cho phép quản trị viên cài đặt lên đến 24TB bên trong một máy chủ.

Ngoài ra, còn có hai phiên bản khác:

- **Developer Edition:** Bao gồm tất cả tính năng của Enterprise Edition, nhưng giới hạn số lượng người dùng truy cập đồng thời. Thiết kế cho nhà phát triển phần mềm để phát triển và kiểm thử ứng dụng.
- **Web Edition:** Phiên bản thiết kế riêng cho các ứng dụng web.

Ưu điểm của SQL Server:

Hiệu năng cao và ổn định: SQL Server cung cấp các tính năng tối ưu hóa truy vấn và quản lý tài nguyên, giúp đảm bảo hiệu năng ổn định và nhanh chóng khi xử lý khối lượng lớn dữ liệu. Công nghệ xử lý dữ liệu của SQL Server liên tục được cải tiến để tăng tốc độ và độ tin cậy.

Tính bảo mật mạnh mẽ: SQL Server tích hợp nhiều tính năng bảo mật cao cấp như mã hóa dữ liệu, quyền người dùng chi tiết, xác thực hai yếu tố (two-factor authentication), và bảo vệ dữ liệu trong quá trình truyền tải. Điều này giúp bảo vệ cơ sở dữ liệu khỏi các mối đe dọa an ninh.

Quản lý dễ dàng: Với giao diện SQL Server Management Studio (SSMS), người dùng có thể quản lý, cấu hình và tối ưu hóa SQL Server một cách dễ dàng. Giao diện đồ họa này giúp quản lý các tác vụ phức tạp mà không cần phải sử dụng nhiều lệnh dòng lệnh.

Khả năng mở rộng: SQL Server có khả năng mở rộng dễ dàng để xử lý khối lượng dữ liệu lớn, từ các hệ thống nhỏ đến các ứng dụng doanh nghiệp quy mô lớn. Các phiên bản cao cấp

như SQL Server Enterprise hỗ trợ xử lý các dữ liệu với quy mô rất lớn và cho phép phân vùng dữ liệu (partitioning) để quản lý hiệu quả hơn.

Hỗ trợ tích hợp dữ liệu: SQL Server Integration Services (SSIS) là một công cụ mạnh mẽ để tích hợp dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau, giúp đồng bộ hóa và chuyển đổi dữ liệu một cách dễ dàng, phục vụ cho các quy trình kinh doanh và báo cáo.

Khả năng phân tích dữ liệu: SQL Server Analysis Services (SSAS) cung cấp tính năng phân tích dữ liệu phức tạp và mạnh mẽ, đặc biệt là khả năng phân tích dữ liệu trực tuyến (OLAP), hỗ trợ việc ra quyết định dựa trên dữ liệu lớn và phức tạp.

Sao lưu và phục hồi dễ dàng: SQL Server có khả năng sao lưu và phục hồi dữ liệu mạnh mẽ, giúp đảm bảo rằng dữ liệu không bị mất mát trong các trường hợp sự cố hoặc thảm họa. Các tính năng như sao lưu liên tục (log shipping) và khôi phục từng phần (partial restore) giúp quản lý rủi ro một cách hiệu quả.

Tính năng tự động hóa: SQL Server Agent giúp tự động hóa các tác vụ quản lý như sao lưu, bảo trì cơ sở dữ liệu và chạy các tác vụ định kỳ. Điều này giúp giảm khối lượng công việc thủ công và tăng hiệu quả quản lý.

Hỗ trợ nhiều nền tảng và dịch vụ đám mây: Ngoài việc hỗ trợ trên các hệ điều hành Windows, SQL Server còn có khả năng tích hợp tốt với các dịch vụ đám mây như Microsoft Azure, cho phép triển khai và quản lý cơ sở dữ liệu trên đám mây một cách dễ dàng.

2.2.3 Draw.io

Draw.io (diagrams.net) là một công cụ vẽ sơ đồ trực tuyến miễn phí, mạnh mẽ và dễ sử dụng, phù hợp cho cả cá nhân và các nhóm làm việc trong nhiều lĩnh vực khác nhau. Với khả năng tạo ra đa dạng các loại sơ đồ từ đơn giản đến phức tạp, Draw.io đã trở thành lựa chọn phổ biến cho những ai cần vẽ sơ đồ, mô phỏng quy trình, hay thiết kế hệ thống. Dưới đây là những điểm nổi bật và ưu điểm của công cụ này.



Hình 2. 3 Logo Draw.io

Tính năng nổi bật của Draw.io

Giao diện thân thiện và dễ sử dụng: Với giao diện kéo và thả trực quan, người dùng không cần phải có kiến thức đồ họa chuyên sâu vẫn có thể dễ dàng tạo ra các sơ đồ và biểu đồ. Mọi thứ được bố trí rõ ràng và dễ dàng thao tác.

Cộng tác thời gian thực: Một trong những tính năng đặc biệt của Draw.io là khả năng cho phép nhiều người cùng làm việc trên một sơ đồ trong thời gian thực. Điều này giúp các nhóm làm việc có thể chỉnh sửa và cập nhật thông tin ngay lập tức mà không gặp phải vấn đề về phiên bản hay sự không đồng bộ.

Lưu trữ linh hoạt: Bạn có thể lưu các sơ đồ của mình lên các dịch vụ lưu trữ đám mây phổ biến như Google Drive, OneDrive, Dropbox, hoặc lưu trực tiếp trên máy tính của mình. Điều này mang lại sự linh hoạt và tiện lợi khi truy cập và chia sẻ sơ đồ.

Hỗ trợ nhiều loại sơ đồ: Draw.io hỗ trợ một loạt các sơ đồ và biểu đồ, từ những sơ đồ đơn giản như sơ đồ dòng chảy đến các sơ đồ phức tạp như UML, sơ đồ mạng, biểu đồ tổ chức, sơ đồ quy trình kinh doanh, và nhiều hơn nữa. Bạn có thể dễ dàng tạo ra sơ đồ lớp, sơ đồ trình tự, sơ đồ tình huống sử dụng (use case diagram), và nhiều loại sơ đồ kỹ thuật khác.

Tính năng tùy chỉnh cao

Đối tượng và hình vẽ đa dạng: Draw.io cung cấp một thư viện phong phú các đối tượng, hình khối, biểu tượng và hình vẽ sẵn có, từ những biểu tượng cơ bản cho đến các biểu tượng phức tạp, phù hợp với nhiều lĩnh vực như phần mềm, mạng, cơ sở dữ liệu, hay quy trình công việc.

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

Tùy chỉnh dễ dàng: Bạn có thể tùy chỉnh màu sắc, kích thước, font chữ, và các chi tiết khác của đối tượng trong sơ đồ để phù hợp với yêu cầu hoặc phong cách riêng của mình. Điều này giúp các sơ đồ trở nên trực quan và dễ hiểu hơn.

Mẫu có sẵn: Để tiết kiệm thời gian, Draw.io cung cấp rất nhiều mẫu sơ đồ có sẵn mà bạn có thể sử dụng ngay. Những mẫu này bao gồm các sơ đồ UML, sơ đồ mạng, sơ đồ tổ chức, và nhiều dạng sơ đồ khác.

Lợi ích khi sử dụng Draw.io

Hoàn toàn miễn phí: Draw.io là một công cụ hoàn toàn miễn phí, không yêu cầu đăng ký hay bất kỳ khoản phí nào. Đây là một lợi thế lớn cho các cá nhân, tổ chức nhỏ hay các nhóm làm việc có ngân sách hạn chế.

Tính tương thích cao: Bạn có thể dễ dàng chia sẻ và xuất sơ đồ dưới các định dạng phổ biến như PNG, JPG, SVG, PDF, hoặc thậm chí dưới dạng XML để dễ dàng lưu trữ và chỉnh sửa sau này.

Không cần cài đặt phần mềm: Draw.io là một công cụ web-based, có thể sử dụng trực tiếp từ trình duyệt mà không cần cài đặt phần mềm. Điều này cực kỳ tiện lợi khi bạn cần tạo sơ đồ từ bất kỳ đâu và trên bất kỳ thiết bị nào có kết nối internet.

Tính bảo mật và sự linh hoạt: Sự tích hợp với các nền tảng lưu trữ đám mây lớn đảm bảo rằng các sơ đồ của bạn được bảo mật và có thể dễ dàng truy cập từ nhiều thiết bị khác nhau, dù là máy tính để bàn hay di động.

Ứng dụng thực tiễn

Thiết kế phần mềm: Đối với các lập trình viên và nhà phát triển phần mềm, Draw.io là công cụ lý tưởng để vẽ các sơ đồ UML, bao gồm sơ đồ lớp, sơ đồ trình tự, sơ đồ trường hợp sử dụng. Điều này giúp phân tích và thiết kế hệ thống phần mềm một cách rõ ràng và dễ hiểu.

Lập kế hoạch và quản lý dự án: Draw.io rất hữu ích trong việc tạo các sơ đồ Gantt, biểu đồ dòng thời gian, hoặc mô phỏng các quy trình làm việc trong dự án, giúp đội ngũ quản lý dự án theo dõi tiến độ và phân công công việc hiệu quả.

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

Quản lý hệ thống thông tin: Công cụ này rất phù hợp để vẽ các sơ đồ mô tả hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu, quy trình làm việc, giúp cải thiện việc thiết kế và triển khai hệ thống.

CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU

3.1 Mô hình dữ liệu mức quan niệm

3.1.1 Xác định các thực thể của hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê bao gồm các thực thể:

- Nhân viên gồm các thuộc tính: Mã nhân viên, Họ và tên nhân viên , giới tính, ngày sinh, địa chỉ, số điện thoại, CCCD, nơi sinh , ngày vào làm, chức vụ
- Nhà cung cấp bao gồm các thuộc tính: mã nhà cung cấp, tên nhà cung cấp , địa chỉ, số điện thoại, email, người liên hệ, ngày hợp tác.
- Loại sản phẩm bao gồm các thuộc tính: mã loại sản phẩm, tên loại sản phẩm , ghi chú.
- Sản phẩm gồm các thuộc tính: mã sản phẩm, tên sản phẩm, số lượng tồn, đơn vị tính, ngày sản xuất, ghi chú.
- Phiếu nhập kho gồm các thuộc tính: số phiếu nhập, ngày nhập, mã nhà cung cấp , mã nhân viên , ghi chú
- Phiếu xuất gồm các thuộc tính: số phiếu xuất, ngày xuất, người xuất kho, giá xuất. Mã nhà cung cấp, ghi chú
- Kho gồm các thuộc tính: mã kho, tên kho, địa chỉ
- Tồn kho gồm các thuộc tính: mã tồn, số lượng tồn, mã kho, mã sản phẩm.

3.1.2 Tập thực thể kết hợp

Bảng 3. 1 Tập thực thể Nhân Viên (NHANVIEN)

Tên thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Chiều dài	Ràng buộc
MaNV	Mã số nhân viên	nvarchar	6	Khóa chính
HoNV	Họ của nhân viên	nvarchar	50	
TenNV	Tên của nhân viên	nvarchar	10	
GioiTinh	Giới tính	nvarchar	5	
NgaySinh	Ngày sinh	datetime2		

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

DiaChi	Địa chỉ	nvarchar	150	
SoDT	Số điện thoại liên lạc	nvarchar	12	
CCCD	Căn cước công dân	integer		
NoiSinh	Nơi sinh	nvarchar	50	
Ngayvaolam	Ngày vào làm	datetime2		
ChucVu	Chức vụ	nvarchar	50	

Bảng 3. 2 Tập thực thể Nhà Cung Cấp (NHACUNGCAP)

Tên thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Chiều dài	Ràng buộc
MaNCC	Mã nhà cung cấp	nvarchar	6	Khóa chính
TenNCC	Tên nhà cung cấp	nvarchar	50	
DiaChi	Địa chỉ	nvarchar	150	
SoDT	Số điện thoại liên lạc	nvarchar	6	
Email	Email	nvarchar	20	
Nguoilienhe	Người liên hệ	nvarchar	50	
NgayHopTac	Ngày hợp tác	datetime2		

Bảng 3. 3 Tập thực thể Nhà Cung Cấp (NHACUNGCAP)

Tên thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Chiều dài	Ràng buộc
MaLoaiSP	Mã loại sản phẩm	nvarchar	6	Khóa chính
TenLoaiSP	Tên loại sản phẩm	nvarchar	50	

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

GhiChu	Ghi chú	nvarchar	150	
--------	---------	----------	-----	--

Bảng 3. 4 Tập thực thể Sản Phẩm (SANPHAM)

Tên thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Chiều dài	Ràng buộc
MaSP	Mã sản phẩm	nvarchar	6	Khóa chính
TenSP	Tên sản phẩm	nvarchar	50	
Soluongton	Số lượng tồn	float	10	
Donvitinh	Đơn vị tính	nvarchar	10	
Ghichu	Ghi chú	nvarchar	150	

Bảng 3. 5 Tập thực thể Phiếu Nhập (PHIEUNHAP)

Tên thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Chiều dài	Ràng buộc
SoPN	Số phiếu nhập	nvarchar	6	Khóa chính
MaNV	Mã nhân viên	nvarchar	6	Khóa ngoại
MaNCC	Mã nhà cung cấp	nvarchar	6	Khóa ngoại
NgayNhap	Ngày nhập	datetime2		
GhiChu	Ghi chú	nvarchar	150	

Bảng 3. 6 Tập thực thể Chi Tiết Phiếu Nhập (CTPHIEUNHAP)

Tên thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Chiều dài	Ràng buộc
MaSP	Mã sản phẩm	nvarchar	6	Khóa chính

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

SoPN	Số phiếu nhập	nvarchar	6	Khóa chính
SoLuong	Số lượng	float		
GiaNhap	Giá nhập vào	float		

Bảng 3. 7 Tập thực thể Phiếu Xuất (PHIEUXUAT)

Tên thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Chiều dài	Ràng buộc
SoPX	Số phiếu xuất	nvarchar	6	Khóa chính
MaNV	Mã nhân viên	nvarchar	6	Khóa ngoại
NgayXuat	Ngày xuất	datetime		
GiaXuat	Giá xuất	float		
GhiChu	Ghi chú	nvarchar	150	

Bảng 3. 8 Tập thực thể Chi Tiết Phiếu Xuất (CTPHIEUXUAT)

Tên thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Chiều dài	Ràng buộc
MaSP	Mã sản phẩm	nvarchar	6	Khóa chính
SoPX	Số phiếu xuất	nvarchar	6	Khóa chính
SoLuong	Số lượng	float		
GiaXuat	Giá xuất	float		

Bảng 3. 9 Tập thực thể Kho (KHO)

Tên thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Chiều dài	Ràng buộc
MaKho	Mã kho	nvarchar	6	Khóa chính
TenKho	Tên kho	nvarchar	50	
DiaChi	Địa chỉ	Nvarchar	150	

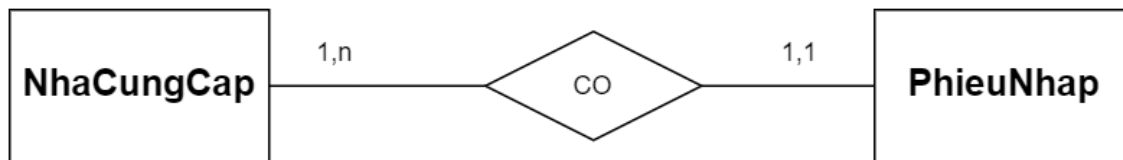
Bảng 3. 10 Tập thực thể Tồn kho(TONKHO)

Tên thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu	Chiều dài	Ràng buộc

MaTon	Mã tồn	nvarchar	6	Khóa chính
SLTon	Số lượng tồn kho	float		
MaKho	Mã kho	nvarchar	6	Khóa ngoại
MaSP	Mã sản phẩm	nvarchar	6	Khóa ngoại

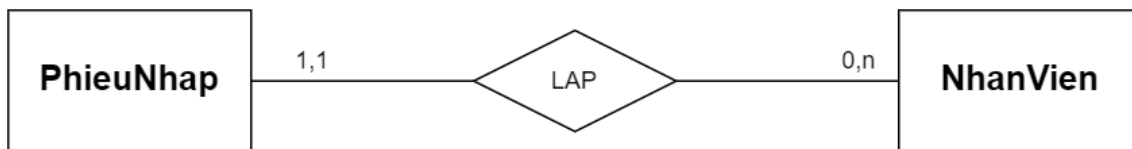
3.1.3 Xác định các mối quan hệ

Từ MaNCC -> SoPN:



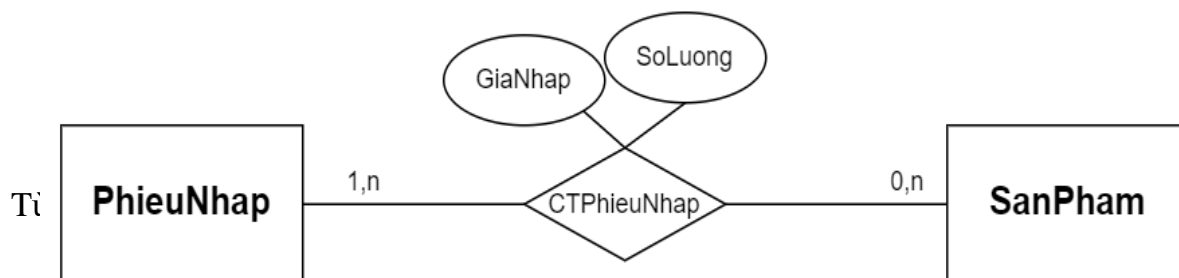
Hình 3. 1 Mối quan hệ của **NhaCungCap** và **PhieuNhap**

Từ SoPN -> MaNV:

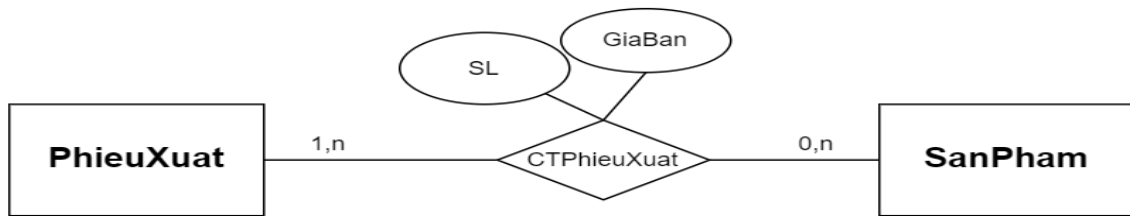


Hình 3. 2 Mối quan hệ của **PhieuNhap** và **NhanVien**

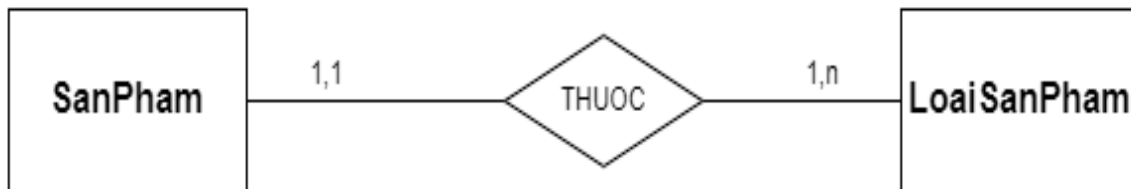
Từ SoPN -> MaSP:



Hình 3. 3 Mối quan hệ của **PhieuNhap** và **SanPham**

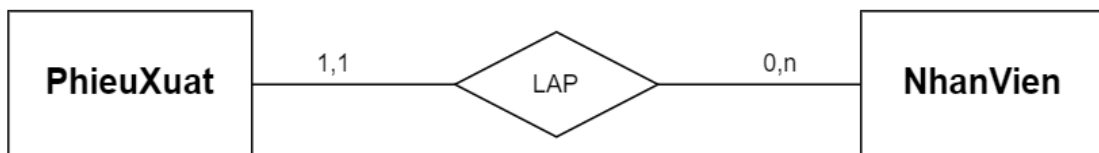


Hình 3. 4 Mối quan hệ của PhieuXuat và SanPham



Hình 3. 5 Mối quan hệ của SanPham và LoaiSanPham

Từ MaNV -> SoPX:



Hình 3. 6 Mối quan hệ của PhieuXuat và NhanVien

3.1.4 Biểu đồ mô hình dữ liệu mức quan niệm

3.2.2. Chuẩn hóa các quan hệ

NhanVien (MaNV, HoNV, TenNV, GioiTinh, NgaySinh, DiaChi, SoDT, CCCD, NoiSinh, NgayVaoLam, ChucVu)

NhaCungCap (MaNCC, TenNCC, DiaChi, SoDT, Email, NguoiLienHe, NgayHopTac)

LoaiSP (MaLoaiSP, TenLoaiSP, GhiChu)

SanPham (MaSP, TenSP, MaLoaiSP, SoLuongTon, DonViTinh, NgaySX, GhiChu)

PhieuNhap (SoPN, MaNV, MaNCC, NgayNhap, GiaNhap, GhiChu)

CTPN (MaMH, SoPN, SLNhap, Gianhap)

PhieuXuat (SoPX, MaNV, MaNCC, NgayXuat, GiaXuat, GhiChu)

CTPX (MaMH, SoPX, SLXuat, GiaBan)

Kho (MaKho, TenKho, DiaChi)

TonKho (MaTon, SLTon, MaKho, MaMH)

3.3 Ràng buộc dữ liệu

3.3.1. Ràng buộc toàn vẹn miền giá trị (RBTV1):

Nội dung: : Nếu thuộc tính GioiTinh của quan hệ NhanVien chỉ có thể là ‘Nam’ hoặc ‘Nữ’

Bối cảnh: NhanVien

Nội dung: Nếu giới tính (GioiTinhNV) của quan hệ NhanVien chỉ có thể là Nam hoặc Nữ

Bảng tầm ảnh hưởng:

Bảng 3. 11 Bảng tầm ảnh hưởng R1

	Thêm	Xóa	Sửa
NhanVien	+	-	+ (GioiTinh)

3.3.2 Ràng buộc toàn vẹn về giá trị NULL (RBTV2):

Nội dung: Nếu quan hệ NhomSP (MaSP, TenSP, DVT) thì thuộc tính DVT có thể ràng buộc là NULL.

Bối cảnh: NhomMH

Bảng tầm ảnh hưởng:

Bảng 3. 12 Bảng tầm ảnh hưởng R2

	Thêm	Xóa	Sửa
NhomMH	+	-	+ (DVT)

3.3.3 Ràng buộc toàn vẹn liên thuộc tính (RBTV3):

Nội dung: Với thuộc tính GiaNhap của quan hệ CTPN luôn nhỏ hơn thuộc tính GiaBan của quan hệ CTPX.

Bối cảnh: CTPN, CTPX

Bảng tầm ảnh hưởng:

Bảng 3. 13 Bảng tầm ảnh hưởng R3

	Thêm	Xóa	Sửa
CTPHIEUNHAP	+	-	+ (GiaNhap)
CTPHIEUXUAT	+	-	+ (GiaBan)

3.4 Cài đặt cơ sở dữ liệu

3.4.1 Cấu trúc bảng trong SQL Server

Cấu trúc bảng của hệ thống quản lý hàng tồn kho gồm có 10 bảng, gồm: NhaCungCap, NhanVien, NhomMH, MatHang, PhieuNhap, CTPhieuNhap, PhieuXuat, CTPhieuXuat, Kho, TonKho

-- Bảng NHANVIEN

CREATE TABLE NHANVIEN

(

MaNV NVARCHAR(6) PRIMARY KEY NOT NULL,

HoNV NVARCHAR(50) NOT NULL,

TenNV NVARCHAR(10) NOT NULL,

GioiTinh NVARCHAR(10),

CONSTRAINT CK_GioiTinh_NHANVIEN CHECK (GioiTinh IN (N'Nam', N'Nữ')),

NgaySinh DATETIME2 NOT NULL,

DiaChi NVARCHAR(150) NOT NULL,

SoDT NVARCHAR(12) NOT NULL,

CONSTRAINT CK_SoDT_NHANVIEN **CHECK** (SoDT LIKE '[0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]'),--giá trị nhập vào phải là chuỗi gồm 10 ký tự số.

CCCD **NVARCHAR**(12) NOT NULL,

NoiSinh **NVARCHAR**(50) NOT NULL,

NgayVaoLam **DATETIME2** NOT NULL,

ChucVu **NVARCHAR**(50) NOT NULL

);

-- Bảng NHACUNGCAP

CREATE TABLE NHACUNGCAP

(

MaNCC **NVARCHAR**(6) **PRIMARY KEY** NOT NULL,

TenNCC **NVARCHAR**(50) NOT NULL,

DiaChi **NVARCHAR**(150) NOT NULL,

SoDT **NVARCHAR**(12) NOT NULL,

CONSTRAINT CK_SoDT_NHACUNGCAP **CHECK** (SoDT LIKE '[0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]'),

Email **VARCHAR**(50) NOT NULL,

NguoiLienHe **NVARCHAR**(50) NOT NULL,

NgayHopTac **DATETIME2** NOT NULL

);

-- Bảng LOAISANPHAM

CREATE TABLE LOAISANPHAM

(

MaLoaiSP **NVARCHAR**(6) **PRIMARY KEY** NOT NULL,

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

TenLoaiSP **NVARCHAR**(50) NOT NULL,

GhiChu **NVARCHAR**(150) NULL

);

-- Bảng SANPHAM

CREATE TABLE SANPHAM

(

MaSP **NVARCHAR**(6) **PRIMARY KEY** NOT NULL,

TenSP **NVARCHAR**(50) NOT NULL,

MaLoaiSP **NVARCHAR**(6) NOT NULL,

SoLuongTon **FLOAT** NOT NULL,

DonViTinh **NVARCHAR**(10) NOT NULL,

NgaySX **DATETIME2** NOT NULL,

GhiChu **NVARCHAR**(150) NULL,

CONSTRAINT FK_SANPHAM_LOAISANPHAM **FOREIGN KEY** (MaLoaiSP)
REFERENCES LOAISANPHAM(MaLoaiSP)

);

-- Bảng PHIEUNHAP

CREATE TABLE PHIEUNHAP

(

SoPN **NVARCHAR**(6) **PRIMARY KEY** NOT NULL,

MaNV **NVARCHAR**(6) NOT NULL,

MaNCC **NVARCHAR**(6) NOT NULL,

NgayNhap **DATETIME2** NOT NULL,

GiaNhap **FLOAT** NOT NULL,

```
GhiChu NVARCHAR(150),

CONSTRAINT FK_PHIEUNHAP_NHANVIEN FOREIGN KEY (MaNV) REFERENCES
NHANVIEN(MaNV),

CONSTRAINT FK_PHIEUNHAP_NHACUNGCAP FOREIGN KEY (MaNCC)
REFERENCES NHACUNGCAP(MaNCC)

);

-- Bảng CTPHIEUNHAP (Chi tiết phiếu nhập)

CREATE TABLE CTPHIEUNHAP
(
    MaSP NVARCHAR(6) NOT NULL,
    SoPN NVARCHAR(6) NOT NULL,
    SoLuong FLOAT NOT NULL,
    GiaNhap FLOAT NOT NULL,
    PRIMARY KEY (MaSP, SoPN),
    CONSTRAINT FK_CTPHIEUNHAP_SANPHAM FOREIGN KEY (MaSP)
REFERENCES SANPHAM(MaSP),
    CONSTRAINT FK_CTPHIEUNHAP_PHIEUNHAP FOREIGN KEY (SoPN)
REFERENCES PHIEUNHAP(SoPN)
);

-- Bảng PHIEUXUAT

CREATE TABLE PHIEUXUAT
(
    SoPX NVARCHAR(6) PRIMARY KEY NOT NULL,
    MaNV NVARCHAR(6) NOT NULL,
    MaNCC NVARCHAR(6) NOT NULL,
```


Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

NgayXuat DATETIME2 NOT NULL,

GiaXuat FLOAT NOT NULL,

GhiChu NVARCHAR(150),

CONSTRAINT FK_PHIEUXUAT_NHANVIEN FOREIGN KEY (MaNV) REFERENCES
NHANVIEN(MaNV),

CONSTRAINT FK_PHIEUXUAT_NHACUNGCAP FOREIGN KEY (MaNCC)
REFERENCES NHACUNGCAP(MaNCC)

);

-- Bảng CTPHIEUXUAT (Chi tiết phiếu xuất)

CREATE TABLE CTPHIEUXUAT

(

MaSP NVARCHAR(6) NOT NULL,

SoPX NVARCHAR(6) NOT NULL,

SoLuong FLOAT NOT NULL,

GiaXuat FLOAT NOT NULL,

PRIMARY KEY (MaSP, SoPX),

CONSTRAINT FK_CTPHIEUXUAT_SANPHAM FOREIGN KEY (MaSP)
REFERENCES SANPHAM(MaSP),

CONSTRAINT FK_CTPHIEUXUAT_PHIEUXUAT FOREIGN KEY (SoPX)
REFERENCES PHIEUXUAT(SoPX)

);

-- Bảng KHO

CREATE TABLE KHO

(

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

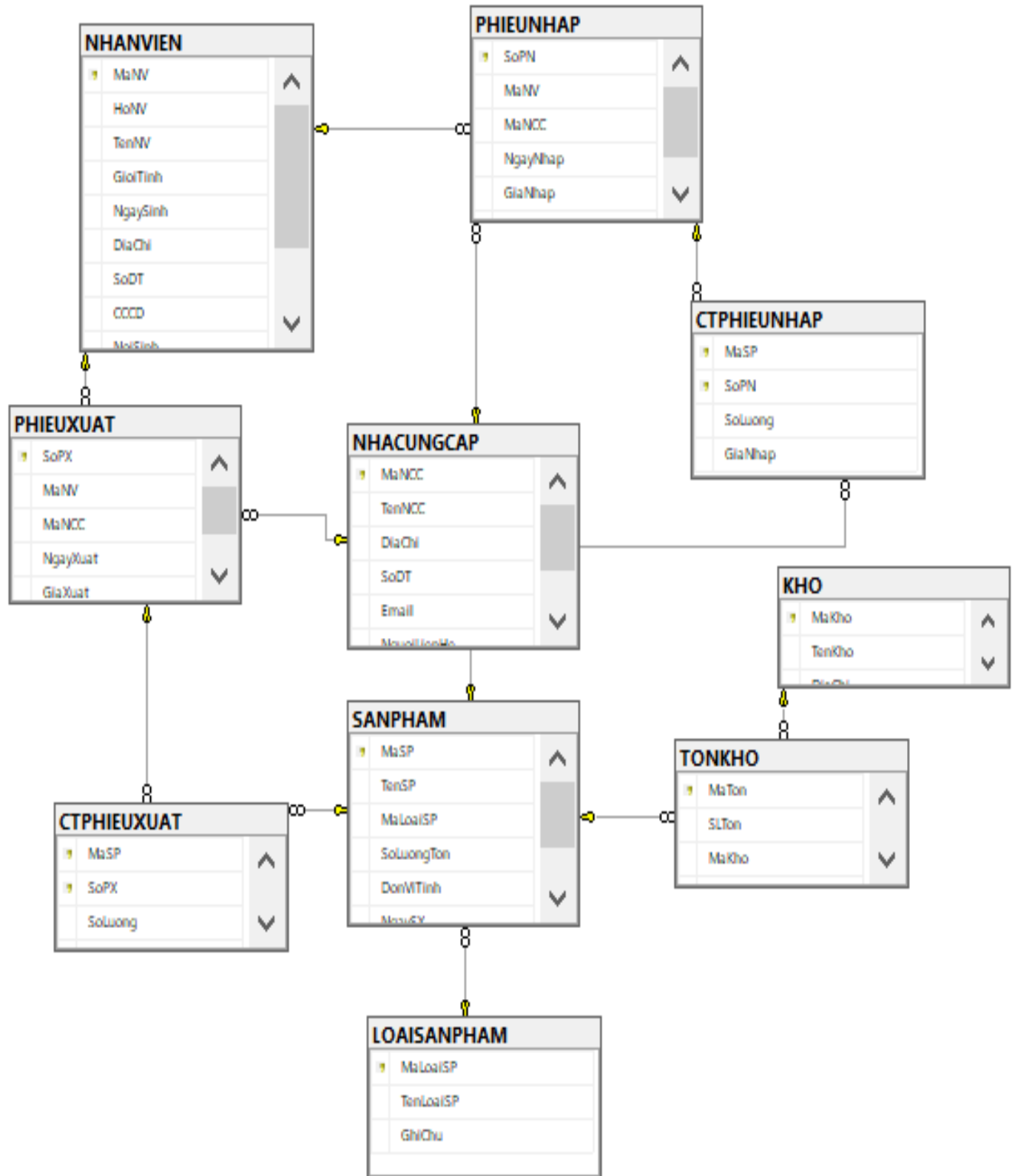
```
MaKho NVARCHAR(6) PRIMARY KEY NOT NULL,  
TenKho NVARCHAR(50) NOT NULL,  
DiaChi NVARCHAR(150) NOT NULL CONSTRAINT DF_DiaChi_Kho DEFAULT  
N'Chưa có thông tin'  
);
```

-- Bảng TONKHO

```
CREATE TABLE TONKHO
```

```
(  
    MaTon NVARCHAR(6) PRIMARY KEY NOT NULL,  
    SLTon FLOAT NOT NULL,  
    MaKho NVARCHAR(6) NOT NULL,  
    MaSP NVARCHAR(6) NOT NULL,  
    CONSTRAINT FK_TONKHO_KHO FOREIGN KEY (MaKho) REFERENCES  
    KHO(MaKho),  
    CONSTRAINT FK_TONKHO_SANPHAM FOREIGN KEY (MaSP) REFERENCES  
    SANPHAM(MaSP)  
);
```

3.4.2 Sơ đồ Diagram



Hình 3.8 Sơ đồ Diagram của hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê

3.4.3 Dữ liệu mẫu

INSERT INTO NHANVIEN (MaNV, HoNV, TenNV, GioiTinh, NgaySinh, DiaChi, SoDT, CCCD, NoiSinh, NgayVaoLam, ChucVu)

VALUES

('NV0001', N'Nguyễn Văn', N'An', N'Nam', '1990-01-15', N'123 Phố Trần Hưng Đạo, Phường Trần Hưng Đạo, Quận Hoàn Kiếm, Hà Nội', '0987654321', '001199000001', N'Hà Nội', '2015-03-20', N'Quản lý chi nhánh'),

('NV0002', N'Lê Minh', N'Trung', N'Nam', '1985-05-10', N'45 Phố Hoàng Diệu, Phường Hải Châu 1, Quận Hải Châu, Đà Nẵng', '0912345678', '001198500002', N'Đà Nẵng', '2016-06-15', N'Trưởng phòng kinh doanh'),

('NV0003', N'Trần Thị', N'Hà', N'Nữ', '1992-07-22', N'78 Phố Lý Thường Kiệt, Phường 14, Quận 10, TP.HCM', '0903456789', '001199200003', N'TP.HCM', '2017-09-10', N'Nhân viên chăm sóc khách hàng'),

('NV0004', N'Phạm Hữu', N'Tuấn', N'Nam', '1994-11-03', N'120 Phố Võ Văn Kiệt, Phường Cầu Ông Lãnh, Quận 1, TP.HCM', '0988123456', '001199400004', N'Hà Nội', '2018-12-01', N'Kế toán viên'),

('NV0005', N'Hoàng Thị', N'Anh', N'Nữ', '1989-02-14', N'32 Phố Lê Lợi, Phường Phú Hòa, Thành phố Huế', '0934567890', '001198900005', N'Huế', '2014-04-10', N'Nhân viên kho'),

('NV0006', N'Vũ Đình', N'Thắng', N'Nam', '1991-08-19', N'76 Phố Nguyễn Huệ, Phường Bến Nghé, Quận 1, TP.HCM', '0965432109', '001199100006', N'Hà Nội', '2016-07-23', N'Kỹ thuật viên bảo trì'),

('NV0007', N'Doãn Thị', N'Lan', N'Nữ', '1993-03-18', N'55 Phố Cách Mạng Tháng 8, Phường 10, Quận 3, TP.HCM', '0971234567', '001199300007', N'TP.HCM', '2017-08-05', N'Trợ lý nhân sự'),

('NV0008', N'Đặng Ngọc', N'Tiến', N'Nam', '1990-09-25', N'98 Phố Trường Chinh, Phường 10, Quận Thanh Khê, Đà Nẵng', '0929876543', '001199000008', N'Đà Nẵng', '2015-05-15', N'Nhân viên bán hàng'),

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

('NV0009', N'Bùi Thanh', N'Mai', N'Nữ', '1987-12-07', N'29 Phố Phan Đình Phùng, Phường Đình Công, Quận Hoàng Mai, Hà Nội', '0987123456', '001198700009', N'Hà Nội', '2014-01-10', N'Nhân viên marketing'),

('NV0010', N'Ngô Minh', N'Tùng', N'Nam', '1995-06-12', N'54 Phố Nguyễn Trãi, Phường Bến Thành, Quận 1, TP.HCM', '0919876543', '001199500010', N'TP.HCM', '2018-10-03', N'Nhân viên kỹ thuật'),

('NV0011', N'Phan Văn', N'Long', N'Nam', '1988-11-18', N'120 Phố Hai Bà Trưng, Phường Trảng Tiền, Quận Hoàn Kiếm, Hà Nội', '0901122334', '001198800011', N'Hà Nội', '2015-11-10', N'Bảo vệ'),

('NV0012', N'Nguyễn Thị', N'Linh', N'Nữ', '1996-04-25', N'34 Phố Hàng Bài, Phường Hàng Bạc, Quận Hoàn Kiếm, Hà Nội', '0986112233', '001199600012', N'Hà Nội', '2019-01-12', N'Chuyên viên phân tích dữ liệu'),

('NV0013', N'Tôn Quang', N'Duy', N'Nam', '1992-01-04', N'123 Phố Điện Biên Phủ, Phường 15, Quận Bình Thạnh, TP.HCM', '0904455667', '001199200013', N'TP.HCM', '2017-09-22', N'Trưởng ca sản xuất'),

('NV0014', N'Lưu Thị', N'Phượng', N'Nữ', '1985-05-16', N'45 Phố Nguyễn Đình Chiểu, Phường 5, Quận 3, TP.HCM', '0919988776', '001198500014', N'Nha Trang', '2013-03-05', N'Giám sát sản xuất'),

('NV0015', N'Đỗ Thành', N'Hải', N'Nam', '1991-02-17', N'76 Phố Điện Biên, Phường Vĩnh Phúc, Quận Ba Đình, Hà Nội', '0933445566', '001199100015', N'Hà Nội', '2016-07-11', N'Nhân viên kho'),

('NV0016', N'Phạm Hoàng', N'Yến', N'Nữ', '1994-08-10', N'88 Phố Hùng Vương, Phường Phú Hòa, Thành phố Huế', '0985443344', '001199400016', N'Huế', '2018-06-08', N'Nhân viên chăm sóc khách hàng'),

('NV0017', N'Vũ Trọng', N'Quang', N'Nam', '1990-03-22', N'67 Phố Lê Lai, Phường Bến Nghé, Quận 1, TP.HCM', '0922334455', '001199000017', N'Đà Nẵng', '2015-03-12', N'Trợ lý bán hàng'),

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

('NV0018', N'Nguyễn Thị', N'Thảo', N'Nữ', '1989-07-15', N'123 Phố Nguyễn Công Trứ, Phường 8, Quận Gò Vấp, TP.HCM', '0912334455', '001198900018', N'Hà Nội', '2014-09-07', N'Chuyên viên tài chính'),

('NV0019', N'Trương Văn', N'Minh', N'Nam', '1993-10-28', N'45 Phố Lý Chính Thắng, Phường 7, Quận 3, TP.HCM', '0944556677', '001199300019', N'TP.HCM', '2017-11-05', N'Trưởng phòng nghiên cứu phát triển'),

('NV0020', N'Ngô Thị', N'Hạnh', N'Nữ', '1991-12-31', N'123 Phố Nguyễn Du, Phường Hải Châu 1, Quận Hải Châu, Đà Nẵng', '0977889900', '001199100020', N'Dà Nẵng', '2016-02-17', N'Nhân viên kinh doanh');

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

	MaNV	HoNV	TenNV	GioiTinh	NgaySinh	DiaChi	SoDT	CCCD	NoiSinh	NgayVaoLa...	ChucVu
▶	NV0001	Nguyễn Văn	An	Nam	1990-01-15 ...	123 Phố Trà...	0987654321	0011990000...	Hà Nội	2015-03-20 ...	Quản lý chi ...
	NV0002	Lê Minh	Trung	Nam	1985-05-10 ...	45 Phố Hoà...	0912345678	0011985000...	Đà Nẵng	2016-06-15 ...	Trưởng phò...
	NV0003	Trần Thị	Hà	Nữ	1992-07-22 ...	78 Phố Lý T...	0903456789	0011992000...	TP.HCM	2017-09-10 ...	Nhân viên c...
	NV0004	Phạm Hữu	Tuấn	Nam	1994-11-03 ...	120 Phố Võ ...	0988123456	0011994000...	Hà Nội	2018-12-01 ...	Kế toán viên
	NV0005	Hoàng Thị	Anh	Nữ	1989-02-14 ...	32 Phố Lê L...	0934567890	0011989000...	Huế	2014-04-10 ...	Nhân viên k...
	NV0006	Vũ Đình	Thắng	Nam	1991-08-19 ...	76 Phố Ngu...	0965432109	0011991000...	Hà Nội	2016-07-23 ...	Kỹ thuật viê...
	NV0007	Doãn Thị	Lan	Nữ	1993-03-18 ...	55 Phố Cách...	0971234567	0011993000...	TP.HCM	2017-08-05 ...	Trợ lý nhân ...
	NV0008	Đặng Ngọc	Tiến	Nam	1990-09-25 ...	98 Phố Trườ...	0929876543	0011990000...	Đà Nẵng	2015-05-15 ...	Nhân viên b...
	NV0009	Bùi Thanh	Mai	Nữ	1987-12-07 ...	29 Phố Phan...	0987123456	0011987000...	Hà Nội	2014-01-10 ...	Nhân viên ...
	NV0010	Ngô Minh	Tùng	Nam	1995-06-12 ...	54 Phố Ngu...	0919876543	0011995000...	TP.HCM	2018-10-03 ...	Nhân viên k...
	NV0011	Phan Văn	Long	Nam	1988-11-18 ...	120 Phố Hai...	0901122334	0011988000...	Hà Nội	2015-11-10 ...	Bảo vệ
	NV0012	Nguyễn Thị	Linh	Nữ	1996-04-25 ...	34 Phố Hàn...	0986112233	0011996000...	Hà Nội	2019-01-12 ...	Chuyên viên...
	NV0013	Tôn Quang	Duy	Nam	1992-01-04 ...	123 Phố Điệ...	0904455667	0011992000...	TP.HCM	2017-09-22 ...	Trưởng ca s...
	NV0014	Lưu Thị	Phượng	Nữ	1985-05-16 ...	45 Phố Ngu...	0919988776	0011985000...	Nha Trang	2013-03-05 ...	Giám sát sả...
	NV0015	Đỗ Thành	Hải	Nam	1991-02-17 ...	76 Phố Điện...	0933445566	0011991000...	Hà Nội	2016-07-11 ...	Nhân viên k...
	NV0016	Phạm Hoàng	Yến	Nữ	1994-08-10 ...	88 Phố Hùn...	0985443344	0011994000...	Huế	2018-06-08 ...	Nhân viên c...
	NV0017	Vũ Trọng	Quang	Nam	1990-03-22 ...	67 Phố Lê L...	0922334455	0011990000...	Đà Nẵng	2015-03-12 ...	Trợ lý bán h...
	NV0018	Nguyễn Thị	Thảo	Nữ	1989-07-15 ...	123 Phố Ng...	0912334455	0011989000...	Hà Nội	2014-09-07 ...	Chuyên viên...
	NV0019	Trương Văn	Minh	Nam	1993-10-28 ...	45 Phố Lý C...	0944556677	0011993000...	TP.HCM	2017-11-05 ...	Trưởng phò...
	NV0020	Ngô Thị	Hạnh	Nữ	1991-12-31 ...	123 Phố Ng...	0977889900	0011991000...	Đà Nẵng	2016-02-17 ...	Nhân viên ki...
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Hình 3. 9 Dữ liệu đã nhập vào NHANVIEN

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

INSERT INTO NHACUNGCAP (MaNCC, TenNCC, DiaChi, SoDT, Email, NguoiLienHe, NgayHopTac)

VALUES

('NCC001', N'Nguyên liệu cafe Hà Nội', N'123 Đường Phan Đình Phùng, Phường 1, Quận Phú Nhuận, TP.HCM', '0912345678', 'contact@nguyenlieucafe.com', N'Trần Văn Bình', '2020-05-12'),

('NCC002', N'Nguyên liệu sữa Tân Bình', N'456 Đường Cộng Hòa, Phường 13, Quận Tân Bình, TP.HCM', '0987654321', 'info@nguyenlieusua.com', N'Nguyễn Thị Lan', '2019-08-22'),

('NCC003', N'Nhà cung cấp bao bì Nam Long', N'789 Đường Nguyễn Trãi, Phường 10, Quận 5, TP.HCM', '0901234567', 'support@baobinamlong.com', N'Lê Quốc Hùng', '2021-02-11'),

('NCC004', N'Nhà cung cấp máy móc Pha Cà Phê', N'321 Đường Điện Biên Phủ, Phường 17, Quận Bình Thạnh, TP.HCM', '0934567890', 'sales@maymocphacafe.com', N'Phạm Thị Bích', '2018-11-15'),

('NCC005', N'Nguyên liệu trà xanh Mai Linh', N'65 Đường Trường Sơn, Phường 12, Quận Tân Bình, TP.HCM', '0923456789', 'service@nguyenlieutrangxanh.com', N'Vũ Ngọc Hà', '2017-09-05'),

('NCC006', N'Nhà cung cấp đường Thành Công', N'22 Đường Cách Mạng Tháng 8, Phường Bến Thành, Quận 1, TP.HCM', '0911122233', 'info@duongthanhcong.com', N'Nguyễn Minh Tuấn', '2021-06-30'),

('NCC007', N'Nguyên liệu bột mì Long Thành', N'88 Đường Hoàng Diệu, Phường 4, Quận 4, TP.HCM', '0998877665', 'contact@botmilongthanh.com', N'Trần Thị Hằng', '2019-03-25'),

('NCC008', N'Nhà cung cấp hương liệu Quế Hương', N'50 Đường Võ Văn Kiệt, Phường 7, Quận 6, TP.HCM', '0912233445', 'sales@huonglieuquעהuong.com', N'Hoàng Văn Hùng', '2022-01-18'),

('NCC009', N'Nhà cung cấp dụng cụ Barista Minh Khôi', N'123 Đường Nguyễn Văn Trỗi, Phường 8, Quận Phú Nhuận, TP.HCM', '0977885566', 'info@baristaminhkhoi.com', N'Phạm Quốc Tuấn', '2020-08-12'),

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

('NCC010', N'Nhà cung cấp sữa bột Ngọc Tâm', N'99 Đường Nguyễn Đình Chiểu, Phường Đa Kao, Quận 1, TP.HCM', '0933344556', 'support@suabotngoctam.com', N'Nguyễn Văn Quý', '2018-05-23'),

('NCC011', N'Nguyên liệu trái cây An Khang', N'75 Đường Hai Bà Trưng, Phường Bến Nghé, Quận 1, TP.HCM', '0909876543', 'service@traicayankhang.com', N'Vũ Thị Mai', '2021-10-10'),

('NCC012', N'Nhà cung cấp bột trà Nhật Bản', N'42 Đường Lê Duẩn, Phường Bến Nghé, Quận 1, TP.HCM', '0915566778', 'contact@bottranhatsby.com', N'Trương Minh Khoa', '2020-03-17'),

('NCC013', N'Nhà cung cấp bánh ngọt Hồng An', N'11 Đường Phan Xích Long, Phường 7, Quận Phú Nhuận, TP.HCM', '0939988776', 'info@banhngoithongan.com', N'Bùi Ngọc Thanh', '2019-09-30'),

('NCC014', N'Nhà cung cấp cà phê hạt Trung Nguyên', N'150 Đường Nguyễn Thị Minh Khai, Phường 6, Quận 3, TP.HCM', '0985567788', 'support@caphetrungnguyen.com', N'Đoàn Thành Phúc', '2017-12-01'),

('NCC015', N'Nguyên liệu kem sữa Vinamilk', N'34 Đường Lý Tự Trọng, Phường Bến Thành, Quận 1, TP.HCM', '0922233445', 'contact@kemsuavinamilk.com', N'Võ Thị Yến', '2020-04-19'),

('NCC016', N'Nhà cung cấp giấy gói Đại Dương', N'66 Đường Phạm Ngọc Thạch, Phường 6, Quận 3, TP.HCM', '0971122334', 'sales@giaygoidaiduong.com', N'Nguyễn Tuấn Anh', '2021-11-14'),

('NCC017', N'Nguyên liệu pha chế Ninh Kiều', N'11 Đường Tôn Thất Tùng, Phường Phạm Ngũ Lão, Quận 1, TP.HCM', '0935678877', 'info@phacheninhkieu.com', N'Trần Văn Thanh', '2022-02-25'),

('NCC018', N'Nhà cung cấp máy xay cà phê Hiền Vinh', N'25 Đường Nguyễn Văn Cừ, Phường An Hòa, Quận Ninh Kiều, TP.Cần Thơ', '0944556677', 'support@mayxayhienvinh.com', N'Hoàng Thị Mai', '2021-07-07'),

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

('NCC019', N'Nguyên liệu kem Fami', N'77 Đường Võ Thị Sáu, Phường Thảo Điền, Quận 2, TP.HCM', '0923344556', 'contact@nguyenlieukemfami.com', N'Lê Minh Hiếu', '2020-12-30'),

('NCC020', N'Nhà cung cấp trà khô Đại Lộc', N'101 Đường Huỳnh Tấn Phát, Phường Tân Thuận Đông, Quận 7, TP.HCM', '0912233446', 'info@trakhodailoc.com', N'Nguyễn Phương Linh', '2019-04-15');

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

	MaNCC	TenNCC	DiaChi	SoDT	Email	NguoiLien...	NgayHopTac
	NCC001	Nguyên liệu...	123 Đường ...	0912345678	contact@ng...	Trần Văn Bình	2020-05-12 ...
	NCC002	Nguyên liệu...	456 Đường ...	0987654321	info@nguye...	Nguyễn Thị ...	2019-08-22 ...
	NCC003	Nhà cung c...	789 Đường ...	0901234567	support@b...	Lê Quốc Hù...	2021-02-11 ...
	NCC004	Nhà cung c...	321 Đường ...	0934567890	sales@may...	Phạm Thị Bí...	2018-11-15 ...
	NCC005	Nguyên liệu...	65 Đường T...	0923456789	service@ng...	Vũ Ngọc Hà	2017-09-05 ...
	NCC006	Nhà cung c...	22 Đường C...	0911122233	info@duon...	Nguyễn Min...	2021-06-30 ...
	NCC007	Nguyên liệu...	88 Đường H...	0998877665	contact@bo...	Trần Thị Hằ...	2019-03-25 ...
	NCC008	Nhà cung c...	50 Đường V...	0912233445	sales@huon...	Hoàng Văn ...	2022-01-18 ...
	NCC009	Nhà cung c...	123 Đường ...	0977885566	info@barist...	Phạm Quốc ...	2020-08-12 ...
	NCC010	Nhà cung c...	99 Đường N...	0933344556	support@su...	Nguyễn Văn...	2018-05-23 ...
	NCC011	Nguyên liệu...	75 Đường H...	0909876543	service@tra...	Vũ Thị Mai	2021-10-10 ...
	NCC012	Nhà cung c...	42 Đường L...	0915566778	contact@bo...	Trương Min...	2020-03-17 ...
	NCC013	Nhà cung c...	11 Đường P...	0939988776	info@banhn...	Bùi Ngọc Th...	2019-09-30 ...
	NCC014	Nhà cung c...	150 Đường ...	0985567788	support@ca...	Đoàn Thành...	2017-12-01 ...
	NCC015	Nguyên liệu...	34 Đường L...	0922233445	contact@ke...	Võ Thị Yến	2020-04-19 ...
	NCC016	Nhà cung c...	66 Đường P...	0971122334	sales@giay...	Nguyễn Tuấ...	2021-11-14 ...
	NCC017	Nguyên liệu...	11 Đường T...	0935678877	info@phach...	Trần Văn Th...	2022-02-25 ...
	NCC018	Nhà cung c...	25 Đường N...	0944556677	support@m...	Hoàng Thị ...	2021-07-07 ...
	NCC019	Nguyên liệu...	77 Đường V...	0923344556	contact@ng...	Lê Minh Hiếu	2020-12-30 ...
	NCC020	Nhà cung c...	101 Đường ...	0912233446	info@trakh...	Nguyễn Phư...	2019-04-15 ...
▶*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Hình 3. 10 Dữ liệu đã nhập vào NHACUNGCAP

INSERT INTO LOAISANPHAM (MaLoaiSP, TenLoaiSP, GhiChu)

VALUES

('CF0001', N'Cà phê hạt', N'Loại cà phê dùng để pha máy và pha phin'),

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

('CF0002', N'Cà phê bột', N'Dạng bột mịn, tiện cho pha phin'),
('TS0003', N'Trà sữa', N'Dùng để pha chế các loại trà sữa'),
('TX0004', N'Trà xanh', N'Nguyên liệu chính cho các loại trà xanh'),
('DK0005', N'Dụng cụ pha chế', N'Dụng cụ hỗ trợ cho việc pha chế cà phê và trà'),
('DC0006', N'Dụng cụ Barista', N'Trợ thủ đắc lực cho barista'),
('ML0007', N'Máy xay cà phê', N'Các loại máy xay cà phê hạt'),
('DS0008', N'Dụng cụ sữa', N'Sản phẩm hỗ trợ pha chế với sữa'),
('DK0009', N'Dụng cụ khuấy', N'Phục vụ cho pha chế đồ uống'),
('BC0010', N'Bao bì cà phê', N'Bao bì đóng gói cho cà phê thành phẩm'),
('DK0011', N'Dụng cụ làm bánh', N'Trợ thủ cho việc làm bánh tại cửa hàng'),
('NL0012', N'Nguyên liệu pha chế', N'Tổng hợp nguyên liệu cho thức uống'),
('ST0013', N'Sữa tươi', N'Loại sữa tươi được sử dụng trong pha chế'),
('BT0014', N'Bột trà xanh', N'Bột matcha dùng cho pha chế trà và bánh'),
('CG0015', N'Cốc giấy', N'Dùng để phục vụ đồ uống mang đi'),
('VA0016', N'Vani', N'Nguyên liệu tạo hương vị đặc trưng cho đồ uống và món tráng miệng'),
('DG0017', N'Đường', N'Nguyên liệu ngọt dùng trong pha chế đồ uống'),
('KB0018', N'Kem béo', N'Nguyên liệu tạo độ béo cho đồ uống'),
('DK0019', N'Dụng cụ lọc', N'Sản phẩm dùng để lọc cà phê và trà'),
('BR0020', N'Bột rau câu', N'Sản phẩm tạo độ đông cho món tráng miệng');

	MaLoaiSP	TenLoaiSP	GhiChu
	BC0010	Bao bì cà phê	Bao bì đóng gói cho cà phê thành phẩm
	BT0014	Bột trà xanh	Bột matcha dùng cho pha chế trà và bánh
	CF0001	Cà phê hạt	Loại cà phê dùng để pha máy và pha phin
	CF0002	Cà phê bột	Dạng bột mịn, tiện cho pha phin
	CG0015	Cốc giấy	Dùng để phục vụ đồ uống mang đi
	DC0006	Dụng cụ Barista	Trợ thủ đắc lực cho barista
	DK0005	Dụng cụ pha chế	Dụng cụ hỗ trợ cho việc pha chế cà phê và trà
	DK0009	Dụng cụ khuấy	Phục vụ cho pha chế đồ uống
	DK0011	Dụng cụ làm bánh	Trợ thủ cho việc làm bánh tại cửa hàng
	DS0008	Dụng cụ sữa	Sản phẩm hỗ trợ pha chế với sữa
	ML0007	Máy xay cà phê	Các loại máy xay cà phê hạt
	NL0012	Nguyên liệu pha chế	Tổng hợp nguyên liệu cho thức uống
	ST0013	Sữa tươi	Loại sữa tươi được sử dụng trong pha chế
	TS0003	Trà sữa	Dùng để pha chế các loại trà sữa
	TX0004	Trà xanh	Nguyên liệu chính cho các loại trà xanh
▶*	NULL	NULL	NULL

Hình 3. 11 Dữ liệu đã nhập vào LOAISANPHAM

INSERT INTO SANPHAM (MaSP, TenSP, MaLoaiSP, SoLuongTon, DonViTinh, NgaySX, GhiChu)

VALUES

('SP0001', N'Cà phê Arabica', 'CF0001', 100, N'kg', '2024-09-01', N'Cà phê hạt Arabica chất lượng cao'),

('SP0002', N'Cà phê Robusta', 'CF0001', 150, N'kg', '2024-09-05', N'Cà phê hạt Robusta đậm đà'),

('SP0003', N'Cà phê xay', 'CF0002', 200, N'kg', '2024-09-10', N'Cà phê xay mịn dùng cho pha phin'),

('SP0004', N'Bột trà sữa ', 'TS0003', 50, N'kg', '2024-09-15', N'Nguyên liệu làm trà sữa'),

('SP0005', N'Dừa', 'TS0003', 30, N'kg', '2024-09-20', N'Nguyên liệu cho món ăn từ dừa'),

('SP0006', N'Dụng cụ pha cà phê', 'DK0005', 75, N'cái', '2024-09-25', N'Dụng cụ hỗ trợ pha cà phê'),

('SP0007', N'Máy xay cà phê', 'ML0007', 10, N'máy', '2024-09-30', N'Máy xay cà phê tự động'),

('SP0008', N'Sữa tươi nguyên chất', 'ST0013', 120, N'lít', '2024-10-01', N'Sữa tươi dùng để pha chế đồ uống'),

('SP0009', N'Bột trà xanh Matcha', 'BT0014', 60, N'kg', '2024-10-05', N'Bột trà xanh nguyên chất'),

('SP0010', N'Bao bì cà phê', 'BC0010', 100, N'sản phẩm', '2024-10-01', N'Bao bì đóng gói cho cà phê'),

('SP0011', N'Dụng cụ Barista', 'DC0006', 40, N'sản phẩm', '2024-10-10', N'Dụng cụ chuyên dụng cho Barista'),

('SP0012', N'Cốc giấy', 'CG0015', 200, N'sản phẩm', '2024-10-12', N'Cốc giấy dùng cho đồ uống mang đi'),

('SP0013', N'Dụng cụ khuấy', 'DK0009', 150, N'sản phẩm', '2024-10-15', N'Dụng cụ khuấy đồ uống'),

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

('SP0014', N'Dụng cụ làm bánh', 'DK0011', 30, N'sản phẩm', '2024-10-20', N'Dụng cụ hỗ trợ làm bánh tại cửa hàng'),

('SP0015', N'Kem béo', 'NL0012', 50, N'hộp', '2024-10-25', N'Kem béo pha trà sữa'),

('SP0016', N'Cà phê Mocha', 'CF0001', 90, N'kg', '2024-10-08', N'Cà phê Mocha thơm ngon'),

('SP0017', N'Cà phê Espresso', 'CF0002', 80, N'kg', '2024-10-05', N'Cà phê Espresso đậm đà'),

('SP0018', N'Sữa bột nguyên kem', 'ST0013', 110, N'kg', '2024-10-07', N'Sữa bột nguyên kem dùng pha chế'),

('SP0019', N'Trái cây tươi', 'TS0003', 70, N'kg', '2024-10-06', N'Trái cây tươi dùng trong món tráng miệng'),

('SP0020', N'Ly nhựa', 'CG0015', 250, N'cái', '2024-10-07', N'Ly nhựa dùng cho đồ uống mang đi');

	MaSP	TenSP	MaLoaiSP	SoLuongTon	DonViTinh	NgaySX	GhiChu
▶	SP0001	Cà phê Ara...	CF0001	100	kg	2024-09-01 ...	Cà phê hạt Arabica chất lượng cao
	SP0002	Cà phê Rob...	CF0001	150	kg	2024-09-05 ...	Cà phê hạt Robusta đậm đà
	SP0003	Cà phê xay	CF0002	200	kg	2024-09-10 ...	Cà phê xay mịn dùng cho pha phin
	SP0004	Bột trà sữa	TS0003	50	kg	2024-09-15 ...	Nguyên liệu làm trà sữa
	SP0005	Dừa	TS0003	30	kg	2024-09-20 ...	Nguyên liệu cho món ăn từ dừa
	SP0006	Dụng cụ ph...	DK0005	75	cái	2024-09-25 ...	Dụng cụ hỗ trợ pha cà phê
	SP0007	Máy xay cà ...	ML0007	10	máy	2024-09-30 ...	Máy xay cà phê tự động
	SP0008	Sữa tươi ng...	ST0013	120	lít	2024-10-01 ...	Sữa tươi dùng để pha chế đồ uống
	SP0009	Bột trà xanh...	BT0014	60	kg	2024-10-05 ...	Bột trà xanh nguyên chất
	SP0010	Bao bì cà p...	BC0010	100	sản phẩm	2024-10-01 ...	Bao bì đóng gói cho cà phê
	SP0011	Dụng cụ Bar...	DC0006	40	sản phẩm	2024-10-10 ...	Dụng cụ chuyên dụng cho Barista
	SP0012	Cốc giấy	CG0015	200	sản phẩm	2024-10-12 ...	Cốc giấy dùng cho đồ uống mang ...
	SP0013	Dụng cụ kh...	DK0009	150	sản phẩm	2024-10-15 ...	Dụng cụ khuấy đồ uống
	SP0014	Dụng cụ là...	DK0011	30	sản phẩm	2024-10-20 ...	Dụng cụ hỗ trợ làm bánh tại cửa h...
	SP0015	Kem béo	NL0012	50	hộp	2024-10-25 ...	Kem béo pha trà sữa
	SP0016	Cà phê Moc...	CF0001	90	kg	2024-10-08 ...	Cà phê Mocha thơm ngon
	SP0017	Cà phê Espr...	CF0002	80	kg	2024-10-05 ...	Cà phê Espresso đậm đà
	SP0018	Sữa bột ngu...	ST0013	110	kg	2024-10-07 ...	Sữa bột nguyên kem dùng pha chế
	SP0019	Trái cây tươi	TS0003	70	kg	2024-10-06 ...	Trái cây tươi dùng trong món trăn...
	SP0020	Ly nhựa	CG0015	250	cái	2024-10-07 ...	Ly nhựa dùng cho đồ uống mang đi
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Hình 3. 12 Dữ liệu đã nhập vào SANPHAM

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

INSERT INTO PHIEUNHAP (SoPN, MaNV, MaNCC, NgayNhap, GiaNhap, GhiChu)

VALUES

('PN0001', 'NV0015', 'NCC004', '2024-01-10', 1500000, N'Nhập hàng định kỳ.'),
('PN0002', 'NV0002', 'NCC007', '2024-01-12', 2300000, N'Nhập hàng mới cho cửa hàng.'),
('PN0003', 'NV0020', 'NCC012', '2024-01-15', 1800000, N'Nhập nguyên liệu mới.'),
('PN0004', 'NV0007', 'NCC018', '2024-01-18', 2500000, N'Cần kiểm tra chất lượng.'),
('PN0005', 'NV0010', 'NCC005', '2024-01-20', 2700000, N'Nhập hàng theo đơn đặt hàng.'),
('PN0006', 'NV0013', 'NCC001', '2024-01-22', 1200000, N'Nguyên liệu pha chế mới.'),
('PN0007', 'NV0009', 'NCC016', '2024-01-25', 3000000, N'Nhập hàng từ nhà cung cấp lâu năm.'),
('PN0008', 'NV0018', 'NCC008', '2024-01-28', 2200000, N'Nhập hàng để phục vụ Tết.'),
('PN0009', 'NV0004', 'NCC019', '2024-01-30', 2500000, N'Tăng cường hàng hóa cho lễ hội.'),
('PN0010', 'NV0012', 'NCC002', '2024-02-02', 2000000, N'Nhập hàng theo yêu cầu của khách hàng.'),
('PN0011', 'NV0011', 'NCC017', '2024-02-05', 2800000, N'Thêm hàng hóa cho các sự kiện sắp tới.'),
('PN0012', 'NV0005', 'NCC003', '2024-02-07', 3500000, N'Nhập hàng với số lượng lớn.'),
('PN0013', 'NV0001', 'NCC015', '2024-02-10', 2100000, N'Kiểm tra và nhập nguyên liệu.'),
('PN0014', 'NV0017', 'NCC006', '2024-02-12', 1700000, N'Nhập hàng mới cho chương trình khuyến mãi.'),
('PN0015', 'NV0016', 'NCC020', '2024-02-15', 2700000, N'Kiểm tra và xác nhận hàng hóa.'),
('PN0016', 'NV0006', 'NCC011', '2024-02-18', 1800000, N'Nhập nguyên liệu theo yêu cầu của bếp.'),
('PN0017', 'NV0014', 'NCC009', '2024-02-20', 1900000, N'Nhập hàng mới từ nhà cung cấp tin cậy.'),

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

('PN0018', 'NV0019', 'NCC013', '2024-02-22', 2400000, N'Thêm hàng hóa cho các ngày lễ.'),
('PN0019', 'NV0003', 'NCC014', '2024-02-25', 2900000, N'Nhập hàng theo kế hoạch hàng tháng.'),
('PN0020', 'NV0008', 'NCC010', '2024-02-28', 2600000, N'Kiểm tra và nhập hàng hóa mới.');

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

	SoPN	MaNV	MaNCC	NgayNhap	GiaNhap	GhiChu
	PN0001	NV0015	NCC004	2024-01-10 ...	1500000	Nhập hàng định kỳ.
	PN0002	NV0002	NCC007	2024-01-12 ...	2300000	Nhập hàng mới cho cửa hàng.
	PN0003	NV0020	NCC012	2024-01-15 ...	1800000	Nhập nguyên liệu mới.
	PN0004	NV0007	NCC018	2024-01-18 ...	2500000	Cần kiểm tra chất lượng.
	PN0005	NV0010	NCC005	2024-01-20 ...	2700000	Nhập hàng theo đơn đặt hàng.
	PN0006	NV0013	NCC001	2024-01-22 ...	1200000	Nguyên liệu pha chế mới.
	PN0007	NV0009	NCC016	2024-01-25 ...	3000000	Nhập hàng từ nhà cung cấp l...
	PN0008	NV0018	NCC008	2024-01-28 ...	2200000	Nhập hàng để phục vụ Tết.
	PN0009	NV0004	NCC019	2024-01-30 ...	2500000	Tăng cường hàng hóa cho lễ ...
	PN0010	NV0012	NCC002	2024-02-02 ...	2000000	Nhập hàng theo yêu cầu của ...
	PN0011	NV0011	NCC017	2024-02-05 ...	2800000	Thêm hàng hóa cho các sự ki...
	PN0012	NV0005	NCC003	2024-02-07 ...	3500000	Nhập hàng với số lượng lớn.
	PN0013	NV0001	NCC015	2024-02-10 ...	2100000	Kiểm tra và nhập nguyên liệu.
	PN0014	NV0017	NCC006	2024-02-12 ...	1700000	Nhập hàng mới cho chương t...
	PN0015	NV0016	NCC020	2024-02-15 ...	2700000	Kiểm tra và xác nhận hàng h...
	PN0016	NV0006	NCC011	2024-02-18 ...	1800000	Nhập nguyên liệu theo yêu c...
	PN0017	NV0014	NCC009	2024-02-20 ...	1900000	Nhập hàng mới từ nhà cung ...
	PN0018	NV0019	NCC013	2024-02-22 ...	2400000	Thêm hàng hóa cho các ngày...
	PN0019	NV0003	NCC014	2024-02-25 ...	2900000	Nhập hàng theo kế hoạch hà...
	PN0020	NV0008	NCC010	2024-02-28 ...	2600000	Kiểm tra và nhập hàng hóa ...
▶*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Hình 3. 13 Dữ liệu nhập vào PHIEUNHAP

INSERT INTO CTPHIEUNHAP (MaSP, SoPN, SoLuong, GiaNhap)

VALUES

('SP0001', 'PN0017', 100, 50000),
('SP0002', 'PN0006', 200, 60000),
('SP0003', 'PN0012', 150, 55000),
('SP0004', 'PN0004', 250, 70000),
('SP0005', 'PN0010', 300, 80000),
('SP0006', 'PN0018', 400, 75000),
('SP0007', 'PN0005', 500, 90000),
('SP0008', 'PN0001', 350, 65000),
('SP0009', 'PN0015', 450, 70000),
('SP0010', 'PN0009', 600, 100000),
('SP0011', 'PN0008', 250, 58000),
('SP0012', 'PN0016', 300, 75000),
('SP0013', 'PN0013', 150, 62000),
('SP0014', 'PN0002', 400, 71000),
('SP0015', 'PN0007', 500, 50000);

	MaSP	SoPN	SoLuong	GiaNhap
	SP0001	PN0017	100	50000
	SP0002	PN0006	200	60000
	SP0003	PN0012	150	55000
	SP0004	PN0004	250	70000
	SP0005	PN0010	300	80000
	SP0006	PN0018	400	75000
	SP0007	PN0005	500	90000
	SP0008	PN0001	350	65000
	SP0009	PN0015	450	70000
	SP0010	PN0009	600	100000
	SP0011	PN0008	250	58000
	SP0012	PN0016	300	75000
	SP0013	PN0013	150	62000
	SP0014	PN0002	400	71000
	SP0015	PN0007	500	50000
▶*	NULL	NULL	NULL	NULL

Hình 3. 14 Dữ liệu nhập vào CTPHIEUNHAP

INSERT INTO PHIEUXUAT (SoPX, MaNV, MaNCC, NgayXuat, GiaXuat, GhiChu)

VALUES

('PX0001', 'NV0005', 'NCC012', '2024-01-05', 150000, N'Xuất 50 sản phẩm cà phê rang xay cho cửa hàng Cộng Cà Phê chi nhánh 1.'),

('PX0002', 'NV0010', 'NCC002', '2024-02-10', 120000, N'Xuất 30 sản phẩm trà sữa cho cửa hàng Cộng Cà Phê chi nhánh 2.'),

('PX0003', 'NV0003', 'NCC019', '2024-03-15', 140000, N'Xuất 100 sản phẩm bánh mì cho sự kiện khai trương của Cộng Cà Phê.'),

('PX0004', 'NV0004', 'NCC003', '2024-04-20', 30000, N'Xuất 80 sản phẩm nước trái cây cho cửa hàng Cộng Cà Phê chi nhánh 3.'),

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

('PX0005', 'NV0011', 'NCC010', '2024-05-25', 80000, N'Xuất 150 sản phẩm bánh quy cho chương trình khuyến mãi tại Cộng Cà Phê.'),

('PX0006', 'NV0001', 'NCC006', '2024-06-01', 15000, N'Xuất 200 sản phẩm cà phê pha phin cho cửa hàng Cộng Cà Phê chi nhánh 4.'),

('PX0007', 'NV0013', 'NCC014', '2024-07-05', 45000, N'Xuất 90 sản phẩm trà hoa quả cho cửa hàng Cộng Cà Phê phục vụ Tết.'),

('PX0008', 'NV0008', 'NCC008', '2024-08-10', 35000, N'Xuất 50 sản phẩm matcha cho cửa hàng Cộng Cà Phê chi nhánh 5.'),

('PX0009', 'NV0009', 'NCC001', '2024-09-15', 60000, N'Xuất 120 sản phẩm sữa cho sự kiện tri ân khách hàng tại Cộng Cà Phê.'),

('PX0010', 'NV0014', 'NCC017', '2024-09-20', 70000, N'Xuất 70 sản phẩm trà xanh cho cửa hàng Cộng Cà Phê chi nhánh 1.'),

('PX0011', 'NV0012', 'NCC011', '2024-08-25', 20000, N'Xuất 60 sản phẩm sữa tươi cho cửa hàng Cộng Cà Phê chi nhánh 2.'),

('PX0012', 'NV0007', 'NCC018', '2024-07-30', 15000, N'Xuất 90 sản phẩm bánh ngọt cho chương trình khai trương cửa hàng mới Cộng Cà Phê.'),

('PX0013', 'NV0016', 'NCC015', '2024-06-25', 35000, N'Xuất 75 sản phẩm trà ô long cho Cộng Cà Phê phục vụ dịp lễ.'),

('PX0014', 'NV0015', 'NCC020', '2024-05-30', 55000, N'Xuất 100 sản phẩm nước ép cho đơn hàng tại Cộng Cà Phê.'),

('PX0015', 'NV0002', 'NCC009', '2024-08-01', 90000, N'Xuất 80 sản phẩm bánh kem cho sự kiện sinh nhật tại Cộng Cà Phê.'),

('PX0016', 'NV0006', 'NCC013', '2024-07-15', 70000, N'Xuất 90 sản phẩm trà sữa cho chương trình giảm giá tại Cộng Cà Phê.'),

('PX0017', 'NV0003', 'NCC015', '2024-06-10', 120000, N'Xuất 70 sản phẩm cà phê hòa tan cho kho Cộng Cà Phê.'),

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

('PX0018', 'NV0019', 'NCC004', '2024-05-05', 40000, N'Xuất 130 sản phẩm matcha cho chương trình khuyến mãi tại Cộng Cà Phê.'),

('PX0019', 'NV0008', 'NCC019', '2024-09-10', 150000, N'Xuất 150 sản phẩm sữa cho khách hàng đặt hàng tại Cộng Cà Phê.'),

('PX0020', 'NV0004', 'NCC020', '2024-08-20', 55000, N'Xuất 90 sản phẩm thức ăn nhẹ cho sự kiện tại Cộng Cà Phê.'),

('PX0021', 'NV0018', 'NCC015', '2024-07-25', 60000, N'Xuất 75 sản phẩm bánh mì cho cửa hàng Cộng Cà Phê chi nhánh 6.'),

('PX0022', 'NV0011', 'NCC014', '2024-06-05', 30000, N'Xuất 60 sản phẩm nước ngọt cho chương trình khuyến mãi tại Cộng Cà Phê.'),

('PX0023', 'NV0017', 'NCC018', '2024-05-15', 50000, N'Xuất 90 sản phẩm trà thảo mộc cho cửa hàng Cộng Cà Phê.');

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

	SoPX	MaNV	MaNCC	NgàyXuat	GiaXuat	GhiChu
	PX0001	NV0005	NCC012	2024-01-05 ...	150000	Xuất 50 sản phẩm cà phê ran...
	PX0002	NV0010	NCC002	2024-02-10 ...	120000	Xuất 30 sản phẩm trà sữa cho...
	PX0003	NV0003	NCC019	2024-03-15 ...	140000	Xuất 100 sản phẩm bánh mì c...
	PX0004	NV0004	NCC003	2024-04-20 ...	30000	Xuất 80 sản phẩm nước trái c...
	PX0005	NV0011	NCC010	2024-05-25 ...	80000	Xuất 150 sản phẩm bánh quy ...
	PX0006	NV0001	NCC006	2024-06-01 ...	15000	Xuất 200 sản phẩm cà phê ph...
	PX0007	NV0013	NCC014	2024-07-05 ...	45000	Xuất 90 sản phẩm trà hoa qu...
	PX0008	NV0008	NCC008	2024-08-10 ...	35000	Xuất 50 sản phẩm matcha ch...
	PX0009	NV0009	NCC001	2024-09-15 ...	60000	Xuất 120 sản phẩm sữa cho s...
	PX0010	NV0014	NCC017	2024-09-20 ...	70000	Xuất 70 sản phẩm trà xanh ch...
	PX0011	NV0012	NCC011	2024-08-25 ...	20000	Xuất 60 sản phẩm sữa tươi ch...
	PX0012	NV0007	NCC018	2024-07-30 ...	15000	Xuất 90 sản phẩm bánh ngọt ...
	PX0013	NV0016	NCC015	2024-06-25 ...	35000	Xuất 75 sản phẩm trà ô long ...
	PX0014	NV0015	NCC020	2024-05-30 ...	55000	Xuất 100 sản phẩm nước ép c...
	PX0015	NV0002	NCC009	2024-08-01 ...	90000	Xuất 80 sản phẩm bánh kem ...
	PX0016	NV0006	NCC013	2024-07-15 ...	70000	Xuất 90 sản phẩm trà sữa cho...
	PX0017	NV0003	NCC015	2024-06-10 ...	120000	Xuất 70 sản phẩm cà phê hòa...
	PX0018	NV0019	NCC004	2024-05-05 ...	40000	Xuất 130 sản phẩm matcha c...
	PX0019	NV0008	NCC019	2024-09-10 ...	150000	Xuất 150 sản phẩm sữa cho k...
	PX0020	NV0004	NCC020	2024-08-20 ...	55000	Xuất 90 sản phẩm thức ăn nh...
	PX0021	NV0018	NCC015	2024-07-25 ...	60000	Xuất 75 sản phẩm bánh mì ch...
	PX0022	NV0011	NCC014	2024-06-05 ...	30000	Xuất 60 sản phẩm nước ngọt ...
	PX0023	NV0017	NCC018	2024-05-15 ...	50000	Xuất 90 sản phẩm trà thảo m...
▶*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Hình 3. 15 Dữ liệu nhập vào PHIEUXUAT

INSERT INTO CTPHIEUXUAT (MaSP, SoPX, SoLuong, GiaXuat)

VALUES

('SP0001', 'PX0021', 60, 150000),

('SP0002', 'PX0019', 40, 120000),

('SP0003', 'PX0008', 30, 130000),

Hệ thống quản lý kho hàng Cộg cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

('SP0004', 'PX0022', 20, 80000),
('SP0005', 'PX0011', 80, 15000),
('SP0006', 'PX0006', 20, 25000),
('SP0007', 'PX0009', 90, 30000),
('SP0008', 'PX0017', 30, 70000),
('SP0009', 'PX0003', 150, 80000),
('SP0010', 'PX0016', 200, 15000),
('SP0011', 'PX0002', 50, 90000),
('SP0012', 'PX0007', 90, 100000),
('SP0013', 'PX0018', 50, 50000),
('SP0014', 'PX0004', 120, 60000),
('SP0015', 'PX0005', 70, 70000);

	MaSP	SoPX	SoLuong	GiaXuat
	SP0001	PX0021	60	150000
	SP0002	PX0019	40	120000
	SP0003	PX0008	30	130000
	SP0004	PX0022	20	80000
	SP0005	PX0011	80	15000
	SP0006	PX0006	20	25000
	SP0007	PX0009	90	30000
	SP0008	PX0017	30	70000
	SP0009	PX0003	150	80000
	SP0010	PX0016	200	15000
	SP0011	PX0002	50	90000
	SP0012	PX0007	90	100000
	SP0013	PX0018	50	50000
	SP0014	PX0004	120	60000
	SP0015	PX0005	70	70000
►*	NULL	NULL	NULL	NULL

Hình 3. 16 Dữ liệu nhập vào CTPHIEUXUAT

INSERT INTO KHO (MaKho, TenKho, DiaChi)

VALUES

('KHO001', N'Kho chính', N'123 Đường Lê Lợi, Quận 1, TP.HCM'),

('KHO002', N'Kho nguyên liệu', N'456 Đường Nguyễn Trãi, Quận 5, TP.HCM'),

('KHO003', N'Kho thành phẩm', N'789 Đường Trần Hưng Đạo, Quận 3, TP.HCM'),

('KHO004', N'Kho tạm', N'101 Đường Lê Văn Sĩ, Quận Phú Nhuận, TP.HCM'),

('KHO005', N'Kho đông lạnh', N'202 Đường Hoàng Sa, Quận 1, TP.HCM'),

('KHO006', N'Kho hàng khô', N'303 Đường Nguyễn Văn Cừ, Quận 5, TP.HCM'),

('KHO007', N'Kho phụ liệu', N'404 Đường Xô Viết Nghệ Tĩnh, Quận Bình Thạnh, TP.HCM'),

('KHO008', N'Kho trưng bày', N'505 Đường Nguyễn Đình Chiểu, Quận 3, TP.HCM'),

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

('KHO009', N'Kho bảo quản', N'606 Đường Phạm Ngọc Thạch, Quận 1, TP.HCM'),

('KHO010', N'Kho vận chuyển', N'707 Đường Cao Thắng, Quận 10, TP.HCM');

	MaKho	TenKho	DiaChi
►	KHO001	Kho chính	123 Đường Lê Lợi, Quận 1, TP.HCM
	KHO002	Kho nguyên liệu	456 Đường Nguyễn Trãi, Quận 5, TP.HCM
	KHO003	Kho thành phẩm	789 Đường Trần Hưng Đạo, Quận 3, TP.HCM
	KHO004	Kho tạm	101 Đường Lê Văn Sĩ, Quận Phú Nhuận, TP.HCM
	KHO005	Kho đông lạnh	202 Đường Hoàng Sa, Quận 1, TP.HCM
	KHO006	Kho hàng khô	303 Đường Nguyễn Văn Cừ, Quận 5, TP.HCM
	KHO007	Kho phụ liệu	404 Đường Xô Viết Nghệ Tĩnh, Quận Bình Thạnh, TP.HCM
	KHO008	Kho trưng bày	505 Đường Nguyễn Đình Chiểu, Quận 3, TP.HCM
	KHO009	Kho bảo quản	606 Đường Phạm Ngọc Thạch, Quận 1, TP.HCM
	KHO010	Kho vận chuyển	707 Đường Cao Thắng, Quận 10, TP.HCM
*	NULL	NULL	NULL

Hình 3. 17 Dữ liệu nhập vào KHO

INSERT INTO TONKHO (MaTon, SLTon, MaKho, MaSP)

VALUES

('TK0001', 50, 'KHO005', 'SP0015'),

('TK0002', 30, 'KHO003', 'SP0009'),

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

('TK0003', 20, 'KHO001', 'SP0008'),
('TK0004', 10, 'KHO002', 'SP0001'),
('TK0005', 15, 'KHO004', 'SP0014'),
('TK0006', 40, 'KHO001', 'SP0004'),
('TK0007', 5, 'KHO010', 'SP0003'),
('TK0008', 70, 'KHO007', 'SP0002'),
('TK0009', 45, 'KHO006', 'SP0007'),
('TK0010', 100, 'KHO009', 'SP0010'),
('TK0011', 155, 'KHO004', 'SP0014'),
('TK0012', 40, 'KHO001', 'SP0004'),
('TK0013', 50, 'KHO010', 'SP0003'),
('TK0014', 170, 'KHO007', 'SP0002'),
('TK0015', 45, 'KHO006', 'SP0007'),
('TK0016', 200, 'KHO009', 'SP0010'),
('TK0017', 150, 'KHO004', 'SP0014'),
('TK0018', 140, 'KHO001', 'SP0004'),
('TK0019', 55, 'KHO010', 'SP0003'),
('TK0020', 370, 'KHO007', 'SP0002');

	MaTon	SLTon	MaKho	MaSP
	TK0001	50	KHO005	SP0015
	TK0002	30	KHO003	SP0009
	TK0003	20	KHO001	SP0008
	TK0004	10	KHO002	SP0001
	TK0005	15	KHO004	SP0014
	TK0006	40	KHO001	SP0004
	TK0007	5	KHO010	SP0003
	TK0008	70	KHO007	SP0002
	TK0009	45	KHO006	SP0007
	TK0010	100	KHO009	SP0010
▶*	NULL	NULL	NULL	NULL

Hình 3. 18 Dữ liệu nhập vào TONKHO

CHƯƠNG 4: ỨNG DỤNG

4.1 Synonym

4.1.1 Tạo tên đồng nghĩa Staff truy xuất vào bảng NHÂN VIÊN

Mô tả

Tạo tên đồng nghĩa Staff truy xuất vào bảng NHANVIEN do người dùng dbo làm chủ sở hữu để truy cập vào bảng Nhân viên được nhanh hơn

Hiện thực

`create synonym Staff for NHANVIEN;`

Kiểm thử

`select * from Staff;`

MaNV	HoNV	TenNV	Gioi...	NgaySinh	DiaChi	SoDT	CCCD	NoiSinh	NgayVaoLam	ChucVu
NV0001	Nguyễn Văn	An	Nam	1990-01-15 ...	123 Phố Trần Hưng Đạo, Phường Trần Hưng Đạo, ...	0987654321	001199000001	Hà Nội	2015-03-20 ...	Quản lý chi nhánh
NV0002	Lê Minh	Trung	Nam	1985-05-10 ...	45 Phố Hoàng Diệu, Phường Hải Châu 1, Quận Hải...	0912345678	001198500002	Đà Nẵng	2016-06-15 ...	Trưởng phòng kinh doanh
NV0003	Trần Thị	Hà	Nữ	1992-07-22 ...	78 Phố Lý Thường Kiệt, Phường 14, Quận 10, TP.H...	0903456789	001199200003	TP.HCM	2017-09-10 ...	Nhân viên chăm sóc khách hàng
NV0004	Phạm Hữu	Tuấn	Nam	1994-11-03 ...	120 Phố Võ Văn Kiệt, Phường Cầu Ông Lãnh, Quận...	0988123456	001199400004	Hà Nội	2018-12-01 ...	Kế toán viên
NV0005	Hoàng Thị	Anh	Nữ	1989-02-14 ...	32 Phố Lê Lợi, Phường Phú Hòa, Thành phố Huế	0934567890	001198900005	Huế	2014-04-10 ...	Nhân viên kho
NV0006	Vũ Đình	Thắng	Nam	1991-08-19 ...	76 Phố Nguyễn Huệ, Phường Bến Nghé, Quận 1, T...	0965432109	001199100006	Hà Nội	2016-07-23 ...	Kỹ thuật viên bảo trì
NV0007	Đoàn Thị	Lan	Nữ	1993-03-18 ...	55 Phố Cách Mạng Tháng 8, Phường 10, Quận 3, T...	0971234567	001199300007	TP.HCM	2017-08-05 ...	Trợ lý nhân sự
NV0008	Đặng Ngọc	Tiến	Nam	1990-09-25 ...	98 Phố Trường Chinh, Phường 10, Quận Thanh Kh...	0929876543	001199000008	Đà Nẵng	2015-05-15 ...	Nhân viên bán hàng
NV0009	Bùi Thanh	Mai	Nữ	1987-12-07 ...	29 Phố Phan Đình Phùng, Phường Định Công, Quậ...	0987123456	001198700009	Hà Nội	2014-01-10 ...	Nhân viên marketing
NV0010	Ngô Minh	Tùng	Nam	1995-06-12 ...	54 Phố Nguyễn Trãi, Phường Bến Thành, Quận 1, T...	0919876543	001199500010	TP.HCM	2018-10-03 ...	Nhân viên kỹ thuật
NV0011	Phan Văn	Long	Nam	1988-11-18 ...	120 Phố Hai Bà Trưng, Phường Trảng Tiên, Quận H...	0901122334	001198800011	Hà Nội	2015-11-10 ...	Bảo vệ
NV0012	Nguyễn Thị	Linh	Nữ	1996-04-25 ...	34 Phố Hàng Bài, Phường Hàng Bạc, Quận Hoàn K...	0986112233	001199600012	Hà Nội	2019-01-12 ...	Chuyên viên phân tích dữ liệu
NV0013	Tôn Quang	Duy	Nam	1992-01-04 ...	123 Phố Điện Biên Phủ, Phường 15, Quận Bình Th...	0904455667	001199200013	TP.HCM	2017-09-22 ...	Trưởng ca sản xuất
NV0014	Lưu Thị	Phụng...	Nữ	1985-05-16 ...	45 Phố Nguyễn Đình Chiểu, Phường 5, Quận 3, TP...	0919988776	001198500014	Nha Trang	2013-03-05 ...	Giám sát sản xuất
NV0015	Đỗ Thành	Hải	Nam	1991-02-17 ...	76 Phố Điện Biên, Phường Vĩnh Phúc, Quận Ba Đìn...	0933445566	001199100015	Hà Nội	2016-07-11 ...	Nhân viên kho
NV0016	Phạm Ho...	Yến	Nữ	1994-08-10 ...	88 Phố Hùng Vương, Phường Phú Hòa, Thành phố ...	0985443344	001199400016	Huế	2018-06-08 ...	Nhân viên chăm sóc khách hàng
NV0017	Vũ Trọng	Quang	Nam	1990-03-22 ...	67 Phố Lê Lai, Phường Bến Nghé, Quận 1, TP.HCM	0922334455	001199000017	Đà Nẵng	2015-03-12 ...	Trợ lý bán hàng
NV0018	Nguyễn Thị	Thảo	Nữ	1989-07-15 ...	123 Phố Nguyễn Công Trứ, Phường 8, Quận Gò Vă...	0912334455	001198900018	Hà Nội	2014-09-07 ...	Chuyên viên tài chính
NV0019	Trương Văn	Minh	Nam	1993-10-28 ...	45 Phố Lý Chính Thắng, Phường 7, Quận 3, TP.HCM	0944556677	001199300019	TP.HCM	2017-11-05 ...	Trưởng phòng nghiên cứu phát...
NV0020	Ngô Thị	Hạnh	Nữ	1991-12-31 ...	123 Phố Nguyễn Du, Phường Hải Châu 1, Quận Hà...	0977889900	001199100020	Đà Nẵng	2016-02-17 ...	Nhân viên kinh doanh

4.1.2 Tạo tên đồng nghĩa PD truy xuất vào bảng SANPHAM

Mô tả

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

Tạo tên đồng nghĩa PD truy xuất vào bảng SANPHAM do người dùng dbo làm chủ sở hữu.

Hiện thực

`create synonym PD for SANPHAM;`

Kiểm thử

`select * from PD;`

Results		Messages					
	MaSP	TenSP	MaLoaiSP	SoLuongTon	DonViTinh	NgaySX	GhiChu
1	SP0001	Cà phê Arabica	CF0001	100	kg	2024-09-01 00:00:00.0000000	Cà phê hạt Arabica chất lượng cao
2	SP0002	Cà phê Robusta	CF0001	150	kg	2024-09-05 00:00:00.0000000	Cà phê hạt Robusta đậm đà
3	SP0003	Cà phê xay	CF0002	200	kg	2024-09-10 00:00:00.0000000	Cà phê xay mịn dùng cho pha phin
4	SP0004	Bột trà sữa	TS0003	50	kg	2024-09-15 00:00:00.0000000	Nguyên liệu làm trà sữa
5	SP0005	Dừa	TS0003	30	kg	2024-09-20 00:00:00.0000000	Nguyên liệu cho món ăn từ dừa
6	SP0006	Dụng cụ pha cà phê	DK0005	75	cái	2024-09-25 00:00:00.0000000	Dụng cụ hỗ trợ pha cà phê
7	SP0007	Máy xay cà phê	ML0007	10	máy	2024-09-30 00:00:00.0000000	Máy xay cà phê tự động
8	SP0008	Sữa tươi nguyên chất	ST0013	120	lít	2024-10-01 00:00:00.0000000	Sữa tươi dùng để pha chế đồ uống
9	SP0009	Bột trà xanh Matcha	BT0014	60	kg	2024-10-05 00:00:00.0000000	Bột trà xanh nguyên chất
10	SP0010	Bao bì cà phê	BC0010	100	sản phẩm	2024-10-01 00:00:00.0000000	Bao bì đóng gói cho cà phê
11	SP0011	Dụng cụ Barista	DC0006	40	sản phẩm	2024-10-10 00:00:00.0000000	Dụng cụ chuyên dụng cho Barista
12	SP0012	Cốc giấy	CG0015	200	sản phẩm	2024-10-12 00:00:00.0000000	Cốc giấy dùng cho đồ uống mang đi
13	SP0013	Dụng cụ khuấy	DK0009	150	sản phẩm	2024-10-15 00:00:00.0000000	Dụng cụ khuấy đồ uống
14	SP0014	Dụng cụ làm bánh	DK0011	30	sản phẩm	2024-10-20 00:00:00.0000000	Dụng cụ hỗ trợ làm bánh tại cửa hàng
15	SP0015	Kem béo	NL0012	50	hộp	2024-10-25 00:00:00.0000000	Kem béo pha trà sữa
16	SP0016	Cà phê Mocha	CF0001	90	kg	2024-10-08 00:00:00.0000000	Cà phê Mocha thơm ngon
17	SP0017	Cà phê Espresso	CF0002	80	kg	2024-10-05 00:00:00.0000000	Cà phê Espresso đậm đà
18	SP0018	Sữa bột nguyên kem	ST0013	110	kg	2024-10-07 00:00:00.0000000	Sữa bột nguyên kem dùng pha chế
19	SP0019	Trái cây tươi	TS0003	70	kg	2024-10-06 00:00:00.0000000	Trái cây tươi dùng trong món tráng ...
20	SP0020	Ly nhựa	CG0015	250	cái	2024-10-07 00:00:00.0000000	Ly nhựa dùng cho đồ uống mang đi

4.2 Index

4.2.1 Tạo chỉ mục trên cột Tên Sản Phẩm của SANPHAM

Mô tả

Tạo chỉ mục trên cột Tên Sản Phẩm của SANPHAM với thông tin : mã sản phẩm, tên sản phẩm, mã loại sản phẩm, số lượng tồn, đơn vị tính, ngày sản xuất, ghi chú nhằm truy xuất thông tin dựa vào chỉ mục Tên sản phẩm

Hiện thực

Tạo câu lệnh

```
create INDEX index_MaSP on SANPHAM(MaSP)
```

Thực thi câu lệnh

```
select* from SANPHAM
```

```
with (index(index_MaSP))
```

```
where MaSP ='SP0005';
```

So sánh với

```
select *from SANPHAM
```

```
where MaSP ='SP0005';
```

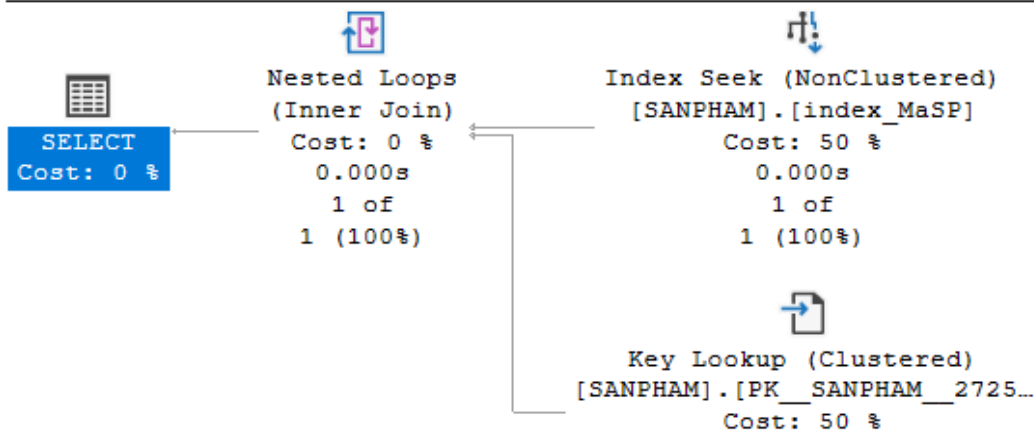
Kiểm thử

Results Messages Execution plan							
	MaSP	TenSP	MaLoaiSP	SoLuongTon	DonViTinh	NgaySX	GhiChu
1	SP0005	Dừa	TS0003	30	kg	2024-09-20 00:00:00.0000000	Nguyên liệu cho món ăn từ dừa
	MaSP	TenSP	MaLoaiSP	SoLuongTon	DonViTinh	NgaySX	GhiChu
1	SP0005	Dừa	TS0003	30	kg	2024-09-20 00:00:00.0000000	Nguyên liệu cho món ăn từ dừa

Results Messages Execution plan

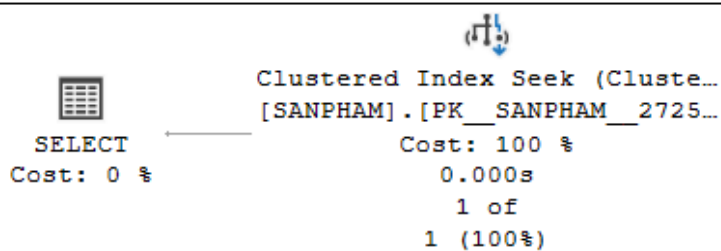
Query 1: Query cost (relative to the batch): 67%

select* from SANPHAM with (index(index_MaSP)) where MaSP ='SP0005'



Query 2: Query cost (relative to the batch): 33%

SELECT * FROM [SANPHAM] WHERE [MaSP]=@1



4.2.2 Tạo chỉ mục trên thuộc tính NgayNhap cho bảng PHIEUNHAP

Mô tả

Truy vấn thông tin trên bảng Phiếu nhập từ chỉ mục NgayNhap

Hiện thực

Tạo câu lệnh

create index index_NgayNhap on PHIEUNHAP(NgayNhap)

--Thực thi câu lệnh Index tên Index_NgayNhap

Thực thi câu lệnh

select* from PHIEUNHAP

with(index(index_NgayNhap))

where NgayNhap= '2024-02-18'

Hiện thực

```
create index index_MaTon on TONKHO(MaTon)
```

```
--Thực thi câu lệnh Index tên Index_MaTon
```

```
select* from TONKHO
```

```
with(index(index_MaTon))
```

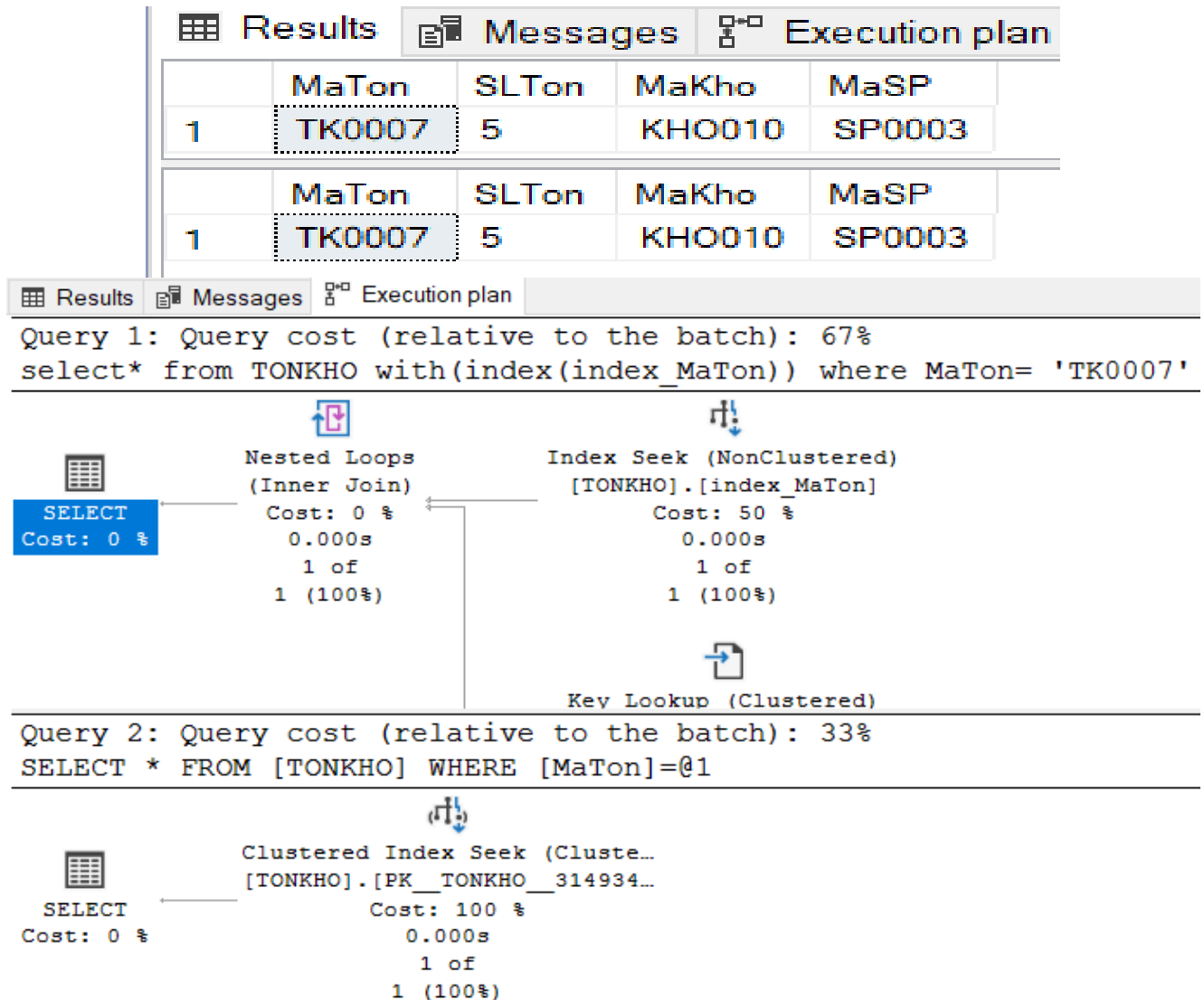
```
where MaTon= 'TK0007'
```

```
--Thực thi câu lệnh tìm kiếm MaTon từ bảng TONKHO
```

```
select* from TONKHO
```

```
where MaTon= 'TK0007'
```

Kiểm thử



4.3 View

4.3.1Tạo vw_DSNV_Nu

Mô tả

Tạo view Danh sách nhân viên nữ với các thông tin : mã nhân viên, họ nhân viên, tên nhâviên và thâm niên làm việc để vinh danh khen thưởng

Hiện thực

`create view vw_NhanVienNu`

`AS`

`SELECT`

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

MaNV, HoNV, TenNV, **year(getdate())-YEAR(NgayVaoLam)** as **N'Thâm niên '**

FROM

NHANVIEN

WHERE

GioiTinh = **N'Nữ'**;

Kiểm thử

	MaNV	HoNV	TenNV	Thâm niên
	NV0003	Trần Thị	Hà	7
	NV0005	Hoàng Thị	Anh	10
	NV0007	Doãn Thị	Lan	7
	NV0009	Bùi Thanh	Mai	10
	NV0012	Nguyễn Thị	Linh	5
	NV0014	Lưu Thị	Phượng	11
	NV0016	Phạm Hoàng	Yến	6
	NV0018	Nguyễn Thị	Thảo	10
	NV0020	Ngô Thị	Hạnh	8
►*	NULL	NULL	NULL	NULL

4.3.2 Tạo vw_SanPhamtheoNhaCungCap

Mô tả

Tạo view_vw_SanPhamtheoNhaCungCap cho biết thông tin về sản phẩm theo mã nhà cung cấp do người dùng yêu cầu

Hiện thực

create view vw_SanPhamTheoNhaCungCap

as

select *

from SANPHAM

where MaSP= '**SP0001**'

Kiểm thử

	MaSP	TenSP	MaLoaiSP	SoLuongTon	DonViTinh	NgaySX	GhiChu
	SP0001	Cà phê Ara...	CF0001	100	kg	2024-09-01 ...	Cà phê hạt Arabica chất lượng cao
►*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

4.3.3 Tạo vw_MatHangXuatNhiềuNhat

Mô tả

Tạo view_MatHangXuatNhiềuNhat cho biết danh sách mặt hàng có số lượng xuất kho nhiều nhất

Hiện thực

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

```
create view vw_SanPhamXuatNhiềuNhat as
select
SANPHAM.MaSP,
SANPHAM.TenSP,
sum(CTPHIEUXUAT.SoLuong) as TongXuat
from SANPHAM
join CTPHIEUXUAT on SANPHAM.MaSP= CTPHIEUXUAT.MaSP
group by
SANPHAM.MaSP, SANPHAM.TenSP;
select*
from vw_SanPhamXuatNhiềuNhat
order by TongXuat desc;
Kiểm thử
```

	MaSP	TenSP	TongXuat
1	SP0010	Bao bì cà phê	200
2	SP0009	Bột trà xanh Matcha	150
3	SP0014	Dụng cụ làm bánh	120
4	SP0012	Cốc giấy	90
5	SP0007	Máy xay cà phê	90
6	SP0005	Dừa	80
7	SP0015	Kem béo	70
8	SP0001	Cà phê Arabica	60
9	SP0013	Dụng cụ khuấy	50
10	SP0011	Dụng cụ Barista	50
11	SP0002	Cà phê Robusta	40
12	SP0003	Cà phê xay	30
13	SP0008	Sữa tươi nguyên chất	30
14	SP0006	Dụng cụ pha cà phê	20
15	SP0004	Bột trà sữa	20

4.3.4Tạo vw_DSXD2024

Mô tả

Tạo view danh sách hóa đơn trong năm 2024 với các thông tin:Số phiếu xuất, mã nhân viên , tên nhà cung cấp họ tên nhân viên của các phiếu xuất được lập trong tháng 9 năm 2024

Hiện thực

```
CREATE VIEW vw_DSXH2024 AS
```

```
SELECT
```

```
PHIEUXUAT.SoPX,
```

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

NHANVIEN.MaNV,

NHACUNGCAP.TenNCC,

NHANVIEN.HoNV + ' ' + NHANVIEN.TenNV AS TenNhanVien

FROM PHIEUXUAT

JOIN NHACUNGCAP ON PHIEUXUAT.MaNCC = NHACUNGCAP.MaNCC

JOIN NHANVIEN ON PHIEUXUAT.MaNV = NHANVIEN.MaNV

WHERE

YEAR(PHIEUXUAT.NgayXuat) = 2024

AND MONTH(PHIEUXUAT.NgayXuat) = 9;

Kiểm thử

	SoPX	MaNV	TenNCC	TenNhanVien
	PX0009	NV0009	Nguyên liệu...	Bùi Thanh Mai
	PX0010	NV0014	Nguyên liệu...	Lưu Thị Phương
	PX0019	NV0008	Nguyên liệu...	Đặng Ngọc Tiến
▶*	NULL	NULL	NULL	NULL

4.3.5 Tạo vw_SanPhamNhapHangIt

Mô tả

Tạo view _SanPhamNhapHangIt cho biết thông tin các sản phẩm có số lượng nhập trong năm 2024 ít hơn 250sp

Hiện thực

create view vw_SanPhamNhapHangIt as

select

SANPHAM.MaSP,

SANPHAM.TenSP,

sum(CTPHIEUNHAP.SoLuong)as SoLuongNhap

from SANPHAM

join

CTPHIEUNHAP on SANPHAM.MaSP = CTPHIEUNHAP.MaSP

join

PHIEUNHAP on CTPHIEUNHAP.SoPN=PHIEUNHAP.SoPN

where

year(PHIEUNHAP.NgayNhap)=2024

and month(PHIEUNHAP.NgayNhap)=2

group by

SANPHAM.MaSP, SANPHAM.TenSP

having

sum(CTPHIEUNHAP.SoLuong)<250 ;

Kiểm thử

	MaSP	TenSP	SoLuongN...
	SP0001	Cà phê Arabica	100
	SP0003	Cà phê xay	150
	SP0013	Dụng cụ khuấy	150
►*	NULL	NULL	NULL

4.3.6 Tạo vw_LichSuNhapKho

Mô tả

Hiển thị chi tiết các phiếu nhập kho, bao gồm nhân viên phụ trách, nhà cung cấp, và tổng giá trị nhập kho.

Hiện thực

CREATE VIEW vw_LichSuNhapKho AS

SELECT

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

PHIEUNHAP.SoPN,

FORMAT(PHIEUNHAP.NgayNhap, 'dd/MM/yyyy') AS NgayNhap,

NHANVIEN.HoNV + ' ' + NHANVIEN.TenNV AS NhanVienPhuTrach,

NHACUNGCAP.TenNCC AS NhaCungCap,

SUM(CTPHIEUNHAP.SoLuong * CTPHIEUNHAP.GiaNhap) AS TongGiaTriNhap,

PHIEUNHAP.GhiChu

FROM PHIEUNHAP

INNER JOIN NHANVIEN ON PHIEUNHAP.MaNV = NHANVIEN.MaNV

INNER JOIN NHACUNGCAP ON PHIEUNHAP.MaNCC = NHACUNGCAP.MaNCC

INNER JOIN CTPHIEUNHAP ON PHIEUNHAP.SoPN = CTPHIEUNHAP.SoPN

GROUP BY

PHIEUNHAP.SoPN, PHIEUNHAP.NgayNhap, NHANVIEN.HoNV, NHANVIEN.TenNV,
NHACUNGCAP.TenNCC, PHIEUNHAP.GhiChu;

Kiểm thử

SELECT * FROM vw_LichSuNhapKho;

	SoPN	NgayNhap	NhanVienPhuTrach	NhaCungCap	TongGiaTriNhap	GhiChu
1	PN0001	10/01/2024	Đỗ Thành Hải	Nhà cung cấp máy móc Pha Cà Phê	22750000	Nhập hàng định kỳ.
2	PN0002	12/01/2024	Lê Minh Trung	Nguyên liệu bột mì Long Thành	28400000	Nhập hàng mới cho cửa hàng.
3	PN0004	18/01/2024	Doãn Thị Lan	Nhà cung cấp máy xay cà phê Hiên Vinh	17500000	Cần kiểm tra chất lượng.
4	PN0005	20/01/2024	Ngô Minh Tùng	Nguyên liệu trà xanh Mai Linh	45000000	Nhập hàng theo đơn đặt hàng.
5	PN0006	22/01/2024	Tôn Quang Duy	Nguyên liệu cafe Hà Nội	12000000	Nguyên liệu pha chế mới.
6	PN0007	25/01/2024	Bùi Thanh Mai	Nhà cung cấp giấy gói Đại Dương	25000000	Nhập hàng từ nhà cung cấp lâu năm.
7	PN0008	28/01/2024	Nguyễn Thị Thảo	Nhà cung cấp hương liệu Quế Hương	14500000	Nhập hàng để phục vụ Tết.
8	PN0009	30/01/2024	Phạm Hữu Tuấn	Nguyên liệu kem Fami	60000000	Tăng cường hàng hóa cho lễ hội.
9	PN0010	02/02/2024	Nguyễn Thị Linh	Nguyên liệu sữa Tân Bình	24000000	Nhập hàng theo yêu cầu của khách hàng.
10	PN0012	07/02/2024	Hoàng Thị Anh	Nhà cung cấp bao bì Nam Long	8250000	Nhập hàng với số lượng lớn.
11	PN0013	10/02/2024	Nguyễn Văn An	Nguyên liệu kem sữa Vinamilk	9300000	Kiểm tra và nhập nguyên liệu.
12	PN0015	15/02/2024	Phạm Hoàng Yến	Nhà cung cấp trà khô Đại Lộc	31500000	Kiểm tra và xác nhận hàng hóa.
13	PN0016	18/02/2024	Vũ Đình Thắng	Nguyên liệu trái cây An Khang	22500000	Nhập nguyên liệu theo yêu cầu của bếp.
14	PN0017	20/02/2024	Lưu Thị Phượng	Nhà cung cấp dụng cụ Barista Minh Khôi	5000000	Nhập hàng mới từ nhà cung cấp tin cậy.
15	PN0018	22/02/2024	Trương Văn Minh	Nhà cung cấp bánh ngọt Hồng An	30000000	Thêm hàng hóa cho các ngày lễ.

4.4 Function

4.4.1 Viết hàm f_SoLuongLoaiSanPham

Mô tả

Viết hàm cho biết số lượng từng loại sản phẩm khi biết tham số truyền vào là mã sản phẩm

Hiện thực

```
create function f_SoLuongLoaiSanPham
(
    @MaSP nvarchar(6)
)
returns float
as
begin
    declare @MaLoaiSP nvarchar(6);
    declare @Tongsoluong float;
    select @MaLoaiSP = MaLoaiSP
    from SANPHAM
    where MaSP = @MaSP;
    if @MaLoaiSP is null
    begin
        return -1; --Lỗi
    end
    select @Tongsoluong = sum(SoLuongTon)
    from SANPHAM
```

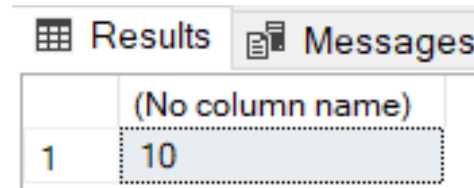
```
where MaLoaiSP = @MaLoaiSP;
```

```
return @Tongsoluong;
```

```
end;
```

Kiểm thử

```
select dbo.f_SoLuongLoaiSanPham('SP0007')
```



	(No column name)
1	10

4.4.2 Viết hàm f_LayThongKeNhaCungCap

Mô tả: Thống kê tổng số lượng nhập và xuất cho tất cả sản phẩm của một nhà cung cấp

Hiện thực

```
Create Function f_LayThongKeNhaCungCap(@MaNCC NVARCHAR(6))
```

```
Returns table
```

```
as
```

```
return
```

```
(
```

```
select
```

```
    NCC.TenNCC,
```

```
    isnull(sum(CTPN.SoLuong), 0) as TongNhap,
```

```
    isnull(sum(CTX.SoLuong), 0) as TongXuat
```

```
from
```

```
    NHACUNGCAP NCC
```

```
LEFT JOIN
```

```
    PHIEUNHAP PN on NCC.MaNCC = PN.MaNCC
```

LEFT JOIN

CTPHIEUNHAP CTPN on CTPN.SoPN = PN.SoPN

LEFT JOIN

PHIEUXUAT PX on NCC.MaNCC = PX.MaNCC

LEFT JOIN

CTPHIEUXUAT CTX on CTX.SoPX = PX.SoPX

where

NCC.MaNCC = @MaNCC

Group by

NCC.TenNCC

);

Kiểm thử

select*from dbo.f_LayThongKeNhaCungCap('NCC011')

	TenNCC	TongNhap	TongXuat
1	Nguyên liệu trái cây An Khang	300	80

4.5 Store Procedure

4.5.1.Tạo thủ tục sp_LietKePhieuNhapTheoThoiGian

Mô tả

Xem thông tin tất cả các phiếu nhập trong một khoảng thời gian nhất định.

Hiện thực

create procedure sp_LietKePhieuNhapTheoThoiGian

@NgayBatDau datetime2,

@NgayKetThuc datetime2

as

begin

```
select pn.SoPN, pn.NgayNhap, sp.TenSP, ctpn.SoLuong, ctpn.GiaNhap
```

```
from PHIEUNHAP pn
```

```
join CTPHIEUNHAP ctpn ON pn.SoPN = ctpn.SoPN
```

```
join SANPHAM sp ON ctpn.MaSP = sp.MaSP
```

```
where pn.NgayNhap between @NgayBatDau and @NgayKetThuc;
```

end;

Kiểm thử

```
exec sp_LietKePhieuNhapTheoThoiGian @NgayBatDau = '2024-01-01', @NgayKetThuc =  
'2024-12-31';
```

	SoPN	NgayNhap	TenSP	SoLuong	GiaNhap
1	PN0017	2024-02-20 ...	Cà phê Arabica	100	50000
2	PN0006	2024-01-22 ...	Cà phê Robusta	200	60000
3	PN0012	2024-02-07 ...	Cà phê xay	150	55000
4	PN0004	2024-01-18 ...	Bột trà sữa	250	70000
5	PN0010	2024-02-02 ...	Dừa	300	80000
6	PN0018	2024-02-22 ...	Dụng cụ pha cà phê	400	75000
7	PN0005	2024-01-20 ...	Máy xay cà phê	500	90000
8	PN0001	2024-01-10 ...	Sữa tươi nguyên chất	350	65000
9	PN0015	2024-02-15 ...	Bột trà xanh Matcha	450	70000
10	PN0009	2024-01-30 ...	Bao bì cà phê	600	100000
11	PN0008	2024-01-28 ...	Dụng cụ Barista	250	58000
12	PN0016	2024-02-18 ...	Cốc giấy	300	75000
13	PN0013	2024-02-10 ...	Dụng cụ khuấy	150	62000
14	PN0002	2024-01-12 ...	Dụng cụ làm bánh	400	71000
15	PN0007	2024-01-25 ...	Kem béo	500	50000

4.5.2 Tạo thủ tục sp_XemThongTinNhaCungCap

Mô tả

Xem thông tin nhà cung cấp với tham số truyền vào là MaNCC

Hiện thực

```
create procedure sp_XemThongTinNhaCungCap
```

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

@MaNCC nvarchar(6)

as

begin

select MaNCC, TenNCC, DiaChi, SoDT, Email, NguoiLienHe, NgayHopTac

from NHACUNGCAP

where MaNCC= @MaNCC;

end;

Kiểm thử

exec sp_XemThongTinNhaCungCap @MaNCC='NCC004';

Results		Messages					
	MaNCC	TenNCC	DiaChi	SoDT	Email	NguoiLienHe	NgayHopTac
1	NCC004	Nhà cung cấp máy móc Pha Cà Phê	321 Đường Điện Biên Phủ, Phường 17, Quận Bình Th...	0934567890	sales@maymocphacafe.com	Phạm Thị Bích	2018-11-15 00:00:00.0000000

4.5.3 Tạo thủ tục sp_Top5SanPhamSoLuongTonLauNhat

Mô tả

Cho biết danh sách 5 mặt hàng có số lượng tồn lâu nhất

Hiện thực

--Cho biết danh sách 5 mặt hàng có số lượng tồn lâu nhất

create procedure sp_Top5SanPhamTonKhoLauNhat

as

begin

select top 5 MaSP, TenSP, SoLuongTon, NgaySX

from sanpham

order by NgaySX ASC;

end;

Kiểm thử

exec sp_Top5SanPhamTonKhoLauNhat;

Results		Messages	
	MaSP	TenSP	SoLuongTon
1	SP0020	Ly nhựa	250
2	SP0003	Cà phê xay	200
3	SP0012	Cốc giấy	200
4	SP0002	Cà phê Robusta	150
5	SP0013	Dụng cụ khuấy	150

4.5.4 Tạo thủ tục sp_LoaiSanPhamCoItNhat3SanPham

Mô tả

Cho biết với tên loại sản phẩm và số sản phẩm có trong từng loại sản phẩm có từ 3 sản phẩm trở lên

Hiện thực

```
create procedure sp_LoaiSanPhamCoItNhat3SanPham
```

```
as
```

```
begin
```

```
select LOAISANPHAM.TenLoaiSP, count (SANPHAM.MaSP) as SoSanPham
```

```
from LOAISANPHAM
```

```
join SANPHAM on LOAISANPHAM.MaLoaiSP= SANPHAM.MaLoaiSP
```

```
group by LOAISANPHAM.TenLoaiSP
```

```
having count(SANPHAM.MaSP)>=3;
```

```
end;
```

Kiểm thử

	TenLoaiSP	SoSanPham
1	Cà phê hạt	3
2	Trà sữa	3

4.4.5 Tạo thủ tục sp_XemThongTinPhieuNhap

Mô tả

Xem thông tin phiếu nhập gồm: số phiếu nhập, mã nhân viên, họ tên nhân viên, mã nhà cung cấp, tên nhà cung cấp, giá nhập, ngày nhập với mã số nhân viên do người dùng yêu cầu

Hiện thực

```
create procedure sp_XemThongTinPhieuNhap
```

```
@MaNV nvarchar(6)
```

```
as
```

```
begin
```

```
select PHIEUNHAP.SoPN, NHANVIEN.MaNV, NHANVIEN.HoNV, NHANVIEN.TenNV,  
NHACUNGCAP.MaNCC, NHACUNGCAP.TenNCC, PHIEUNHAP.GiaNhap,  
PHIEUNHAP.NgayNhap
```

```
from PHIEUNHAP
```

```
join NHANVIEN on PHIEUNHAP.MaNV= NHANVIEN.MaNV
```

```
join NHACUNGCAP on PHIEUNHAP.MaNCC=NHACUNGCAP.MaNCC
```

```
where NHANVIEN.MaNV=@MaNV;
```

```
end;
```

Kiểm thử

```
exec sp_XemThongTinPhieuNhap @MaNV='NV0007';
```

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

Results		Messages							
	SoPN	MaNV	HoNV	TenNV	MaNCC	TenNCC	GiaNhap	NgàyNhap	
1	PN0004	NV0007	Doãn Thị	Lan	NCC018	Nhà cung cấp máy xay cà phê Hiền Vinh	2500000	2024-01-18 00:00:00.0000000	

4.5.6 Tạo thủ tục sp_KiemTraSoLuongTon

Mô tả

Kiểm tra số lượng tồn của một sản phẩm dựa trên mã sản phẩm (MaSP). Nếu số lượng tồn nhỏ hơn mức cảnh báo(<50), function sẽ trả về cảnh báo cần nhập thêm hàng.

Hiện thực

```
create procedure sp_KiemTraSoLuongTon
```

```
@MaSP nvarchar(6)
```

```
as
```

```
begin
```

```
declare @SoLuongTon float;
```

```
select @SoLuongTon = SoLuongTon
```

```
from SANPHAM
```

```
where MaSP = @MaSP;
```

```
if @SoLuongTon < 50
```

```
print 'Can nhap them hang';
```

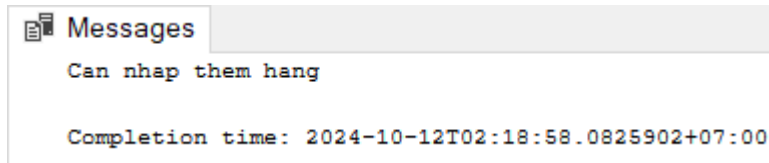
```
else
```

```
print 'So luong du';
```

```
end;
```

Kiểm thử

```
exec sp_KiemTraSoLuongTon @MaSP='SP0005';
```

4.6 Trigger

4.6.1 Tạo tg_kiemtrahangtontruockhixuat

Mô tả

Trigger này sẽ kiểm tra số lượng tồn kho trong bảng SANPHAM mỗi khi có thao tác INSERT vào bảng CTPHIEUXUAT. Nếu số lượng tồn kho không đủ đáp ứng số lượng xuất, trigger sẽ ngăn chặn thao tác INSERT.

```
CREATE TRIGGER tg_kiemtrahangtonkhotruockhixuat
ON CTPHIEUXUAT
INSTEAD OF INSERT
AS
BEGIN
    DECLARE @MaSP NVARCHAR(6), @SoLuong FLOAT, @SoPX NVARCHAR(6);

    -- Duyệt qua các hàng được chèn vào
    DECLARE cur CURSOR FOR
    SELECT MaSP, SoLuong, SoPX
    FROM inserted;

    OPEN cur;

    FETCH NEXT FROM cur INTO @MaSP, @SoLuong, @SoPX;
```

```
WHILE @@FETCH_STATUS = 0
```

```
BEGIN
```

```
-- Kiểm tra số lượng tồn kho trong bảng SANPHAM
```

```
IF (SELECT SoLuongTon FROM SANPHAM WHERE MaSP = @MaSP) < @SoLuong
```

```
BEGIN
```

```
-- Nếu không đủ tồn kho, thông báo lỗi và ngăn chặn thao tác
```

```
RAISERROR ('Số lượng tồn kho không đủ để xuất sản phẩm %s', 16, 1, @MaSP);
```

```
ROLLBACK;
```

```
RETURN;
```

```
END
```

```
FETCH NEXT FROM cur INTO @MaSP, @SoLuong, @SoPX;
```

```
END;
```

```
CLOSE cur;
```

```
DEALLOCATE cur;
```

```
-- Nếu đủ tồn kho, thực hiện thao tác chèn vào CTPHIEUXUAT
```

```
INSERT INTO CTPHIEUXUAT (MaSP, SoPX, SoLuong, GiaXuat)
```

```
SELECT MaSP, SoPX, SoLuong, GiaXuat FROM inserted;
```

```
END;
```

```
GO
```

Kiểm thử

```
INSERT INTO CTPHIEUXUAT (MaSP, SoPX, SoLuong, GiaXuat)
```

VALUES ('SP0002', 'PX0021', 20, 150000);

	MaSP	SoPX	SoLuong	GiaXuat
1	SP0001	PX0021	60	150000
2	SP0002	PX0019	40	120000
3	SP0002	PX0021	20	150000
4	SP0003	PX0008	30	130000
5	SP0004	PX0022	20	80000
6	SP0005	PX0011	80	15000
7	SP0005	PX0021	5	100000
8	SP0006	PX0006	20	25000
9	SP0007	PX0009	90	30000
10	SP0008	PX0017	30	70000
11	SP0009	PX0003	150	80000
12	SP0010	PX0016	200	15000
13	SP0011	PX0002	50	90000
14	SP0012	PX0007	90	100000
15	SP0013	PX0018	50	50000
16	SP0014	PX0004	120	60000
17	SP0015	PX0005	70	70000

4.6.2 Tạo tg_CanhBaoGiaNhap

Mô tả

Cảnh báo giá nhập khi cập nhật giá bán của sản phẩm, hệ thống sẽ kiểm tra xem giá bán có hợp lý hay không (ví dụ: không âm hoặc quá thấp).

CREATE TRIGGER CanhBaoGiaNhap

ON PHIEUNHAP

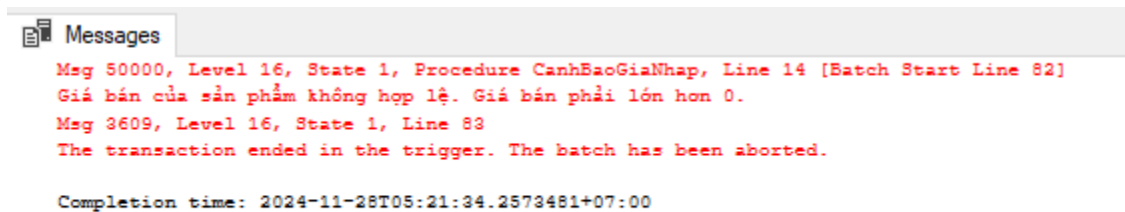
AFTER UPDATE

AS

BEGIN

-- Kiểm tra xem giá bán của sản phẩm có thay đổi hay không

```
IF EXISTS (  
    SELECT 1  
    FROM INSERTED  
    WHERE GiaNhap <= 0 -- Kiểm tra giá bán không hợp lệ (<= 0)  
)  
  
BEGIN  
    -- Gửi thông báo lỗi nếu giá bán không hợp lệ  
    RAISERROR('Giá bán của sản phẩm không hợp lệ. Giá bán phải lớn hơn 0.', 16, 1);  
  
    -- Quay lại giao dịch, không cho phép cập nhật  
    ROLLBACK TRANSACTION;  
  
END  
  
END;  
  
Kiểm thử  
  
UPDATE PHIEUNHAP  
SET GiaNhap = -10  
WHERE SoPN = 'PN0001';
```



4.7 Transaction

4.7.1 Tạo transaction CapSoPhieuNhap

Mô tả

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

Xây dựng thủ tục cấp số phiếu nhập tự động đảm bảo không trùng lặp . có sử dụng kiểm tra lỗi khi thực hiện các lệnh trong giao tác

```
CREATE PROC sp_CapSoPhieuNhap
```

```
@MaNV NVARCHAR(6),
```

```
@MaNCC NVARCHAR(6),
```

```
@GiaNhap FLOAT,
```

```
@GhiChu NVARCHAR(150) = NULL
```

```
AS
```

```
BEGIN
```

```
SET NOCOUNT ON;
```

```
BEGIN TRANSACTION;
```

```
BEGIN TRY
```

```
DECLARE @SoPN NVARCHAR(6);
```

```
SELECT @SoPN = 'PN' + RIGHT('000' +  
CAST(ISNULL(MAX(CAST(SUBSTRING(SoPN, 3, 4) AS INT)), 0) + 1 AS  
NVARCHAR(4)), 4)
```

```
FROM PHIEUNHAP;
```

```
INSERT INTO PHIEUNHAP (SoPN, MaNV, MaNCC, NgayNhap, GiaNhap, GhiChu)
```

```
VALUES (@SoPN, @MaNV, @MaNCC, GETDATE(), @GiaNhap, @GhiChu);
```

```
COMMIT TRANSACTION;
```

```
SELECT @SoPN AS SoPhieuNhap, N'Cấp phiếu nhập thành công!' AS Message;
```

```
END TRY
```

```
BEGIN CATCH
```

```
ROLLBACK TRANSACTION;
```

```
SELECT ERROR_MESSAGE() AS ErrorMessage;
```

```
END CATCH
```

```
END;
```

Kiểm thử

```
EXEC sp_CapSoPhieuNhap @MaNV = 'NV0012', @MaNCC =  
'NCC001', @GiaNhap = 50000, @GhiChu = N'Nhập hàng tháng 11';
```

Results		Messages
	SoPhieuNhap	Message
1	PN0025	Cấp phiếu nhập thành công!

	SoPN	MaNV	MaNCC	NgayNhap	GiaNhap	GhiChu
	PN0001	NV0015	NCC004	2024-01-10 ...	1500000	Nhập hàng ...
	PN0002	NV0002	NCC007	2024-01-12 ...	2300000	Nhập hàng ...
	PN0003	NV0020	NCC012	2024-01-15 ...	1800000	Nhập nguyên...
	PN0004	NV0007	NCC018	2024-01-18 ...	2500000	Cần kiểm tr...
	PN0005	NV0010	NCC005	2024-01-20 ...	2700000	Nhập hàng ...
	PN0006	NV0013	NCC001	2024-01-22 ...	1200000	Nguyên liệu...
	PN0007	NV0009	NCC016	2024-01-25 ...	3000000	Nhập hàng ...
	PN0008	NV0018	NCC008	2024-01-28 ...	2200000	Nhập hàng ...
	PN0009	NV0004	NCC019	2024-01-30 ...	2500000	Tăng cường...
	PN0010	NV0012	NCC002	2024-02-02 ...	2000000	Nhập hàng ...
	PN0011	NV0011	NCC017	2024-02-05 ...	2800000	Thêm hàng ...
	PN0012	NV0005	NCC003	2024-02-07 ...	3500000	Nhập hàng ...
	PN0013	NV0001	NCC015	2024-02-10 ...	2100000	Kiểm tra và ...
	PN0014	NV0017	NCC006	2024-02-12 ...	1700000	Nhập hàng ...
	PN0015	NV0016	NCC020	2024-02-15 ...	2700000	Kiểm tra và ...
	PN0016	NV0006	NCC011	2024-02-18 ...	1800000	Nhập nguyên...
	PN0017	NV0014	NCC009	2024-02-20 ...	1900000	Nhập hàng ...
	PN0018	NV0019	NCC013	2024-02-22 ...	2400000	Thêm hàng ...
	PN0019	NV0003	NCC014	2024-02-25 ...	2900000	Nhập hàng ...
	PN0020	NV0008	NCC010	2024-02-28 ...	2600000	Kiểm tra và ...
	PN0021	NV0012	NCC001	2024-11-13 ...	50000	Nh?p hàng t...
	PN0022	NV0012	NCC001	2024-11-13 ...	50000	Nhập hàng ...
	PN0023	NV0012	NCC001	2024-11-13 ...	50000	Nhập hàng ...
	PN0024	NV0012	NCC001	2024-11-13 ...	50000	Nhập hàng ...
►	PN0025	NV0012	NCC001	2024-11-13 ...	50000	Nhập hàng ...
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

4.7.2 Tạo transaction CapNhatTonKho

Mô tả

Tạo thủ tục cập nhật số lượng hàng tồn trong SANPHAM với tham số mã hàng số lượng tồn do người dùng nhập và xác định giao dịch hoàn thành hoặc quay lui khi giao dịch có lỗi.

CREATE PROC sp_CapNhatTonKho

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

@MaSP **NVARCHAR**(6),

@MaKho **NVARCHAR**(6),

@SoLuong **FLOAT**,

@LoaiGiaoDich **NVARCHAR**(4)

AS

BEGIN

SET NOCOUNT ON;

-- Bắt đầu giao dịch

BEGIN TRANSACTION;

BEGIN TRY

-- Kiểm tra sản phẩm có tồn tại trong kho hay không

IF NOT EXISTS (SELECT 1 FROM TONKHO WHERE MaSP = @MaSP AND MaKho
= @MaKho)

BEGIN

THROW 50000, **N'Sản phẩm không tồn tại trong kho.'**, 1;

END

-- Kiểm tra loại giao dịch và cập nhật số lượng tồn kho

IF @LoaiGiaoDich = 'Nhap'

BEGIN

-- Tăng số lượng tồn khi nhập hàng

UPDATE TONKHO

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

```
SET SLTon = SLTon + @SoLuong

WHERE MaSP = @MaSP AND MaKho = @MaKho;

END

ELSE IF @LoaiGiaoDich = 'Xuat'

BEGIN

    -- Kiểm tra số lượng tồn kho có đủ để xuất không

    IF (SELECT SLTon FROM TONKHO WHERE MaSP = @MaSP AND MaKho =
@MaKho) < @SoLuong

        BEGIN

            THROW 50001, N'Số lượng tồn kho không đủ để xuất.', 1;

        END

        -- Giảm số lượng tồn khi xuất hàng

        UPDATE TONKHO

        SET SLTon = SLTon - @SoLuong

        WHERE MaSP = @MaSP AND MaKho = @MaKho;

    END

ELSE

    BEGIN

        THROW 50002, N'Loại giao dịch không hợp lệ. Vui lòng sử dụng "Nhap" hoặc
"Xuat".', 1;

    END

    -- Hoàn tất giao dịch nếu không có lỗi
```

COMMIT TRANSACTION;

-- Thông báo cập nhật thành công

SELECT N'Cập nhật số lượng tồn kho thành công!' AS Message;

END TRY

BEGIN CATCH

-- Rollback giao dịch nếu có lỗi xảy ra

ROLLBACK TRANSACTION;

-- Trả lại thông báo lỗi

SELECT ERROR_MESSAGE() AS ErrorMessage;

END CATCH

END;

drop PROCEDURE CapNhatTonKho

EXEC sp_CapNhatTonKho @MaSP = 'SP0004', @MaKho = 'KHO001', @SoLuong = 20,
@LoaiGiaoDich = 'Nhap';

Kiểm thử

EXEC sp_CapNhatTonKho @MaSP = 'SP0015', @MaKho =
'KHO005', @SoLuong = 10, @LoaiGiaoDich = 'Xuat';

Hệ thống quản lý kho hàng Cộng cà phê _Nguyễn Thị Ngọc Linh

Results		Messages	
	Message		
1	Cập nhật số lượng tồn kho thành công!		

	Message		
1	Cập nhật số lượng tồn kho thành công!		

	MaTon	SLTon	MaKho	MaSP
	TK0001	30	KHO005	SP0015
	TK0002	30	KHO003	SP0009
	TK0003	20	KHO001	SP0008
	TK0004	10	KHO002	SP0001
	TK0005	15	KHO004	SP0014
	TK0006	540	KHO001	SP0004
	TK0007	5	KHO010	SP0003
	TK0008	70	KHO007	SP0002
	TK0009	45	KHO006	SP0007
	TK0010	100	KHO009	SP0010
	TK0011	155	KHO004	SP0014
	TK0012	540	KHO001	SP0004
	TK0013	50	KHO010	SP0003
	TK0014	170	KHO007	SP0002
	TK0015	45	KHO006	SP0007
	TK0016	200	KHO009	SP0010
	TK0017	150	KHO004	SP0014
	TK0018	640	KHO001	SP0004
	TK0019	55	KHO010	SP0003
	TK0020	370	KHO007	SP0002
»*	NULL	NULL	NULL	NULL

	MaTon	SLTon	MaKho	MaSP
	TK0001	20	KHO005	SP0015
	TK0002	30	KHO003	SP0009
	TK0003	20	KHO001	SP0008
	TK0004	10	KHO002	SP0001
	TK0005	15	KHO004	SP0014
	TK0006	560	KHO001	SP0004
	TK0007	5	KHO010	SP0003
	TK0008	70	KHO007	SP0002
	TK0009	45	KHO006	SP0007
	TK0010	100	KHO009	SP0010
	TK0011	155	KHO004	SP0014
▶	TK0012	560	KHO001	SP0004
	TK0013	50	KHO010	SP0003
	TK0014	170	KHO007	SP0002
	TK0015	45	KHO006	SP0007
	TK0016	200	KHO009	SP0010
	TK0017	150	KHO004	SP0014
	TK0018	660	KHO001	SP0004
	TK0019	55	KHO010	SP0003
	TK0020	370	KHO007	SP0002
*	NULL	NULL	NULL	NULL

4.8 User

4.8.1 Tạo user và cấp quyền cho Giám đốc

Mô tả

Tạo tài khoản người dùng là GiamDoc với mật khẩu GiamDoc , Giám đốc sẽ cần quyền truy cập đầy đủ (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE) trên tất cả các bảng và quyền quản lý các đối tượng của cơ sở dữ liệu.

-- Tạo user cho Giám đốc

```
CREATE LOGIN GiamDoc WITH PASSWORD = 'GiamDoc', DEFAULT_DATABASE =  
[8805_8.2_Nguyen Thi Ngoc Linh_Quan li kho hang ];
```

```
CREATE USER Phuong FOR LOGIN GiamDoc;
```

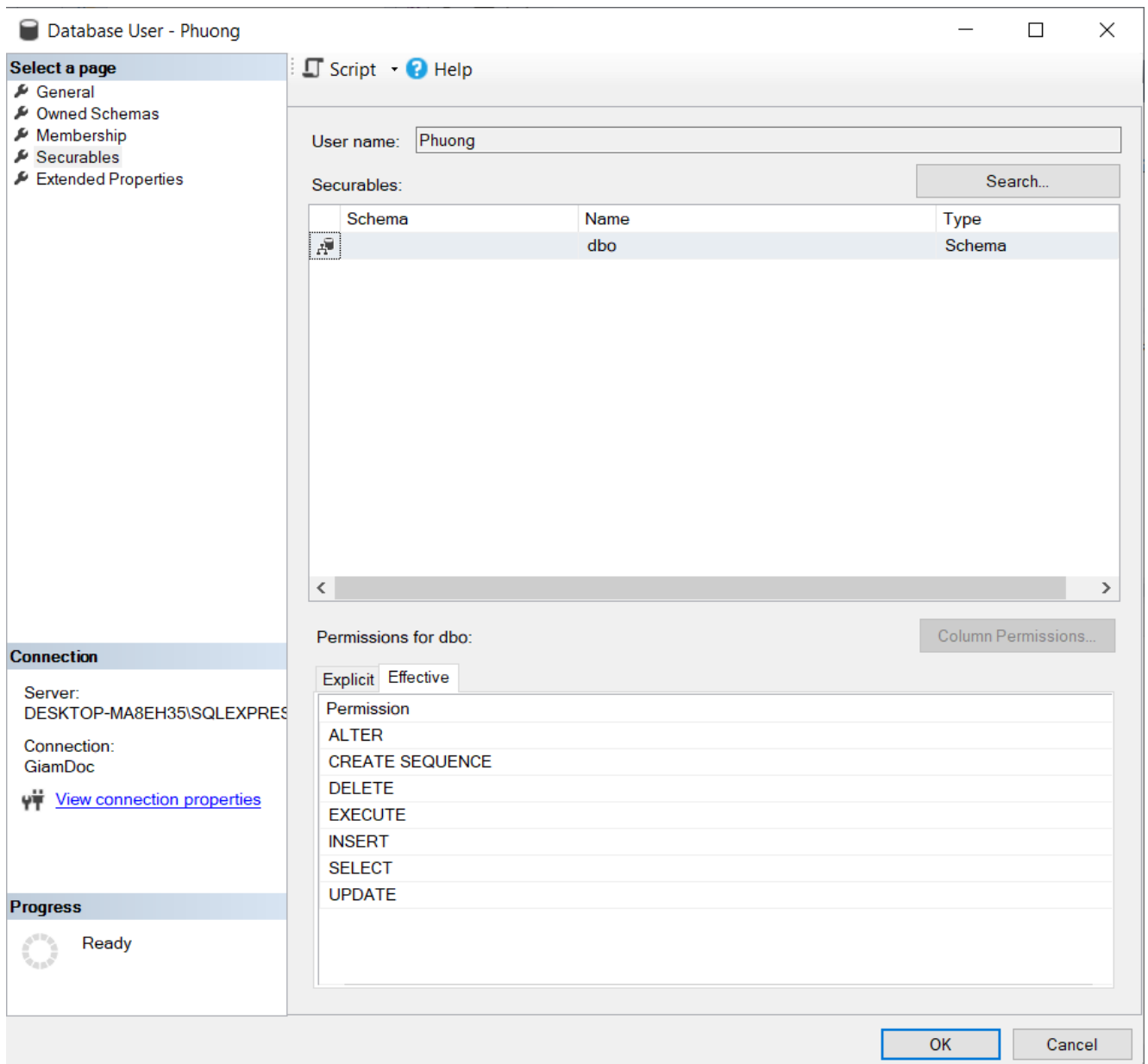
```
-- Cấp quyền cho Giám đốc
```

```
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON SCHEMA::dbo TO Phuong;
```

```
GRANT ALTER ON SCHEMA::dbo TO Phuong;
```

```
GRANT EXECUTE TO Phuong;
```

Kiểm thử



4.8.2 Tạo user và cấp quyền cho Quản lý

Mô tả

Tạo tài khoản người dùng là Quanli với mật khẩu Quanli , Quản lý sẽ có quyền xem và cập nhật dữ liệu, nhưng không có quyền xóa hoặc thay đổi cấu trúc bảng.

-- Tạo user cho Quản lí

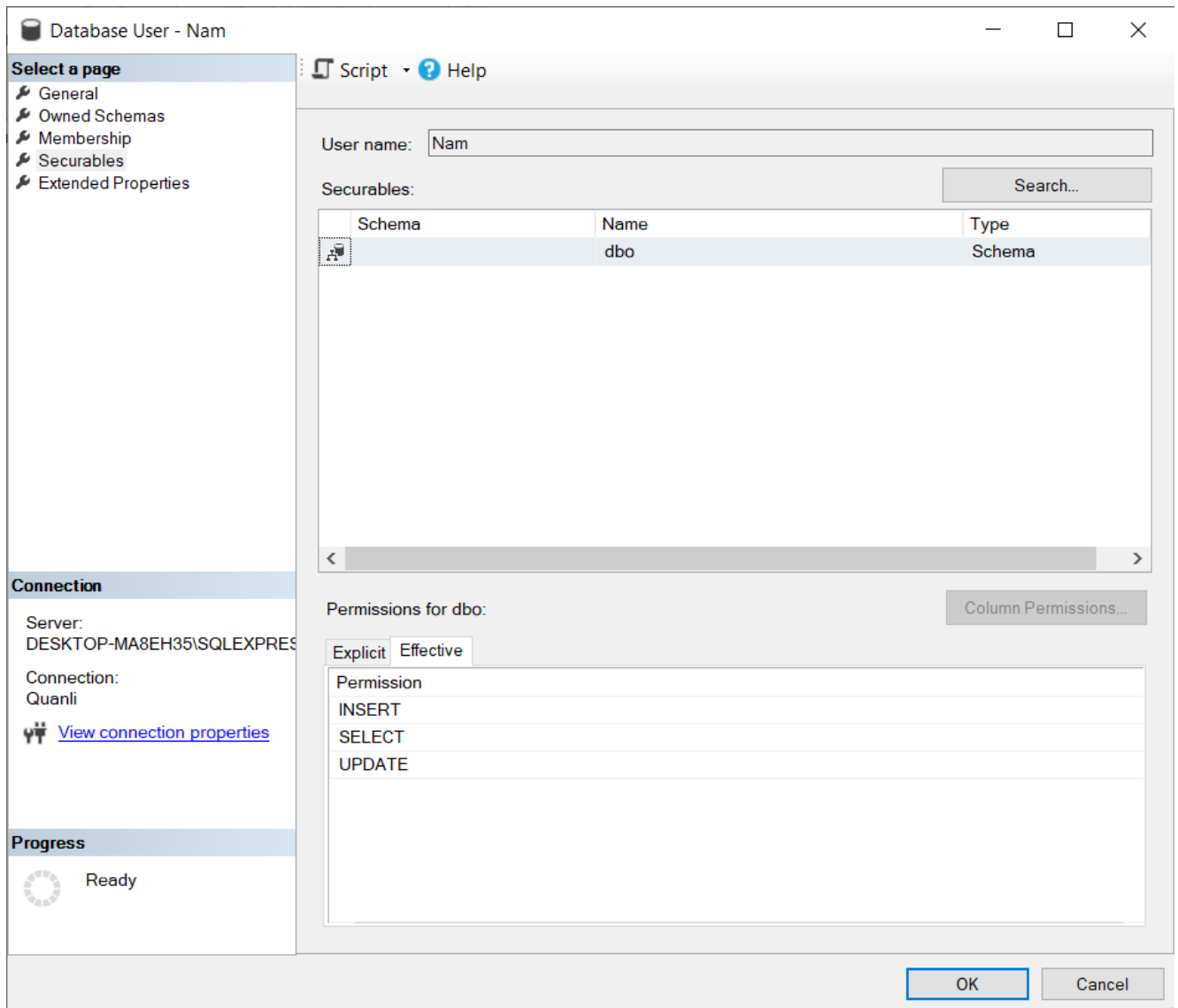
```
CREATE LOGIN Quanli WITH PASSWORD = 'Quanli',DEFAULT_DATABASE =  
[8805_8.2_Nguyen Thi Ngoc Linh_Quan li kho hang ];
```

```
CREATE USER Nam FOR LOGIN Quanli;
```

-- Cấp quyền cho Quản lí

```
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE ON SCHEMA::dbo TO Nam;
```

Kiểm thử



4.8.3 Tạo user và cấp quyền cho nhân viên

Mô tả

Tạo tài khoản người dùng là NhanVien với mật khẩu NhanVien , Nhân viên chỉ có thể xem dữ liệu và thêm bản ghi mới vào các bảng có liên quan đến công việc như bảng PHIEUNHAP, PHIEUXUAT.

-- Tạo user cho Nhân viên

```
CREATE LOGIN NhanVien WITH PASSWORD = 'NhanVien', DEFAULT_DATABASE = [8805_8.2_Nguyen Thi Ngọc Linh_Quan li kho hang ];
```

```
CREATE USER Linh FOR LOGIN NhanVien;
```

-- Cấp quyền cho Nhân viên

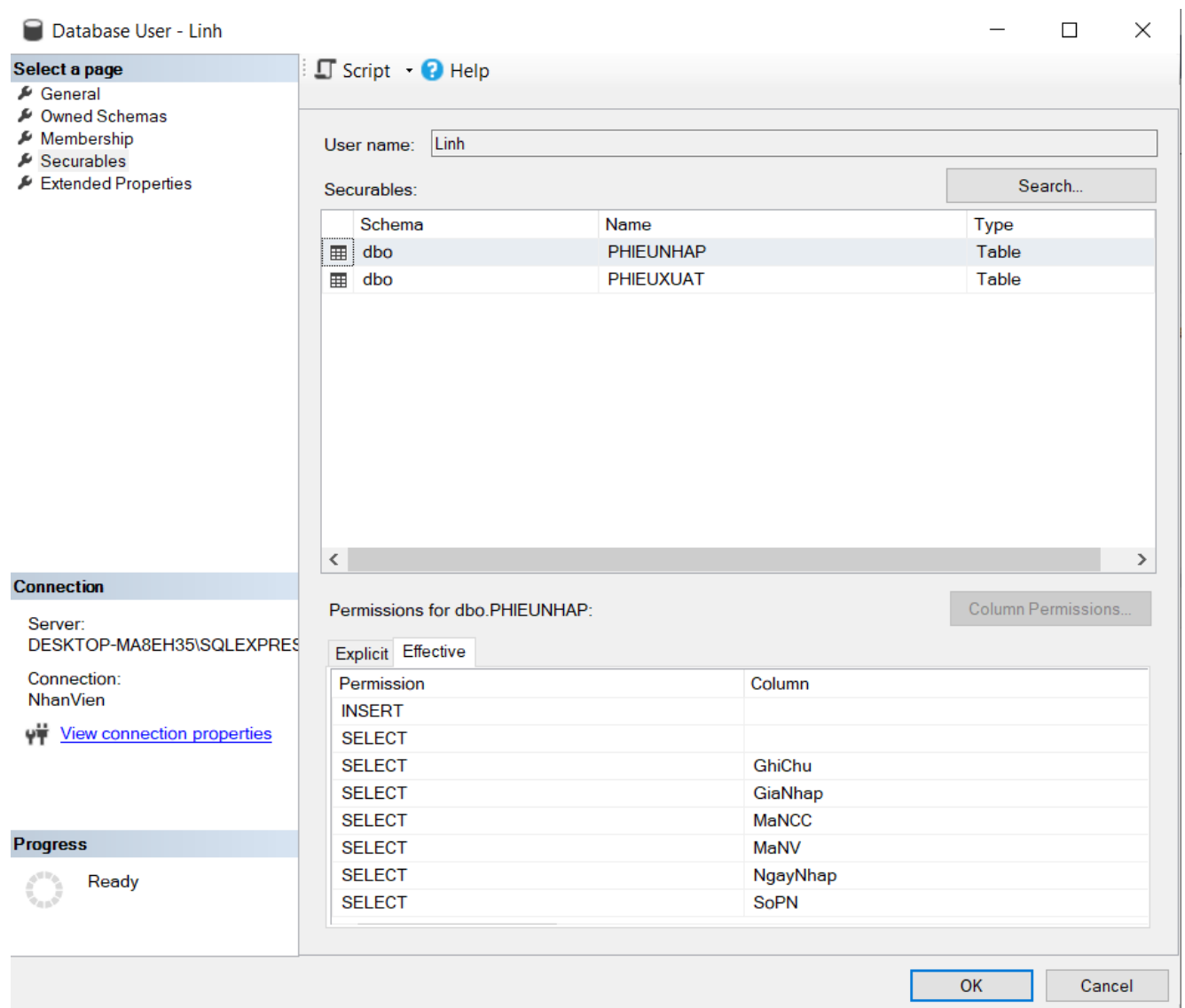
-- Cấp quyền cho Nhân viên trên bảng PHIEUNHAP

GRANT SELECT, INSERT ON PHIEUNHAP TO Linh;

-- Cấp quyền cho Nhân viên trên bảng PHIEUXUAT

GRANT SELECT, INSERT ON PHIEUXUAT TO Linh;

Kiểm thử



TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Khoa Công nghệ thông tin, *Hệ quản trị CSDL SQL SERVER*, Trường Đại học Tài Chính – Marketing.
- [2](2023),Ipos.vn, Chiến lược marketing của Cộng Cà Phê – Chuỗi cà phê “bao cấp” nâng tầm vươn ra quốc tế, từ <https://ipos.vn/chien-luoc-marketing-cua-cong-ca-phe/>