

TRƯỜNG CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT KẾ - ĐẠI HỌC UEH
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN KINH DOANH



TIỂU LUẬN
THUYẾT TRÌNH ONLINE
MÔN: CƠ SỞ DỮ LIỆU

***Tên đề tài: Xây dựng mô hình cơ sở dữ liệu quản lý mua bán xe
của cửa hàng Honda***

Nhóm: 16

Giảng viên hướng dẫn: Th.S Viên Thanh Nhã

Sinh viên 1: Lê Trần Khánh Phú 31211024087

Sinh viên 2: Nguyễn Ngọc Tường Vy 31211027688

Mục lục

LỜI NÓI ĐẦU	4
Chương 1: Khảo sát đề tài.....	5
1.1. Mô tả dữ liệu và quy trình hệ thống	5
1.2. Xác định thuộc tính cho việc hình thành thực thể.....	6
1.3. Ưu nhược điểm của hệ thống cũ.....	9
1.4. Lý do cần xây dựng một hệ thống quản lý mới trên SQL Server	10
Chương 2: Ràng buộc trong cơ sở dữ liệu	10
2.1. Ràng buộc toàn vẹn trên một quan hệ.....	10
2.1.1. Ràng buộc khác rỗng.....	10
2.1.2. Ràng buộc miền giá trị.....	13
2.1.3. Ràng buộc liên bộ	20
2.1.4. Ràng buộc tham chiếu.....	21
2.2. Ràng buộc toàn vẹn trên nhiều quan hệ.....	22
2.2.1. Ràng buộc khóa ngoại.....	22
2.2.2. Ràng buộc liên quan hệ, liên thuộc tính.....	25
Chương 3: Phân tích và thiết kế hệ thống.....	26
3.1. Mô hình phân cấp các chức năng của hệ thống.....	26
3.2. Chuẩn hóa mô hình.....	27
3.3. Chuyển mô hình mức quan niệm sang mô hình quan hệ	28
3.4. Mô hình thực thể kết hợp ERD	30
3.5. Thiết kế CSDL vật lý.....	30
Chương 4: Phép toán đại số quan hệ.....	33
4.1. Phép chọn.....	33
4.2. Phép chiếu	33
4.3. Phép giao	34
4.4. Phép hợp.....	35
4.5. Phép trừ	35
4.6. Phép Decac.....	36

4.7. Phép kết nối.....	37
4.8. Phép gom nhóm	38
4.9. Phép chia	38
Chương 5: Thiết kế code xây dựng dữ liệu trên SQL.....	39
5.1. Lệnh mô tả dữ liệu:	39
5.2. Lệnh thao tác dữ liệu:	43
5.3 Lệnh truy vấn và tối ưu các truy vấn.	54
5.4. Store procedure và Function	73
5.5. Trigger ràng buộc dữ liệu cho các bảng.	77
Chương 6: Phân quyền và sao lưu dữ liệu	90
6.1. Phân quyền hệ thống.....	90
6.2. Sao lưu dữ liệu	92
Chương 7: Kết thúc đồ án	93
7.1. Tài liệu tham khảo	93
7.2. Bảng đánh giá đóng góp	94

LỜI NÓI ĐẦU

Kết thúc học phần, chúng em tiếp nhận được những phần kiến thức phục vụ cho công tác quản lý và khai thác dữ liệu và công việc phân tích, thiết kế hệ thống dữ liệu cho hệ thống thông tin. Từ đây, chúng em mong muốn xây dựng một giải pháp quản trị và khai thác dữ liệu theo nhu cầu thiết thực, phù hợp với một tổ chức hay doanh nghiệp.

Công nghệ thông tin phát triển ngày một mạnh mẽ, có thể ứng dụng vào nhiều công việc thực tế và mang lại nhiều tiện ích. Đặc biệt trong công tác quản lý giúp người quản lý thực hiện công việc một cách nhanh chóng, chính xác và hiệu quả. Chúng em lựa chọn xây dựng một chương trình quản lý việc bán hàng ở cửa hàng xe máy Honda. Chương trình được cài đặt cơ sở dữ liệu với SQL.

Nhóm em xin chân thành cảm ơn thầy Viên Thanh Nhã đã nhiệt tình hỗ trợ kiến thức cho chúng em. Đồ án còn nhiều thiếu sót chúng em rất mong nhận được những nhận xét và đóng góp phát triển đồ án từ thầy.

Chương 1: Khảo sát đề tài

Cửa hàng bán xe máy Honda là nơi cung cấp các loại xe thuộc Honda ra thị trường bán lẻ. Đây là một cửa hàng uy tín có mục tiêu phát triển bền vững và có nhiều chi nhánh trên toàn quốc. Vì thế cửa hàng yêu cầu công tác quản lý phải chặt chẽ và chính xác. Một mô hình về hệ thống quản lý được xây dựng dành riêng cho cửa hàng và cả hệ thống chuỗi cửa hàng là một lựa chọn tối ưu.

1.1. Mô tả dữ liệu và quy trình hệ thống

Qua quá trình tìm hiểu và khảo sát thông tin bán hàng của cửa hàng, ta có thể xây dựng một hệ thống quản lý hoạt động bán xe của cửa hàng dựa trên những quy tắc xác định thực thể như sau:

- Các khách hàng mua hàng lần đầu được lưu trữ thông tin tại cửa hàng để được hưởng ưu đãi cho lần mua tiếp theo. Hoặc có cơ hội tham gia vào chương trình tri ân của cửa hàng. Cửa hàng có thể thêm khách hàng mới, sửa hoặc xóa thông tin khách hàng.
- Các nhà sản xuất cung cấp xe cho cửa hàng cần được lưu trữ thông tin để đảm bảo nguồn gốc rõ ràng. Đối với NSX, cửa hàng có thể thêm thông tin NSX khi nhập xe từ một NSX mới, sửa khi thông tin NSX có thay đổi và xóa thông tin NSX khi NSX ngừng cung cấp xe hoặc của hàng ngừng nhập xe từ NSX đó.
- Honda chịu trách nhiệm bảo hành cho mỗi chiếc xe mới được bán ra cho khách hàng lẻ về các lỗi do NSX hay vật liệu trong khi sử dụng. Tuy nhiên có những ràng buộc về thời gian, chi phí bảo hành được gọi là điều kiện bảo hành. Vì vậy nhà quản lý cần quản lý thông tin Bảo hành để tránh những sai sót trong quá trình chăm sóc khách hàng lẻ sau mua bán. Việc Bảo hành chỉ áp dụng cho những xe có phiếu xuất được lập từ nhân viên bán hàng của cửa hàng.
- Cửa hàng kinh doanh bao gồm nhiều loại xe, vì vậy cần lưu trữ thông tin của các loại xe này để tiện cho việc phân loại quản lý các xe kinh doanh. Các chức năng quản lý Loại xe và Xe bao gồm thêm mới, sửa thông tin và xóa thông tin lưu trữ.
- Trong cửa hàng, việc quản lý nhân viên cũng là yêu cầu hết sức quan trọng. Mỗi nhân viên sẽ có những thông tin khác nhau, quá trình làm việc của nhân viên cũng đóng góp không nhỏ vào hiệu quả kinh doanh của cửa hàng. Các

chức năng quản lý nhân viên bao gồm thêm thông tin nhân viên mới, chỉnh sửa khi có thay đổi, xóa thông tin nhân viên khi nhân viên nghỉ việc.

- Khi NSX giới thiệu sản phẩm thì bộ phận nhập hàng có trách nhiệm kiểm định chất lượng sản phẩm rồi mới đưa ra quyết định đồng ý nhập loại xe này về cửa hàng hay không. Nếu loại xe này là loại xe mới chưa có ở cửa hàng thì nhân viên có nhiệm vụ thêm hàng đó vào danh sách hàng, sau đó lập phiếu nhập hàng và chịu trách nhiệm thanh toán tiền cho NSX.
- Khi khách hàng mua hàng tại cửa hàng, họ cần đưa ra yêu cầu về loại xe mà mình muốn mua. Nếu loại xe đó không có bán tại cửa hàng hoặc hết hàng, cửa hàng sẽ đưa ra thông báo từ chối bán hàng tới khách hàng. Trong trường hợp mặt hàng đó có bán tại cửa hàng thì nhân viên sẽ lưu thông tin khách hàng và lập phiếu xuất hàng, phiếu bảo hành và giao hàng cho khách hàng. Bộ phận này sẽ giải quyết việc thanh toán của khách hàng với cửa hàng. Có nhiều hình thức thanh toán cho cửa hàng như tiền mặt, thanh toán bằng thẻ, chuyển khoản hoặc trả góp.

1.2. Xác định thuộc tính cho việc hình thành thực thể

Đầu vào bảng KHÁCH HÀNG là một chuỗi thông tin khách hàng bao gồm Họ tên, Địa chỉ, SĐT, Email. Đầu ra là 1 bảng danh sách ghi đầy đủ thông tin của khách hàng.

- MAKH: Khách hàng sẽ có một mã khách hàng duy nhất có tối đa 10 ký tự, mã khách hàng không được để trống và là khóa chính để phân biệt các khách hàng với nhau.
- TENKH: Mỗi khách hàng sẽ có tên riêng của mình. Tên khách hàng được lưu trữ có dấu và tối đa 50 ký tự.
- NS: Mỗi khách hàng sẽ có 1 ngày sinh của riêng mình. Ngày sinh được lưu trữ phải có trước ngày hiện tại.
- PHAI: Mỗi khách hàng sẽ có giới tính là nam hoặc nữ.
- DIACHI: Mỗi khách hàng sẽ có một địa chỉ của riêng mình. Địa chỉ được lưu trữ có dấu và tối đa 100 ký tự. Địa chỉ có thể để trống trong một số trường hợp.
- SĐT: Khách hàng sẽ có 1 số điện thoại liên lạc riêng biệt để phục vụ mục đích liên lạc. Số điện thoại có thể để trống, tuy nhiên số điện thoại được nhập vào chỉ có tối đa 10 chữ số, các số trong đó chỉ mang giá trị từ 0 đến 9.
- EMAIL: Thuộc tính được lưu trữ nhằm mục đích liên lạc với khách hàng khi cần thiết. Thông tin được lưu trữ với tối đa 50 ký tự.

Bảng NSX có đầu vào là các thông tin Tên NSX, Địa chỉ, SĐT và Email NSX. Đầu ra là 1 danh sách ghi đầy đủ thông tin lưu trữ.

- MANSX: Đây là mã riêng biệt, dùng để phân biệt các NSX với nhau. MANSX được lưu trữ tối đa 10 ký tự không dấu.
- TENNSX: Mỗi NSX sẽ có tên khác nhau với tên được lưu trữ có dấu và tối đa 50 ký tự.
- DIACHI: NSX sẽ có địa chỉ riêng, là yếu tố đảm bảo nguồn gốc trong quá trình hợp tác. Địa chỉ được lưu trữ có dấu và tối đa 100 ký tự. Địa chỉ NSX không thể để trống.
- SĐT: Tối đa 10 ký tự số với giá trị từ 0 đến 9. SĐT được lưu trữ nhằm mục đích liên lạc với NSX khi cần thiết.
- EMAIL: Được lưu trữ tối đa 50 ký tự không dấu để cửa hàng liên lạc khi cần thiết.

Bảng BẢO HÀNH có thông tin đầu vào bao gồm thông tin Gói bảo hành. Đầu ra là 1 bảng bao gồm Mã gói bảo hành và Gói bảo hành.

- MABH: Dùng để phân biệt các gói bảo hành với nhau. Mã này được lưu trữ tối đa 10 ký tự và không được để trống.
- GOIBH: Lưu trữ thông tin bảo hành với tối đa 50 ký tự có dấu và không được để trống.

Bảng LOAIXE thông tin đầu vào là Tên của loại xe mà cửa hàng kinh doanh, đầu ra là bảng ghi đầy đủ mã loại và tên loại.

- MALOAI: Được lưu trữ tối đa 10 ký tự không dấu, mã loại xe dùng để phân biệt các loại xe với nhau. Mã loại xe phải tồn tại và duy nhất trong bảng.
- TENLOAI: Mỗi loại sẽ có một cái tên khác nhau và không được để trống

Bảng XE có thông tin đầu vào là dải thông tin Tên xe, Mã loại, Thông tin bảo hành, Mã nhà sản xuất, Phiên bản, Màu sắc, Giá bán và Số lượng xe trong kho.

- MAXE: Được lưu trữ tối đa 10 ký tự không dấu, mã xe dùng để phân biệt các xe với nhau. Mã xe phải tồn tại và duy nhất trong bảng.
- TENXE: Tên xe phải tồn tại và được lưu trữ có dấu với tối đa 50 ký tự.
- MALOAI: Phải tồn tại trong bảng LOẠI XE.
- MABH: Phải được tồn tại trong bảng BẢO HÀNH.
- BAN: Xe có thể có nhiều phiên bản khác nhau tuy nhiên các phiên bản phải thuộc vào 1 danh sách cụ thể bao gồm: Phiên bản Tiêu chuẩn, Cao cấp, Cá tính, Đặc biệt, Thể thao, Vành đúc phanh đĩa, Vành nan hoa phanh cơ, Vành nan hoa phanh đĩa...

- MAU: Một mẫu xe có thể có nhiều màu khác nhau.
- SL: Số lượng của một mẫu xe trong kho có thể có hoặc không. Thuộc tính này không được để trống để nhân viên kiểm tra bán hàng cho khách hàng.

Bảng NHÂN VIÊN đầu vào là thông tin về Tên nhân viên, Năm sinh, Giới tính, Địa chỉ, SĐT, Chức vụ, Lương cơ bản, Mã người quản lý. Đầu ra là 1 danh sách ghi đầy đủ thông tin lưu trữ quản lý nhân viên.

- MANV: Bắt buộc tồn tại và là duy nhất trong danh sách. Được lưu trữ tối đa 10 ký tự không dấu.
- TENNV: Được lưu trữ tối đa 50 ký tự có dấu và để quản lý nhân viên bắt buộc phải lưu trữ tên nhân viên.
- NS: Nhân viên làm việc trong cửa hàng phải lớn hơn hoặc bằng 18 tuổi.
- PHAI: Giới tính của nhân viên là Nam hoặc Nữ.
- DIACHI: Nhân viên phải cung cấp địa chỉ cho người quản lý để sử dụng khi cần thiết. Địa chỉ được lưu trữ tối đa 100 ký tự và có dấu.
- SĐT: Tối đa 10 ký tự số với giá trị từ 0 đến 9. SĐT được lưu trữ nhằm mục đích liên lạc với nhân viên khi cần thiết.
- CHUCVU: Mỗi nhân viên sẽ có một nhiệm vụ và quyền hạn khác nhau trong cửa hàng. Chức vụ được lưu trữ có dấu và tối đa 50 ký tự. Chức vụ của nhân viên không được để trống.
- LUONG: lưu trữ mức lương cơ bản của nhân viên.
- MANQL: Mã người quản lý phải bằng một mã nhân viên trong danh sách mã nhân viên. Mã người quản lý có thể để trống đối với nhà quản lý.

Bảng TRẢ GÓP lưu trữ thông tin của các gói trả góp khi khách hàng lauwj chọn Phương thức thanh toán là trả góp.

- MAGOI: Bắt buộc phải tồn tại để phân biệt các gói trả góp với nhau. Được lưu trữ tối đa 10 ký tự và không có dấu.
- TRATRUOC: Là phần trăm số tiền cần thanh toán trước, thuộc tính này không được để trống.
- LAISUAT: Thông báo phần trăm lãi suất của gói, lãi suất không được để trống.
- THOIGIAN: Là thời hạn thanh toán của gói và yêu cầu thông báo không được để trống.

Bảng PHIẾU NHẬP đầu vào là thông tin các thuộc tính Ngày nhập, Mã nhân viên nhập, Mã NSX, Mã xe nhập vào, Số lượng nhập, Đơn giá nhập, Thành tiền nhập, Thuế nhập xe. Đầu ra là danh sách đầy đủ thông tin lưu trữ.

- MANHAP: Được lưu trữ tối đa 10 ký tự không dấu và dùng để phân biệt các phiếu nhập với nhau.
- NGNHAP: Là ngày nhập xe vào cửa hàng, ngày nhập không được để trống để tránh sai sót và nhầm lẫn.
- MANV: Phải tồn tại trong bảng NHÂN VIÊN.
- MANSX: Phải tồn tại trong bảng NSX.
- MAXE: Phải tồn tại trong bảng XE.
- SLNHAP: Thuộc kiểu số nguyên và phải nhiều hơn 0, không được để trống.
- DGNHAP: Không được để trống, lưu trữ chính xác minh bạch phục vụ tính toán lợi nhuận.
- THUENHAP: Trong một số trường hợp có thể để trống.

Bảng PHIẾU XUẤT đầu vào là các thông tin Ngày xuất, Mã nhân viên xuất, Mã khách hàng, Mã xe xuất, Số lượng xuất, Đơn giá xuất, Thành tiền, Thuế xuất, Phương thức thanh toán. Đầu ra là 1 bản ghi đầy đủ thông tin lưu trữ.

- MAXUAT: Được lưu trữ tối đa 10 ký tự không dấu và dùng để phân biệt các phiếu xuất với nhau.
- NGXUAT: Là ngày khách hàng mua xe, ngày xuất không được để trống để tránh sai sót và nhầm lẫn.
- MANV: Phải tồn tại trong bảng NHÂN VIÊN.
- MAKH: Phải tồn tại trong bảng KHÁCH HÀNG.
- MAXE: Phải tồn tại trong bảng XE.
- SLXUAT: Thuộc kiểu số nguyên và phải nhiều hơn 0, không được để trống.
- DGNHAP: Không được để trống, lưu trữ chính xác minh bạch phục vụ tính toán doanh thu.
- THUEXUAT: Trong một số trường hợp có thể để trống.
- PTTT: Khách hàng lựa chọn một trong các phương thức thanh toán mà cửa hàng hỗ trợ.
- TRAGOP: Không để trống nếu khách hàng lựa chọn phương thức thanh toán là trả góp. TRAGOP phải bằng một trong các MAGOI thuộc bảng TRẢ GÓP.

1.3. Ưu nhược điểm của hệ thống cũ

Doanh nghiệp có thể quản lý hệ thống bằng Excel, Google Sheet, ... Hệ thống cũ dựa trên cách làm truyền thống với các thao tác quản lý dễ dàng, chi phí thấp, thích hợp

cho những hệ thống nhỏ. Nhiều phần mềm quản lý có sẵn như Sapo, Pos365, KiotViet,... hỗ trợ người quản lý một cách nhanh chóng và tiện lợi.

Tuy nhiên, với những hệ thống quản lý cũ khi quy mô cửa hàng tăng lên, hệ thống không thể đáp ứng hết được yêu cầu quản lý. Việc lưu trữ và tìm kiếm thông tin khách hàng trên một dữ liệu lớn khách hàng sẽ rất khó khăn cho nhà quản lý. Các phần mềm hỗ trợ quản lý có sẵn ít khi phù hợp tuyệt đối với nhu cầu của nhà quản lý. Để khắc phục nhược điểm của hệ thống cũ, hệ thống mới được xây dựng giúp giảm bớt công việc của nhân viên, cũng như giúp các nhà quản lý dễ dàng quản lý cửa hàng hơn.

1.4. Lý do cần xây dựng một hệ thống quản lý mới trên SQL Server

Một cơ sở dữ liệu hiệu quả giúp người quản lý giảm thời gian trong việc quản lý dữ liệu. Hệ thống cơ sở dữ liệu cung cấp những công cụ, khả năng phân tích dữ liệu đa dạng hơn. Hồ biến những thông tin tưởng chừng như không liên quan tới nhau thành những thông tin có giá trị cao cho doanh nghiệp. Thúc đẩy tư duy con người hướng đến việc lưu trữ dữ liệu một cách khoa học các lưu trữ truyền thống.

SQL Server được phát triển bởi đội ngũ thuộc Microsoft là một lựa chọn tuyệt vời trong công tác xây dựng DataBase quản lý doanh nghiệp.

- SQL dễ dàng tải xuống với quá trình tải được tự động hóa hết mức có thể. Giao diện đơn giản dễ dàng sử dụng.
- Tính bảo mật cao và chuyên nghiệp.
- Có nhiều phiên bản phù hợp với nhiều đối tượng sử dụng:
 - +) Phiên bản Tập đoàn: phù hợp với các tập đoàn lớn với khối lượng dữ liệu cần lưu trữ lớn.
 - +) Phiên bản Tiêu chuẩn: phù hợp với các doanh nghiệp vừa và nhỏ.
 - +) Phiên bản Express: là phiên bản cơ bản nhất hiện có, có nhiều tính năng tương tự như phiên bản dành cho doanh nghiệp.
 - +) Developer: hoạt động như bản cho tập đoàn, khác biệt duy nhất là giấy phép sử dụng, được sử dụng bởi các nhà phát triển.

Chương 2: Ràng buộc trong cơ sở dữ liệu

2.1. Ràng buộc toàn vẹn trên một quan hệ

2.1.1. Ràng buộc khác rỗng

1. Thuộc tính MAKH của KHACHHANG khác rỗng.

Bối cảnh: KHACHHANG

Loại: miền giá trị

Biểu diễn:

$\forall s \in \text{KHACHHANG}, s.\text{MAKH} \text{ NULL}$

Bảng tầm ảnh hưởng:

	Thêm	Xóa	Sửa
KHACHHANG	+	-	+(MAKH)

2. Thuộc tính MANSX của NSX khác rỗng.

Bối cảnh: NSX

Loại: miền giá trị

Biểu diễn:

$\forall s \in \text{NSX}, s.\text{MANSX} \text{ NULL}$

Bảng tầm ảnh hưởng:

	Thêm	Xóa	Sửa
NSX	+	-	+(MANSX)

3. Thuộc tính MABH của BAOHANH khác rỗng.

Bối cảnh: BAOHANH

Loại: miền giá trị

Biểu diễn:

$\forall s \in \text{BAOHANH}, s.\text{MABH} \text{ NULL}$

Bảng tầm ảnh hưởng:

	Thêm	Xóa	Sửa
BAOHANH	+	-	+(MABH)

4. Thuộc tính MALOAI của LOAIXE khác rỗng.

Bối cảnh: LOAIXE

Loại: miền giá trị

Biểu diễn:

$\forall s \in \text{LOAIXE}, s.\text{MALOAI} \text{ NULL}$

Bảng tầm ảnh hưởng:

	Thêm	Xóa	Sửa
LOAIXE	+	-	+(MALOAI)

5. Thuộc tính MAXE của XE khác rỗng.

Bối cảnh: XE

Loại: miền giá trị

Biểu diễn:

$$\forall s \in XE, s.MAXE \neq NULL$$

Bảng tầm ảnh hưởng:

	Thêm	Xóa	Sửa
XE	+	-	+(MAXE)

6. Thuộc tính NHANVIEN của MANV khác rỗng.

Bối cảnh: BAOHANH

Loại: miền giá trị

Biểu diễn:

$$\forall s \in NHANVIEN, s.MANV \neq NULL$$

Bảng tầm ảnh hưởng:

	Thêm	Xóa	Sửa
NHANVIEN	+	-	+(MANV)

7. Thuộc tính MAGOI của TRAGOP khác rỗng.

Bối cảnh: TRAGOP

Loại: miền giá trị

Biểu diễn:

$$\forall s \in TRAGOP, s.MAGOI \neq NULL$$

Bảng tầm ảnh hưởng:

	Thêm	Xóa	Sửa
--	------	-----	-----

TRAGOP	+	-	+(MAGOI)
--------	---	---	----------

8. Thuộc tính MANHAP của PHIEUNHAP khác rỗng.

Bối cảnh: PHIEUNHAP

Loại: miền giá trị

Biểu diễn:

$$\forall s \in \text{PHIEUNHAP}, s.\text{MANHAP} \neq \text{NULL}$$

Bảng tầm ảnh hưởng:

	Thêm	Xóa	Sửa
PHIEUNHAP	+	-	+(MANHAP)

9. Thuộc tính MAXUAT của PHIEUXUAT khác rỗng.

Bối cảnh: PHIEUXUAT

Loại: miền giá trị

Biểu diễn:

$$\forall s \in \text{PHIEUXUAT}, s.\text{MAXUAT} \neq \text{NULL}$$

Bảng tầm ảnh hưởng:

	Thêm	Xóa	Sửa
PHIEUXUAT	+	-	+(MAXUAT)

2.1.2. Ràng buộc miền giá trị

10. Thuộc tính NS của KHACHHANG nhỏ hơn ngày hiện tại.

Bối cảnh: KHACHHANG

Loại: miền giá trị

Biểu diễn:

$$\forall s \in \text{KHACHHANG}, s.\text{NS} < \text{GETDATE}()$$

Bảng tầm ảnh hưởng:

R1	Thêm	Xóa	Sửa
KHACHHANG	+	-	+(NS)

11. Thuộc tính PHAI của KHACHHANG chỉ có thể là ‘Nam’ hoặc ‘Nữ’

Bối cảnh: quan hệ KHACHHANG

Loại: miền giá trị

Biểu diễn:

$$\forall s \text{ KHACHHANG, } s.PHAI = \text{'Nam'} \vee s.PHAI = \text{'Nữ'}$$

Bảng tầm ảnh hưởng:

R2	Thêm	Xóa	Sửa
KHACHHANG	+	-	+(PHAI)

12. Thuộc tính SDT của KHACHHANG có dạng là ‘[0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]’.

Bối cảnh: KHACHHANG

Loại: miền giá trị

Biểu diễn:

$$\forall s \text{ KHACHHANG, } s.SDT \text{ LIKE '}[0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]'$$

Bảng tầm ảnh hưởng:

R1	Thêm	Xóa	Sửa
KHACHHANG	+	-	+(SDT)

13. Thuộc tính SDT của NSX có dạng là ‘[0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]’.

Bối cảnh: NSX

Loại: miền giá trị

Biểu diễn:

$$\forall s \text{ NSX, } s.SDT \text{ LIKE '}[0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]'$$

Bảng tầm ảnh hưởng:

R1	Thêm	Xóa	Sửa
NSX	+	-	+(SDT)

14. Thuộc tính BAN của XE thuộc 6 giá trị: ‘Tiêu chuẩn’, ‘Cao cấp’, ‘Đặc biệt’, ‘Cá tính’, ‘Thể thao’, ‘Thời trang’

Bối cảnh: XE

Loại: miền giá trị

Biểu diễn:

$\forall s \in XE, s.BAN \in (\text{‘Tiêu chuẩn’}, \text{‘Cao cấp’}, \text{‘Đặc biệt’}, \text{‘Cá tính’}, \text{‘Thể thao’}, \text{‘Thời trang’})$

Bảng tầm ảnh hưởng:

R1	Thêm	Xóa	Sửa
XE	+	-	+(BAN)

15. Thuộc tính GIA của XE là một số >0

Bối cảnh: XE

Loại: miền giá trị

Biểu diễn:

$\forall s \in XE, s.SL \geq 0$

Bảng tầm ảnh hưởng:

R1	Thêm	Xóa	Sửa
XE	+	-	+(SL)

16. Thuộc tính SL của XE là một số ≥ 0

Bối cảnh: XE

Loại: miền giá trị

Biểu diễn:

$\forall s \in XE, s.SL \geq 0$

Bảng tầm ảnh hưởng:

R1	Thêm	Xóa	Sửa
XE	+	-	+(SL)

17. Thuộc tính NS của NHANVIEN nhỏ hơn ngày hiện tại.

Bối cảnh: NHANVIEN

Loại: miền giá trị

Biểu diễn:

$$\forall s \in \text{NHANVIEN}, s.\text{NS} < \text{GETDATE}()$$

Bảng tầm ảnh hưởng:

R1	Thêm	Xóa	Sửa
NHANVIEN	+	-	+(NS)

18. Thuộc tính PHAI của NHANVIEN chỉ có thể là ‘Nam’ hoặc ‘Nữ’

Bối cảnh: quan hệ NHANVIEN

Loại: miền giá trị

Biểu diễn:

$$\forall s \in \text{NHANVIEN}, s.\text{PHAI} = \text{‘Nam’} \vee s.\text{PHAI} = \text{‘Nữ’}$$

Bảng tầm ảnh hưởng:

R2	Thêm	Xóa	Sửa
NHANVIEN	+	-	+(PHAI)

19. Thuộc tính SDT của NHANVIEN có dạng là ‘[0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]’.

Bối cảnh: NHANVIEN

Loại: miền giá trị

Biểu diễn:

$$\forall s \in \text{NHANVIEN}, s.\text{SDT} \text{ LIKE } \text{‘[0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]’}$$

Bảng tầm ảnh hưởng:

R1	Thêm	Xóa	Sửa
NHANVIEN	+	-	+(SDT)

20. Thuộc tính LUONG của NHANVIEN là một số > 0

Bối cảnh: NHANVIEN

Loại: miền giá trị

Biểu diễn:

$$\forall s \in \text{NHANVIEN}, s.\text{LUONG} > 0$$

Bảng tầm ảnh hưởng:

R1	Thêm	Xóa	Sửa
NHANVIEN	+	-	+(LUONG)

21. Thuộc tính THOIGIAN của TRAGOP là một số > 0

Bối cảnh: TRAGOP

Loại: miền giá trị

Biểu diễn:

$$\forall s \in \text{TRAGOP}, s.\text{THOIGIAN} > 0$$

Bảng tầm ảnh hưởng:

R1	Thêm	Xóa	Sửa
TRAGOP	+	-	+(THOIGIAN)

22. Thuộc tính NGNHAP của PHIEUNHAP không lớn hơn ngày hiện tại.

Bối cảnh: PHIEUNHAP

Loại: miền giá trị

Biểu diễn:

$$\forall s \in \text{PHIEUNHAP}, s.\text{NGNHAP} \leq \text{GETDATE}()$$

Bảng tầm ảnh hưởng:

R1	Thêm	Xóa	Sửa
PHIEUNHAP	+	-	+(NGNHAP)

23. Thuộc tính SLNHAP của PHIEUNHAP là một số >=1.

Bối cảnh: PHIEUNHAP

Loại: miền giá trị

Biểu diễn:

$$\forall s \in \text{PHIEUNHAP}, s.\text{SLNHAP} \geq 1$$

Bảng tầm ảnh hưởng:

R1	Thêm	Xóa	Sửa
PHIEUNHAP	+	-	+(SLNHAP)

24. Thuộc tính DGNHAP của PHIEUNHAP là một số >0..

Bối cảnh: PHIEUNHAP

Loại: miền giá trị

Biểu diễn:

$$\forall s \in \text{PHIEUNHAP}, s.\text{DGNHAP} \geq 1$$

Bảng tầm ảnh hưởng:

R1	Thêm	Xóa	Sửa
PHIEUNHAP	+	-	+(DGNHAP)

25. Thuộc tính THUENHAP của PHIEUNHAP là một số >=0 và <=1.

Bối cảnh: PHIEUNHAP

Loại: miền giá trị

Biểu diễn:

$$\forall s \in \text{PHIEUNHAP}, s.\text{THUENHAP} \geq 0 \text{ THUENHAP} \leq 1$$

Bảng tầm ảnh hưởng:

R1	Thêm	Xóa	Sửa
PHIEUNHAP	+	-	+(THUENHAP)

26. Thuộc tính NGXUAT của PHIEUXUAT không lớn hơn ngày hiện tại.

Bối cảnh: PHIEUXUAT

Loại: miền giá trị

Biểu diễn:

$$\forall s \in \text{PHIEUXUAT}, s.\text{NGXUAT} \leq \text{GETDATE}()$$

Bảng tầm ảnh hưởng:

R1	Thêm	Xóa	Sửa
----	------	-----	-----

PHIEUXUAT	+	-	+(NGXUAT)
-----------	---	---	-----------

27. Thuộc tính SLXUAT của PHIEUXUAT là một số ≥ 1 .

Bối cảnh: PHIEUXUAT

Loại: miền giá trị

Biểu diễn:

$$\forall s \in \text{PHIEUXUAT}, s.\text{SLXUAT} \geq 1$$

Bảng tầm ảnh hưởng:

R1	Thêm	Xóa	Sửa
PHIEUXUAT	+	-	+(SLXUAT)

28. Thuộc tính DGXUAT của PHIEUXUAT là một số > 0 .

Bối cảnh: PHIEUXUAT

Loại: miền giá trị

Biểu diễn:

$$\forall s \in \text{PHIEUXUAT}, s.\text{DGXUAT} > 0$$

Bảng tầm ảnh hưởng:

R1	Thêm	Xóa	Sửa
PHIEUXUAT	+	-	+(DGXUAT)

29. Thuộc tính THUEXUAT của PHIEUXUAT là một số ≥ 0 và ≤ 1 .

Bối cảnh: PHIEUXUAT

Loại: miền giá trị

Biểu diễn:

$$\forall s \in \text{PHIEUXUAT}, s.\text{THUEXUAT} \geq 0 \text{ THUEXUAT} \leq 1$$

Bảng tầm ảnh hưởng:

R1	Thêm	Xóa	Sửa
PHIEUXUAT	+	-	+(THUEXUAT)

30. Thuộc tính PTTT của PHIEUXUAT thuộc 6 giá trị: ‘Chuyển khoản’, ‘Tiền mặt’, ‘Thẻ ngân hàng’, ‘Thẻ Visa, Master Card’

Bối cảnh: PHIEUXUAT

Loại: miền giá trị

Biểu diễn:

$\forall s \text{ PHIEUXUAT}, s.PTTT \in (\text{‘Chuyển khoản’}, \text{‘Tiền mặt’}, \text{‘Thẻ ngân hàng’}, \text{‘Thẻ Visa, Master Card’})$

Bảng tầm ảnh hưởng:

R1	Thêm	Xóa	Sửa
PHIEUXUAT	+	-	+(PTTT)

2.1.3. Ràng buộc liên bộ

(SDT - KHACHHANG, TENXE - XE, SDT - NHANVIEN)

1. Thuộc tính SDT của KHACHHANG là duy nhất

Bối cảnh: KHACHHANG

Loại: liên bộ

Biểu diễn:

$s1, s2 \text{ KHACHHANG}, s1 \neq s2 \rightarrow s1.SDT \neq s2.SDT$

Bảng tầm ảnh hưởng:

R3	Thêm	Xóa	Sửa
KHACHHANG	+	•	+(SDT)

2. Thuộc tính SDT của NSX là duy nhất

Bối cảnh: NSX

Loại: liên bộ

Biểu diễn:

$s1, s2 \text{ NSX}, s1 \neq s2 \rightarrow s1.SDT \neq s2.SDT$

Bảng tầm ảnh hưởng:

R3	Thêm	Xóa	Sửa
NSX	+	•	+(SDT)

3. Thuộc tính TENLOAI của XE là duy nhất

Bối cảnh: LOAIXE

Loại: liên bộ

Biểu diễn:

$$s1, s2 \text{ LOAIXE}, s1 \neq s2 \rightarrow s1.TENLOAI \neq s2.TENLOAI$$

Bảng tầm ảnh hưởng:

R3	Thêm	Xóa	Sửa
LOAIXE	+	•	+ (TENLOAI)

4. Thuộc tính SDT của NHANVIEN là duy nhất

Bối cảnh: NHANVIEN

Loại: liên bộ

Biểu diễn:

$$s1, s2 \text{ NHANVIEN}, s1 \neq s2 \rightarrow s1.SDT \neq s2.SDT$$

Bảng tầm ảnh hưởng:

R3	Thêm	Xóa	Sửa
NHANVIEN	+	•	+ (SDT)

2.1.4. Ràng buộc tham chiếu

1. Người quản lý phải là nhân viên của công ty, nên thuộc tính MANQL trong quan hệ NHANVIEN phải tồn tại trong thuộc tính MANV trong quan hệ NHANVIEN

Bối cảnh: NHANVIEN

Loại: liên bộ

Biểu diễn:

$$\text{NHANVIEN} [\text{MANQL}] \subseteq \text{NHANVIEN} [\text{MANV}]$$

Bảng tầm ảnh hưởng:

R3	Thêm	Xóa	Sửa
XE	+	+	+ (MANV, MANQL)

2.2. Ràng buộc toàn vẹn trên nhiều quan hệ

2.2.1. Ràng buộc khóa ngoại

1. Thuộc tính MALOAI trong quan hệ XE phải tồn tại trong quan hệ LOAIXE

Bối cảnh: XE, LOAIXE

Loại: liên bộ

Biểu diễn:

$$XE [MALOAI] \subseteq LOAIXE [MALOAI]$$

Bảng tầm ảnh hưởng:

R3	Thêm	Xóa	Sửa
XE	+	•	+ (MALOAI)
LOAIXE	-	+	-(*)

2. Thuộc tính MABH trong quan hệ XE phải tồn tại trong quan hệ BAOHANH

Bối cảnh: XE, BAOHANH

Loại: liên bộ

Biểu diễn:

$$XE [MABH] \subseteq BAOHANH [MABH]$$

Bảng tầm ảnh hưởng:

R3	Thêm	Xóa	Sửa
XE	+	•	+ (MABH)
BAOHANH	-	+	-(*)

3. Thuộc tính MABH trong quan hệ XE phải tồn tại trong quan hệ BAOHANH

Bối cảnh: XE, BAOHANH

Loại: liên bộ

Biểu diễn:

$$XE [MABH] \subseteq BAOHANH [MABH]$$

Bảng tầm ảnh hưởng:

R3	Thêm	Xóa	Sửa
XE	+	•	+ (MABH)

BAOHANH	-	+	-(*)
---------	---	---	------

4. Thuộc tính MANV trong quan hệ PHIEUNHAP phải tồn tại trong quan hệ NHANVIEN

Bối cảnh: PHIEUNHAP, NHANVIEN

Loại: liên bộ

Biểu diễn:

$$\text{PHIEUNHAP [MANV]} \subseteq \text{NHANVIEN [MANV]}$$

Bảng tầm ảnh hưởng:

R3	Thêm	Xóa	Sửa
PHIEUNHAP	+	•	+ (MANV)
NHANVIEN	-	+	-(*)

5. Thuộc tính MANSX trong quan hệ PHIEUNHAP phải tồn tại trong quan hệ NSX

Bối cảnh: PHIEUNHAP, NSX

Loại: liên bộ

Biểu diễn:

$$\text{PHIEUNHAP [MANSX]} \subseteq \text{NSX [MANSX]}$$

Bảng tầm ảnh hưởng:

R3	Thêm	Xóa	Sửa
PHIEUNHAP	+	•	+ (MANSX)
NSX	-	+	-(*)

6. Thuộc tính MAXE trong quan hệ PHIEUNHAP phải tồn tại trong quan hệ XE

Bối cảnh: PHIEUNHAP, XE

Loại: liên bộ

Biểu diễn:

$$\text{PHIEUNHAP [MAXE]} \subseteq \text{XE [MAXE]}$$

Bảng tầm ảnh hưởng:

R3	Thêm	Xóa	Sửa
PHIEUNHAP	+	•	+ (MAXE)
XE	-	+	-(*)

7. Thuộc tính MANV trong quan hệ PHIEUXUAT phải tồn tại trong quan hệ NHANVIEN

Bối cảnh: PHIEUNHAP, NHANVIEN

Loại: liên bộ

Biểu diễn:

$$\text{PHIEUXUAT} [\text{MANV}] \subseteq \text{NHANVIEN} [\text{MANV}]$$

Bảng tầm ảnh hưởng:

R3	Thêm	Xóa	Sửa
PHIEUXUAT	+	•	+ (MANV)
NHANVIEN	-	+	-(*)

8. Thuộc tính MAKH trong quan hệ PHIEUXUAT phải tồn tại trong quan hệ KHACHHANG

Bối cảnh: PHIEUXUAT, KHACHHANG

Loại: liên bộ

Biểu diễn:

$$\text{PHIEUXUAT} [\text{MAKH}] \subseteq \text{KHACHHANG} [\text{MAKH}]$$

Bảng tầm ảnh hưởng:

R3	Thêm	Xóa	Sửa
PHIEUXUAT	+	•	+ (MAKH)
KHACHHANG	-	+	-(*)

9. Thuộc tính MAXE trong quan hệ PHIEUXUAT phải tồn tại trong quan hệ XE

Bối cảnh: PHIEUXUAT, XE

Loại: liên bộ

Biểu diễn:

$$\text{PHIEUXUAT [MAXE]} \subseteq \text{XE [MAXE]}$$

Bảng tầm ảnh hưởng:

R3	Thêm	Xóa	Sửa
PHIEUXUAT	+	•	+ (MAXE)
XE	-	+	-(*)

10. Thuộc tính MAGOI trong quan hệ PHIEUXUAT phải tồn tại trong quan hệ TRAGOP

Bối cảnh: PHIEUXUAT, TRAGOP

Loại: liên bộ

Biểu diễn:

$$\text{PHIEUXUAT [MAGOI]} \subseteq \text{TRAGOP [MAGOI]}$$

Bảng tầm ảnh hưởng:

R3	Thêm	Xóa	Sửa
PHIEUXUAT	+	•	+ (MAGOI)
TRAGOP	-	+	-(*)

2.2.2. Ràng buộc liên quan hệ, liên thuộc tính

1. Thuộc tính SL trong quan hệ XE sẽ thêm một lượng đúng bằng SLNHAP trong PHIEUNHAP khi thêm mới một PHIEUNHAP

Bối cảnh: PHIEUNHAP, XE

Loại: liên bộ

Biểu diễn:

$$s1 \text{ PHIEUNHAP, } s2 \text{ XE, } s1.\text{MAXE} = s2.\text{MAXE} \rightarrow s2.\text{SL} = s2.\text{SL} + s1.\text{SLNHAP}$$

Bảng tầm ảnh hưởng:

R3	Thêm	Xóa	Sửa
PHIEUNHAP	+	•	+ (SLNHAP)

XE	-	-	+(SL)
----	---	---	-------

2. Thuộc tính SL trong quan hệ XE sẽ giảm một lượng đúng bằng SLXUAT trong PHIEUXUAT khi thêm mới một PHIEUXUAT

Bối cảnh: PHIEUXUAT, XE

Loại: liên bộ

Biểu diễn:

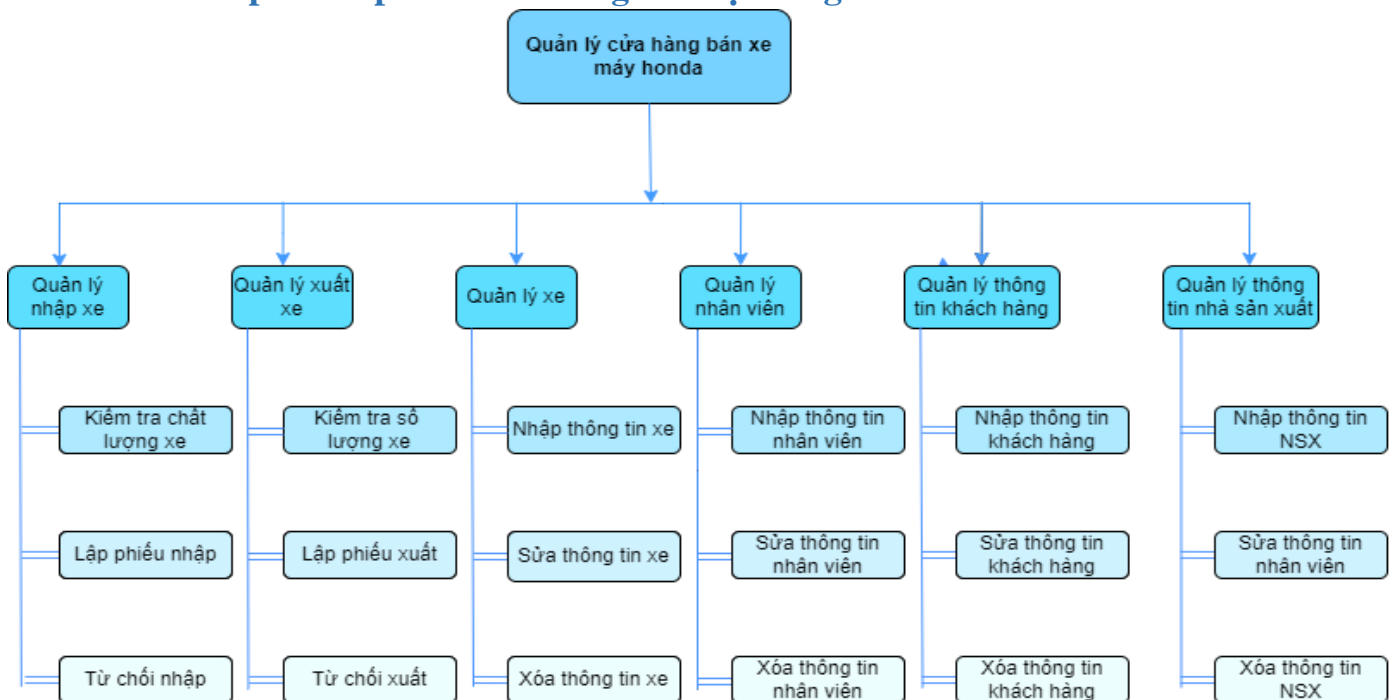
$$s1 \text{ PHIEUXUAT}, s2 \text{ XE}, s1.MAXE = s2.MAXE \rightarrow s2.SL = s2.SL - s1.SLXUAT$$

Bảng tầm ảnh hưởng:

R3	Thêm	Xóa	Sửa
PHIEUXUAT	+	•	+(SLXUAT)
XE	-	-	+(SL)

Chương 3: Phân tích và thiết kế hệ thống

3.1. Mô hình phân cấp các chức năng của hệ thống



Hình 3.1. Mô hình phân cấp các chức năng của hệ thống.

3.2. Chuẩn hóa mô hình

Để CSDL được tạo ra áp dụng vào thực tế một cách hiệu quả, dữ liệu cần được thông qua bước chuẩn hóa. Ở bước này, cơ sở dữ liệu được loại bỏ những dữ liệu thừa, các thao tác thừa và loại bỏ các lỗi khi thao tác dữ liệu.

CÁC QUAN HỆ CHƯA ĐƯỢC CHUẨN HÓA

KHACH_HANG (MAKH,TENKH, DIACHI, SDT, EMAIL)

NSX (MANXS, TENNSX, DIACHI, SDT, EMAIL)

BAOHANH (MABH, LOAIBH)

LOAIXE (MALOAI, TENLOAI)

XE (MAXE, TENXE, MALOA, MABH, MANSX, BAN, MAU, GIA, SL)

NHANVIEN (MANV, TENNV, NS, PHAI, DIACHI, SDT, CHUCVU, LUONG, MANQL)

TRAGOP (MAGOI, TRATRUOC, LAISUAT, THOIGIAN, CONLAI, TRATHANG, TONGTRA)

PHIEUNHAP (MANHAP, NGNHAP, MANV, MANSX, MAXE, SLNHAP, DGNHAP, THANHTIEN, THUENHAP)

PHIEUXUAT (MAXUAT, NGXUAT, MANV, MAKH, MAXE, SLNHAP, DGXUAT, THANHTIEN, THUEXUAT, PTTT, MAGOI)

CÁC QUAN HỆ SAU KHI ĐƯỢC CHUẨN HÓA

KHACH_HANG (MAKH,TENKH, DIACHI, SDT, EMAIL)

NSX (MANXS, TENNSX, DIACHI, SDT, EMAIL)

BAOHANH (MABH, LOAIBH)

LOAIXE (MALOAI, TENLOAI)

XE (MAXE, TENXE, MALOA, MABH, MANSX, BAN, MAU, GIA, SL)

NHANVIEN (MANV, TENNV, NS, PHAI, DIACHI, SDT, CHUCVU, LUONG, MANQL)

TRAGOP (MAGOI, TRATRUOC, LAISUAT, THOIGIAN, CONLAI, TRATHANG, TONGTRA)

- Bảng TRAGOP xóa đi thuộc tính CONLAI (còn lại), TRATHANG (số tiền trả hàng tháng), TONGTRA (tổng số tiền phải trả) vì đây là thuộc tính có thể tính toán được từ các thuộc tính khác.

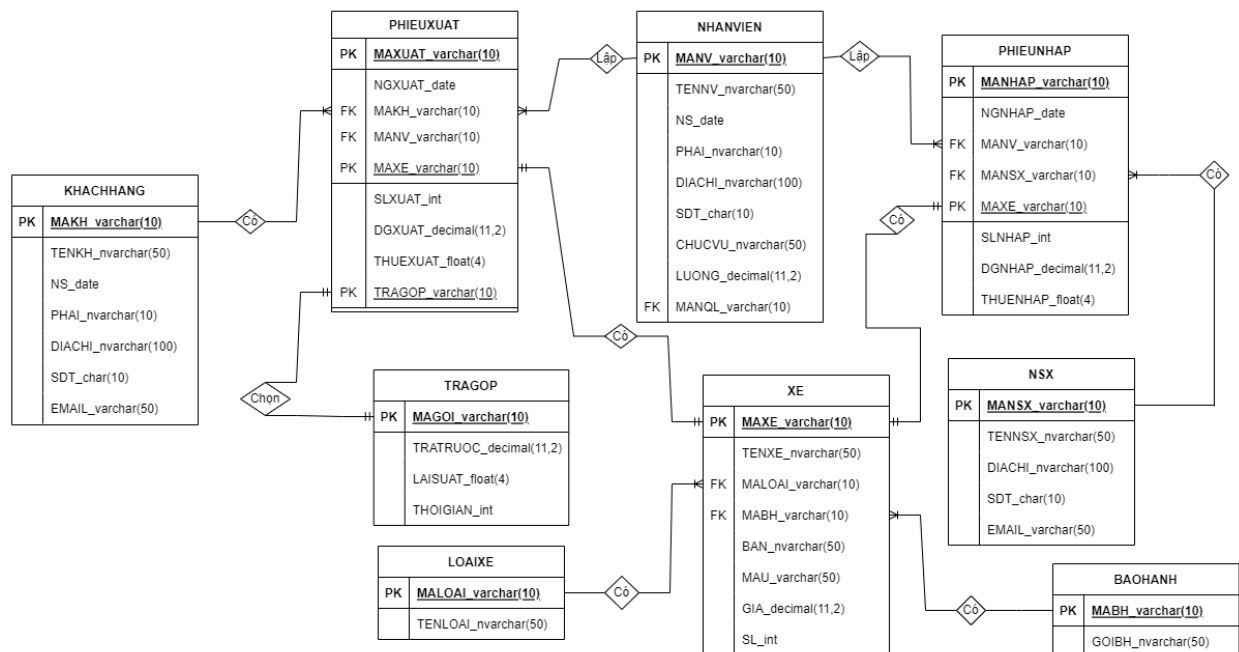
PHIEUNHAP (MANHAP, NGNHAP, MANV, MANSX, MAXE, SLNHAP, DGNHAP, THANHTIEN, THUENHAP)

- Bảng PHIEUNHAP xóa đi thuộc tính THANHTIEN (thành tiền) vì đây là thuộc tính có thể tính toán được từ các thuộc tính khác.

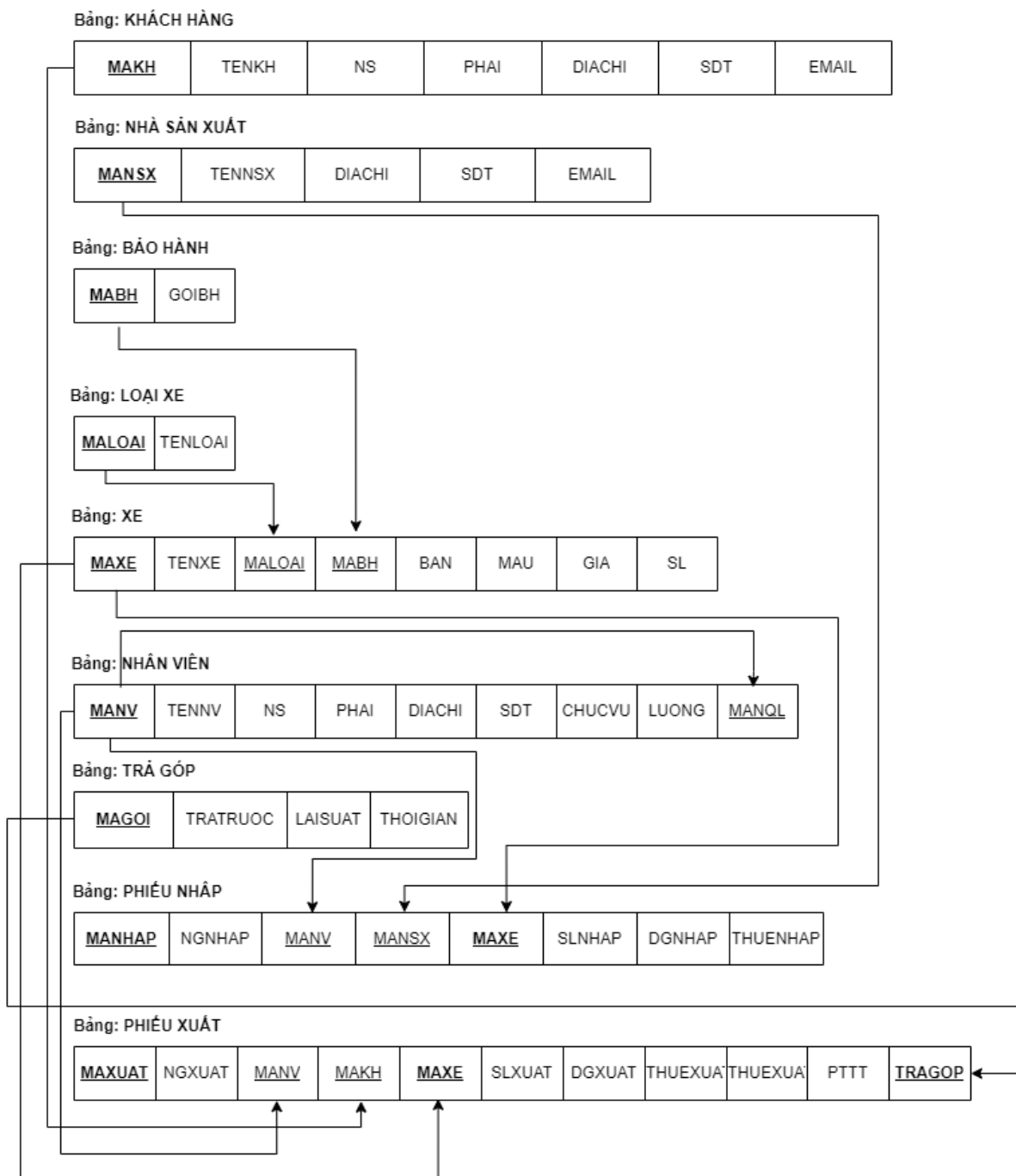
PHIEUXUAT (MAXUAT, NGXUAT, MANV, MAKH, MAXE, SLNHAP, DGXUAT, THANHTIEN, THUEXUAT, PTTT, MAGOI)

- Bảng PHIEUXUAT xóa đi thuộc tính THANHTIEN (thành tiền) vì đây là thuộc tính có thể tính toán được từ các thuộc tính khác.

3.3. Chuyển mô hình mức quan niệm sang mô hình quan hệ

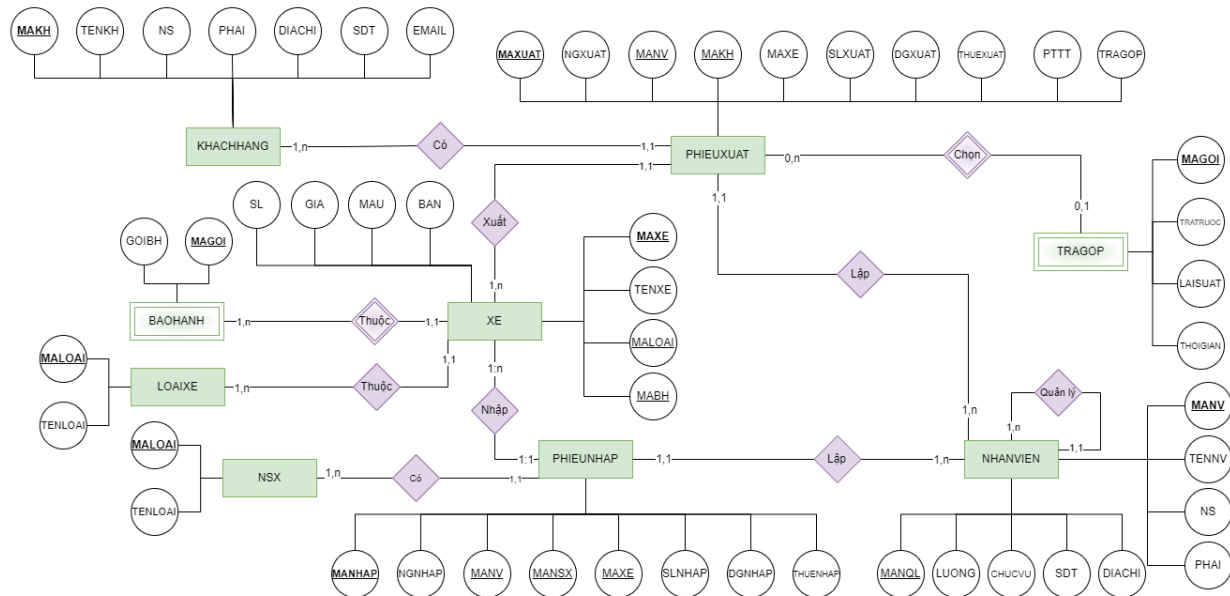


Hình 3.2. Mô hình mức quan niệm của hệ thống.



Hình 3.3. Mô hình quan hệ

3.4. Mô hình thực thể kết hợp ERD



3.5. Thiết kế CSDL vật lý

Lập từ điển dữ liệu:

- *Bảng Khách hàng:*

1	<u>MAKH</u>	Varchar(10)	Not null	PK	Mã khách hàng
2	TENKH	Nvarchar(50)	Not null		Tên khách hàng
3	NS	Date	Null		Ngày sinh khách hàng
4	PHAI	Nvarchar(10)	Null		Giới tính khách hàng
5	DIACHI	Nvarchar(10)	Null		Địa chỉ khách hàng
6	SDT	Char(10)	Null. Unique		Số iện thoại khách hàng
7	EMAIL	Varchar(50)	Null		Email khách hàng

- *Bảng Nhà sản xuất:*

1	<u>MANSX</u>	Varchar(10)	Not null	PK	Mã nhà sản xuất
2	TENNSX	Nvarchar(50)	Not null		Tên nhà sản xuất
3	DIACHI	Nvarchar(100)	Not null		Địa chỉ nhà sản xuất
4	SDT	Char(10)	Null, Unique		Số điện thoại nhà sản xuất

5	EMAIL	Varchar(50)	Null	Email nhà sản xuất
---	-------	-------------	------	--------------------

- *Bảng Bảo hành:*

1	<u>MABH</u>	Varchar(10)	Not null	PK	Mã gói bảo hành
2	GOIBH	Nvarchar(50)	Not null		Gói bảo hành

- *Bảng Loại xe:*

1	<u>MALOAI</u>	Varchar(10)	Not null	PK	Mã loại xe
2	TENLOAI	Nvarchar(50)	Not null		Tên loại xe

- *Bảng Xe:*

1	<u>MAXE</u>	Varchar(10)	Not null	PK	Mã xe
2	TENXE	Nvarchar(50)	Not null		Tên xe
3	<u>MALOAI</u>	Varchar(10)	Not null	FK	Mã loại xe
4	<u>MABH</u>	Varchar(10)	Null	FK	Thông tin bảo hành
5	BAN	Nvarchar(50)	Null		Phiên bản xe
6	MAU	Nvarchar(50)	Null		Màu xe
7	GIA	Decimal(20,2)	Null		Gía bán xe
8	SL	Int	Not null		Số lượng xe trong kho

- *Bảng Nhân viên:*

1	<u>MANV</u>	Varchar(10)	Not null	PK	Mã nhân viên
2	TENNV	Nvarchar(50)	Not null		Tên nhân viên
3	NS	Date	Not null		Ngày sinh
4	PHAI	Nvarchar(10)	Not null		Giới tính
5	DIACHI	Nvarchar(100)	Not null		Đại chỉ
6	SDT	Char(10)	Not null		Số điện thoại
7	CHUCVU	Nvarchar(50)	Not null		Chức vụ
8	LUONG	Decimal(20,2)	Null		Lương cơ bản

9	<u>MANQL</u>	Varchar(10)	Not null	FK	Mã người quản lý
---	---------------------	-------------	----------	----	------------------

- *Bảng Trả góp:*

1	<u>MAGOI</u>	Varchar(10)	Not null	PK	Mã gói
2	TRATRUOC	Float(10)	Not null		Số tiền trả trước
3	LAISUAT	Float(10)	Not null		Lãi suất của gói
4	THOIGIAN	Int	Not null		Thời gian thanh toán

- *Bảng Phiếu nhập:*

1	<u>MANHAP</u>	Varchar(10)	Not null	PK	Mã phiếu nhập
2	NGNHAP	Date	Not null		Ngày nhập
3	<u>MANV</u>	Varchar(10)	Not null	FK	Mã nhân viên nhập
4	<u>MANSX</u>	Varchar(10)	Not null	FK	Mã nhà sản xuất
5	<u>MAXE</u>	Varchar(10)	Not null	PK	Mã xe nhập
6	SLNHAP	Int	Not null		Số lượng nhập
7	DGNHAP	Decimal(20,2)	Not null		Đơn giá nhập
8	THUENHAP	Float(10)	Null		Thuế

- *Bảng Phiếu xuất:*

1	<u>MAXUAT</u>	Varchar(10)	Not null	PK	Mã phiếu xuất
2	NGXUAT	Date	Not null		Ngày xuất
3	<u>MANV</u>	Varchar(10)	Not null	FK	Mã nhân viên xuất
4	<u>MAKH</u>	Varchar(10)	Not null	FK	Mã khách hàng
5	<u>MAXE</u>	Varchar(10)	Not null	PK	Mã xe xuất
6	SLXUAT	Int	Not null		Số lượng xuất
7	DGXUAT	Decimal(20,2)	Not null		Đơn giá xuất
8	THUEXUAT	Float(10)	Null		Thuế
9	PTTT	Nvarchar(50)	Null		Phương thức thanh toán

Chương 4: Phép toán đại số quan hệ

4.1. Phép chọn

Được dùng để lấy ra bộ các quan hệ R thỏa điều kiện chọn P. Ký hiệu $\sigma_P(R)$. Biểu thức P gồm các mệnh đề có dạng:

$$\begin{aligned} &\langle \text{tên thuộc tính} \rangle \langle \text{phép so sánh} \rangle \langle \text{hằng số} \rangle \\ &\langle \text{tên thuộc tính} \rangle \langle \text{phép so sánh} \rangle \langle \text{tên thuộc tính} \rangle \end{aligned}$$

Kết quả trả về là 1 quan hệ có cùng danh sách với thuộc tính R và có số bộ luôn ít hơn hoặc bằng số bộ của R. Phép chọn có tính chất giao hoán và có thể thực hiện 1 phép chọn bao gồm nhiều phép chọn con.

Ví dụ một vài ứng dụng:

UD1: Chọn danh sách khách hàng là nữ?

$$\sigma_{PHAI='Nữ'}(KHACHHANG).$$

UD2: Chọn danh sách nhân viên kho?

$$\sigma_{CHUCVU='Nhân viên kho'}(NHANVIEN).$$

UD3: Chọn danh sách phiếu nhập do nhân viên có mã NV006 lập?

$$\sigma_{MANV='NV006'}(PHIEUNHAP).$$

UD4: Chọn danh sách các xe thuộc loại VISION?

$$\sigma_{MALOAI \text{ like } \%VS\%}(XE).$$

4.2. Phép chiếu

a. Cơ sở lý thuyết:

Phép chiếu được dùng để lấy ra một vài cột của quan hệ R với kết quả trả về là một quan hệ có k thuộc tính và có số bộ ít hơn hoặc bằng số bộ của R. Có thể dùng phép chiếu kết hợp với phép chọn.

$$\text{Ký hiệu: } \Pi_{A_1, A_2, \dots, A_k}(R)$$

b. Ứng dụng:

UD1: Cho biết tên, ngày sinh của mỗi khách hàng?

$$\Pi_{TENKH,NS}(KHACHHANG)$$

UD2: Cho biết tên, địa chỉ và số điện thoại của các nhà sản xuất?

$$\Pi_{TENNSX,DIACHI,SDT}(NSX)$$

UD3: Cho biết mã nhân viên, tên, ngày sinh, địa chỉ của từng nhân viên trong cửa hàng?

$$\Pi_{MANV,TENNV,NS,DIACHI}(NHANVIEN)$$

UD4: Cho biết mã phiếu xuất và ngày xuất của các phiếu xuất do nhân viên có mã nhân viên 004 xuất?

$$\Pi_{MAXUAT,NGXUAT}(\sigma_{MANV='NV004'}(PHIEUXUAT))$$

4.3. Phép giao

a. Cơ sở lý thuyết:

Cho 2 quan hệ R và S khả hợp, phép giao của R và S là một quan hệ gồm các bộ thuộc R và đồng thời thuộc S. Ký hiệu là $R \cap S$ hoặc $R * S$.

Kết quả: $R \cap S = \{t \mid t \in R \wedge t \in S\}$

b. Ứng dụng:

UD1: Cho biết tên và ngày sinh của các khách hàng nữ?

$$\Pi_{TENKH,NS}(KHACHHANG) \cap \sigma_{PHAI='Nữ'}(KHACHHANG).$$

UD2: Cho biết mã nhân viên, tên, ngày sinh, địa chỉ của các nhân viên kho trong cửa hàng?

$$\sigma_{CHUCVU='Nhân viên kho'}(NHANVIEN) \cap \Pi_{MANV,TENNV,NS,DIACHI}(NHANVIEN)$$

UD3: Cho biết mã xe, tên xe, phiên bản và màu sắc của các xe thuộc loại Vision?

$$\Pi_{MAXE,TENXE,BAN,MAU}(XE) \cap \sigma_{MALOAI \text{ like \%VS\%}}(XE).$$

UD4: Cho biết mã phiếu xuất và ngày xuất của các phiếu xuất do nhân viên có mã nhân viên 004 xuất trong tháng 9?

$$\Pi_{MAXUAT,NGXUAT}(\sigma_{MANV='NV004'}(PHIEUXUAT)) \cap \sigma_{Month(NGXUAT)=19}(PHIEUXUAT)$$

4.4. Phép hợp

a. Cơ sở lý thuyết:

Cho 2 quan hệ khả hợp R và S, phép hợp của R và S là một quan hệ gồm các bộ thuộc R hoặc thuộc S, hoặc cả 2 (các bộ trùng lặp sẽ bị bỏ).

Ký hiệu: $R \cup S$ hoặc $R + S$

Kết quả: $R \cup S = R \cup S = \{t \mid t \in R \vee t \in S\}$

b. Ứng dụng:

UD1: Tổng hợp các mã phiếu nhập và mã phiếu xuất?

$$\Pi_{MANHAP}(PHIEUNHAP) \cup \Pi_{MAXUAT}(PHIEUXUAT)$$

UD2: Hiển thị mã nhân viên, tên nhân viên và các phiếu nhập của nhân viên nếu có?

$$\Pi_{MANV,TENNV}(NHANVIEN) \cup \Pi_{MANHAP}(PHIEUNHAP)$$

UD3: Hiển thị mã nhân viên, tên nhân viên và các phiếu xuất của nhân viên nếu có?

$$\Pi_{MANV,TENNV}(NHANVIEN) \cup \Pi_{MAXUAT}(PHIEUXUAT)$$

UD4: Hiển thị tên khách hàng, mã phiếu xuất của khách hàng?

$$\Pi_{TENKH}(KHACHHANG) \cup \Pi_{MAXUAT}(PHIEUXUAT)$$

4.5. Phép trừ

a. Cơ sở lý thuyết:

Phép trừ 2 quan hệ R và S khả hợp là một quan hệ gồm các bộ thuộc R và không thuộc S. Phép trừ có các tính chất giao hoán và kết hợp.

Ký hiệu: $R \setminus S$ hoặc $R - S$

Kết quả: $R - S = \{t \mid t \in R \wedge t \notin S\}$

b. Ứng dụng:

UD1: Hiển thị mã nhân viên và tên của quản lý cửa hàng?

$$\Pi_{MANV,TENNV}(NHANVIEN) - \sigma_{MANQL!=null}(NHANVIEN)$$

UD2: Cho biết Tên những nhân viên không lập được phiếu nhập hoặc phiếu xuất nào?

$$\Pi_{TENNV}(NHANVIEN) - (\Pi_{MANV}(PHIEUNHAP) * \Pi_{MANV}(PHIEUXUAT))$$

UD3: Cho biết những nhân viên không phải nhân viên sale?

$$\Pi_{CHUCVU}(NHANVIEN) - \sigma_{CHUCVU='Nhân viên sale'}(NHANVIEN)$$

UD4: Cho biết những loại xe khác WA?

$$\Pi_{MALOAI}(XE) - \sigma_{MALOAI='WA'}(XE)$$

4.6. Phép Decac

Phép Decac được dùng để kết hợp các bộ của quan hệ lại với nhau. Kết quả của phép toán này là một quan hệ Q: Mỗi bộ của Q là tổ hợp giữa 1 bộ trong R và 1 bộ trong S. Nếu R có u bộ và S có v bộ thì Q sẽ có u * v bộ. Nếu R có n thuộc tính và S có m thuộc tính thì Q sẽ có (n + m) thuộc tính.

Ký hiệu: R x S

UD1: Tìm mã số các nhân viên sale hoặc giám sát trực tiếp các nhân viên sale đó

$$Q1 \leftarrow \sigma_{CHUCVU='Nhân viên sale'}(NHANVIEN)$$

$$Q2 \leftarrow \sigma_{MNQL}(Q1)$$

$$Q3 \leftarrow \sigma_{MANV}(Q1)$$

$$Q \leftarrow Q2 \cup Q3$$

UD2: Mỗi chức vụ người quản lý, cho biết thông tin của người dẫn nhận

$$Q1 \leftarrow \sigma_{CHUCVU \text{ like } 'Quản lý \%'}(NHANVIEN)$$

$$Q2 \leftarrow \Pi_{MANV,TENNV}(Q1)$$

$$Q3 \leftarrow \sigma_{CHUCVU}(Q1)$$

$$Q \leftarrow Q2 \cup Q3$$

UD3: Mỗi loại xe cho thông tin của xe bản tiêu chuẩn:

$$Q1 \leftarrow \sigma_{BAN='Tiêu chuẩn'}(XE)$$

$$Q2 \leftarrow \Pi_{MAXE, TENXE, SL}(Q1)$$

$$Q3 \leftarrow \sigma_{MALOAI}(Q1)$$

$$Q \leftarrow Q2 \cup Q3$$

UD 4: Mỗi khách hàng cho biết tên xe họ đã mua:

$$Q1 \leftarrow \sigma_{MAKH}(PHIEUXUAT)$$

$$Q2 \leftarrow \Pi_{MAXE}(Q1)$$

$$Q3 \leftarrow \sigma_{TENXE}(Q1)$$

$$Q \leftarrow Q2 \cup Q3$$

4.7. Phép kết nối

Nối theta (theta join), ký hiệu $R \bowtie S$ là phép nối với điều kiện C:

- Nối bằng (equi join) khi C là điều kiện so sánh bằng.
- Nối tự nhiên (natural join)
 - Ký hiệu: $R \bowtie S$ là quan hệ trên lược đồ $R \cup S$ gồm các phần tử t mà t chiếu trên R là phần tử thuộc r còn chiếu của t lên S là phần tử của s.
 - Vậy $r \bowtie s = \{t: t.R \in r, t.S \in s\}$

UD1: Hiển thị mã phiếu nhập của các nhân viên

$$Q1 \leftarrow PHIEUNHAP \bowtie_{MANV=MANV} (NHANVIEN)$$

$$Q \leftarrow \Pi_{MANHAP}(Q1)$$

UD2: Hiển thị mã phiếu xuất của các nhân viên

$$Q1 \leftarrow PHIEUXUAT \bowtie_{MANV=MANV} (NHANVIEN)$$

$$Q \leftarrow \Pi_{MAXUAT}(Q1)$$

UD3: Hiển thị mã phiếu xuất của các khách hàng

$$Q1 \leftarrow PHIEUXUAT \bowtie_{MAKH=MAKH} (KHACHHANG)$$

$$Q \leftarrow \Pi_{MAXUAT}(Q1)$$

UD1: Hiển thị mã phiếu nhập của các NSX

$$Q1 \leftarrow \text{PHIEUNHAP} \bowtie_{\text{MAN SX}=\text{MAN SX}} (\text{NSX})$$

$$Q \leftarrow \Pi_{\text{MANHAP}}(Q1)$$

4.8. Phép gom nhóm

Phép gom nhóm được dùng để chia quan hệ thành nhiều nhóm dựa trên điều kiện gom nhóm nào đó. Với E là biểu thức đại số quan hệ. G1, G2,...Gn là các thuộc tính gom nhóm. F1,F2,..Fn là các hàm và A1, A2,...An là các thuộc tính tính toán trong hàm F thì phép gom nhóm được ký hiệu là:

$$G1, G2, \dots, Gn_{F1(A1), F2(A2), \dots, Fn(An)}(E)$$

UD1: Gom nhóm nhân viên theo giới tính:

$$\text{PHAI}_{\text{'Nam'}, \text{'Nữ'}}(\text{NHANVIEN})$$

UD2: Gom nhóm nhân viên theo chức vụ

$$\text{CHUCVU}_{\text{'Quản lý'}, \text{'Nhân viên sale'}, \text{'Nhân viên kho'}}(\text{NHANVIEN})$$

UD3: Gom nhóm xe theo mã loại VS và SH

$$\text{MALOAI}_{\text{'VS'}, \text{'SH'}}(\text{XE})$$

UD4: Gom nhóm khách hàng theo giới tính:

$$\text{PHAI}_{\text{'Nam'}, \text{'Nữ'}}(\text{KHACHHANG})$$

4.9. Phép chia

Phép chia được dùng để lấy ra một số bộ trong quan hệ R sao cho thỏa với tất cả các bộ trong quan hệ S. Ký hiệu $R \div S$, $R(Z)$ và $S(X)$ có Z là tập thuộc tính của R, X là tập thuộc tính của S, $X \subseteq Z$. Kết quả của phép chia là một quan hệ T(Y) với $Y = Z - X$.

Ta có t là một bộ của T nếu với mọi bộ $ts \in S$, tồn tại bộ $tr \in R$ thỏa 2 điều kiện:

- $tR(Y) = t$
- $tR(X) = tS(X)$

UD1: Cho biết chức vụ của các nhân viên nữ:

$$Q1 \leftarrow \sigma_{\text{PHAI}=\text{'Nữ'}}(\text{NHANVIEN})$$

$$Q2 \leftarrow \Pi_{\text{CHUCVU}}(\text{NHANVIEN}) * Q1$$

$$Q \leftarrow \Pi_{\text{TENNV, NS, PHAI}}(Q2)$$

UD2: Cho biết các nhân viên có phiếu xuất tháng 9

$Q1 \leftarrow \sigma_{month(NGXUAT)='9'}(PHIEUXUAT)$

$Q2 \leftarrow \Pi_{MANV}(PHIEUXUAT)*Q1$

$Q \leftarrow \Pi_{TENN}(Q2)$

UD3: Cho biết các NSX có phiếu nhập tháng 9

$Q1 \leftarrow \sigma_{month(NGNHAP)='9'}(PHIEUNHAP)$

$Q2 \leftarrow \Pi_{MANSX}(PHIEUNHAP)*Q1$

$Q \leftarrow \Pi_{MANSX}(Q2)$

UD4: Cho biết các nhân viên có lập phiếu nhập tháng 9

$Q1 \leftarrow \sigma_{month(NGNHAP)='9'}(PHIEUNHAP)$

$Q2 \leftarrow \Pi_{MANV}(PHIEUNHAP)*Q1$

$Q \leftarrow \Pi_{MANV}(Q2)$

Chương 5: Thiết kế code xây dựng dữ liệu trên SQL.

5.1. Lệnh mô tả dữ liệu:

Tạo và sử dụng cơ sở dữ liệu mang tên CuaHangHonDa

```
create database CuaHangHonDa;  
use CuaHangHonDa;  
go
```

Tạo các bảng dữ liệu trong DataBase và xác định khóa chính, khóa ngoại của bảng:

1. Bảng KHACHHANG:

```
create table KHACHHANG  
(  
    MAKH varchar(10) not null primary key,  
    TENKH nvarchar(50),  
    NS date check(NS < getdate()),  
    PHAI nvarchar(10) check(PHAI in(N'Nam', N'Nữ')),  
    DIACHI nvarchar(100),  
    SDT char(10) unique check(SDT like '[0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]'),  
    EMAIL varchar(50)  
)
```

2. Tạo bảng NSX:

```
create table NSX
(
MANSX varchar(10) not null primary key,
TENNSX nvarchar(50),
DIACHI nvarchar(100),
SDT char(10) unique check (SDT like '[0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]'),
EMAIL varchar(50)
)
```

3. Tạo bảng BAOHANH:

```
create table BAOHANH
(
MABH varchar(10) not null primary key,
GOIBH nvarchar(50) not null
)
```

4. Tạo bảng LOAIXE:

```
create table BAOHANH
(MABH varchar(10) not null primary key,
GOIBH nvarchar(50)
)
```

5. Tạo bảng XE:

```
create table XE
(
MAXE varchar(10) not null primary key,
TENXE nvarchar(50),
MALOAI varchar(10),
MABH varchar(10),
BAN nvarchar(50) check (BAN in (N'Tiêu chuẩn', N'Cao Cấp', N'Đặc biệt', N'Cá tính', N'Thể theo', N'Vành đúc phanh đĩa', N'Vành nan hoa phanh cơ', N'Vành nam hoa phanh đĩa')),
MAU nvarchar(50),
```



```
GIA decimal(20,2) check (GIA>'0'),
SL int not null,
foreign key (MALOAI) references LOAIXE(MALOAI),
foreign key (MABH) references BAOHANH(MABH)
)
```

6. Tạo bảng NHANVIEN:

```
create table NHANVIEN
(
MANV varchar(10) not null primary key,
TENNV nvarchar(50),
NS date check ((getdate()- NS)>='18'),
PHAI nvarchar(10) check (PHAI in(N'Nam', N'Nữ')),
DIACHI nvarchar(100),
SDT char(10) unique check (SDT like '[0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]'),
CHUCVU nvarchar(50) not null,
LUONG decimal(20,2) check (LUONG>='0'),
MANQL varchar(10),
foreign key (MANQL) references NHANVIEN(MANV)
)
```

7. Tạo bảng TRAGOP:

```
create table NHANVIEN
(
MANV varchar(10) not null primary key,
TENNV nvarchar(50),
NS date check (NS<getdate()),
PHAI nvarchar(10) check (PHAI in(N'Nam', N'Nữ')),
DIACHI nvarchar(100),
SDT char(10) unique check (SDT like '[0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]'),
CHUCVU nvarchar(50),
LUONG decimal(20,2) check (LUONG>='0'),
MANQL varchar(10),
foreign key (MANQL) references NHANVIEN(MANV)
)
```

8. Tạo bảng PHIEUNHAP:

```

create table PHIEUNHAP
(
MANHAP varchar(10) not null primary key,
NGNHAP date check (NGNHAP<=getdate()),
MANV varchar(10),
MANSX varchar(10),
MAXE varchar(10),
SLNHAP int check(SLNHAP>='1'),
DGNHAP decimal(20,2) check (DGNHAP>'0'),
THUENHAP float(4) check(THUENHAP>'0'),
foreign key (MANV) references NHANVIEN(MANV),
foreign key (MANSX) references NSX(MANSX),
foreign key (MAXE) references XE(MAXE)
)

```

9. Tạo bảng PHIEUXUAT:

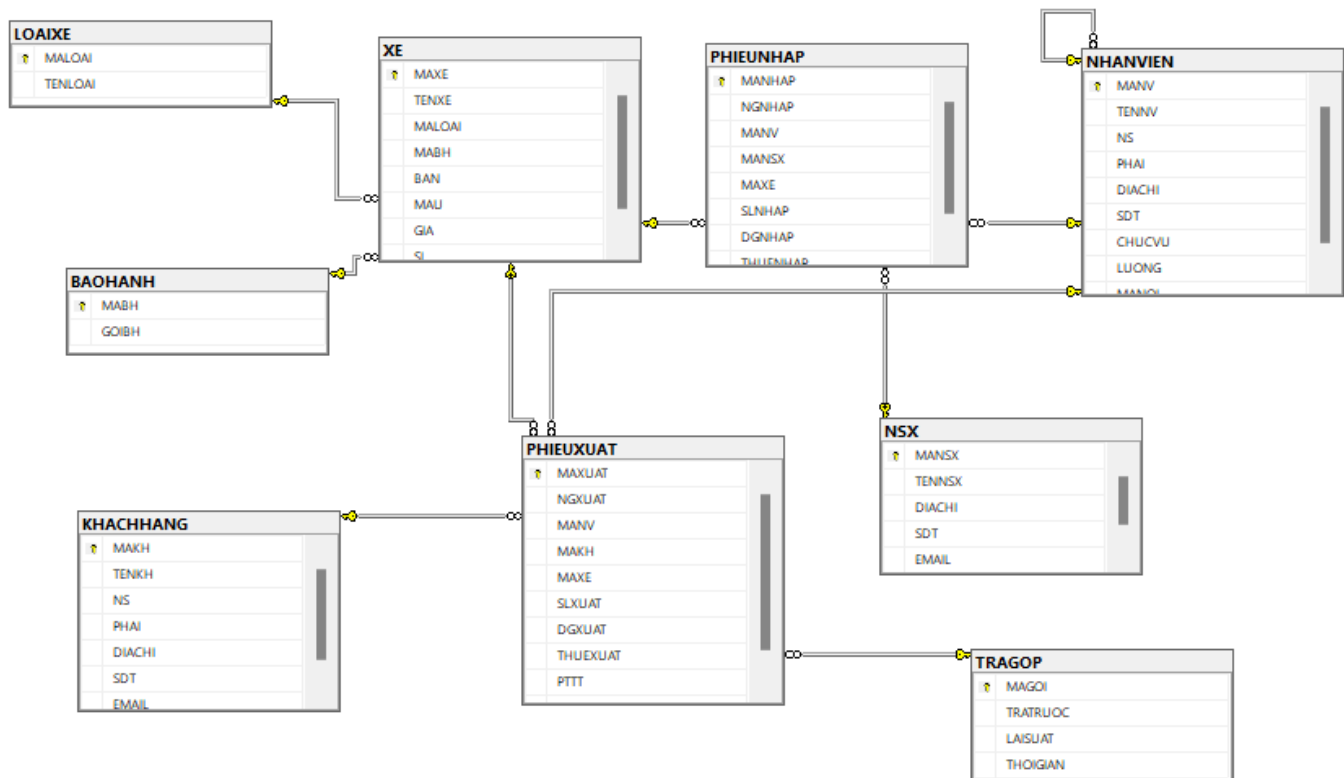
```

create table PHIEUXUAT
(
MAXUAT varchar(10) not null primary key,
NGXUAT date check (NGXUAT<=getdate()),
MANV varchar(10),
MAKH varchar(10),
MAXE varchar(10),
SLXUAT int check(SLXUAT>='1'),
DGXUAT decimal(20,2) check (DGXUAT>'0'),
THUEXUAT float(4) check(THUEXUAT>'0'),
PTTT nvarchar(50) check(PTTT in (N'Tiền mặt',N'Chuyển khoản', N'Thẻ ngân hàng',N'Thẻ Visa', N'Master Card', N'Trà Góp')),
MAGOI varchar(10),
foreign key (MANV) references NHANVIEN(MANV),
foreign key (MAKH) references KHACHHANG(MAKH),
foreign key (MAXE) references XE(MAXE),
foreign key (MAGOI) references TRAGOP(MAGOI)
)

```

Sau khi kết thúc quá trình tạo bảng, xác định khóa chính và khóa ngoại của các bảng trong DataBase ta được một mô hình thể hiện mối quan hệ của các dữ liệu trên SQL

gọi là mô hình Database Diagrams. Với Cơ sở dữ liệu *CuaHangHonDa* ta có mô hình Database Diagrams như sau:



Hình 4.1. Mô hình Database Diagrams.

5.2. Lệnh thao tác dữ liệu:

5.2.1. Cài đặt định dạng thời gian:

```
set dateformat DMY;
```

5.2.2. Lệnh thêm dữ liệu vào bảng:

Thêm dữ liệu vào các tất cả các bảng:

```

insert into KHACHHANG(MAKH,TENKH,PHAI,NS,DIACHI,SDT,EMAIL) values('KH00001','Lê Trần
Khánh Phú','N'Nữ','05/08/1985','15 Võ Văn Kiệt, Phường 16, Quận 8, Thành phố Hồ Chí Minh,
Việt Nam','0988250703','khanhphuhv@gmail.com')
insert into KHACHHANG(MAKH,TENKH,PHAI,NS,DIACHI,SDT,EMAIL) values('KH00002','Nguyễn Ngọc
Tường Vy','N'Nữ','14/03/2003','451 Nguyễn Trãi, Phường 7, Quận 5, Thành phố Hồ Chí Minh,
Việt Nam','0912344321','vynguyen.31211027688@st.ueh.edu.vn')
insert into KHACHHANG(MAKH,TENKH,PHAI,NS,DIACHI,SDT,EMAIL) values('KH00003','Huỳnh
Nguyễn Anh Cường','N'Nam','08/03/1995','2G Bùi Minh Trực, Phường 5, Quận 8, Thành phố Hồ
Chí Minh, Việt Nam','0882341542','anhcuonghuynhnguyen@gmail.com')
  
```

```

insert into KHACHHANG(MAKH,TENKH,PHAI,NS,DIACHI,SDT,EMAIL) values('KH00004',N'Huỳnh Trịnh
Tiến Khoa',N'Nam','25/03/1970',N'549 Tạ Quang Bửu, Phường 4, Quận 8, Thành phố Hồ Chí
Minh, Việt Nam','0123099821','httk@gmail.com')
insert into KHACHHANG(MAKH,TENKH,PHAI,NS,DIACHI,SDT,EMAIL) values('KH00005',N'Trương
Thanh Phong',N'Nam','07/03/1957',N'7 Thành Thái, Phường 14, Quận 10, Thành phố Hồ Chí
Minh, Việt Nam','0187334748','phongthanh@gmail.com')
insert into KHACHHANG(MAKH,TENKH,PHAI,NS,DIACHI,SDT,EMAIL) values('KH00006',N'Nguyễn Ngọc
Phú Minh',N'Nữ','19/05/1973',N'643 Xô Viết Nghệ Tĩnh, Phường 26, Bình Thạnh, Thành phố Hồ
Chí Minh, Việt Nam','0923479247','phuminhnguyenngoc@gmail.com')
insert into KHACHHANG(MAKH,TENKH,PHAI,NS,DIACHI,SDT,EMAIL) values('KH00007',N'Lý Ngọc
Khánh Huyền',N'Nữ','15/02/1980',N'289 Hồng Lạc, Phường 10, Tân Bình, Thành phố Hồ Chí
Minh, Việt Nam','0923489742','yumichuot@gmail.com')
insert into KHACHHANG(MAKH,TENKH,PHAI,NS,DIACHI,SDT,EMAIL) values('KH00008',N'Phạm Uyên
Khuê',N'Nữ','23/06/1981',N'51/3 Hòa Bình, Tân Thới Hoà, Tân Phú, Thành phố Hồ Chí Minh,
Việt Nam','0824761937','chukhixin@gmail.com')
insert into KHACHHANG(MAKH,TENKH,PHAI,NS,DIACHI,SDT,EMAIL) values('KH00009',N'Nguyễn Nữ
Ngọc Như',N'Nữ','15/08/2006',N'405 Trường Chinh, Phường 14, Tân Bình, Thành phố Hồ Chí
Minh, Việt Nam','0471947749','nnnn@gmail.com')
insert into KHACHHANG(MAKH,TENKH,PHAI,NS,DIACHI,SDT,EMAIL) values('KH00010',N'Nguyễn Đặng
Thảo Chi',N'Nữ','06/09/1952',N'279 Nguyễn Tri Phương, Phường 5, Quận 10, Thành phố Hồ Chí
Minh, Việt Nam','0982471983','chipeo@gmail.com')
insert into KHACHHANG(MAKH,TENKH,PHAI,NS,DIACHI,SDT,EMAIL) values('KH00011',N'Trần Nguyễn
Khánh Huyền',N'Nữ','11/11/1980',N'196 Trần Quang Khải, Tân Định, Quận 1, Thành phố Hồ Chí
Minh, Việt Nam','0982472909','khanhuyen@gmail.com')
insert into KHACHHANG(MAKH,TENKH,PHAI,NS,DIACHI,SDT,EMAIL) values('KH00012',N'Đặng Huy
Hoàng',N'Nam','10/01/1989',N'Khu dân cư Bình Nguyên, Thống Nhất, Xã Bình Thắng, Dĩ An,
Bình Dương, Việt Nam','0294792847','danghoang@gmail.com')
insert into KHACHHANG(MAKH,TENKH,PHAI,NS,DIACHI,SDT,EMAIL) values('KH00013',N'Trần Thanh
Bảo Ngọc',N'Nữ','09/03/1957',N'85/10 Phạm Văn Hai, Tân Bình, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt
Nam','0924789712','chulun9k@gmail.com')
insert into KHACHHANG(MAKH,TENKH,PHAI,NS,DIACHI,SDT,EMAIL) values('KH00014',N'Trần Phương
Nguyễn',N'Nữ','10/01/1982',N'189C Cống Quỳnh, Phường Nguyễn Cư Trinh, Quận 1, Thành phố
Hồ Chí Minh, Việt Nam','0923479284','nguyentrando@gmail.com')
insert into KHACHHANG(MAKH,TENKH,PHAI,NS,DIACHI,SDT,EMAIL) values('KH00015',N'Nguyễn Thảo
Phương',N'Nữ','11/02/1964',N'94/9 Võ Oanh, Phường 25, Bình Thạnh, Thành phố Hồ Chí Minh,
Việt Nam','0934771837','phuongpanda@gmail.com')
insert into KHACHHANG(MAKH,TENKH,PHAI,NS,DIACHI,SDT,EMAIL) values('KH00016',N'Văn Đắc
Vinh',N'Nam','27/10/1972',N'QL1A, Hưng Mỹ, Cái Nước, Cà Mau, Việt
Nam','0917374918','vandacvinhcm@gmail.com')

```

Thực hiện lệnh select xem dữ liệu của bảng KHACHHANG:

```
select * from KHACHHANG;
```

	MAKH	TENKH	NS	PHAI	DIACHI	SDT	EMAIL
1	KH00001	Lê Trần Khánh Phú	1985-05-08	Nữ	15 Võ Văn Kiệt, Phường 16, Quận 8, Thành phố Hồ Chí Minh	0988250703	khanhphuho@gmail.com
2	KH00002	Nguyễn Ngọc Tường Vy	2003-03-14	Nữ	451 Nguyễn Trãi, Phường 7, Quận 5, Thành phố Hồ Chí Minh	0912344321	vynguyen.31211027688@st.ueh.edu.vn
3	KH00003	Huỳnh Nguyễn Anh Cường	1995-03-08	Nam	2G Bùi Minh Trục, Phường 5, Quận 8, Thành phố Hồ Chí Minh	0882341542	anhcuonghuynhnghuyen@gmail.com
4	KH00004	Huỳnh Trịnh Tiến Khoa	1970-03-25	Nam	549 Tạ Quang Bửu, Phường 4, Quận 8, Thành phố Hồ Chí Minh	0123099821	httk@gmail.com
5	KH00005	Trương Thanh Phong	1957-03-07	Nam	7 Thành Thái, Phường 14, Quận 10, Thành phố Hồ Chí Minh	0187334748	phongthanh@gmail.com
6	KH00006	Nguyễn Ngọc Phú Minh	1973-05-19	Nữ	643 Xô Viết Nghệ Tĩnh, Phường 26, Bình Thạnh, Thành phố Hồ Chí Minh	0923479247	phuminhnguyennngoc@gmail.com
7	KH00007	Lý Ngọc Khánh Huyền	1980-02-15	Nữ	289 Hồng Lạc, Phường 10, Tân Bình, Thành phố Hồ Chí Minh	0923489742	yumichuot@gmail.com
8	KH00008	Phạm Uyên Khuê	1981-06-23	Nữ	51/3 Hòa Bình, Tân Thới Hoà, Tân Phú, Thành phố Hồ Chí Minh	0824761937	chukhixin@gmail.com
9	KH00009	Nguyễn Nữ Ngọc Như	2006-08-15	Nữ	405 Trường Chinh, Phường 14, Tân Bình, Thành phố Hồ Chí Minh	0471947749	nnnn@gmail.com
10	KH00010	Nguyễn Đặng Thảo Chi	1952-09-06	Nữ	279 Nguyễn Tri Phương, Phường 5, Quận 10, Thành phố Hồ Chí Minh	0982471983	chipeo@gmail.com
11	KH00011	Trần Nguyễn Khánh Huyền	1980-11-11	Nữ	196 Trần Quang Khải, Tân Định, Quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh	0982472909	khanhuyen@gmail.com
12	KH00012	Đặng Huy Hoàng	1989-01-10	Nam	Khu dân cư Bình Nguyên, Thống Nhất, Xã Bình Thẳng, Quận 12, Thành phố Hồ Chí Minh	0294792847	danghuoang@gmail.com
13	KH00013	Trần Thanh Bảo Ngọc	1957-03-09	Nữ	85/10 Phạm Văn Hai, Tân Bình, Thành phố Hồ Chí Minh	0924789712	chulun9k@gmail.com
14	KH00014	Trần Phương Nguyễn	1982-01-10	Nữ	189C Cống Quỳnh, Phường Nguyễn Cư Trinh, Quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh	0923479284	nguyentrando@gmail.com
15	KH00015	Nguyễn Thảo Phương	1964-02-11	Nữ	94/9 Võ Oanh, Phường 25, Bình Thạnh, Thành phố Hồ Chí Minh	0934771837	phuongpanda@gmail.com
16	KH00016	Văn Đức Vinh	1972-10-27	Nam	QL1A, Hùng Mỹ, Cái Nước, Cà Mau, Việt Nam	0917374918	vandacvinhcm@gmail.com

Thêm dữ liệu vào bảng NSX:

```
insert into NSX(MANSX,TENNSX,DIACHI,SDT,EMAIL)
values('NSX001','Nhà máy Honda Vĩnh Phúc','Phúc Thắng, Phúc
Yên, Vĩnh Phúc','0923747892','hondavinhphuc@gmail.com')
insert into NSX(MANSX,TENNSX,DIACHI,SDT,EMAIL)
values('NSX002','Nhà máy Honda Hà Nam','Đồng Văn, Duy Tiên, Hà
Nam','0824729384','hondahanam@gmail.com')
```

Kiểm tra dữ liệu bằng lệnh select: `select * from NSX;`

	MANSX	TENNSX	DIACHI	SDT	EMAIL
1	NSX001	Nhà máy Honda Vĩnh Phúc	Phúc Thắng, Phúc Yên, Vĩnh Phúc	0923747892	hondavinhphuc@gmail.com
2	NSX002	Nhà máy Honda Hà Nam	Đồng Văn, Duy Tiên, Hà Nam	0824729384	hondahanam@gmail.com

Thêm dữ liệu vào bảng BAOHANH:

```
insert into BAOHANH(MABH,GOIBH) values('BH001','36 tháng')
insert into BAOHANH(MABH,GOIBH) values('BH002','12 tháng')
insert into BAOHANH(MABH,GOIBH) values('BH003','24 tháng')
```

Thực hiện lệnh `select * from BAOHANH;`

	MABH	GOIBH
1	BH001	36 tháng
2	BH002	12 tháng
3	BH003	24 tháng

Thêm dữ liệu vào bảng LOAIXE:

```
insert into LOAIXE(MALOAI,TENLOAI) values('VS','Honda Vision')
insert into LOAIXE(MALOAI,TENLOAI) values('AB','Honda Air Blade')
```

..V...V..

```
insert into LOAIXE(MALOAI,TENLOAI) values('RB',N'Honda Rebel')
insert into LOAIXE(MALOAI,TENLOAI) values('AT',N'Honda Africa Twin')
```

```
select * from LOAIXE;
```

	MALOAI	TENLOAI
1	AB	Honda Air Blade
2	AT	Honda Africa Twin
3	BL	Honda Blade
4	CB	Honda CB
5	CBR	Honda CBR
6	FU	Honda Future
7	LD	Honda Lead
8	RB	Honda Rebel
9	SCC	Honda Super Cub C125
10	SH	Honda SH
11	SHM	Honda SH Mode
12	VS	Honda Vision
13	WA	Honda Wave
14	WX	Winner X

Thêm dữ liệu vào bảng XE:

```
insert into XE(MAXE,TENXE,MALOAI,MABH,BAN,MAU,GIA,SL) values('VS001',N'Vision Cao cấp','VS','BH001',N'Cao cấp',N'Đỏ Nâu Đen','31899273','17')
insert into XE(MAXE,TENXE,MALOAI,MABH,BAN,MAU,GIA,SL) values('VS002',N'Vision Cao cấp','VS','BH001',N'Cao cấp',N'Xanh Nâu Đen','31899273','14')
```

..V...V...

```
insert into XE(MAXE,TENXE,MALOAI,MABH,BAN,MAU,GIA,SL) values('AT001',N'Africa Twin 2021 Tiêu chuẩn','AT','BH002',N'Tiêu chuẩn',N'Đỏ Đen','590490000','11')
insert into XE(MAXE,TENXE,MALOAI,MABH,BAN,MAU,GIA,SL) values('AT002',N'Africa Twin 2021 Tiêu chuẩn','AT','BH002',N'Tiêu chuẩn',N'Đen','590490000','14')
insert into XE(MAXE,TENXE,MALOAI,MABH,BAN,MAU,GIA,SL) values('AT003',N'Africa Twin Adventure Sport 2021','AT','BH002',N'Thể thao',N'Trắng Xanh Bạc','690490000','13')
```

Thực hiện lệnh select: `select * from XE;`

	MAXE	TENXE	MALOA	MABH	BAN	MAU	GIA	SL
1	AB001	Air Blade 125 Đặc biệt	AB	BH001	Đặc biệt	Đen Vàng	42502909.00	13
2	AB002	Air Blade 125 Tiêu chuẩn	AB	BH001	Tiêu chuẩn	Xanh Đen	41324727.00	13
3	AB003	Air Blade 125 Tiêu chuẩn	AB	BH001	Tiêu chuẩn	Đỏ Đen	41324727.00	12
4	AB004	Air Blade 160 Đặc biệt	AB	BH001	Đặc biệt	Xanh Xám Đen	57190000.00	18
5	AB005	Air Blade 160 Tiêu chuẩn	AB	BH001	Tiêu chuẩn	Đỏ Xám	55990000.00	19
6	AB006	Air Blade 160 Tiêu chuẩn	AB	BH001	Tiêu chuẩn	Đen Xám	55990000.00	20
7	AB007	Air Blade 160 Tiêu chuẩn	AB	BH001	Tiêu chuẩn	Xanh Xám	55990000.00	14
8	AT001	Africa Twin 2021 Tiêu chuẩn	AT	BH002	Tiêu chuẩn	Đỏ Đen	590490000.00	11
9	AT002	Africa Twin 2021 Tiêu chuẩn	AT	BH002	Tiêu chuẩn	Đen	590490000.00	14
10	AT003	Africa Twin Adventure Sport 2021	AT	BH002	Thể thao	Trắng Xanh Bạc	690490000.00	13
11	BL001	Blade 110 Vành đúc phanh đĩa	BL	BH001	Vành đúc phanh đĩa	Đen Xanh Xám	21295637.00	20
12	BL002	Blade 110 Vành đúc phanh đĩa	BL	BH001	Vành đúc phanh đĩa	Đen Đỏ Xám	21295637.00	14
13	BL003	Blade 110 Vành đúc phanh đĩa	BL	BH001	Vành đúc phanh đĩa	Đen Xám	21295637.00	15
14	BL004	Blade 110 Vành nan hoa phanh...	BL	BH001	Vành nan hoa pha...	Đen	18841091.00	12
15	BL005	Blade 110 Vành nan hoa phanh...	BL	BH001	Vành nan hoa pha...	Đỏ Đen	18841091.00	13
16	BL006	Blade 110 Vành nan hoa phanh...	BL	BH001	Vành nan hoa pha...	Đen	19822909.00	17
17	CB001	CB150R The Streetster Tiêu ch...	CB	BH001	Tiêu chuẩn	Đen	105500000.00	18
18	CB002	CB500F 2022 Tiêu chuẩn	CB	BH002	Tiêu chuẩn	Đỏ Đen	184490000.00	15
19	CB003	CB500F 2022 Tiêu chuẩn	CB	BH002	Tiêu chuẩn	Đen	184490000.00	11
20	CB004	CB500X 2022 Tiêu chuẩn	CB	BH002	Tiêu chuẩn	Đỏ Đen	193790000.00	14
21	CB005	CB500X 2022 Tiêu chuẩn	CB	BH002	Tiêu chuẩn	Xanh Đen	193790000.00	16
22	CB006	CB500X 2022 Tiêu chuẩn	CB	BH002	Tiêu chuẩn	Đen	193790000.00	19
23	CB007	CB650R 2021 Tiêu chuẩn	CB	BH002	Tiêu chuẩn	Đen Bạc	246490000.00	20
24	CB008	CB650R 2021 Tiêu chuẩn	CB	BH002	Tiêu chuẩn	Xanh Đen Bạc	246490000.00	12
25	CB009	CB650R 2021 Tiêu chuẩn	CB	BH002	Tiêu chuẩn	Đỏ Đen Bạc	246490000.00	19
26	CB010	CB650R 2021 Tiêu chuẩn	CB	BH002	Tiêu chuẩn	Xám Đen Bạc	246490000.00	16
27	CB011	CB1000R 2021 Tiêu chuẩn	CB	BH002	Tiêu chuẩn	Bạc	510000000.00	16
28	CB012	CB1000R 2021 Tiêu chuẩn	CB	BH002	Tiêu chuẩn	Đen	510000000.00	16
29	CB013	CB1000R 2021 Tiêu chuẩn	CB	BH002	Tiêu chuẩn	Đỏ	510000000.00	19
30	CBR...	CBR150R Đặc biệt	CBR	BH001	Đặc biệt	Đen Xám	72290000.00	13
31	CBR...	CBR150R Thể thao	CBR	BH001	Thể thao	Đỏ	72790000.00	17
32	CBR...	CBR150R Tiêu chuẩn	CBR	BH001	Tiêu chuẩn	Đen Đỏ	71290000.00	18
33	CBR...	CBR500R 2022 Tiêu chuẩn	CBR	BH002	Tiêu chuẩn	Đỏ Đen	192490000.00	12
34	CBR...	CBR500R 2022 Tiêu chuẩn	CBR	BH002	Tiêu chuẩn	Đen	192490000.00	16
35	CBR...	CBR650R 2021 Tiêu chuẩn	CBR	BH002	Tiêu chuẩn	Đen	254490000.00	15
36	CBR...	CBR650R 2021 Tiêu chuẩn	CBR	BH002	Tiêu chuẩn	Đỏ	254490000.00	10
37	CBR...	CBR1000RR-R Fireblade Tiêu ...	CBR	BH002	Tiêu chuẩn	Đỏ Xanh Trắng	950000000.00	10
38	CBR...	CBR1000RR-R Fireblade Tiêu ...	CBR	BH002	Tiêu chuẩn	Đen	950000000.00	10
39	CBR...	CBR1000RR-R Fireblade SP	CBR	BH002	Đặc biệt	Đỏ Xanh Trắng	1050000000...	12
40	FU001	Future 125 FI Vành đúc phanh ...	FU	BH001	Vành đúc phanh đĩa	Trắng Đen	31506545.00	16
41	FU002	Future 125 FI Vành đúc phanh ...	FU	BH001	Vành đúc phanh đĩa	Xanh Đen	31506545.00	16
42	FU003	Future 125 FI Vành đúc phanh ...	FU	BH001	Vành đúc phanh đĩa	Đỏ Đen	31506545.00	18
43	FU004	Future 125 FI Vành nan hoa pha...	FU	BH001	Vành nan hoa pha...	Đen	31997455.00	14
44	FU005	Future 125 FI Vành nan hoa pha...	FU	BH001	Vành nan hoa pha...	Xanh Đen	31997455.00	15
45	FU006	Future 125 FI Vành nan hoa pha...	FU	BH001	Vành nan hoa pha...	Đỏ Đen	30328363.00	20
46	FU007	Future 125 FI Vành nan hoa pha...	FU	BH001	Vành nan hoa pha...	Xanh Đen	30328363.00	16
47	LD001	LEAD 125cc Cao cấp	LD	BH001	Cao cấp	Đỏ	41226545.00	12
48	LD002	LEAD 125cc Cao cấp	LD	BH001	Cao cấp	Xanh	41226545.00	13
49	LD003	LEAD 125cc Đặc biệt	LD	BH001	Đặc biệt	Đen	42306545.00	11
50	LD004	LEAD 125cc Đặc biệt	LD	BH001	Đặc biệt	Bạc	42306545.00	10

51	LD005	LEAD 125cc Tiêu chuẩn	LD	BH001	Tiêu chuẩn	Trắng	39066545.00	17
52	RB001	Rebel 500 2022 Tiêu chuẩn	RB	BH002	Tiêu chuẩn	Đỏ Đen	1800000000...	13
53	RB002	Rebel 500 2022 Tiêu chuẩn	RB	BH002	Tiêu chuẩn	Xám Đen	1800000000...	16
54	RB003	Rebel 500 2022 Tiêu chuẩn	RB	BH002	Tiêu chuẩn	Đen	1800000000...	17
55	RB004	Rebel 1100 phiên bản 2022 Tiê...	RB	BH002	Tiêu chuẩn	Đen	4490000000.00	10
56	RB005	Rebel 1100 phiên bản 2022 Tiê...	RB	BH002	Tiêu chuẩn	Nâu	4490000000.00	17
57	RB006	Rebel 1100 phiên bản 2022 DCT	RB	BH002	Đặc biệt	Đen	4990000000.00	12
58	RB007	Rebel 1100 phiên bản 2022 DCT	RB	BH002	Đặc biệt	Nâu	4990000000.00	15
59	SCC...	Super Cub C125 Đặc biệt	SCC	BH001	Đặc biệt	Đen	86782909.00	11
60	SCC...	Super Cub C125 Tiêu chuẩn	SCC	BH001	Tiêu chuẩn	Xanh Trắng N...	85801091.00	10
61	SCC...	Super Cub C125 Tiêu chuẩn	SCC	BH001	Tiêu chuẩn	Xanh Trắng	85801091.00	17
62	SCC...	Super Cub C125 Tiêu chuẩn	SCC	BH001	Tiêu chuẩn	Đỏ Trắng	85801091.00	11
63	SH001	SH125i Cao cấp ABS	SH	BH001	Cao cấp	Đỏ	79812000.00	12
64	SH002	SH125i Cao cấp ABS	SH	BH001	Cao cấp	Trắng	79812000.00	12
65	SH003	SH125i Cao cấp ABS	SH	BH001	Cao cấp	Đen	79812000.00	11
66	SH004	SH125i Tiêu chuẩn CBS	SH	BH001	Tiêu chuẩn	Đỏ	71957455.00	14
67	SH005	SH125i Tiêu chuẩn CBS	SH	BH001	Tiêu chuẩn	Trắng	71957455.00	11
68	SH006	SH125i Tiêu chuẩn CBS	SH	BH001	Tiêu chuẩn	Đen	71957455.00	12
69	SH007	SH150i Cao cấp ABS	SH	BH001	Cao cấp	Đỏ	98290000.00	12
70	SH008	SH150i Cao cấp ABS	SH	BH001	Cao cấp	Trắng	98290000.00	20
71	SH009	SH150i Cao cấp ABS	SH	BH001	Cao cấp	Đen	98290000.00	19
72	SH010	SH150i Đặc biệt ABS	SH	BH001	Đặc biệt	Đen Bạc	99490000.00	15
73	SH011	SH150i Thể thao ABS	SH	BH001	Thể thao	Xám Đen	99990000.00	12
74	SH012	SH150i Tiêu chuẩn CBS	SH	BH001	Tiêu chuẩn	Đỏ	90290000.00	16
75	SH013	SH150i Tiêu chuẩn CBS	SH	BH001	Tiêu chuẩn	Trắng	90290000.00	12
76	SH014	SH150i Tiêu chuẩn CBS	SH	BH001	Tiêu chuẩn	Đen	90290000.00	18
77	SH015	SH350i Cao cấp ABS	SH	BH001	Cao cấp	Đỏ	148990000.00	14
78	SH016	SH350i Cao cấp ABS	SH	BH001	Cao cấp	Trắng	148990000.00	14
79	SH017	SH350i Đặc biệt ABS	SH	BH001	Đặc biệt	Bạc Đen	149990000.00	18
80	SH018	SH350i Thể thao ABS	SH	BH001	Đặc biệt	Đen	149990000.00	13
81	SH019	SH350i Thể thao ABS	SH	BH001	Thể thao	Xám Đen	150490000.00	10
82	SHM...	Sh mode 125cc Cao cấp	SHM	BH001	Cao cấp	Xanh Đen	61648363.00	16
83	SHM...	Sh mode 125cc Cao cấp	SHM	BH001	Cao cấp	Đỏ Đen	61648363.00	17
84	SHM...	Sh mode 125cc Đặc biệt	SHM	BH001	Đặc biệt	Đen	62826545.00	19
85	SHM...	Sh mode 125cc Đặc biệt	SHM	BH001	Đặc biệt	Bạc Đen	62826545.00	13
86	SHM...	Sh mode 125cc Thể thao	SHM	BH001	Thể thao	Xám Đen	63317455.00	18
87	SHM...	Sh mode 125cc Tiêu chuẩn	SHM	BH001	Tiêu chuẩn	Xanh	56641091.00	12
88	SHM...	Sh mode 125cc Tiêu chuẩn	SHM	BH001	Tiêu chuẩn	Đỏ	56641091.00	18
89	SHM...	Sh mode 125cc Tiêu chuẩn	SHM	BH001	Tiêu chuẩn	Trắng	56641091.00	16
90	VS001	Vision Cao cấp	VS	BH001	Cao cấp	Đỏ Nâu Đen	31899273.00	17
91	VS002	Vision Cao cấp	VS	BH001	Cao cấp	Xanh Nâu Đen	31899273.00	14
92	VS003	Vision Đặc biệt	VS	BH001	Đặc biệt	Xanh Đen	33273818.00	19
93	VS004	Vision Tiêu chuẩn	VS	BH001	Tiêu chuẩn	Trắng Đen Bạc	30230182.00	15
94	VS005	Vision Cá tính	VS	BH001	Cá tính	Đen Đỏ	34942909.00	13
95	VS006	Vision Cá tính	VS	BH001	Cá tính	Xanh Đen Đỏ	34942909.00	11
96	WA0...	Wave Alpha 110cc Đặc biệt	WA	BH001	Đặc biệt	Đen Mờ	18448364.00	17
97	WA0...	Wave Alpha 110cc Tiêu chuẩn	WA	BH001	Tiêu chuẩn	Đỏ Bạc	17859273.00	15
98	WA0...	Wave Alpha 110cc Tiêu chuẩn	WA	BH001	Tiêu chuẩn	Trắng Bạc	17859273.00	14
99	WA0...	Wave Alpha 110cc Tiêu chuẩn	WA	BH001	Tiêu chuẩn	Xanh Bạc	17859273.00	13
100	WA0...	Wave RSX FI 110 Vành đúc ph...	WA	BH001	Vành đúc phanh đĩa	Trắng Đen	24633818.00	18

101	WA0...	Wave RSX FI 110 Vành đúc ph...	WA	BH001	Vành đúc phanh đĩa	Đỏ Đen	24633818.00	11
102	WA0...	Wave RSX FI 110 Vành đúc ph...	WA	BH001	Vành đúc phanh đĩa	Xanh Đen	24633818.00	14
103	WA0...	Wave RSX FI 110 Vành nan ho...	WA	BH001	Vành nan hoa pha...	Đỏ Đen	21688363.00	11
104	WA0...	Wave RSX FI 110 Vành nan ho...	WA	BH001	Vành nan hoa pha...	Xám Đen	21688363.00	13
105	WA0...	Wave RSX FI 110 Vành nan ho...	WA	BH001	Vành nan hoa pha...	Xám Đen	22670182.00	15
106	WX0...	Winner X Đặc biệt	WX	BH001	Đặc biệt	Đen Vàng	50060000.00	10
107	WX0...	Winner X Đặc biệt	WX	BH001	Đặc biệt	Bạc Đen Xanh	50060000.00	20
108	WX0...	Winner X Đặc biệt	WX	BH001	Đặc biệt	Đỏ Đen Xanh	50060000.00	19
109	WX0...	Winner X Thể thao	WX	BH001	Thể thao	Đỏ Đen	50560000.00	16
110	WX0...	Winner X Tiêu chuẩn	WX	BH001	Tiêu chuẩn	Bạc Đen	46160000.00	15
111	WX0...	Winner X Tiêu chuẩn	WX	BH001	Tiêu chuẩn	Đen	46160000.00	20
112	WX0...	Winner X Tiêu chuẩn	WX	BH001	Tiêu chuẩn	Trắng Đen	46160000.00	12
113	WX0...	Winner X Tiêu chuẩn	WX	BH001	Tiêu chuẩn	Đỏ Đen	46160000.00	11

Thêm dữ liệu vào bảng NHANVIEN:

```

insert into NHANVIEN(MANV,TENNV,NS,PHAI,DIACHI,SDT,CHUCVU,LUONG) values('NV001','N'Lê Ngọc
Mình','25/12/1991','N'Nam','N'451/25 Nguyễn Trãi, phường 7 quận 5, Thành phố Hồ Chí
Mình','0923474302','N'Quản lý cửa hàng','15000000')
insert into NHANVIEN(MANV,TENNV,NS,PHAI,DIACHI,SDT,CHUCVU,LUONG,MANQL)
values('NV002','N'Phạm Văn Đức','29/01/1993','N'Nam','N'147/13 Sư Vạn Hạnh Tổ, Tô Hiến Thành
Tổ 68, Phường 12, Quận 10, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam','0763810810','N'Quản lý
kho','12000000','NV001')
insert into NHANVIEN(MANV,TENNV,NS,PHAI,DIACHI,SDT,CHUCVU,LUONG,MANQL)
values('NV003','N'Nguyễn Thị Anh Thư','03/07/1998','N'Nữ','N'16A Lê Hồng Phong, Phường 12,
Quận 10, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam','0983865101','N'Quản lý bán
hàng','10000000','NV001')
insert into NHANVIEN(MANV,TENNV,NS,PHAI,DIACHI,SDT,CHUCVU,LUONG,MANQL)
values('NV004','N'Nguyễn Thị Hà','03/12/1995','N'Nữ','N'120 Đ. Thành Thái, Phường 12, Quận
10, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam','0984749190','N'Nhân viên sale','8500000','NV002')
insert into NHANVIEN(MANV,TENNV,NS,PHAI,DIACHI,SDT,CHUCVU,LUONG,MANQL)
values('NV005','N'Ngô Hoài Anh','15/01/2000','N'Nam','N'505 Sư Vạn Hạnh, Phường 12, Quận 10,
Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam','0783976976','N'Nhân viên sale','8000000','NV002')
insert into NHANVIEN(MANV,TENNV,NS,PHAI,DIACHI,SDT,CHUCVU,LUONG,MANQL)
values('NV006','N'Hồ Đức Trung','02/02/1999','N'Nam','N'160 Pasteur, Bến Nghé, Quận 1, Thành
phố Hồ Chí Minh, Việt Nam','0987234234','N'Nhân viên kho','8000000','NV001')
insert into NHANVIEN(MANV,TENNV,NS,PHAI,DIACHI,SDT,CHUCVU,LUONG,MANQL)
values('NV007','N'Nguyễn Thị Như Ngọc','21/03/1996','N'Nữ','N'59 Hồ Xuân Hương, Phường 6,
Quận 3, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam','0988267268','N'Nhân viên
sale','9000000','NV002')
insert into NHANVIEN(MANV,TENNV,NS,PHAI,DIACHI,SDT,CHUCVU,LUONG,MANQL)
values('NV008','N'Trần Ngọc Linh','23/11/1995','N'Nữ','N'20 Trần Cao Vân, Đa Kao, Quận 1,
Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam','0966200197','N'Nhân viên sale','8900000','NV002')
insert into NHANVIEN(MANV,TENNV,NS,PHAI,DIACHI,SDT,CHUCVU,LUONG,MANQL)
values('NV009','N'Ngô Văn Tâm','22/09/1995','N'Nam','N'124 Bàu Cát 1, Phường 12, Tân Bình,
Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam','0666200198','N'Nhân viên kho','9500000','NV001')
insert into NHANVIEN(MANV,TENNV,NS,PHAI,DIACHI,SDT,CHUCVU,LUONG,MANQL)
values('NV010','N'Phạm Hồng Nhung','14/06/2000','N'Nữ','N'302A Tô Hiến Thành, Phường 15,
Quận 10, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam','0703987987','N'Nhân viên
sale','7900000','NV002')
insert into NHANVIEN(MANV,TENNV,NS,PHAI,DIACHI,SDT,CHUCVU,LUONG,MANQL)
values('NV011','N'Nguyễn Thị Thùy Trang','05/08/1992','N'Nữ','N'302A Tô Hiến Thành, Phường
15, Quận 10, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam','0969090333','N'Nhân viên
kho','9000000','NV001')
select * from NHANVIEN;

```

	MANV	TENNV	NS	PHAI	DIACHI	SDT	CHUCVU	LUONG	MANQL
1	NV001	Lê Ngọc Minh	1991-12-25	Nam	451/25 Nguyễn Trãi, phường 7 quận 5, Thành phố Hồ...	0923474302	Quản lý cửa hàng	15000000.00	NULL
2	NV002	Phạm Văn Đức	1993-01-29	Nam	147/13 Sư Vạn Hạnh Tổ, Tô Hiến Thành Tổ 68, Phường...	0763810810	Quản lý kho	12000000.00	NV001
3	NV003	Nguyễn Thị Anh Thu	1998-07-03	Nữ	16A Lê Hồng Phong, Phường 12, Quận 10, Thành phố ...	0983865101	Quản lý bán hàng	10000000.00	NV001
4	NV004	Nguyễn Thị Hà	1995-12-03	Nữ	120 Đ. Thành Thái, Phường 12, Quận 10, Thành phố H...	0984749190	Nhân viên sale	8500000.00	NV002
5	NV005	Ngô Hoài Anh	2000-01-15	Nam	505 Sư Vạn Hạnh, Phường 12, Quận 10, Thành phố H...	0783976976	Nhân viên sale	8000000.00	NV002
6	NV006	Hồ Đức Trung	1999-02-02	Nam	160 Pasteur, Bến Nghé, Quận 1, Thành phố Hồ Chí Mi...	0987234234	Nhân viên kho	8000000.00	NV001
7	NV007	Nguyễn Thị Như Ngọc	1996-03-21	Nữ	59 Hồ Xuân Hương, Phường 6, Quận 3, Thành phố Hồ ...	0988267268	Nhân viên sale	9000000.00	NV002
8	NV008	Trần Ngọc Linh	1995-11-23	Nữ	20 Trần Cao Vân, Đa Kao, Quận 1, Thành phố Hồ Chí ...	0966200197	Nhân viên sale	8900000.00	NV002
9	NV009	Ngô Văn Tâm	1995-09-22	Nam	124 Bàu Cát 1, Phường 12, Tân Bình, Thành phố Hồ C...	0666200198	Nhân viên kho	9500000.00	NV001
10	NV010	Phạm Hồng Nhung	2000-06-14	Nữ	302A Tô Hiến Thành, Phường 15, Quận 10, Thành phố...	0703987987	Nhân viên sale	7900000.00	NV002
11	NV011	Nguyễn Thị Thủy Trang	1992-08-05	Nữ	302A Tô Hiến Thành, Phường 15, Quận 10, Thành phố...	0969090333	Nhân viên kho	9000000.00	NV001

Thêm dữ liệu cho bảng BAOHANH:

```
insert into TRAGOP(MAGOI, TRATRUOC, LAISUAT, THOIGIAN) values('TGX50', '0.5', '0.0160', '24')
insert into TRAGOP(MAGOI, TRATRUOC, LAISUAT, THOIGIAN) values('TGX40', '0.4', '0.0139', '18')
insert into TRAGOP(MAGOI, TRATRUOC, LAISUAT, THOIGIAN) values('TGX30', '0.3', '0.0239', '18')
select * from TRAGOP;
```

	MAGOI	TRATRUOC	LAISUAT	THOIGIAN
1	TGX30	0.30	0.0239	18
2	TGX40	0.40	0.0139	18
3	TGX50	0.50	0.016	24

Thêm dữ liệu cho bảng PHIEUNHAP:

```
insert into PHIEUNHAP(MANHAP, NGNHAP, MANV, MANSX, MAXE, SLNHAP, DGNHAP, THUENHAP)
VALUES('PN00001', '02/01/2020', 'NV009', 'NSX002', 'VS003', '3', '34718000', '0.08')
insert into PHIEUNHAP(MANHAP, NGNHAP, MANV, MANSX, MAXE, SLNHAP, DGNHAP, THUENHAP)
VALUES('PN00002', '08/01/2020', 'NV006', 'NSX001', 'VS003', '7', '34718000', '0.1')
insert into PHIEUNHAP(MANHAP, NGNHAP, MANV, MANSX, MAXE, SLNHAP, DGNHAP, THUENHAP)
VALUES('PN00003', '08/02/2020', 'NV011', 'NSX001', 'VS002', '7', '34718000', '0.1')
select * from PHIEUNHAP;
```

	MANHAP	NGNHAP	MANV	MANSX	MAXE	SLNHAP	DGNHAP	THUENHAP
1	PN00001	2020-01-02	NV009	NSX002	VS003	3	34718000.00	0.08
2	PN00002	2020-01-08	NV006	NSX001	VS003	7	34718000.00	0.1
3	PN00003	2020-02-08	NV011	NSX001	VS002	7	34718000.00	0.1
4	PN00004	2020-05-11	NV009	NSX002	VS005	6	33431000.00	0.1
5	PN00005	2020-05-27	NV006	NSX001	SH008	3	96354000.00	0.08
6	PN00006	2020-06-17	NV009	NSX002	BL001	1	24507000.00	0.1
7	PN00007	2020-06-20	NV009	NSX001	WA0...	9	22287000.00	0.08
8	PN00008	2020-06-27	NV011	NSX001	VS006	1	37369000.00	0.08
9	PN00009	2020-08-26	NV006	NSX001	SH009	4	96550000.00	0.08
10	PN00010	2020-09-08	NV009	NSX002	VS002	6	35074000.00	0.1
11	PN00011	2020-09-08	NV011	NSX001	AB002	5	45671000.00	0.1
12	PN00012	2020-09-08	NV011	NSX002	AB002	3	45579000.00	0.08
13	PN00013	2020-10-06	NV006	NSX002	VS006	9	34616000.00	0.08
14	PN00014	2020-10-08	NV009	NSX002	VS006	8	34616000.00	0.1
15	PN00015	2020-10-15	NV009	NSX001	SH007	1	102961000...	0.1
16	PN00016	2020-10-16	NV009	NSX001	SHM...	3	65254000.00	0.08
17	PN00017	2020-10-26	NV006	NSX001	AB004	5	54438000.00	0.1
18	PN00018	2020-10-31	NV009	NSX001	AB002	8	43782000.00	0.08
19	PN00019	2020-12-28	NV009	NSX002	SH014	1	90545000.00	0.1
20	PN00020	2020-12-31	NV011	NSX001	SH016	3	149263000...	0.1
21	PN00021	2021-01-01	NV009	NSX001	SH015	4	152995000...	0.08
22	PN00022	2021-03-03	NV011	NSX001	AT003	2	690706000...	0.08
23	PN00023	2021-03-05	NV009	NSX002	SH001	5	76604000.00	0.1
24	PN00024	2021-03-10	NV006	NSX001	RB004	2	445816000...	0.1
25	PN00025	2021-03-13	NV009	NSX001	CB004	1	189945000...	0.08

26	PN00026	2021-04-04	NV011	NSX001	CB003	5	183315000...	0.08
27	PN00027	2021-05-04	NV009	NSX002	RB007	2	496772000...	0.08
28	PN00028	2021-05-19	NV006	NSX002	SHM...	1	67418000.00	0.08
29	PN00029	2021-07-06	NV009	NSX001	RB001	4	183973000...	0.1
30	PN00030	2021-08-21	NV011	NSX001	CB011	4	505231000...	0.08
31	PN00031	2021-11-04	NV006	NSX002	RB005	2	449676000...	0.08
32	PN00032	2021-11-07	NV009	NSX001	CB002	2	181533000...	0.1
33	PN00033	2021-11-13	NV006	NSX002	SHM...	2	56344000.00	0.1
34	PN00034	2021-12-05	NV009	NSX001	SH012	9	85606000.00	0.08
35	PN00035	2021-12-09	NV009	NSX001	VS001	1	30345000.00	0.08
36	PN00036	2022-01-07	NV011	NSX001	VS005	3	35260000.00	0.08
37	PN00037	2022-01-20	NV011	NSX002	SH006	2	72174000.00	0.1
38	PN00038	2022-01-22	NV009	NSX001	CBR...	2	257587000...	0.1
39	PN00039	2022-02-03	NV011	NSX001	WA0...	5	17468000.00	0.08
40	PN00040	2022-02-09	NV006	NSX002	FU002	4	34257000.00	0.08
41	PN00041	2022-03-04	NV006	NSX001	SH016	9	148264000...	0.08
42	PN00042	2022-03-13	NV009	NSX002	SHM...	7	61591000.00	0.1
43	PN00043	2022-05-01	NV011	NSX002	SHM...	7	51895000.00	0.08
44	PN00044	2022-05-06	NV011	NSX002	VS001	7	33458000.00	0.1
45	PN00045	2022-06-07	NV011	NSX002	VS004	7	30118000.00	0.1
46	PN00046	2022-06-14	NV006	NSX002	WA0...	2	25673000.00	0.1
47	PN00047	2022-09-11	NV011	NSX001	SH004	1	71864000.00	0.08
48	PN00048	2022-10-06	NV006	NSX002	FU006	2	27551000.00	0.08
49	PN00049	2022-10-06	NV009	NSX001	CB011	1	510038000...	0.1
50	PN00050	2022-10-21	NV009	NSX001	SH004	8	72131000.00	0.1

Thêm dữ liệu cho bảng PHIEUXUAT:

```
insert into PHIEUXUAT(MAXUAT,NGXUAT,MANV,MAKH,MAXE,SLXUAT,DGXUAT,THUEXUAT,PTTT,MAGOI)
values('PX00001','17/02/2020','NV004','KH00001','SH013','2','90290000','0.1','Thẻ Visa,
Master Card','TGX50')
```

```
insert into PHIEUXUAT(MAXUAT,NGXUAT,MANV,MAKH,MAXE,SLXUAT,DGXUAT,THUEXUAT,PTTT,MAGOI)
values('PX00002','21/03/2020','NV004','KH00002','VS002','2','31899000','0.08','Tiền
mặt','TGX30')
```

```
insert into PHIEUXUAT(MAXUAT,NGXUAT,MANV,MAKH,MAXE,SLXUAT,DGXUAT,THUEXUAT,PTTT,MAGOI)
values('PX00003','22/11/2020','NV007','KH00003','VS004','3','30230000','0.08','Thẻ Visa,
Master Card','TGX30')
```

...

```
select * from PHIEUXUAT;
```

	MAXUAT	NGXUAT	MANV	MAKH	MAXE	SLXUAT	DGXUAT	THUEXUAT	PTTT	MAGOI
1	PX00001	2020-02-17	NV004	KH00001	SH013	2	90290000.00	0.1	Thẻ Visa, Master Card	TGX50
2	PX00002	2020-03-21	NV004	KH00002	VS002	2	31899000.00	0.08	Tiền mặt	TGX30
3	PX00003	2020-11-22	NV007	KH00003	VS004	3	30230000.00	0.08	Thẻ Visa, Master Card	TGX30
4	PX00004	2021-01-10	NV010	KH00004	VS004	2	30230000.00	0.1	Thẻ ngân hàng	NULL
5	PX00005	2021-04-13	NV004	KH00003	VS002	1	31899000.00	0.1	Tiền mặt	TGX30
6	PX00006	2021-04-17	NV008	KH00006	AB004	1	57190000.00	0.1	Thẻ Visa, Master Card	NULL
7	PX00007	2021-06-20	NV004	KH00005	AB007	2	55990000.00	0.1	Chuyển khoản	TGX30
8	PX00008	2021-07-30	NV007	KH00007	SH007	2	98290000.00	0.1	Thẻ Visa, Master Card	TGX40
9	PX00009	2021-09-12	NV007	KH00008	SHM...	2	62827000.00	0.1	Chuyển khoản	TGX30
10	PX00010	2021-10-10	NV010	KH00009	AB007	1	55990000.00	0.08	Chuyển khoản	NULL
11	PX00011	2021-11-20	NV007	KH00002	WA0...	2	22670000.00	0.1	Tiền mặt	NULL
12	PX00012	2021-12-12	NV008	KH00005	WA0...	2	24634000.00	0.08	Thẻ Visa, Master Card	TGX30
13	PX00013	2022-01-01	NV008	KH00010	BL003	1	21296000.00	0.1	Chuyển khoản	TGX30
14	PX00014	2022-02-02	NV010	KH00011	BL002	2	21296000.00	0.1	Thẻ ngân hàng	NULL
15	PX00015	2022-02-20	NV007	KH00006	SCC...	2	86783000.00	0.1	Chuyển khoản	TGX40
16	PX00016	2022-02-22	NV007	KH00008	FU003	1	31507000.00	0.1	Tiền mặt	NULL
17	PX00017	2022-02-27	NV007	KH00006	FU001	2	31507000.00	0.1	Thẻ Visa, Master Card	TGX40
18	PX00018	2022-03-01	NV007	KH00003	FU007	1	30328000.00	0.1	Thẻ ngân hàng	TGX40
19	PX00019	2022-03-10	NV010	KH00001	SHM...	2	56641000.00	0.1	Chuyển khoản	TGX50
20	PX00020	2022-03-11	NV005	KH00005	AT003	1	690490000...	0.08	Tiền mặt	NULL
21	PX00021	2022-03-15	NV007	KH00003	WA0...	2	17859000.00	0.1	Thẻ ngân hàng	NULL
22	PX00022	2022-03-21	NV005	KH00011	LD004	2	42307000.00	0.1	Thẻ ngân hàng	TGX40
23	PX00023	2022-03-25	NV005	KH00012	SH010	2	99490000.00	0.08	Tiền mặt	TGX30
24	PX00024	2022-04-05	NV005	KH00013	AT003	1	690490000...	0.08	Tiền mặt	NULL
25	PX00025	2022-04-16	NV010	KH00014	VS003	2	33274000.00	0.08	Thẻ ngân hàng	NULL

	MAXUAT	NGXUAT	MANV	MAKH	MAXE	SLXUAT	DGXUAT	THUEXUAT	PTTT	MAGOI
26	PX00026	2022-04-20	NV007	KH00015	VS003	2	33274000.00	0.1	Chuyển khoản	TGX40
27	PX00027	2022-04-27	NV005	KH00016	WA0...	2	21688000.00	0.1	Thẻ Visa, Master Card	TGX30
28	PX00028	2022-04-30	NV004	KH00013	AB003	2	41325000.00	0.08	Thẻ ngân hàng	TGX50
29	PX00029	2022-05-01	NV008	KH00005	CB004	2	193790000...	0.1	Tiền mặt	NULL
30	PX00030	2022-05-05	NV010	KH00008	RB001	2	180800000...	0.08	Thẻ Visa, Master Card	TGX30
31	PX00031	2022-05-07	NV007	KH00012	CB001	1	105500000...	0.1	Thẻ Visa, Master Card	NULL
32	PX00032	2022-05-10	NV005	KH00003	CBR...	2	192490000...	0.08	Thẻ Visa, Master Card	TGX30
33	PX00033	2022-05-12	NV008	KH00002	CBR...	1	192490000...	0.1	Chuyển khoản	TGX30
34	PX00034	2022-05-17	NV005	KH00012	CB007	1	246490000...	0.08	Thẻ Visa, Master Card	TGX40
35	PX00035	2022-06-20	NV007	KH00010	VS001	3	31899000.00	0.1	Tiền mặt	NULL
36	PX00036	2022-06-26	NV010	KH00002	SH016	1	148990000...	0.08	Thẻ Visa, Master Card	TGX30
37	PX00037	2022-09-10	NV005	KH00003	CB002	1	184490000...	0.1	Chuyển khoản	NULL
38	PX00038	2022-09-12	NV005	KH00012	AB007	1	55990000.00	0.1	Thẻ Visa, Master Card	TGX40
39	PX00039	2022-09-14	NV008	KH00014	SH014	1	90290000.00	0.1	Tiền mặt	TGX40
40	PX00040	2022-09-16	NV005	KH00004	CBR...	2	254490000...	0.1	Thẻ Visa, Master Card	TGX40
41	PX00041	2022-09-20	NV010	KH00005	SH011	2	99990000.00	0.08	Tiền mặt	NULL
42	PX00042	2022-09-22	NV007	KH00007	BL002	2	21296000.00	0.1	Tiền mặt	NULL
43	PX00043	2022-09-27	NV008	KH00007	AB004	1	57190000.00	0.1	Thẻ Visa, Master Card	TGX50
44	PX00044	2022-09-29	NV004	KH00008	SH010	2	99490000.00	0.1	Thẻ Visa, Master Card	NULL
45	PX00045	2022-10-01	NV007	KH00010	FU002	1	31507000.00	0.1	Thẻ Visa, Master Card	TGX50
46	PX00046	2022-10-06	NV005	KH00015	WA0...	1	24634000.00	0.1	Chuyển khoản	TGX40
47	PX00047	2022-10-12	NV010	KH00005	FU005	1	31997000.00	0.08	Chuyển khoản	NULL
48	PX00048	2022-10-19	NV005	KH00011	SHM...	2	56641000.00	0.08	Tiền mặt	TGX50
49	PX00049	2022-11-01	NV005	KH00006	WA0...	2	24634000.00	0.1	Thẻ Visa, Master Card	TGX50
50	PX00050	2022-11-10	NV010	KH00009	FU003	1	31507000.00	0.08	Chuyển khoản	TGX30

5.2.3. Lệnh cập nhật dữ liệu:

Cần cập nhật dữ liệu khi các thuộc tính của các thực thể thay đổi thông tin lưu trữ. Lệnh *update* sẽ giúp người quản lý làm việc đó nhanh chóng và dễ dàng hơn.

Giá bán của các xe có sự thay đổi theo thời gian, tùy vào từng thời điểm mà giá của mỗi loại xe tăng lên hoặc giảm xuống. Lúc này ta dùng lệnh *update* trong SQL để cập nhật lại giá cho xe trong bảng xe.

Ví dụ: Hiện tại giá bán xe có mã AB001 đã tăng lên là 50.000.000 thì ta dùng câu lệnh:

```
update XE
set GIA = '50000000'
WHERE MAXE='AB001';
```

Xem lại sự thay đổi của bảng XE:

Mã xe AB001 đã nhận được tiền chưa ạ?

	MAXE	TENXE	MALOAI	MABH	BAN	MAU	GIA	SL
1	AB001	Air Blade 125 Đặc biệt	AB	BH001	Đặc biệt	Đen Vàng	50000000.00	2
2	AB002	Air Blade 125 Tiêu chuẩn	AB	BH001	Tiêu chuẩn	Xanh Đen	41324727.00	5

5.2.4. Xóa dữ liệu

Khi dữ liệu sử dụng trong bảng không còn cần thiết nữa ví dụ như: Cửa hàng ngừng nhập xe máy từ một NSX nào đó, cửa hàng ngừng kinh doanh một loại xe hoặc một mã xe đã từng nhập trước đây, một nhân viên nghỉ việc, ... Lúc này cửa hàng cần xóa thông tin một NSX, xóa thông tin một loại xe hoặc một mã xe, xóa thông tin lưu trữ của một nhân viên,...

Giả sử cửa hàng trước đây nhập xe từ một NSX có mã NSX003, khi cửa hàng ngừng nhập xe từ NSX này thì chúng ta thực hiện xóa thông tin lưu trữ trong bảng NSX đối với NSX có mã NSX003:

```
delete from NSX where MANSX='NSX003';
```

5.3 Lệnh truy vấn và tối ưu các truy vấn.

Truy vấn giúp người dùng lấy ra những thông tin cần thiết hỗ trợ cho việc đưa ra quyết định của doanh nghiệp. Chúng ta sẽ vận dụng từng loại truy vấn để khai thác dữ liệu trong DataBase.

5.3.1. Truy vấn một bảng

--Hiển thị danh sách nhân viên nữ trong cửa hàng:

```
select MANV as N'Mã nhân viên', TENNV as N'Tên nhân viên', PHAI
as N'Giới tính', NS as N'Ngày sinh', CHUCVU as N'Chức vụ'
from NHANVIEN
Where PHAI = N'Nữ'
```

	Mã nhân viên	Tên nhân viên	Giới tính	Ngày sinh	Chức vụ
1	NV003	Nguyễn Thị Anh Thư	Nữ	1998-07-03	Quản lý bán hàng
2	NV004	Nguyễn Thị Hà	Nữ	1995-12-03	Nhân viên sale
3	NV007	Nguyễn Thị Như Ngọc	Nữ	1996-03-21	Nhân viên sale
4	NV008	Trần Ngọc Linh	Nữ	1995-11-23	Nhân viên sale
5	NV010	Phạm Hồng Nhung	Nữ	2000-06-14	Nhân viên sale
6	NV011	Nguyễn Thị Thủy Trang	Nữ	1992-08-05	Nhân viên kho

-- Hiển thị những xe còn trong kho:

```
select MAXE as N'Mã xe', TENXE as N'Tên xe', SL as N'Số lượng'
from XE
Where SL > '0'
```

	Mã xe	Tên xe	Số lượng
1	AB001	Air Blade 125 Đặc biệt	13
2	AB002	Air Blade 125 Tiêu chuẩn	13
3	AB003	Air Blade 125 Tiêu chuẩn	10
4	AB004	Air Blade 160 Đặc biệt	16
5	AB005	Air Blade 160 Tiêu chuẩn	19
6	AB006	Air Blade 160 Tiêu chuẩn	20
7	AB007	Air Blade 160 Tiêu chuẩn	10
8	AT001	Africa Twin 2021 Tiêu chuẩn	11
9	AT002	Africa Twin 2021 Tiêu chuẩn	14
10	AT003	Africa Twin Adventure Spo...	11
11	BL001	Blade 110 Vành đúc phan...	20
12	BL002	Blade 110 Vành đúc phan...	10
13	BL003	Blade 110 Vành đúc phan...	14
14	BL004	Blade 110 Vành nan hoa ...	12
15	BL005	Blade 110 Vành nan hoa ...	13
16	BL006	Blade 110 Vành nan hoa ...	17
17	CB001	CB150R The Streetster Ti...	17
18	CB002	CB500F 2022 Tiêu chuẩn	14
19	CB003	CB500F 2022 Tiêu chuẩn	11
20	CB004	CB500X 2022 Tiêu chuẩn	12
21	CB005	CB500X 2022 Tiêu chuẩn	16
22	CB006	CB500X 2022 Tiêu chuẩn	19
23	CB007	CB650R 2021 Tiêu chuẩn	19
24	CB008	CB650R 2021 Tiêu chuẩn	12
25	CB009	CB650R 2021 Tiêu chuẩn	19

26	CB010	CB650R 2021 Tiêu chuẩn	16
27	CB011	CB1000R 2021 Tiêu chuẩn	16
28	CB012	CB1000R 2021 Tiêu chuẩn	16
29	CB013	CB1000R 2021 Tiêu chuẩn	19
30	CBR...	CBR150R Đặc biệt	13
31	CBR...	CBR150R Thể thao	17
32	CBR...	CBR150R Tiêu chuẩn	18
33	CBR...	CBR500R 2022 Tiêu chuẩn	12
34	CBR...	CBR500R 2022 Tiêu chuẩn	13
35	CBR...	CBR650R 2021 Tiêu chuẩn	13
36	CBR...	CBR650R 2021 Tiêu chuẩn	10
37	CBR...	CBR1000RR-R Fireblade ...	10
38	CBR...	CBR1000RR-R Fireblade ...	10
39	CBR...	CBR1000RR-R Fireblade ...	12
40	FU001	Future 125 FI Vành đúc p...	14
41	FU002	Future 125 FI Vành đúc p...	15
42	FU003	Future 125 FI Vành đúc p...	16
43	FU004	Future 125 FI Vành nan h...	14
44	FU005	Future 125 FI Vành nan h...	14
45	FU006	Future 125 FI Vành nan h...	20
46	FU007	Future 125 FI Vành nan h...	15
47	LD001	LEAD 125cc Cao cấp	12
48	LD002	LEAD 125cc Cao cấp	13
49	LD003	LEAD 125cc Đặc biệt	11
50	LD004	LEAD 125cc Đặc biệt	8

51	LD005	LEAD 125cc Tiêu chuẩn	17
52	RB001	Rebel 500 2022 Tiêu chuẩn	11
53	RB002	Rebel 500 2022 Tiêu chuẩn	16
54	RB003	Rebel 500 2022 Tiêu chuẩn	17
55	RB004	Rebel 1100 phiên bản 202...	10
56	RB005	Rebel 1100 phiên bản 202...	17
57	RB006	Rebel 1100 phiên bản 202...	12
58	RB007	Rebel 1100 phiên bản 202...	15
59	SCC...	Super Cub C125 Đặc biệt	9
60	SCC...	Super Cub C125 Tiêu chuẩn	10
61	SCC...	Super Cub C125 Tiêu chuẩn	17
62	SCC...	Super Cub C125 Tiêu chuẩn	11
63	SH001	SH125i Cao cấp ABS	12
64	SH002	SH125i Cao cấp ABS	12
65	SH003	SH125i Cao cấp ABS	11
66	SH004	SH125i Tiêu chuẩn CBS	14
67	SH005	SH125i Tiêu chuẩn CBS	11
68	SH006	SH125i Tiêu chuẩn CBS	12
69	SH007	SH150i Cao cấp ABS	10
70	SH008	SH150i Cao cấp ABS	20
71	SH009	SH150i Cao cấp ABS	19
72	SH010	SH150i Đặc biệt ABS	11
73	SH011	SH150i Thể thao ABS	10
74	SH012	SH150i Tiêu chuẩn CBS	16
75	SH013	SH150i Tiêu chuẩn CBS	10

76	SH014	SH150i Tiêu chuẩn CBS	17
77	SH015	SH350i Cao cấp ABS	14
78	SH016	SH350i Cao cấp ABS	13
79	SH017	SH350i Đặc biệt ABS	18
80	SH018	SH350i Thể thao ABS	13
81	SH019	SH350i Thể thao ABS	10
82	SHM...	Sh mode 125cc Cao cấp	16
83	SHM...	Sh mode 125cc Cao cấp	17
84	SHM...	Sh mode 125cc Đặc biệt	17
85	SHM...	Sh mode 125cc Đặc biệt	13
86	SHM...	Sh mode 125cc Thể thao	18
87	SHM...	Sh mode 125cc Tiêu chuẩn	10
88	SHM...	Sh mode 125cc Tiêu chuẩn	16
89	SHM...	Sh mode 125cc Tiêu chuẩn	16
90	VS001	Vision Cao cấp	14
91	VS002	Vision Cao cấp	11
92	VS003	Vision Đặc biệt	15
93	VS004	Vision Tiêu chuẩn	10
94	VS005	Vision Cá tính	13
95	VS006	Vision Cá tính	11
96	WA0...	Wave Alpha 110cc Đặc biệt	17
97	WA0...	Wave Alpha 110cc Tiêu ch...	15
98	WA0...	Wave Alpha 110cc Tiêu ch...	14
99	WA0...	Wave Alpha 110cc Tiêu ch...	11
100	WA0...	Wave RSX FI 110 Vành đ...	16

101	WA0...	Wave RSX FI 110 Vành đ...	9
102	WA0...	Wave RSX FI 110 Vành đ...	13
103	WA0...	Wave RSX FI 110 Vành n...	9
104	WA0...	Wave RSX FI 110 Vành n...	13
105	WA0...	Wave RSX FI 110 Vành n...	13
106	WX0...	Winner X Đặc biệt	10
107	WX0...	Winner X Đặc biệt	20
108	WX0...	Winner X Đặc biệt	19
109	WX0...	Winner X Thể thao	16
110	WX0...	Winner X Tiêu chuẩn	15
111	WX0...	Winner X Tiêu chuẩn	20
112	WX0...	Winner X Tiêu chuẩn	12
113	WX0...	Winner X Tiêu chuẩn	11

--Hiển thị danh sách xe máy thuộc loại VS còn trong kho:

```
select MAXE as N'Mã xe', TENXE as N'Tên xe', SL as N'Số lượng'
from XE
Where SL > '0' and MALOAI=N'VS'
```


	Mã xe	Tên xe	Số lượng
1	VS001	Vision Cao cấp	14
2	VS002	Vision Cao cấp	11
3	VS003	Vision Đặc biệt	15
4	VS004	Vision Tiêu chuẩn	10
5	VS005	Vision Cá tính	13
6	VS006	Vision Cá tính	11

--Hiển thị danh sách phiếu nhập do nhân viên có mã NV006 lập:

```
select MANHAP as N'Mã phiếu nhập', NGNHAP as N'Ngày nhập'
from PHIEUNHAP
where MANV= 'NV006'
```

	Mã phiếu nhập	Ngày nhập
1	PN00002	2020-01-08
2	PN00005	2020-05-27
3	PN00009	2020-08-26
4	PN00013	2020-10-06
5	PN00017	2020-10-26
6	PN00024	2021-03-10
7	PN00028	2021-05-19
8	PN00031	2021-11-04
9	PN00033	2021-11-13
10	PN00040	2022-02-09
11	PN00041	2022-03-04
12	PN00046	2022-06-14
13	PN00048	2022-10-06

5.3.2. Truy vấn nhiều bảng (sử dụng phép kết)

--Inner join:

--Hiển thị tên khách hàng mua hàng và ngày mua hàng của người đó:

```
select PX.MAXUAT as N'Mã phiếu xuất', KH.TENKH as N'Tên khách
hàng', PX.NGXUAT as N'Ngày mua'
from PHIEUXUAT PX inner join KHACHHANG KH
on PX.MAKH = KH.MAKH
```

	Mã phiếu xuất	Tên khách hàng	Ngày mua				
1	PX00001	Lê Trần Khánh Phú	2020-02-17	26	PX00026	Nguyễn Thảo Ph...	2022-04-20
2	PX00002	Nguyễn Ngọc Tú...	2020-03-21	27	PX00027	Văn Đắc Vinh	2022-04-27
3	PX00003	Huỳnh Nguyễn A...	2020-11-22	28	PX00028	Trần Thanh Bảo ...	2022-04-30
4	PX00004	Huỳnh Trịnh Tiến ...	2021-01-10	29	PX00029	Trương Thanh Ph...	2022-05-01
5	PX00005	Huỳnh Nguyễn A...	2021-04-13	30	PX00030	Phạm Uyên Khuê	2022-05-05
6	PX00006	Nguyễn Ngọc Ph...	2021-04-17	31	PX00031	Đặng Huy Hoàng	2022-05-07
7	PX00007	Trương Thanh Ph...	2021-06-20	32	PX00032	Huỳnh Nguyễn A...	2022-05-10
8	PX00008	Lý Ngọc Khánh H...	2021-07-30	33	PX00033	Nguyễn Ngọc Tú...	2022-05-12
9	PX00009	Phạm Uyên Khuê	2021-09-12	34	PX00034	Đặng Huy Hoàng	2022-05-17
10	PX00010	Nguyễn Nữ Ngọc ...	2021-10-10	35	PX00035	Nguyễn Đặng Th...	2022-06-20
11	PX00011	Nguyễn Ngọc Tú...	2021-11-20	36	PX00036	Nguyễn Ngọc Tú...	2022-06-26
12	PX00012	Trương Thanh Ph...	2021-12-12	37	PX00037	Huỳnh Nguyễn A...	2022-09-10
13	PX00013	Nguyễn Đặng Th...	2022-01-01	38	PX00038	Đặng Huy Hoàng	2022-09-12
14	PX00014	Trần Nguyễn Khá...	2022-02-02	39	PX00039	Trần Phương Ngu...	2022-09-14
15	PX00015	Nguyễn Ngọc Ph...	2022-02-20	40	PX00040	Huỳnh Trịnh Tiến ...	2022-09-16
16	PX00016	Phạm Uyên Khuê	2022-02-22	41	PX00041	Trương Thanh Ph...	2022-09-20
17	PX00017	Nguyễn Ngọc Ph...	2022-02-27	42	PX00042	Lý Ngọc Khánh H...	2022-09-22
18	PX00018	Huỳnh Nguyễn A...	2022-03-01	43	PX00043	Lý Ngọc Khánh H...	2022-09-27
19	PX00019	Lê Trần Khánh Phú	2022-03-10	44	PX00044	Phạm Uyên Khuê	2022-09-29
20	PX00020	Trương Thanh Ph...	2022-03-11	45	PX00045	Nguyễn Đặng Th...	2022-10-01
21	PX00021	Huỳnh Nguyễn A...	2022-03-15	46	PX00046	Nguyễn Thảo Ph...	2022-10-06
22	PX00022	Trần Nguyễn Khá...	2022-03-21	47	PX00047	Trương Thanh Ph...	2022-10-12
23	PX00023	Đặng Huy Hoàng	2022-03-25	48	PX00048	Trần Nguyễn Khá...	2022-10-19
24	PX00024	Trần Thanh Bảo ...	2022-04-05	49	PX00049	Nguyễn Ngọc Ph...	2022-11-01
25	PX00025	Trần Phương Ngu...	2022-04-16	50	PX00050	Nguyễn Nữ Ngọc ...	2022-11-10

--left join

--Hiển thị danh sách các phiếu xuất của từng nhân viên trong cửa hàng:

```
select NV.TENNV as N'Tên nhân viên', PX.MAXUAT as N'Mã phiếu xuất'
```

```
from NHANVIEN NV left join PHIEUXUAT PX
```

```
on NV.MANV = PX.MANV
```

	Tên nhân viên	Mã phiếu xuất			
1	Lê Ngọc Minh	NULL	26	Nguyễn Thị ...	PX00009
2	Phạm Văn ...	NULL	27	Nguyễn Thị ...	PX00011
3	Nguyễn Thị ...	NULL	28	Nguyễn Thị ...	PX00015
4	Nguyễn Thị ...	PX00001	29	Nguyễn Thị ...	PX00016
5	Nguyễn Thị ...	PX00002	30	Nguyễn Thị ...	PX00017
6	Nguyễn Thị ...	PX00005	31	Nguyễn Thị ...	PX00018
7	Nguyễn Thị ...	PX00007	32	Nguyễn Thị ...	PX00021
8	Nguyễn Thị ...	PX00028	33	Nguyễn Thị ...	PX00026
9	Nguyễn Thị ...	PX00044	34	Nguyễn Thị ...	PX00031
10	Ngô Hoài Anh	PX00020	35	Nguyễn Thị ...	PX00035
11	Ngô Hoài Anh	PX00022	36	Nguyễn Thị ...	PX00042
12	Ngô Hoài Anh	PX00023	37	Nguyễn Thị ...	PX00045
13	Ngô Hoài Anh	PX00024	38	Trần Ngọc Li...	PX00006
14	Ngô Hoài Anh	PX00027	39	Trần Ngọc Li...	PX00012
15	Ngô Hoài Anh	PX00032	40	Trần Ngọc Li...	PX00013
16	Ngô Hoài Anh	PX00034	41	Trần Ngọc Li...	PX00029
17	Ngô Hoài Anh	PX00037	42	Trần Ngọc Li...	PX00033
18	Ngô Hoài Anh	PX00038	43	Trần Ngọc Li...	PX00039
19	Ngô Hoài Anh	PX00040	44	Trần Ngọc Li...	PX00043
20	Ngô Hoài Anh	PX00046	45	Ngô Văn Tâm	NULL
21	Ngô Hoài Anh	PX00048	46	Phạm Hồng ...	PX00004
22	Ngô Hoài Anh	PX00049	47	Phạm Hồng ...	PX00010
23	Hồ Đức Trung	NULL	48	Phạm Hồng ...	PX00014
24	Nguyễn Thị ...	PX00003	49	Phạm Hồng ...	PX00019
25	Nguyễn Thị ...	PX00008	50	Phạm Hồng ...	PX00025
			51	Phạm Hồng ...	PX00030
			52	Phạm Hồng ...	PX00036
			53	Phạm Hồng ...	PX00041
			54	Phạm Hồng ...	PX00047
			55	Phạm Hồng ...	PX00050
			56	Nguyễn Thị ...	NULL

--right join

--Hiển thị tên nhân viên lập ra các phiếu nhập

```
select NV.TENNV as N'Tên nhân viên', PN.MANHAP as N'Mã phiếu nhập'
```

```
from NHANVIEN NV right join PHIEUNHAP PN
```

```
on NV.MANV = PN.MANV
```

	Tên nhân viên	Mã phiếu nhập			
1	Ngô Văn Tâm	PN00001	26	Nguyễn Thị Thùy Trang	PN00026
2	Hồ Đức Trung	PN00002	27	Ngô Văn Tâm	PN00027
3	Nguyễn Thị Thùy Trang	PN00003	28	Hồ Đức Trung	PN00028
4	Ngô Văn Tâm	PN00004	29	Ngô Văn Tâm	PN00029
5	Hồ Đức Trung	PN00005	30	Nguyễn Thị Thùy Trang	PN00030
6	Ngô Văn Tâm	PN00006	31	Hồ Đức Trung	PN00031
7	Ngô Văn Tâm	PN00007	32	Ngô Văn Tâm	PN00032
8	Nguyễn Thị Thùy Trang	PN00008	33	Hồ Đức Trung	PN00033
9	Hồ Đức Trung	PN00009	34	Ngô Văn Tâm	PN00034
10	Ngô Văn Tâm	PN00010	35	Ngô Văn Tâm	PN00035
11	Nguyễn Thị Thùy Trang	PN00011	36	Nguyễn Thị Thùy Trang	PN00036
12	Nguyễn Thị Thùy Trang	PN00012	37	Nguyễn Thị Thùy Trang	PN00037
13	Hồ Đức Trung	PN00013	38	Ngô Văn Tâm	PN00038
14	Ngô Văn Tâm	PN00014	39	Nguyễn Thị Thùy Trang	PN00039
15	Ngô Văn Tâm	PN00015	40	Hồ Đức Trung	PN00040
16	Ngô Văn Tâm	PN00016	41	Hồ Đức Trung	PN00041
17	Hồ Đức Trung	PN00017	42	Ngô Văn Tâm	PN00042
18	Ngô Văn Tâm	PN00018	43	Nguyễn Thị Thùy Trang	PN00043
19	Ngô Văn Tâm	PN00019	44	Nguyễn Thị Thùy Trang	PN00044
20	Nguyễn Thị Thùy Trang	PN00020	45	Nguyễn Thị Thùy Trang	PN00045
21	Ngô Văn Tâm	PN00021	46	Hồ Đức Trung	PN00046
22	Nguyễn Thị Thùy Trang	PN00022	47	Nguyễn Thị Thùy Trang	PN00047
23	Ngô Văn Tâm	PN00023	48	Hồ Đức Trung	PN00048
24	Hồ Đức Trung	PN00024	49	Ngô Văn Tâm	PN00049
25	Ngô Văn Tâm	PN00025	50	Ngô Văn Tâm	PN00050

--full outer join

--Hiển thị khách hàng và phiếu xuất của khách hàng đó:

```
select KH.TENKH as N'Tên khách hàng', PX.MAXUAT as N'Mã phiếu xuất'
```

```
from KHACHHANG KH full outer join PHIEUXUAT PX
```

```
on KH.MAKH = PX.MAKH
```

```
order by KH.MAKH
```

	Tên khách hàng	Mã phiếu xuất		Tên khách hàng	Mã phiếu xuất
1	Lê Trần Khánh Phú	PX00001	26	Lý Ngọc Khánh Huyền	PX00042
2	Lê Trần Khánh Phú	PX00019	27	Lý Ngọc Khánh Huyền	PX00043
3	Nguyễn Ngọc Tường Vy	PX00002	28	Phạm Uyên Khuê	PX00009
4	Nguyễn Ngọc Tường Vy	PX00011	29	Phạm Uyên Khuê	PX00016
5	Nguyễn Ngọc Tường Vy	PX00033	30	Phạm Uyên Khuê	PX00030
6	Nguyễn Ngọc Tường Vy	PX00036	31	Phạm Uyên Khuê	PX00044
7	Huỳnh Nguyễn Anh Cường	PX00003	32	Nguyễn Nữ Ngọc Như	PX00010
8	Huỳnh Nguyễn Anh Cường	PX00005	33	Nguyễn Nữ Ngọc Như	PX00050
9	Huỳnh Nguyễn Anh Cường	PX00018	34	Nguyễn Đặng Thảo Chi	PX00013
10	Huỳnh Nguyễn Anh Cường	PX00021	35	Nguyễn Đặng Thảo Chi	PX00035
11	Huỳnh Nguyễn Anh Cường	PX00032	36	Nguyễn Đặng Thảo Chi	PX00045
12	Huỳnh Nguyễn Anh Cường	PX00037	37	Trần Nguyễn Khánh Huyền	PX00014
13	Huỳnh Trịnh Tiến Khoa	PX00004	38	Trần Nguyễn Khánh Huyền	PX00022
14	Huỳnh Trịnh Tiến Khoa	PX00040	39	Trần Nguyễn Khánh Huyền	PX00048
15	Trương Thanh Phong	PX00007	40	Đặng Huy Hoàng	PX00023
16	Trương Thanh Phong	PX00012	41	Đặng Huy Hoàng	PX00031
17	Trương Thanh Phong	PX00020	42	Đặng Huy Hoàng	PX00034
18	Trương Thanh Phong	PX00029	43	Đặng Huy Hoàng	PX00038
19	Trương Thanh Phong	PX00041	44	Trần Thanh Bảo Ngọc	PX00024
20	Trương Thanh Phong	PX00047	45	Trần Thanh Bảo Ngọc	PX00028
21	Nguyễn Ngọc Phú Minh	PX00006	46	Trần Phương Nguyên	PX00025
22	Nguyễn Ngọc Phú Minh	PX00015	47	Trần Phương Nguyên	PX00039
23	Nguyễn Ngọc Phú Minh	PX00017	48	Nguyễn Thảo Phương	PX00026
24	Nguyễn Ngọc Phú Minh	PX00049	49	Nguyễn Thảo Phương	PX00046
25	Lý Ngọc Khánh Huyền	PX00008	50	Văn Đắc Vinh	PX00027

5.3.3. Truy vấn có điều kiện (and, or, like, between,...)

--điều kiện and

--Trả về danh sách các nhân viên nữ có người quản lý mang mã NV001

```
select * from NHANVIEN
Where PHAI=N'Nữ' and MANQL='NV001'
```

	MANV	TENNV	NS	PHAI	DIACHI	SDT	CHUCVU	LUONG	MANQL
1	NV003	Nguyễn Thị Anh Thư	1998-07-03	Nữ	16A Lê Hồng Phong, Phường 12, Quận 10, Thành phố ...	0983865101	Quản lý bán hàng	10000000.00	NV001
2	NV011	Nguyễn Thị Thùy T...	1992-08-05	Nữ	302A Tô Hiến Thành, Phường 15, Quận 10, Thành phố...	0969090333	Nhân viên kho	9000000.00	NV001

--điều kiện or

--Trả về danh sách xe thuộc loại Vision hoặc SH

```
select * from XE
where MALOAI='VS' or MALOAI='SH'
```

	MAXE	TENXE	MALOA	MABH	BAN	MAU	GIA	SL
1	SH001	SH125i Cao cấp ABS	SH	BH001	Cao cấp	Đỏ	79812000.00	12
2	SH002	SH125i Cao cấp ABS	SH	BH001	Cao cấp	Trắng	79812000.00	12
3	SH003	SH125i Cao cấp ABS	SH	BH001	Cao cấp	Đen	79812000.00	11
4	SH004	SH125i Tiêu chuẩn CBS	SH	BH001	Tiêu chuẩn	Đỏ	71957455.00	14
5	SH005	SH125i Tiêu chuẩn CBS	SH	BH001	Tiêu chuẩn	Trắng	71957455.00	11
6	SH006	SH125i Tiêu chuẩn CBS	SH	BH001	Tiêu chuẩn	Đen	71957455.00	12
7	SH007	SH150i Cao cấp ABS	SH	BH001	Cao cấp	Đỏ	98290000.00	10
8	SH008	SH150i Cao cấp ABS	SH	BH001	Cao cấp	Trắng	98290000.00	20
9	SH009	SH150i Cao cấp ABS	SH	BH001	Cao cấp	Đen	98290000.00	19
10	SH010	SH150i Đặc biệt ABS	SH	BH001	Đặc biệt	Đen Bạc	99490000.00	11
11	SH011	SH150i Thể thao ABS	SH	BH001	Thể thao	Xám Đen	99990000.00	10
12	SH012	SH150i Tiêu chuẩn CBS	SH	BH001	Tiêu chuẩn	Đỏ	90290000.00	16
13	SH013	SH150i Tiêu chuẩn CBS	SH	BH001	Tiêu chuẩn	Trắng	90290000.00	10
14	SH014	SH150i Tiêu chuẩn CBS	SH	BH001	Tiêu chuẩn	Đen	90290000.00	17
15	SH015	SH350i Cao cấp ABS	SH	BH001	Cao cấp	Đỏ	148990000.00	14
16	SH016	SH350i Cao cấp ABS	SH	BH001	Cao cấp	Trắng	148990000.00	13
17	SH017	SH350i Đặc biệt ABS	SH	BH001	Đặc biệt	Bạc Đen	149990000.00	18
18	SH018	SH350i Thể thao ABS	SH	BH001	Đặc biệt	Đen	149990000.00	13
19	SH019	SH350i Thể thao ABS	SH	BH001	Thể thao	Xám Đen	150490000.00	10
20	VS001	Vision Cao cấp	VS	BH001	Cao cấp	Đỏ Nâu Đen	31899273.00	14
21	VS002	Vision Cao cấp	VS	BH001	Cao cấp	Xanh Nâu Đen	31899273.00	11
22	VS003	Vision Đặc biệt	VS	BH001	Đặc biệt	Xanh Đen	33273818.00	15
23	VS004	Vision Tiêu chuẩn	VS	BH001	Tiêu chuẩn	Trắng Đen Bạc	30230182.00	10
24	VS005	Vision Cá tính	VS	BH001	Cá tính	Đen Đỏ	34942909.00	13
25	VS006	Vision Cá tính	VS	BH001	Cá tính	Xanh Đen Đỏ	34942909.00	11

--điều kiện like

--Truy vấn thông tin khách hàng có họ Trần

```
select * from KHACHHANG
where TENKH like N'Trần%'
```

	MAKH	TENKH	NS	PHAI	DIACHI	SDT	EMAIL
1	KH00011	Trần Nguyễn Khánh Huyền	1980-11-11	Nữ	196 Trần Quang Khải, Tân Định, Quận 1, Thành phố ...	0982472909	khanhuyen@gmail.com
2	KH00013	Trần Thanh Bảo Ngọc	1957-03-09	Nữ	85/10 Phạm Văn Hai, Tân Bình, Thành phố Hồ Chí M...	0924789712	chulun9k@gmail.com
3	KH00014	Trần Phương Nguyễn	1982-01-10	Nữ	189C Cống Quỳnh, Phường Nguyễn Cư Trinh, Quận ...	0923479284	nguyentrando@gmail.com

--điều kiện between

--Truy vấn thông tin đơn nhập hàng từ ngày 01/10/2022 đến ngày 30/10/2022

```
select * from PHIEUNHAP
where NGNHAP between '01/10/2022' and '30/10/2022'
```

	MANHAP	NGNHAP	MANV	MANSX	MAXE	SLNHAP	DGNHAP	THUENHAP
1	PN00048	2022-10-06	NV006	NSX002	FU006	2	27551000.00	0.08
2	PN00049	2022-10-06	NV009	NSX001	CB011	1	510038000.00	0.1
3	PN00050	2022-10-21	NV009	NSX001	SH004	8	72131000.00	0.1

5.3.4. Truy vấn tính toán

--Truy vấn thông tin khách hàng mua xe nhiều hơn hoặc bằng 2 chiếc được giảm giá 10% và được tặng quà.

```
select PX.MAXUAT as N'Mã phiếu xuất', KH.TENKH as N'Tên khách hàng', PX.SLXUAT as N'Số lượng mua', convert(nvarchar, PX.SLXUAT * PX.DGXUAT * 0.1) as N'Giảm giá'
from PHIEUXUAT PX inner join KHACHHANG KH on PX.MAKH = KH.MAKH
```


where PX.SLXUAT >= '2'

	Mã phiếu xuất	Tên khách hàng	Số lượng mua	Giảm giá
1	PX00001	Lê Trần Khánh Phú	2	18058000.000
2	PX00002	Nguyễn Ngọc Tường Vy	2	6379800.000
3	PX00003	Huỳnh Nguyễn Anh Cường	3	9069000.000
4	PX00004	Huỳnh Trịnh Tiến Khoa	2	6046000.000
5	PX00007	Trương Thanh Phong	2	11198000.000
6	PX00008	Lý Ngọc Khánh Huyền	2	19658000.000
7	PX00009	Phạm Uyên Khuê	2	12565400.000
8	PX00011	Nguyễn Ngọc Tường Vy	2	4534000.000
9	PX00012	Trương Thanh Phong	2	4926800.000
10	PX00014	Trần Nguyễn Khánh Huyền	2	4259200.000
11	PX00015	Nguyễn Ngọc Phú Minh	2	17356600.000
12	PX00017	Nguyễn Ngọc Phú Minh	2	6301400.000
13	PX00019	Lê Trần Khánh Phú	2	11328200.000
14	PX00021	Huỳnh Nguyễn Anh Cường	2	3571800.000
15	PX00022	Trần Nguyễn Khánh Huyền	2	8461400.000
16	PX00023	Đặng Huy Hoàng	2	19898000.000
17	PX00025	Trần Phương Nguyên	2	6654800.000
18	PX00026	Nguyễn Thảo Phương	2	6654800.000
19	PX00027	Văn Đắc Vinh	2	4337600.000
20	PX00028	Trần Thanh Bảo Ngọc	2	8265000.000
21	PX00029	Trương Thanh Phong	2	38758000.000
22	PX00030	Phạm Uyên Khuê	2	36160000.000
23	PX00032	Huỳnh Nguyễn Anh Cường	2	38498000.000
24	PX00035	Nguyễn Đặng Thảo Chi	3	9569700.000
25	PX00040	Huỳnh Trịnh Tiến Khoa	2	50898000.000
26	PX00041	Trương Thanh Phong	2	19998000.000
27	PX00042	Lý Ngọc Khánh Huyền	2	4259200.000
28	PX00044	Phạm Uyên Khuê	2	19898000.000
29	PX00048	Trần Nguyễn Khánh Huyền	2	11328200.000
30	PX00049	Nguyễn Ngọc Phú Minh	2	4926800.000

--Truy vấn thông tin top 10 chiếc xe còn nhiều trong kho nhất để tham gia chương trình giảm giá khuyến mãi giảm 15% theo số lượng
select top(10) XE.TENXE as N'Tên xe', XE.MAU as N'Màu xe', XE.BAN as N'Phiên bản', XE.SL as N'Số lượng', convert(nvarchar, XE.SL*0.15* XE.GIA) as N'Giảm giá'
from XE
order by XE.SL desc;

	Tên xe	Màu xe	Phiên bản	Số lượng	Giảm giá
1	Blade 110 Vành đúc phanh đĩa	Đen Xanh Xám	Vành đúc phanh đĩa	20	63886911.0000
2	Air Blade 160 Tiêu chuẩn	Đen Xám	Tiêu chuẩn	20	167970000.0000
3	Future 125 FI Vành nan hoa phanh đĩa	Đỏ Đen	Vành nan hoa phanh đĩa	20	90985089.0000
4	SH150i Cao cấp ABS	Trắng	Cao cấp	20	294870000.0000
5	Winner X Đặc biệt	Bạc Đen Xanh	Đặc biệt	20	150180000.0000
6	Winner X Tiêu chuẩn	Đen	Tiêu chuẩn	20	138480000.0000
7	Air Blade 160 Tiêu chuẩn	Đỏ Xám	Tiêu chuẩn	19	159571500.0000
8	CB500X 2022 Tiêu chuẩn	Đen	Tiêu chuẩn	19	552301500.0000
9	CB650R 2021 Tiêu chuẩn	Đen Bạc	Tiêu chuẩn	19	702496500.0000
10	CB650R 2021 Tiêu chuẩn	Đỏ Đen Bạc	Tiêu chuẩn	19	702496500.0000

--Tính tổng tiền của các phiếu xuất chọn phương thức trả góp = đơn giá *số lượng*% trả trước

```
select PX.MAXUAT as N'Mã phiếu xuất', KH.TENKH as N'Tên khách hàng', convert(nvarchar,
PX.SLXUAT*PX.DGXUAT*TG.TRATRUOC) as N'Tổng tiền thanh toán'
from PHIEUXUAT PX, KHACHHANG KH, TRAGOP TG
where PX.MAKH = KH.MAKH and PX.MAGOI = TG.MAGOI
```

	Mã phiếu xuất	Tên khách hàng	Tổng tiền thanh toán
1	PX00001	Lê Trần Khánh Phú	9.029e+007
2	PX00002	Nguyễn Ngọc Tường Vy	1.91394e+007
3	PX00003	Huỳnh Nguyễn Anh Cường	2.7207e+007
4	PX00005	Huỳnh Nguyễn Anh Cường	9.5697e+006
5	PX00007	Trương Thanh Phong	3.3594e+007
6	PX00008	Lý Ngọc Khánh Huyền	7.8632e+007
7	PX00009	Phạm Uyên Khuê	3.76962e+007
8	PX00012	Trương Thanh Phong	1.47804e+007
9	PX00013	Nguyễn Đăng Thảo Chi	6.3888e+006
10	PX00015	Nguyễn Ngọc Phú Minh	6.94264e+007
11	PX00017	Nguyễn Ngọc Phú Minh	2.52056e+007
12	PX00018	Huỳnh Nguyễn Anh Cường	1.21312e+007
13	PX00019	Lê Trần Khánh Phú	5.6641e+007
14	PX00022	Trần Nguyễn Khánh Huy...	3.38456e+007
15	PX00023	Đặng Huy Hoàng	5.9694e+007
16	PX00026	Nguyễn Thảo Phương	2.66192e+007
17	PX00027	Văn Đắc Vinh	1.30128e+007
18	PX00028	Trần Thanh Bảo Ngọc	4.1325e+007
19	PX00030	Phạm Uyên Khuê	1.0848e+008
20	PX00032	Huỳnh Nguyễn Anh Cường	1.15494e+008
21	PX00033	Nguyễn Ngọc Tường Vy	5.7747e+007
22	PX00034	Đặng Huy Hoàng	9.8596e+007
23	PX00036	Nguyễn Ngọc Tường Vy	4.4697e+007
24	PX00038	Đặng Huy Hoàng	2.2396e+007
25	PX00039	Trần Phương Nguyên	3.6116e+007
26	PX00040	Huỳnh Trịnh Tiến Khoa	2.03592e+008
27	PX00043	Lý Ngọc Khánh Huyền	2.8595e+007
28	PX00045	Nguyễn Đăng Thảo Chi	1.57535e+007
29	PX00046	Nguyễn Thảo Phương	9.8536e+006
30	PX00048	Trần Nguyễn Khánh Huy...	5.6641e+007
31	PX00049	Nguyễn Ngọc Phú Minh	2.4634e+007
32	PX00050	Nguyễn Nữ Ngọc Như	9.4521e+006

--Truy vấn tính tiền thưởng cho nhân viên = 10% lương cơ bản

```
select NV.MANV as N'Mã nhân viên', NV.TENNV as N'Tên nhân viên', NV.CHUCVU as N'Chức vụ',
convert(int, NV.LUONG*0.1) as N'Tiền thưởng'
from NHANVIEN NV
```


	Mã nhân viên	Tên nhân viên	Chức vụ	Tiền thưởng
1	NV001	Lê Ngọc Minh	Quản lý cửa hàng	1500000
2	NV002	Phạm Văn Đức	Quản lý kho	1200000
3	NV003	Nguyễn Thị Anh Thư	Quản lý bán hàng	1000000
4	NV004	Nguyễn Thị Hà	Nhân viên sale	850000
5	NV005	Ngô Hoài Anh	Nhân viên sale	800000
6	NV006	Hồ Đức Trung	Nhân viên kho	800000
7	NV007	Nguyễn Thị Như N...	Nhân viên sale	900000
8	NV008	Trần Ngọc Linh	Nhân viên sale	890000
9	NV009	Ngô Văn Tâm	Nhân viên kho	950000
10	NV010	Phạm Hồng Nhung	Nhân viên sale	790000
11	NV011	Nguyễn Thị Thùy T...	Nhân viên kho	900000

5.3.5. Truy vấn có gom nhóm (group by)

--Đếm số nhân viên Nam và nhân viên Nữ trong cửa hàng

```
select PHAI as 'Giới tính', count(MANV) as 'Số lượng nhân viên theo giới tính'
from NHANVIEN
group by PHAI
```

	Giới tính	Số lượng nhân viên theo giới tính
1	Nam	5
2	Nữ	6

--hiển thị số nhân viên của từng chức vụ

```
select CHUCVU as N'Chức vụ', count(MANV) as N'Số nhân viên'
from NHANVIEN
group by CHUCVU
```

	Chức vụ	Số nhân viên
1	Nhân viên kho	3
2	Nhân viên sale	5
3	Quản lý bán hàng	1
4	Quản lý cửa hàng	1
5	Quản lý kho	1

--Hiển thị số xe của từng loại xe

```
select MALOAI as N'Mã loại xe', count(TENXE) as N'Số xe'
from XE
group by MALOAI
```

	Mã loại xe	Số xe
1	AB	7
2	AT	3
3	BL	6
4	CB	13
5	CBR	10
6	FU	7
7	LD	5
8	RB	7
9	SCC	4
10	SH	19
11	SHM	8
12	VS	6
13	WA	10
14	WX	8

```
--Hiển thị số lần nhập xe của từng NSX
select MANSX as N'Mã nhà sản xuất', count(MANSX) as N'Số lần nhập'
from PHIEUNHAP
group by MANSX
```

	Mã nhà sản xuất	Số lần nhập
1	NSX001	29
2	NSX002	21

5.3.6. Truy vấn gom nhóm có điều kiện (having)

```
--Truy vấn danh sách các nhân viên lập phiếu xuất nhiều hơn 5 phiếu trong tháng 10
select NV.TENNV as N'Tên nhân viên', count(PX.MAXUAT) as N'Số phiếu xuất'
from NHANVIEN NV, PHIEUXUAT PX
where PX.MANV = NV.MANV
group by NV.TENNV
having count(PX.MAXUAT) >= '5'
```

	Tên nhân viên	Số phiếu xuất
1	Ngô Hoài Anh	13
2	Nguyễn Thị Hà	6
3	Nguyễn Thị Như Ngọc	14
4	Phạm Hồng Nhung	10
5	Trần Ngọc Linh	7

```
--Truy vấn danh sách khách hàng có số phiếu xuất lớn hơn 3 để nhận quà tri ân khách hàng
select KH.TENKH as N'Tên khách hàng', count(PX.MAXUAT) as N'Số lần mua hàng'
from KHACHHANG KH, PHIEUXUAT PX
where PX.MAKH = KH.MAKH
group by KH.TENKH
having count(PX.MAXUAT) >= '3'
```

	Tên khách hàng	Số lần mua hàng
1	Đặng Huy Hoàng	4
2	Huỳnh Nguyễn Anh Cường	6
3	Lý Ngọc Khánh Huyền	3
4	Nguyễn Đặng Thảo Chi	3
5	Nguyễn Ngọc Phú Minh	4
6	Nguyễn Ngọc Tường Vy	4
7	Phạm Uyên Khuê	4
8	Trần Nguyễn Khánh Huyền	3
9	Trương Thanh Phong	6

--Truy vấn danh sách những xe được khách hàng mua nhiều nhất

```
select XE.TENXE, count(PX.MAXE) as N'Lượt mua'
from XE left join PHIEUXUAT PX on XE.MAXE=PX.MAXE
group by XE.TENXE
having count(PX.MAXE)>0
order by count(PX.MAXE) desc
```

	TENXE	Lượt mua
1	Future 125 FI Vành đúc phanh đĩa	4
2	Air Blade 160 Tiêu chuẩn	3
3	Blade 110 Vành đúc phanh đĩa	3
4	Vision Cao cấp	3
5	Wave RSX FI 110 Vành đúc phanh đĩa	3
6	SH150i Tiêu chuẩn CBS	2
7	Vision Đặc biệt	2
8	Vision Tiêu chuẩn	2
9	Air Blade 160 Đặc biệt	2
10	Africa Twin Adventure Sport 2021	2
11	CBR500R 2022 Tiêu chuẩn	2
12	Sh mode 125cc Tiêu chuẩn	2
13	SH150i Đặc biệt ABS	2
14	SH150i Thể thao ABS	1
15	SH150i Cao cấp ABS	1
16	Future 125 FI Vành nan hoa phanh cơ	1
17	Future 125 FI Vành nan hoa phanh đĩa	1
18	LEAD 125cc Đặc biệt	1
19	Rebel 500 2022 Tiêu chuẩn	1
20	Sh mode 125cc Đặc biệt	1
21	CBR650R 2021 Tiêu chuẩn	1
22	Air Blade 125 Tiêu chuẩn	1
23	CB150R The Streetster Tiêu chuẩn	1
24	CB500F 2022 Tiêu chuẩn	1
25	CB500X 2022 Tiêu chuẩn	1
26	CB650R 2021 Tiêu chuẩn	1
27	Wave Alpha 110cc Tiêu chuẩn	1
28	SH350i Cao cấp ABS	1
29	Super Cub C125 Đặc biệt	1
30	Wave RSX FI 110 Vành nan hoa pha...	1
31	Wave RSX FI 110 Vành nan hoa pha...	1

--Truy vấn danh sách số xe nhân viên bán được

```
select NV.TENNV, count(PX.MAXUAT) as N'Số xe bán được'
from NHANVIEN NV left join PHIEUXUAT PX on PX.MANV = NV.MANV
group by NV.TENNV
order by count(PX.MAXUAT) desc
```

	TENNV	Số xe bán được
1	Nguyễn Thị Như Ngọc	14
2	Ngô Hoài Anh	13
3	Phạm Hồng Nhung	10
4	Trần Ngọc Linh	7
5	Nguyễn Thị Hà	6
6	Phạm Văn Đức	0
7	Nguyễn Thị Thùy Tr...	0
8	Ngô Văn Tâm	0
9	Nguyễn Thị Anh Thư	0
10	Hồ Đức Trung	0
11	Lê Ngọc Minh	0

5.3.7. Truy vấn có sử dụng phép giao, hội, trừ

--Sử dụng phép giao tìm những nhân viên có bán xe trong tháng 9 năm 2022

```
select MANV as N'Mã nhân viên', TENNV as N'Tên nhân viên'
from NHANVIEN
where MANV in
(select MANV as N'Mã nhân viên'
from NHANVIEN
intersect
select MANV as N'Mã nhân viên'
from PHIEUXUAT
where month(PHIEUXUAT.NGXUAT)='9' and year(PHIEUXUAT.NGXUAT)='2022')
```

	Mã nhân viên	Tên nhân viên
1	NV004	Nguyễn Thị Hà
2	NV005	Ngô Hoài Anh
3	NV007	Nguyễn Thị Như Ngọc
4	NV008	Trần Ngọc Linh
5	NV010	Phạm Hồng Nhung

--Sử dụng phép hội hiển thị những nhân viên sale có phiếu xuất và những nhân viên kho có phiếu nhập trong tháng 9 năm 2022

```
select MANV as N'Mã nhân viên', TENNV as N'Tên nhân viên'
from NHANVIEN
where MANV in
(select MANV as N'Mã nhân viên'
from PHIEUNHAP
where month(PHIEUNHAP.NGNHAP)='9' and year(PHIEUNHAP.NGNHAP)='2022'
union
select MANV as N'Mã nhân viên'
from PHIEUXUAT
where month(PHIEUXUAT.NGXUAT)='9' and year(PHIEUXUAT.NGXUAT)='2022')
```

	Mã nhân viên	Tên nhân viên
1	NV004	Nguyễn Thị Hà
2	NV005	Ngô Hoài Anh
3	NV007	Nguyễn Thị Như Ngọc
4	NV008	Trần Ngọc Linh
5	NV010	Phạm Hồng Nhung
6	NV011	Nguyễn Thị Thùy Trang

--Sử dụng phép trừ để truy vấn những nhân viên sale không có phiếu xuất nào trong tháng 10

```
select NV.MANV, NV.TENNV
from NHANVIEN NV
where NV.MANV in
(
select MANV from NHANVIEN
except
select MANV from PHIEUXUAT PX where month(PX.NGXUAT)=10
)
```

	MANV	TENNV
1	NV001	Lê Ngọc Minh
2	NV002	Phạm Văn Đức
3	NV003	Nguyễn Thị Anh Thư
4	NV004	Nguyễn Thị Hà
5	NV006	Hồ Đức Trung
6	NV008	Trần Ngọc Linh
7	NV009	Ngô Văn Tâm
8	NV011	Nguyễn Thị Thủy Trang

--Sử dụng phép trừ để truy vấn thông tin những xe chưa từng được nhập từ NSX có mã NSX001

```
select XE.MAXE as N'Mã xe', XE.TENXE as N'Tên xe', LX.TENLOAI as N'Tên loại' , XE.BAN as
N'Phiên bản' , XE.MAU as N'Màu xe'
from XE, LOAIXE LX
where XE.MALOAI = LX.MALOAI and MAXE in
(
select MAXE from XE
except
select MAXE from PHIEUNHAP PN where MANSX='NSX001'
)
```

	Mã xe	Tên xe	Tên loại	Phiên bản	Màu xe
1	AB001	Air Blade 125 Đặc biệt	Honda Air Blade	Đặc biệt	Đen Vàng
2	AB003	Air Blade 125 Tiêu chuẩn	Honda Air Blade	Tiêu chuẩn	Đỏ Đen
3	AB005	Air Blade 160 Tiêu chuẩn	Honda Air Blade	Tiêu chuẩn	Đỏ Xám
4	AB006	Air Blade 160 Tiêu chuẩn	Honda Air Blade	Tiêu chuẩn	Đen Xám
5	AB007	Air Blade 160 Tiêu chuẩn	Honda Air Blade	Tiêu chuẩn	Xanh Xám
6	AT001	Africa Twin 2021 Tiêu chuẩn	Honda Africa Twin	Tiêu chuẩn	Đỏ Đen
7	AT002	Africa Twin 2021 Tiêu chuẩn	Honda Africa Twin	Tiêu chuẩn	Đen
8	BL001	Blade 110 Vành đúc phan...	Honda Blade	Vành dụ...	Đen Xanh...
9	BL002	Blade 110 Vành đúc phan...	Honda Blade	Vành dụ...	Đen Đỏ ...
10	BL003	Blade 110 Vành đúc phan...	Honda Blade	Vành dụ...	Đen Xám
11	BL004	Blade 110 Vành nan hoa ...	Honda Blade	Vành na...	Đen
12	BL005	Blade 110 Vành nan hoa ...	Honda Blade	Vành na...	Đỏ Đen
13	BL006	Blade 110 Vành nan hoa ...	Honda Blade	Vành na...	Đen
14	CB001	CB150R The Streetster Ti...	Honda CB	Tiêu chuẩn	Đen
15	CB005	CB500X 2022 Tiêu chuẩn	Honda CB	Tiêu chuẩn	Xanh Đen
16	CB006	CB500X 2022 Tiêu chuẩn	Honda CB	Tiêu chuẩn	Đen
17	CB007	CB650R 2021 Tiêu chuẩn	Honda CB	Tiêu chuẩn	Đen Bạc
18	CB008	CB650R 2021 Tiêu chuẩn	Honda CB	Tiêu chuẩn	Xanh Đe...
19	CB009	CB650R 2021 Tiêu chuẩn	Honda CB	Tiêu chuẩn	Đỏ Đen ...
20	CB010	CB650R 2021 Tiêu chuẩn	Honda CB	Tiêu chuẩn	Xám Đe...
21	CB012	CB1000R 2021 Tiêu chuẩn	Honda CB	Tiêu chuẩn	Đen
22	CB013	CB1000R 2021 Tiêu chuẩn	Honda CB	Tiêu chuẩn	Đỏ
23	CBR...	CBR150R Đặc biệt	Honda CBR	Đặc biệt	Đen Xám
24	CBR...	CBR150R Thể thao	Honda CBR	Thể thao	Đỏ
25	CBR...	CBR150R Tiêu chuẩn	Honda CBR	Tiêu chuẩn	Đen Đỏ

26	CBR...	CBR500R 2022 Tiêu chuẩn	Honda CBR	Tiêu chuẩn	Đỏ Đen
27	CBR...	CBR500R 2022 Tiêu chuẩn	Honda CBR	Tiêu chuẩn	Đen
28	CBR...	CBR650R 2021 Tiêu chuẩn	Honda CBR	Tiêu chuẩn	Đen
29	CBR...	CBR1000RR-R Fireblade ...	Honda CBR	Tiêu chuẩn	Đỏ Xanh...
30	CBR...	CBR1000RR-R Fireblade ...	Honda CBR	Tiêu chuẩn	Đen
31	CBR...	CBR1000RR-R Fireblade ...	Honda CBR	Đặc biệt	Đỏ Xanh...
32	FU001	Future 125 FI Vành đúc p...	Honda Future	Vành đúc...	Trắng Đen
33	FU002	Future 125 FI Vành đúc p...	Honda Future	Vành đúc...	Xanh Đen
34	FU003	Future 125 FI Vành đúc p...	Honda Future	Vành đúc...	Đỏ Đen
35	FU004	Future 125 FI Vành nan h...	Honda Future	Vành na...	Đen
36	FU005	Future 125 FI Vành nan h...	Honda Future	Vành na...	Xanh Đen
37	FU006	Future 125 FI Vành nan h...	Honda Future	Vành na...	Đỏ Đen
38	FU007	Future 125 FI Vành nan h...	Honda Future	Vành na...	Xanh Đen
39	LD001	LEAD 125cc Cao cấp	Honda Lead	Cao cấp	Đỏ
40	LD002	LEAD 125cc Cao cấp	Honda Lead	Cao cấp	Xanh
41	LD003	LEAD 125cc Đặc biệt	Honda Lead	Đặc biệt	Đen
42	LD004	LEAD 125cc Đặc biệt	Honda Lead	Đặc biệt	Bạc
43	LD005	LEAD 125cc Tiêu chuẩn	Honda Lead	Tiêu chuẩn	Trắng
44	RB002	Rebel 500 2022 Tiêu chuẩn	Honda Rebel	Tiêu chuẩn	Xám Đen
45	RB003	Rebel 500 2022 Tiêu chuẩn	Honda Rebel	Tiêu chuẩn	Đen
46	RB005	Rebel 1100 phiên bản 202...	Honda Rebel	Tiêu chuẩn	Nâu
47	RB006	Rebel 1100 phiên bản 202...	Honda Rebel	Đặc biệt	Đen
48	RB007	Rebel 1100 phiên bản 202...	Honda Rebel	Đặc biệt	Nâu
49	SCC...	Super Cub C125 Đặc biệt	Honda Super C...	Đặc biệt	Đen
50	SCC...	Super Cub C125 Tiêu chuẩn	Honda Super C...	Tiêu chuẩn	Xanh Tr...
51	SCC...	Super Cub C125 Tiêu chuẩn	Honda Super C...	Tiêu chuẩn	Xanh Tr...
52	SCC...	Super Cub C125 Tiêu chuẩn	Honda Super C...	Tiêu chuẩn	Đỏ Trắng
53	SH001	SH125i Cao cấp ABS	Honda SH	Cao cấp	Đỏ
54	SH002	SH125i Cao cấp ABS	Honda SH	Cao cấp	Trắng
55	SH003	SH125i Cao cấp ABS	Honda SH	Cao cấp	Đen
56	SH005	SH125i Tiêu chuẩn CBS	Honda SH	Tiêu chuẩn	Trắng
57	SH006	SH125i Tiêu chuẩn CBS	Honda SH	Tiêu chuẩn	Đen
58	SH010	SH150i Đặc biệt ABS	Honda SH	Đặc biệt	Đen Bạc
59	SH011	SH150i Thể thao ABS	Honda SH	Thể thao	Xám Đen
60	SH013	SH150i Tiêu chuẩn CBS	Honda SH	Tiêu chuẩn	Trắng
61	SH014	SH150i Tiêu chuẩn CBS	Honda SH	Tiêu chuẩn	Đen
62	SH017	SH350i Đặc biệt ABS	Honda SH	Đặc biệt	Bạc Đen
63	SH018	SH350i Thể thao ABS	Honda SH	Đặc biệt	Đen
64	SH019	SH350i Thể thao ABS	Honda SH	Thể thao	Xám Đen
65	SHM...	Sh mode 125cc Cao cấp	Honda SH Mode	Cao cấp	Xanh Đen
66	SHM...	Sh mode 125cc Đặc biệt	Honda SH Mode	Đặc biệt	Đen
67	SHM...	Sh mode 125cc Đặc biệt	Honda SH Mode	Đặc biệt	Bạc Đen
68	SHM...	Sh mode 125cc Thể thao	Honda SH Mode	Thể thao	Xám Đen
69	SHM...	Sh mode 125cc Tiêu chuẩn	Honda SH Mode	Tiêu chuẩn	Xanh
70	SHM...	Sh mode 125cc Tiêu chuẩn	Honda SH Mode	Tiêu chuẩn	Đỏ
71	SHM...	Sh mode 125cc Tiêu chuẩn	Honda SH Mode	Tiêu chuẩn	Trắng
72	VS004	Vision Tiêu chuẩn	Honda Vision	Tiêu chuẩn	Trắng Đ...
73	WA0...	Wave Alpha 110cc Tiêu ch...	Honda Wave	Tiêu chuẩn	Trắng Bạc
74	WA0...	Wave Alpha 110cc Tiêu ch...	Honda Wave	Tiêu chuẩn	Xanh Bạc
75	WA0...	Wave RSX FI 110 Vành đ...	Honda Wave	Vành đúc...	Trắng Đen

76	WA0...	Wave RSX FI 110 Vàng đ...	Honda Wave	Vành đủ...	Đỏ Đen
77	WA0...	Wave RSX FI 110 Vàng đ...	Honda Wave	Vành đủ...	Xanh Đen
78	WA0...	Wave RSX FI 110 Vàng n...	Honda Wave	Vành na...	Đỏ Đen
79	WA0...	Wave RSX FI 110 Vàng n...	Honda Wave	Vành na...	Xám Đen
80	WA0...	Wave RSX FI 110 Vàng n...	Honda Wave	Vành na...	Xám Đen
81	WX0...	Winner X Đặc biệt	Winner X	Đặc biệt	Đen Vàng
82	WX0...	Winner X Đặc biệt	Winner X	Đặc biệt	Bạc Đen...
83	WX0...	Winner X Đặc biệt	Winner X	Đặc biệt	Đỏ Đen ...
84	WX0...	Winner X Thể thao	Winner X	Thể thao	Đỏ Đen
85	WX0...	Winner X Tiêu chuẩn	Winner X	Tiêu chuẩn	Bạc Đen
86	WX0...	Winner X Tiêu chuẩn	Winner X	Tiêu chuẩn	Đen
87	WX0...	Winner X Tiêu chuẩn	Winner X	Tiêu chuẩn	Trắng Đen
88	WX0...	Winner X Tiêu chuẩn	Winner X	Tiêu chuẩn	Đỏ Đen

5.3.8. Truy vấn con

--Đưa ra tên Xe thuộc loại VS có số lượng hàng tồn kho là lớn nhất

```
select MAXE as N'Mã xe', TENXE as N'Tên xe'
from XE
where SL = (select MAX(SL) from XE where MALOAI='VS') and MALOAI='VS'
```

	Mã xe	Tên xe
1	VS003	Vision Đặc biệt

--Lấy mã nahan viên và tên của nhân viên đang giữ chức cụ quản lý

```
select MANV as N'Mã nhân viên', TENNV as N'Tên nhân viên'
from NHANVIEN
Where MANV in(select MANV from NHANVIEN where CHUCVU not like '%Nhân viên%')
```

	Mã nhân viên	Tên nhân viên
1	NV001	Lê Ngọc Minh
2	NV002	Phạm Văn Đức
3	NV003	Nguyễn Thị Anh Thư

--Lấy toàn bộ thông tin của nhân viên sale là nữ

```
select *
from NHANVIEN
Where MANV in(select MANV from NHANVIEN where CHUCVU like N'%Nhân viên sale%' and
PHAI=N'Nữ')
```

	MANV	TENNV	NS	PHAI	DIACHI	SDT	CHUCVU	LUONG	MANQL
1	NV004	Nguyễn Thị Hà	1995-12-03	Nữ	120 Đ. Thành Thái, Phường 12, Quận 10, Thành phố H...	0984749190	Nhân viên sale	8500000.00	NV002
2	NV007	Nguyễn Thị Như Ngọc	1996-03-21	Nữ	59 Hồ Xuân Hương, Phường 6, Quận 3, Thành phố Hồ ...	0988267268	Nhân viên sale	9000000.00	NV002
3	NV008	Trần Ngọc Linh	1995-11-23	Nữ	20 Trần Cao Vân, Đa Kao, Quận 1, Thành phố Hồ Chí ...	0966200197	Nhân viên sale	8900000.00	NV002
4	NV010	Phạm Hồng Nhung	2000-06-14	Nữ	302A Tô Hiến Thành, Phường 15, Quận 10, Thành phố...	0703987987	Nhân viên sale	7900000.00	NV002

--Truy vấn top3 nhân viên có họ Nguyễn có nhiều phiếu xuất nhất

```
select MANV , TENNV , DIACHI
from NHANVIEN NV
where MANV IN
(
select top(3) MANV from PHIEUXUAT PX group by MANV order by count(PX.MAXUAT) desc
union
select MANV from NHANVIEN NV where NV.TENNV like 'Nguyễn%')
```


	MANV	TENNV	DIACHI
1	NV005	Ngô Hoài Anh	505 Sư Vạn Hạnh, Phường 12, Quận 10, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam
2	NV007	Nguyễn Thị Như Ngọc	59 Hồ Xuân Hương, Phường 6, Quận 3, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam
3	NV010	Phạm Hồng Nhung	302A Tô Hiến Thành, Phường 15, Quận 10, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

5.3.9. Truy vấn chéo

--Sử dụng truy vấn chéo để tạo 1 bảng tổng lương cơ bản của các nhân viên sale và nhân viên kho

```
select N'TỔNG LƯƠNG' as TONGLUONGTHEOCHUCVU ,[Nhân viên sale],[Nhân viên kho]
from
(select CHUCVU, LUONG
from NHANVIEN) as BangNguon
PIVOT
(sum(LUONG) for CHUCVU in([Nhân viên sale],[Nhân viên kho])) as BangChuyen
```

	TONGLUONGTHEOCHUCVU	Nhân viên sale	Nhân viên kho
1	TỔNG LƯƠNG	42300000.00	26500000.00

--Sử dụng truy vấn chéo để tạo 1 bảng chứa số lần nhập xe của các nhà sản xuất

```
select N'SỐ LẦN' as SOLANNHAPXETUNSX,[NSX001],[NSX002]
from
(
select MANSX from PHIEUNHAP
)as BangNguon
PIVOT
(count(MANSX) for MANSX in ([NSX001],[NSX002])) as BangChuyen;
```

	SOLANNHAPXETUNSX	NSX001	NSX002
1	SỐ LẦN	29	21

--Sử dụng truy vấn chéo để tạo 1 bảng chứa TỔNG SỐ XE nhập của các nhà sản xuất trong tháng 9

```
select N'SỐ LƯỢNG NHẬP' as BAOCAOTONGXENHAP,[NSX001],[NSX002]
from
(
select MANSX, SLNHAP
from PHIEUNHAP
where MONTH(NGNHAP)='9'
) as BangNguon
PIVOT
(
sum(SLNHAP)
for MANSX IN( [NSX001],[NSX002])
) as BangChuyen;
```

	BAOCAOTONGXENHAP	NSX001	NSX002
1	SỐ LƯỢNG NHẬP	6	9

5.4. Store procedure và Function

5.4.1. Thủ tục Procedure.

Các thủ tục được đặt tên và xử lý như một khối lệnh thống nhất chứ không thực hiện rời rạc từng câu lệnh riêng biệt và được lưu lại để áp dụng cho lần sử dụng tiếp theo. Các thủ tục giúp thực hiện một số công việc thường xuyên một cách nhanh chóng và hiệu quả.

Có 2 loại thủ tục chính đó là thủ tục hệ thống – *System stored procedures* và Thủ tục do người dùng tự viết – *User stored procedures*

Các chương trình áp dụng thủ tục có tốc độ thực hiện và tốc độ truy cập dữ liệu nhanh hơn. Chương trình được mô đun hóa mạnh mẽ cùng khả năng bảo mật dữ liệu cao.

Khi đặt tên cho các thủ tục để thuận tiện cho việc ghi nhớ và sử dụng, người dùng nên đặt tên thủ tục như sau: **sp_chức_năng_của_hàm(@các biến)**.

5.4.2. Hàm Function

Các hàm Function do người dùng tự định nghĩa trong SQL Server giúp người dùng có thể đơn giản hóa công việc bằng cách đóng gói các logic nghiệp vụ phức tạp để sử dụng lại.

Để quản lý dữ liệu của hệ thống chúng ta tìm hiểu 2 loại hàm là Hàm bảng – *Table function* và Hàm vô hướng – *Scalar function*.

- Hàm vô hướng – *Scalar function* yêu cầu một hoặc nhiều tham số và trả về một giá trị đơn.
- Hàm bảng – *Table function* do người dùng tự định nghĩa trả về kiểu dữ liệu bảng. Kiểu trả về một bảng nên người dùng có thể sử dụng hàm này như sử dụng một bảng trong CSDL.

Để thuận tiện cho việc ghi nhớ và sử dụng hàm, người dùng đặt tên hàm như sau: **fn_chức_năng_của_hàm(các biến)**

```
-- Tạo hàm
-- Tạo hàm kiểm tra khách hàng có tồn tại không bằng cách nhập SĐT khách hàng
CREATE FUNCTION CHECK_KH(@SDT CHAR(10))
RETURNS NVARCHAR(30)
AS
BEGIN
    IF EXISTS(SELECT SDT FROM KHACHHANG WHERE KHACHHANG.SDT=@SDT)
        RETURN N'Khách hàng đã tồn tại'
    RETURN N'Khách hàng không tồn tại'
END
GO

-- Tạo hàm kiểm tra nhân viên có tồn tại không bằng cách nhập SĐT nhân viên
CREATE FUNCTION CHECK_NV(@SDT CHAR(10))
RETURNS NVARCHAR(30)
```

```

AS
BEGIN
    IF EXISTS(SELECT SĐT FROM NHANVIEN WHERE NHANVIEN.SĐT=@SĐT)
        RETURN N'Nhân viên đã tồn tại'
    RETURN N'Nhân viên không tồn tại'
END
GO

-- Tạo hàm kiểm tra nhà sản xuất có tồn tại không bằng cách nhập SĐT nhà sản xuất
CREATE FUNCTION CHECK_NSX(@SĐT CHAR(10))
RETURNS NVARCHAR(30)
AS
BEGIN
    IF EXISTS(SELECT SĐT FROM NSX WHERE NSX.SĐT=@SĐT)
        RETURN N'Nhà sản xuất đã tồn tại'
    RETURN N'Nhà sản xuất không tồn tại'
END
GO

-- Tạo hàm kiểm tra loại xe đã có trong bảng dữ liệu chưa bằng cách nhập vào tên
xe
CREATE FUNCTION CHECK_LOAIXE(@TENLOAI NVARCHAR(50))
RETURNS NVARCHAR(40)
AS
BEGIN
    IF EXISTS(SELECT TENLOAI FROM LOAIXE WHERE LOAIXE.TENLOAI=@TENLOAI)
        RETURN N'Loại xe này tồn tại trong dữ liệu'
    RETURN N'Loại xe này không tồn tại trong dữ liệu'
END
GO

-- Tạo hàm kiểm tra tên xe đã có trong bảng dữ liệu chưa bằng cách nhập vào tên xe
CREATE FUNCTION CHECK_XE(@TENXE NVARCHAR(50))
RETURNS NVARCHAR(40)
AS
BEGIN
    IF EXISTS(SELECT TENXE FROM XE WHERE XE.TENXE=@TENXE)
        RETURN N'Mẫu xe này tồn tại trong dữ liệu'
    RETURN N'Mẫu xe này không tồn tại trong dữ liệu'
END
GO

-- Tạo hàm xem thông tin khách hàng khi nhập vào SĐT khách hàng
CREATE FUNCTION INFO_KH(@SĐT CHAR(10))
RETURNS TABLE
AS
RETURN SELECT * FROM KHACHHANG WHERE KHACHHANG.SĐT=@SĐT
GO

-- Tạo hàm xem thông tin nhân viên khi nhập vào SĐT nhân viên
CREATE FUNCTION INFO_NV(@SĐT CHAR(10))
RETURNS TABLE
AS
RETURN SELECT * FROM NHANVIEN WHERE NHANVIEN.SĐT=@SĐT
GO

-- Tạo hàm tính tổng thành tiền của phiếu nhập bằng cách nhập vào mã phiếu nhập
CREATE FUNCTION TIEN_NHAP(@MANHAP VARCHAR(10))
RETURNS DECIMAL(20,2)
AS
BEGIN
    DECLARE @DGNHAP DECIMAL(20,2), @SLNHAP INT, @THUENHAP FLOAT(10), @TIENNHAP
    DECIMAL(20,2)
    SET @DGNHAP=(SELECT DGNHAP FROM PHIEUNHAP WHERE PHIEUNHAP.MANHAP=@MANHAP)

```

```

SET @SLNHAP=(SELECT SLNHAP FROM PHIEUNHAP WHERE PHIEUNHAP.MANHAP=@MANHAP)
SET @THUENHAP=(SELECT THUENHAP FROM PHIEUNHAP WHERE PHIEUNHAP.MANHAP=@MANHAP)
SET @TIENNHAP=@DGNHAP*@SLNHAP*(1+@THUENHAP)
RETURN @TIENNHAP
END
GO
-- Tạo hàm tính tổng thành tiền của phiếu xuất bằng cách nhập vào mã phiếu xuất
CREATE FUNCTION TIEN_XUAT(@MAXUAT VARCHAR(10))
RETURNS DECIMAL(20,2)
AS
BEGIN
    DECLARE @DGXUAT DECIMAL(20,2), @SLXUAT INT, @THUEXUAT FLOAT(10), @TIENXUAT
    DECIMAL(20,2)
    SET @DGXUAT=(SELECT DGXUAT FROM PHIEUXUAT WHERE PHIEUXUAT.MAXUAT=@MAXUAT)
    SET @SLXUAT=(SELECT SLXUAT FROM PHIEUXUAT WHERE PHIEUXUAT.MAXUAT=@MAXUAT)
    SET @THUEXUAT=(SELECT THUEXUAT FROM PHIEUXUAT WHERE PHIEUXUAT.MAXUAT=@MAXUAT)
    SET @TIENXUAT=@DGXUAT*@SLXUAT*(1+@THUEXUAT)
    RETURN @TIENXUAT
END
GO
-- Tạo hàm truy vấn thông tin những đơn khách hàng đã đặt bằng cách nhập vào SĐT
khách hàng
CREATE FUNCTION DON_KH_DAT(@SDT CHAR(10))
RETURNS TABLE
AS
RETURN (SELECT * FROM PHIEUXUAT WHERE PHIEUXUAT.MAKH IN (SELECT MAKH FROM KHACHHANG WHERE
KHACHHANG.SDT=@SDT))
GO
-- Tạo hàm tính số tiền khách hàng cần phải trả hàng tháng khi trả góp bằng cách
nhập vào SĐT khách hàng và mã phiếu xuất
CREATE FUNCTION TIEN_THANG(@SDT CHAR(10),@MAXUAT VARCHAR(10))
RETURNS DECIMAL(20,2)
AS
BEGIN
    DECLARE @MAGOI VARCHAR(10),@LAISUAT FLOAT(10),@TRATRUOC FLOAT(10),@THOIGIAN
    INT,@TIENXUAT DECIMAL(20,2),@TIENTHANG DECIMAL(20,2)
    SET @MAGOI=(SELECT MAGOI FROM PHIEUXUAT WHERE PHIEUXUAT.MAXUAT=@MAXUAT)
    SET @LAISUAT=(SELECT LAISUAT FROM TRAGOP WHERE TRAGOP.MAGOI=@MAGOI)
    SET @TRATRUOC=(SELECT TRATRUOC FROM TRAGOP WHERE TRAGOP.MAGOI=@MAGOI)
    SET @THOIGIAN=(SELECT THOIGIAN FROM TRAGOP WHERE TRAGOP.MAGOI=@MAGOI)
    SET @TIENXUAT=dbo.TIEN_XUAT(@MAXUAT)
    SET @TIENTHANG=((@TIENXUAT*@LAISUAT*@THOIGIAN)+(@TIENXUAT*(1-
@TRATRUOC)))/@THOIGIAN
    RETURN @TIENTHANG
END
GO
-- Tạo hàm kiểm tra khách hàng số tiền còn nợ của khách hàng cách nhập vào SĐT
khách hàng và mã phiếu xuất
CREATE FUNCTION TIEN_KH_NO(@SDT CHAR(10),@MAXUAT VARCHAR(10))
RETURNS DECIMAL(20,2)
AS
BEGIN
    DECLARE @MAGOI VARCHAR(10),@TIENTHANG DECIMAL(20,2),@THOIGIAN INT,@NGXUAT
    DATE,@SOTHANGCONLAI INT
    SET @MAGOI=(SELECT MAGOI FROM PHIEUXUAT WHERE PHIEUXUAT.MAXUAT=@MAXUAT)
    BEGIN
        SET @TIENTHANG=dbo.TIEN_THANG(@SDT,@MAXUAT)
        SET @THOIGIAN=(SELECT THOIGIAN FROM TRAGOP WHERE TRAGOP.MAGOI=@MAGOI)

```

```

SET @NGXUAT=(SELECT NGXUAT FROM PHIEUXUAT WHERE PHIEUXUAT.MAXUAT=@MAXUAT)
SET @SOTHANGCONLAI=DATEDIFF(m,@NGXUAT,GETDATE())-@THOIGIAN
IF @SOTHANGCONLAI>0
    RETURN @SOTHANGCONLAI*@TIENTHANG
RETURN 0
END
END
GO

-- Tạo hàm kiểm tra xe còn được bảo hành không bằng cách nhập mã phiếu xuất
CREATE FUNCTION BH_XE(@MAXUAT VARCHAR(10))
RETURNS NVARCHAR(50)
AS
BEGIN
    DECLARE @MAXE VARCHAR(10),@MABH VARCHAR(10),@GOIBH NVARCHAR(50),@TGBH INT,@TGBHCON
    INT,@NGXUAT DATE,@TGBHCON_ VARCHAR(10)
    SET @MAXE=(SELECT MAXE FROM PHIEUXUAT WHERE PHIEUXUAT.MAXUAT=@MAXUAT)
    SET @MABH=(SELECT MABH FROM XE WHERE XE.MAXE=@MAXE)
    SET @GOIBH=(SELECT GOIBH FROM BAOHANH WHERE BAOHANH.MABH=@MABH)
    SET @NGXUAT=(SELECT NGXUAT FROM PHIEUXUAT WHERE PHIEUXUAT.MAXUAT=@MAXUAT)
    SET @TGBH=CAST((LEFT(@GOIBH,(CHARINDEX(' ',@GOIBH,1)-1))) AS int)
    SET @TGBHCON=DATEDIFF(m,@NGXUAT,GETDATE())-@TGBH
    SET @TGBHCON_=CAST(@TGBHCON AS VARCHAR(10))
    IF @TGBHCON>0
        RETURN N'Xe còn bảo thành '+@TGBHCON_+' tháng'
    RETURN N'Xe hết bảo hành'
END
GO

```

5.5. Trigger ràng buộc dữ liệu cho các bảng.

Có thể coi Trigger là một Stored procedure không có tham số. Trigger thực thi một cách tự động khi một trong ba câu lệnh *Insert*, *Update*, *Delete* làm thay đổi dữ liệu trên Trigger. Trigger thường được sử dụng để kiểm tra ràng buộc (check constraints) trên nhiều quan hệ (nhiều bảng/table) hoặc trên nhiều dòng (nhiều record) của bảng.

Quy tắc đặt tên trigger: **tr_tên_trigger**

-- Tạo store procedure

-- Khách hàng

-- Viết thủ tục nhập thông tin khách hàng

```

CREATE PROCEDURE NHAP_KH(@MAKH VARCHAR(10),@TENKH NVARCHAR(50),@NS DATE,@PHAI
NVARCHAR(10),@DIACHI NVARCHAR(100),@SDT CHAR(10),@EMAIL VARCHAR(50))

```

AS

BEGIN

```

IF(dbo.CHECK_KH(@SDT)=N'Khách hàng đã tồn tại')

```

BEGIN

```

PRINT N'Khách hàng '+@TENKH+N' đã tồn tại'

```

END

```

ELSE

BEGIN TRY

    INSERT INTO KHACHHANG(MAKH,TENKH,NS,PHAI,DIACHI,SDT,EMAIL) VALUES
    (@MAKH,@TENKH,@NS,@PHAI,@DIACHI,@SDT,@EMAIL)

    PRINT N'Thêm khách hàng '+@TENKH+N' thành công'

END TRY

BEGIN CATCH

    PRINT N'Thêm khách hàng '+@TENKH+N' không thành công'

END CATCH

END

GO

-- Viết thủ tục xóa khách hàng bằng cách nhập vào mã khách hàng
CREATE PROCEDURE XOA_KH(@MAKH VARCHAR(10))
AS
BEGIN

    DECLARE @SDT CHAR(10),@TENKH NVARCHAR(50)

    SET @SDT=(SELECT SDT FROM KHACHHANG WHERE KHACHHANG.MAKH=@MAKH)

    SET @TENKH=(SELECT TENKH FROM KHACHHANG WHERE KHACHHANG.MAKH=@MAKH)

    IF(dbo.CHECK_KH(@SDT)=N'Khách hàng đã tồn tại')

    BEGIN TRY

        DELETE FROM KHACHHANG

        WHERE KHACHHANG.MAKH=@MAKH

        PRINT N'Xóa khách hàng '+@TENKH+' thành công'

    END TRY

    BEGIN CATCH

        PRINT N'Xóa khách hàng '+@TENKH+' không thành công'

    END CATCH

    ELSE

    BEGIN

        PRINT N'Khách hàng '+@TENKH+' không tồn tại'

    END

END

END

GO

```

```

-- Cập nhật số điện thoại
CREATE PROCEDURE SUASDT_KH(@SDT CHAR(10),@SDTMOI CHAR(10))
AS
BEGIN
    DECLARE @TENKH NVARCHAR(50)
    SET @TENKH=(SELECT TENKH FROM KHACHHANG WHERE KHACHHANG.SDT=@SDT)
    IF(dbo.CHECK_KH(@SDT)=N'Khách hàng đã tồn tại')
    BEGIN TRY
        UPDATE KHACHHANG
        SET KHACHHANG.SDT=@SDTMOI
        WHERE KHACHHANG.SDT=@SDT
        PRINT N'Đổi số điện thoại của khách hàng '+@TENKH+' thành công'
    END TRY
    BEGIN CATCH
        PRINT N'Đổi số điện thoại của khách hàng '+@TENKH+' không thành công'
    END CATCH
    ELSE
    BEGIN
        PRINT N'Khách hàng '+@TENKH+' không tồn tại'
    END
END
GO

-- Cập nhật địa chỉ
CREATE PROCEDURE SUAMAIL_KH(@SDT CHAR(10),@EMAILMOI NVARCHAR(100))
AS
BEGIN
    DECLARE @TENKH NVARCHAR(50)
    SET @TENKH=(SELECT TENKH FROM KHACHHANG WHERE KHACHHANG.SDT=@SDT)
    IF(dbo.CHECK_KH(@SDT)=N'Khách hàng đã tồn tại')
    BEGIN TRY
        UPDATE KHACHHANG
        SET KHACHHANG.EMAIL=@EMAILMOI
        WHERE KHACHHANG.SDT=@SDT
    END TRY
    BEGIN CATCH
        PRINT N'Địa chỉ của khách hàng '+@TENKH+' không thành công'
    END CATCH
    ELSE
    BEGIN
        PRINT N'Khách hàng '+@TENKH+' không tồn tại'
    END
END
GO

```

```

        PRINT N'Đổi email của khách hàng '+@TENKH+' thành công'
    END TRY
    BEGIN CATCH
        PRINT N'Đổi email của khách hàng '+@TENKH+' không thành công'
    END CATCH
    ELSE
    BEGIN
        PRINT N'Khách hàng '+@TENKH+' không tồn tại'
    END
END
GO

-- Cập nhật email
CREATE PROCEDURE SUADC_KH(@SDT CHAR(10),@DIACHIMOI NVARCHAR(100))
AS
BEGIN
    DECLARE @TENKH NVARCHAR(50)
    SET @TENKH=(SELECT TENKH FROM KHACHHANG WHERE KHACHHANG.SDT=@SDT)
    IF(dbo.CHECK_KH(@SDT)=N'Khách hàng đã tồn tại')
    BEGIN TRY
        UPDATE KHACHHANG
        SET KHACHHANG.DIACHI=@DIACHIMOI
        WHERE KHACHHANG.SDT=@SDT
        PRINT N'Đổi địa chỉ của khách hàng '+@TENKH+' thành công'
    END TRY
    BEGIN CATCH
        PRINT N'Đổi địa chỉ của khách hàng '+@TENKH+' không thành công'
    END CATCH
    ELSE
    BEGIN
        PRINT N'Khách hàng '+@TENKH+' không tồn tại'
    END
END
GO

```



```

-- Nhà sản xuất
-- Viết thủ tục nhập thông tin nhà sản xuất

CREATE PROCEDURE NHAP_NSX(@MANSX VARCHAR(10),@TENNSX NVARCHAR(50),@DIACHI
NVARCHAR(100),@SDT CHAR(10),@EMAIL VARCHAR(50))

AS

BEGIN

    IF(dbo.CHECK_NSX(@SDT)=N'Nhà sản xuất đã tồn tại')

    BEGIN

        PRINT N'Nhà sản xuất '+@TENNSX+N' đã tồn tại'

    END

    ELSE

    BEGIN TRY

        INSERT INTO NSX(MANSX,TENNSX,DIACHI,SDT,EMAIL)

        VALUES(@MANSX,@TENNSX,@DIACHI,@SDT,@EMAIL)

        PRINT N'Thêm nhà sản xuất '+@TENNSX+N' thành công'

    END TRY

    BEGIN CATCH

        PRINT N'Thêm nhà sản xuất '+@TENNSX+N' không thành công'

    END CATCH

END

GO

-- Viết thủ tục xóa nhà sản xuất bằng cách nhập vào mã nhà sản xuất

CREATE PROCEDURE XOA_NSX(@MANSX VARCHAR(10))

AS

BEGIN

    DECLARE @SDT CHAR(10),@TENNSX NVARCHAR(50)

    SET @SDT=(SELECT SDT FROM NSX WHERE NSX.MANSX=@MANSX)

    SET @TENNSX=(SELECT @TENNSX FROM NSX WHERE NSX.MANSX=@MANSX)

    IF(dbo.CHECK_NSX(@SDT)=N'Nhà sản xuất đã tồn tại')

    BEGIN TRY

        DELETE FROM NSX

        WHERE NSX.MANSX=@MANSX

        PRINT N'Xóa nhà sản xuất '+@TENNSX+' thành công'

    END TRY

    BEGIN CATCH

        PRINT N'Xóa nhà sản xuất '+@TENNSX+' không thành công'

    END CATCH

END

```

```

END TRY
BEGIN CATCH
    PRINT N'Xóa nhà sản xuất '+@TENNSX+' không thành công'
END CATCH
ELSE
BEGIN
    PRINT N'Nhà sản xuất '+@TENNSX+' không tồn tại'
END
END
GO

-- Cập nhật số điện thoại
CREATE PROCEDURE SUASDT_NSX(@SDT CHAR(10),@SDTMOI CHAR(10))
AS
BEGIN
    DECLARE @TENNSX NVARCHAR(50)
    SET @TENNSX=(SELECT TENNSX FROM NSX WHERE NSX.SDT=@SDT)
    IF(dbo.CHECK_NSX(@SDT)=N'Nhà sản xuất đã tồn tại')
    BEGIN TRY
        UPDATE NSX
        SET NSX.SDT=@SDTMOI
        WHERE NSX.SDT=@SDT
        PRINT N'Đổi số điện thoại của nhà sản xuất '+@TENNSX+' thành công'
    END TRY
    BEGIN CATCH
        PRINT N'Đổi số điện thoại của nhà sản xuất '+@TENNSX+' không thành công'
    END CATCH
    ELSE
    BEGIN
        PRINT N'Nhà sản xuất '+@TENNSX+' không tồn tại'
    END
END
GO

-- Cập nhật email

```

```

CREATE PROCEDURE SUAMAIL_NSX(@SDT CHAR(10),@EMAILMOI NVARCHAR(100))
AS
BEGIN
    DECLARE @TENNSX NVARCHAR(50)
    SET @TENNSX=(SELECT TENNSX FROM NSX WHERE NSX.SDT=@SDT)
    IF(dbo.CHECK_NSX(@SDT)=N'Nhà sản xuất đã tồn tại')
    BEGIN TRY
        UPDATE NSX
        SET NSX.EMAIL=@EMAILMOI
        WHERE NSX.SDT=@SDT
        PRINT N'Đổi email của nhà sản xuất '+@TENNSX+' thành công'
    END TRY
    BEGIN CATCH
        PRINT N'Đổi email của nhà sản xuất '+@TENNSX+' không thành công'
    END CATCH
    ELSE
    BEGIN
        PRINT N'Nhà sản xuất '+@TENNSX+' không tồn tại'
    END
END
GO

-- Cập nhật địa chỉ

```

```

CREATE PROCEDURE SUADC_NSX(@SDT CHAR(10),@DIACHIMOI NVARCHAR(100))
AS
BEGIN
    DECLARE @TENNSX NVARCHAR(50)
    SET @TENNSX=(SELECT TENNSX FROM NSX WHERE NSX.SDT=@SDT)
    IF(dbo.CHECK_NSX(@SDT)=N'Nhà sản xuất đã tồn tại')
    BEGIN TRY
        UPDATE NSX
        SET NSX.DIACHI=@DIACHIMOI
        WHERE NSX.SDT=@SDT
        PRINT N'Đổi địa chỉ của nhà sản xuất '+@TENNSX+' thành công'
    END TRY
    BEGIN CATCH
        PRINT N'Đổi địa chỉ của nhà sản xuất '+@TENNSX+' không thành công'
    END CATCH
    ELSE
    BEGIN
        PRINT N'Nhà sản xuất '+@TENNSX+' không tồn tại'
    END
END
GO

```

```

END TRY
BEGIN CATCH
    PRINT N'Dỗi địa chỉ của nhà sản xuất '+@TENNSX+' không thành công'
END CATCH
ELSE
BEGIN
    PRINT N'Nhà sản xuất '+@TENNSX+' không tồn tại'
END
END
GO

-- Nhân viên
-- Viết thủ tục nhập thông tin nhân viên

CREATE PROCEDURE NHAP_NV(@MANV VARCHAR(10),@TENNV NVARCHAR(50),@NS DATE,@PHAI
NVARCHAR(10),@DIACHI NVARCHAR(100),@SDT CHAR(10),@CHUCVU NVARCHAR(50),@LUONG
DECIMAL(20,2),@MANQL VARCHAR(10))
AS
BEGIN
    IF(dbo.CHECK_NV(@SDT)=N'Nhân viên đã tồn tại')
    BEGIN
        PRINT N'Nhân viên '+@TENNV+N' đã tồn tại'
    END
    ELSE
    BEGIN TRY
        INSERT INTO NHANVIEN(MANV,TENNV,NS,PHAI,DIACHI,SDT,CHUCVU,LUONG,MANQL)
VALUES (@MANV,@TENNV,@NS,@PHAI,@DIACHI,@SDT,@CHUCVU,@LUONG,@MANQL)

        PRINT N'Thêm nhân viên '+@TENNV+N' thành công'
    END TRY
    BEGIN CATCH
        PRINT N'Thêm nhân viên '+@TENNV+N' không thành công'
    END CATCH
END
GO

-- Viết thủ tục xóa nhân viên bằng cách nhập vào mã Nhân viên

```

```

CREATE PROCEDURE XOA_NV(@MANV VARCHAR(10))
AS
BEGIN
    DECLARE @SDT CHAR(10),@TENNV NVARCHAR(50)
    SET @SDT=(SELECT SDT FROM NHANVIEN WHERE NHANVIEN.MANV=@MANV)
    SET @TENNV=(SELECT TENNV FROM NHANVIEN WHERE NHANVIEN.MANV=@MANV)
    IF(dbo.CHECK_NV(@SDT)=N'Nhân viên đã tồn tại')
    BEGIN TRY
        DELETE FROM NHANVIEN
        WHERE NHANVIEN.MANV=@MANV
        PRINT N'Xóa Nhân viên '+@TENNV+' thành công'
    END TRY
    BEGIN CATCH
        PRINT N'Xóa Nhân viên '+@TENNV+' không thành công'
    END CATCH
    ELSE
    BEGIN
        PRINT N'Nhân viên '+@TENNV+' không tồn tại'
    END
END
GO

-- Cập nhật số điện thoại

CREATE PROCEDURE SUASDT_NV(@SDT CHAR(10),@SDTMOI CHAR(10))
AS
BEGIN
    DECLARE @TENNV NVARCHAR(50)
    SET @TENNV=(SELECT TENNV FROM NHANVIEN WHERE NHANVIEN.SDT=@SDT)
    IF(dbo.CHECK_NV(@SDT)=N'Nhân viên đã tồn tại')
    BEGIN TRY
        UPDATE NHANVIEN
        SET NHANVIEN.SDT=@SDTMOI
        WHERE NHANVIEN.SDT=@SDT
        PRINT N'Đổi số điện thoại của Nhân viên '+@TENNV+' thành công'
    END TRY
    BEGIN CATCH
        PRINT N'Đổi số điện thoại của Nhân viên '+@TENNV+' không thành công'
    END CATCH
END

```

```

END TRY
BEGIN CATCH
    PRINT N'Đổi số điện thoại của Nhân viên '+@TENNV+' không thành công'
END CATCH
ELSE
BEGIN
    PRINT N'Nhân viên '+@TENNV+' không tồn tại'
END
END
GO

-- Cập nhật lương
CREATE PROCEDURE SUALUONG_NV(@SDT CHAR(10),@LUONGMOI DECIMAL(20,2))
AS
BEGIN
    DECLARE @TENNV NVARCHAR(50)
    SET @TENNV=(SELECT TENNV FROM NHANVIEN WHERE NHANVIEN.SDT=@SDT)
    IF(dbo.CHECK_NV(@SDT)=N'Nhân viên đã tồn tại')
    BEGIN TRY
        UPDATE NHANVIEN
        SET NHANVIEN.LUONG=@LUONGMOI
        WHERE NHANVIEN.SDT=@SDT
        PRINT N'Đổi lương của Nhân viên '+@TENNV+' thành công'
    END TRY
    BEGIN CATCH
        PRINT N'Đổi lương của Nhân viên '+@TENNV+' không thành công'
    END CATCH
    ELSE
    BEGIN
        PRINT N'Nhân viên '+@TENNV+' không tồn tại'
    END
END
GO

-- Cập nhật địa chỉ

```

```

CREATE PROCEDURE SUADC_NV(@SDT CHAR(10),@DIACHIMOI NVARCHAR(100))
AS
BEGIN
    DECLARE @TENNV NVARCHAR(50)
    SET @TENNV=(SELECT TENNV FROM NHANVIEN WHERE NHANVIEN.SDT=@SDT)
    IF(dbo.CHECK_NV(@SDT)=N'Nhân viên đã tồn tại')
    BEGIN TRY
        UPDATE NHANVIEN
        SET NHANVIEN.DIACHI=@DIACHIMOI
        WHERE NHANVIEN.SDT=@SDT
        PRINT N'Đổi địa chỉ của Nhân viên '+@TENNV+' thành công'
    END TRY
    BEGIN CATCH
        PRINT N'Đổi địa chỉ của Nhân viên '+@TENNV+' không thành công'
    END CATCH
    ELSE
    BEGIN
        PRINT N'Nhân viên '+@TENNV+' không tồn tại'
    END
END
GO

-- Xe
-- Thêm thủ tục nhập dữ liệu vào xe

CREATE PROCEDURE NHAP_XE(@MAXE VARCHAR(10),@TENXE NVARCHAR(50),@MALOAI
VARCHAR(10),@MABH VARCHAR(10),@BAN NVARCHAR(50),@MAU NVARCHAR(50),@GIA
DECIMAL(20,2),@SL INT)
AS
BEGIN
    IF(dbo.CHECK_XE(@TENXE)=N'Mẫu xe này tồn tại trong dữ liệu')
    BEGIN
        PRINT N'Mẫu xe này '+@TENXE+N' đã tồn tại'
    END
    ELSE
    BEGIN TRY

```

```

        INSERT INTO XE(MAXE,TENXE,MALOA,MABH,BAN,MAU,GIA,SL) VALUES
        (@MAXE,@TENXE,@MALOA,@MABH,@BAN,@MAU,@GIA,@SL)

        PRINT N'Thêm mẫu xe '+@TENXE+N' thành công'

    END TRY

    BEGIN CATCH

        PRINT N'Thêm mẫu xe '+@TENXE+N' không thành công'

    END CATCH

END

GO

-- Cập nhật giá xe

CREATE PROCEDURE SUAGIA_XE(@MAXE VARCHAR(10),@GIAMOI DECIMAL(20,2))
AS
BEGIN
    DECLARE @TENXE NVARCHAR(50)

    SET @TENXE=(SELECT TENXE FROM XE WHERE XE.MAXE=@MAXE)

    IF(dbo.CHECK_XE(@TENXE)=N'Mẫu xe này tồn tại trong dữ liệu')

    BEGIN TRY

        UPDATE XE

        SET XE.GIA=@GIAMOI

        WHERE XE.MAXE=@MAXE

        PRINT N'Đổi giá của xe '+@TENXE+' thành công'

    END TRY

    BEGIN CATCH

        PRINT N'Đổi giá của xe '+@TENXE+' không thành công'

    END CATCH

    ELSE

    BEGIN

        PRINT N'Mẫu xe '+@TENXE+' không tồn tại'

    END

END

GO

-- Phiếu nhập

```



```

-- Thêm thủ tục nhập dữ liệu vào phiếu nhập

CREATE PROCEDURE NHAP_PN(@MANHAP VARCHAR(10),@NGNHAP DATE,@MANV
VARCHAR(10),@MANSX VARCHAR(10),@MAXE VARCHAR(10),@SLNHAP INT,@DGNHAP
DECIMAL(20,1),@THUENHAP FLOAT(10))

AS

BEGIN

    BEGIN TRY

        INSERT INTO
        PHIEUNHAP(MANHAP,NGNHAP,MANV,MANSX,MAXE,SLNHAP,DGNHAP,THUENHAP) VALUES
        (@MANHAP,@NGNHAP,@MANV,@MANSX,@MAXE,@SLNHAP,@DGNHAP,@THUENHAP)

        PRINT N'Thêm phiếu nhập thành công'

    END TRY

    BEGIN CATCH

        PRINT N'Thêm phiếu nhập không thành công'

    END CATCH

END

GO

-- Phiếu xuất

-- Thêm thủ tục nhập dữ liệu vào phiếu xuất

CREATE PROCEDURE NHAP_PX(@MAXUAT VARCHAR(10),@NGXUAT DATE,@MANV
VARCHAR(10),@MAKH VARCHAR(10),@MAXE VARCHAR(10),@SLXUAT INT,@DGXUAT
DECIMAL(20,1),@THUEXUAT FLOAT(10),@PTTT NVARCHAR(50),@MAGOI VARCHAR(10))

AS

BEGIN

    BEGIN TRY

        INSERT INTO
        PHIEUXUAT(MAXUAT,NGXUAT,MANV,MAKH,MAXE,SLXUAT,DGXUAT,THUEXUAT,PTTT,MAGOI)
        VALUES
        (@MAXUAT,@NGXUAT,@MANV,@MAKH,@MAXE,@SLXUAT,@DGXUAT,@THUEXUAT,@PTTT,@MAGOI)

        PRINT N'Thêm phiếu xuất thành công'

    END TRY

    BEGIN CATCH

        PRINT N'Thêm phiếu xuất không thành công'

    END CATCH

END

GO

```

Chương 6: Phân quyền và sao lưu dữ liệu

6.1. Phân quyền hệ thống

Trong cửa hàng, những nhân viên khác nhau có quyền hạn khác nhau. Quyền của một người là sự cho phép người đó thực hiện một câu lệnh SQL nào đó hoặc được phép truy xuất đến một đối tượng nào đó trong CSDL. Việc phân quyền yêu cầu chính xác và đầy đủ. Khi cấp thiếu quyền hạn cho một người, công tác quản lý sẽ gặp khó khăn và thiếu sót. Tuy nhiên việc dư thừa quyền không cần thiết sẽ gây nguy hại cho việc bảo mật hệ thống của cửa hàng.

Để cung cấp quyền hạn cho người quản lý và các nhân viên, chúng ta cần tạo những tài khoản đăng nhập vào hệ thống và những user của tài khoản.

```
--Tạo tài khoản QLCuaHang với mật khẩu đăng nhập là 123
create login QLCUAHANG with password ='123'
--Tạo user NV001 cho tài khoản QLCuaHang
create user QLCH for login QLCuaHang
--Tạo tài khoản QLKho với mật khẩu đăng nhập 123 và người
dùng là QLK
create login QLKHO with password ='123'
create user QLK for login QLKho
--Tạo tài khoản QLSale với mật khẩu đăng nhập 123 và người
dùng là QLS
create login QLSALE with password ='123'
create user QLS for login QLSale

--Tạo các tài khoản nhân viên với mật khẩu đăng nhập là 234
và người dùng là mã nhân viên tương ứng
create login NhanVienSale4 with password ='234'
create user NV004 for login NhanVienSale4

create login NhanVienKho6 with password ='234'
create user NV006 for login NhanVienKho6
```

Người dùng có chức vụ khác nhau sẽ có quyền hạn khác nhau đối với mỗi bảng. Chúng ta xét từng chức vụ trong hệ thống như sau:

- Đối với quản lý cửa hàng, đây là người có chức vụ cao nhất trong công tác quản lý hiện tại. Người này có đầy đủ các quyền ở tất cả các bảng. Bên cạnh đó, quản lý cửa hàng cũng có thể cấp quyền truy cập cho những nhân viên hoặc quản lý khác.

```

Grant All on KHACHHANG to QLCH with grant option
Grant All on NSX to QLCH with grant option
Grant All on BAOHANH to QLCH with grant option
Grant All on LOAIXE to QLCH with grant option
Grant All on XE to QLCH with grant option
Grant All on NHANVIEN to QLCH with grant option
Grant All on TRAGOP to QLCH with grant option
Grant All on PHIEUNHAP to QLCH with grant option
Grant All on PHIEUXUAT to QLCH with grant option

```

- Quản lý kho sẽ có những quyền hạn nhất định đối với những bảng khác nhau. Người quản lý kho có tất cả các quyền trong việc quản lý NSX, Bảo hành, Loại xe, Xe, Nhân viên, Trả góp, Phiếu nhập và chỉ có quyền Xem các bảng Khách hàng, Phiếu xuất của cửa hàng. Quản lý kho cũng có quyền cấp quyền truy cập cho những nhân viên kho khác do mình quản lý.

```

Grant SELECT on KHACHHANG to QLK with grant option
Grant All on NSX to QLK with grant option
Grant All on BAOHANH to QLK with grant option
Grant All on LOAIXE to QLK with grant option
Grant All on XE to QLK with grant option
Grant All on NHANVIEN to QLK with grant option
Grant All on TRAGOP to QLK with grant option
Grant All on PHIEUNHAP to QLK with grant option
Grant SELECT on PHIEUXUAT to QLK with grant option

```

- Quản lý sale cũng sẽ có những quyền hạn nhất định đối với các bảng khác nhau. Quản lý sale của cửa hàng có đầy đủ tất cả các quyền đối với các bảng thông tin Khách hàng, Nhân viên, Phiếu xuất và chỉ được xem các bảng còn lại. Quản lý sale cũng có quyền cấp quyền truy cập cho những nhân viên sale khác do mình quản lý.

```

Grant All on KHACHHANG to QLS with grant option
Grant SELECT on NSX to QLS with grant option
Grant SELECT on BAOHANH to QLS with grant option
Grant SELECT on LOAIXE to QLS with grant option
Grant SELECT on XE to QLS with grant option
Grant All on NHANVIEN to QLS with grant option
Grant SELCT on TRAGOP to QLS with grant option
Grant SELECT on PHIEUNHAP to QLS with grant option
Grant All on PHIEUXUAT to QLS with grant option

```

Nhân viên kho chính là những người trực tiếp nhập xe vào cửa hàng và quản lý phiếu nhập vì thế đối với bảng Xe và bảng Phiếu nhập, nhân viên kho có quyền xem, thêm sửa và xóa những thuộc tính trong đó. Còn lại, nếu không được người quản lý cấp quyền thì nhân viên kho chỉ có quyền xem dữ liệu của bảng. Nhân viên kho không có quyền cấp phát quyền truy cập cho người khác, việc làm này giúp bảo mật thông tin cho cửa hàng.

```
Grant SELECT on KHACHHANG to NV006
Grant SELECT on NSX to NV006
Grant SELECT on BAOHANH to NV006
Grant SELECT on LOAIXE to NV006
Grant SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE on XE to NV006
Grant SELECT on NHANVIEN to NV006
Grant SELECT on TRAGOP to NV006
Grant SELECT, INSERT, UPDATE on PHIEUNHAP to NV006
Grant SELECT on PHIEUXUAT to NV006
```

Nhân viên sale có quyền xem, thêm xóa và sửa những thông tin trên bảng Khách hàng, Phiếu xuất để thực hiện nhiệm vụ bán hàng của mình trong cửa hàng. Các bảng còn lại khi chưa được người quản lý bổ sung thêm quyền thì nhân viên chỉ có quyền xem dữ liệu trong bảng. Cũng giống như nhân viên kho, nhân viên sale không có quyền cấp phát quyền truy cập cho người khác.

```
Grant SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE on KHACHHANG to NV004
Grant SELECT on NSX to NV004
Grant SELECT on BAOHANH to NV004
Grant SELECT on LOAIXE to NV004
Grant SELECT on XE to NV004
Grant SELECT on NHANVIEN to NV004
Grant SELECT on TRAGOP to NV004
Grant SELECT on PHIEUNHAP to NV004
Grant SELECT, INSERT, UPDATE on PHIEUXUAT to NV004
```

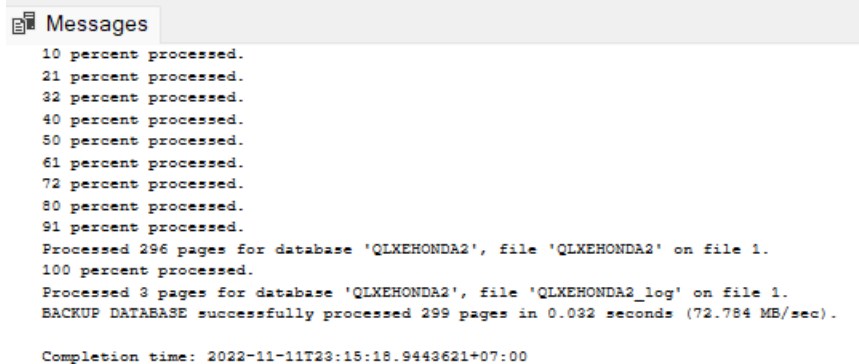
Người dùng muốn sử dụng hệ thống sẽ đăng nhập bằng tên đăng nhập và mật khẩu. Hệ thống sẽ kiểm tra và cung cấp những thao tác phù hợp với quyền hạn của tài khoản.

6.2. Sao lưu dữ liệu

Thực hiện sao lưu đầy đủ dữ liệu hoặc log của một DataBase sẽ giúp đảm bảo an toàn cho việc lưu trữ thông tin. Thông tin dữ liệu dễ dàng phục hồi lại. Các doanh nghiệp phải đảm bảo dữ liệu của hệ thống phải giảm tối đa lần phục hồi, phải đề phòng những biến cố có thể xảy ra và đảm bảo nhanh chóng phục hồi dữ liệu trong thời gian sớm nhất.

Dưới đây là code sao lưu dữ liệu của DataBase quản lý cửa hàng abns xe máy Honda:

```
--SAO LƯU DỮ LIỆU
BACKUP DATABASE [QLXEHONDA2] TO DISK = N'C:\Program
Files\Microsoft SQL
Server\MSSQL12.MSSQLSERVER\MSSQL\Backup\QLXEHONDA2.bak' WITH
NOFORMAT, NOINIT,
NAME = N'QLXEHONDA-Full Database Backup', SKIP, NOREWIND,
NOUNLOAD, STATS = 10
GO
EXEC restoredata 'backupQLCHHonda','D:\Cơ sở dữ liệu\test
final\backupQLCHHonda.bak'
Go
```



The screenshot shows the 'Messages' window in SQL Server Enterprise Manager. It displays the progress of a database backup operation for the database 'QLXEHONDA2'. The progress is shown in percentages: 10, 21, 32, 40, 50, 61, 72, 80, and 91 percent processed. It also shows the number of pages processed for the database and the log file, and the overall backup completion time.

```
10 percent processed.
21 percent processed.
32 percent processed.
40 percent processed.
50 percent processed.
61 percent processed.
72 percent processed.
80 percent processed.
91 percent processed.
Processed 296 pages for database 'QLXEHONDA2', file 'QLXEHONDA2' on file 1.
100 percent processed.
Processed 3 pages for database 'QLXEHONDA2', file 'QLXEHONDA2_log' on file 1.
BACKUP DATABASE successfully processed 299 pages in 0.032 seconds (72.784 MB/sec).
Completion time: 2022-11-11T23:15:18.9443621+07:00
```

Chương 7: Kết thúc đề án

Qua quá trình nghiên cứu và tìm hiểu, nhóm cảm thấy đây là một đề tài bám sát nhu cầu thực tế. Có thể áp dụng rộng rãi trong hệ thống cửa hàng bán xe máy Honda và có thể phù hợp cho nhiều doanh nghiệp khác.

Mục tiêu hiện tại nhóm mong muốn tối ưu hóa cơ sở dữ liệu, cung cấp môi trường làm việc thuận lợi và hiệu quả cho công tác quản lý cửa hàng.

Trong tương lai nhóm sẽ nghiên cứu cải tiến hệ thống, nâng cao bảo mật và chuyên quyền cho người dùng. Mở rộng đối tượng sử dụng hệ thống.

7.1. Tài liệu tham khảo

1. S. Sumathi, S. Esakkirajan, Fundamentals of Relational Database Management Systems, Springer, 2007.
2. Robin Dewson, Beginning SQL Server 2012 for developers, Apress.

3. Raghu Ramakrishnan, Johnannes Gehrke, Database Management Systems, Mc Graw Hill, 2000

Link tham khảo nghiên cứu đề tài:

<https://www.honda.com.vn/gioi-thieu/gioi-thieu-honda-viet-nam>

<https://www.honda.com.vn/xe-may/dich-vu-sau-ban-hang/chinh-sach-bao-hanh-xe-duoi-350cc>

<https://www.honda.com.vn/xe-may/san-pham>

http://dulieu.tailieuhocTap.vn/books/cong-nghe-thong-tin/co-so-du-lieu/file_goc_782975.pdf

<https://cuuduongthancong.com/atc/41/rang-buoc-toan-ven---ths-thai-bao-tran>

<https://123docz.net/document/778860-de-tai-thiet-ke-co-so-du-lieu-quan-ly-ban-hang.htm>

7.2. Bảng đánh giá đóng góp

Sinh viên	Mức độ đóng góp	Mức độ hoàn thành
Lê Trần Khánh Phú - 31211024087	50%	100%
Nguyễn Ngọc Tường Vy - 31211027688	50%	100%