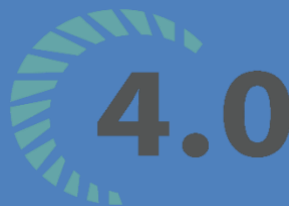


BỘ MÔN HỆ THỐNG THÔNG TIN – KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP HCM

MÔN CƠ SỞ DỮ LIỆU NÂNG CAO



Sinh viên thực hiện: 19127498 – Lê Yến Nhi

19127612 – Trần Anh Tú

19127615 – Nguyễn Anh Tuấn

19127635 – Hồ Nguyễn Lê Vy

GV phụ trách: Cô Nguyễn Trần Minh Thư

Cô Hồ Thị Hoàng Vy

ĐỒ ÁN #2 MÔN HỌC - CƠ SỞ DỮ LIỆU NÂNG CAO
HỌC KỲ I – NĂM HỌC 2021-2022



BẢNG THÔNG TIN CHI TIẾT NHÓM

Mã nhóm	ADB1_5		
Tên nhóm	Nhóm 5		
Số lượng thành viên	4		
MSSV	Họ tên	Email	Điện thoại
19127498	Lê Yến Nhi	lynhi19@clc.fitus.edu.vn	0918319973
19127612	Trần Anh Tú	tatu19@clc.fitus.edu.vn	0773799248
19127615	Nguyễn Anh Tuấn	natuan192@clc.fitus.edu.vn	0867964258
19127635	Hồ Nguyễn Lê Vy	hnlvy19@clc.fitus.edu.vn	0898684503

Bảng phân công và đánh giá hoàn thành công việc					
Câu	Công việc thực hiện	Người thực hiện	Mức độ đóng góp	Tổng	Đánh giá của nhóm
0	Thiết kế hệ thống	Cả nhóm	100%	100%	Đạt
1	Chuẩn bị dữ liệu file txt	Anh Tú	25%	100%	Đạt
	Tạo script.sql	Yến Nhi	50%		
	Kiểm tra cơ sở dữ liệu	Anh Tuấn	25%		
2	Trigger ThanhTien	Anh Tú	50%	100%	Đạt



	Trigger TongTien	Yến Nhi	30%		
	Kiểm tra các trigger	Anh Tuấn	20%		
3	Chức năng của hệ thống (Stored Procedure)	Yến Nhi	15%	100%	Đạt
		Anh Tuấn	35%		
		Anh Tú	20%		
		Lê Vy	30%		
4	Đề xuất cải thiện hiệu quả truy vấn (Index, kĩ thuật viết truy vấn)	Yến Nhi	30%	100%	Đạt
		Anh Tuấn	30%		
		Anh Tú	20%		
	Kiểm tra hiệu quả truy vấn	Lê Vy	20%		
5	Thiết kế form giao diện	Yến Nhi	5%	100%	Đạt
	Xử lí chức năng của quản trị	Lê Vy	40%		
	Xử lí chức năng của khách hàng	Anh Tuấn	15%		
	Xử lí chức năng của nhân viên	Anh Tú	15%		
	Xử lí chức năng của nhân viên giao hàng	Lê Vy	15%		



	Kiểm tra các chức năng giao diện	Yến Nhi	10%		
6	Viết báo cáo	Yến Nhi	40%	100%	Đạt
		Anh Tuấn	30%		
		Anh Tú	30%		
7	Quay video demo	Yến Nhi	40%	100%	Đạt
		Lê Vy	60%		



MỤC LỤC

I. MÔ TẢ HỆ THỐNG	5
II. THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU	6
Mô hình ER mức quan niệm (Conceptual)	6
Mô hình ER mức logic (Logical)	7
Xác định phụ thuộc hàm và dạng chuẩn	7
Mô hình ER mức vật lí (Physical)	9
1. Bảng mô tả dữ liệu	9
2. Ràng buộc dữ liệu	13
III. CÁC CHỨC NĂNG CỦA HỆ THỐNG	13
IV. PHÂN TÍCH VÀ ĐỀ XUẤT CẢI THIỆN HIỆU QUẢ TRUY VẤN	26
Các câu truy vấn có tần suất cao	26
Ma trận tần suất	26
Đề xuất chỉ mục và cải thiện câu truy vấn để tăng hiệu suất	27
Một vài kĩ thuật khác để làm tăng hiệu suất truy vấn	28
Sử dụng WHERE thay vì HAVING	28
Sử dụng EXISTS thay cho IN đối với cơ sở dữ liệu lớn	29
Đối với các biểu thức không liên quan tới các cột	29
Sử dụng LIKE hợp lý	30
V. DEMO GIAO DIỆN VÀ CHỨC NĂNG APP	30
Hình ảnh giao diện	30
Video demo chức năng giao diện	38
Video giải thích mô hình dữ liệu đã thiết kế	38
Link GITHUB	38



I. MÔ TẢ HỆ THỐNG

Hệ thống của cửa hàng có nhiều **chi nhánh**, mỗi chi nhánh có các thông tin như: mã chi nhánh để phân biệt với các chi nhánh khác, địa chỉ chi nhánh, số điện thoại của chi nhánh đó.

Khách hàng sử dụng dịch vụ của hệ thống cần cung cấp thông tin cá nhân gồm: họ tên, số điện thoại, địa chỉ, email. Hệ thống cho phép khách hàng xem danh sách sản phẩm. Mỗi **sản phẩm** sẽ có mã sản phẩm để phân biệt với các sản phẩm khác, tên sản phẩm, giá sản phẩm, số lượng sản phẩm, mô tả.

Khi khách mua hàng, nhân viên sẽ lập **hóa đơn** cho khách để biết được khách hàng đã mua sản phẩm nào, số lượng, đơn giá, ngày mua, hình thức thanh toán, nhân viên nào đã phụ trách đơn hàng, tổng tiền, yêu cầu giao có giao hàng hay không, nếu có tổng tiền sẽ bao gồm phí vận chuyển. Mỗi hóa đơn sẽ có một mã phân biệt với các hóa đơn khác, và cửa hàng có nhiều **hình thức thanh toán** như thanh toán qua ví điện tử, chuyển khoản ngân hàng, thẻ tín dụng hoặc tiền mặt (khi nhận hàng).

Nhân viên làm việc trong một chi nhánh cần có các thông tin như họ tên, CMND, địa chỉ, số điện thoại, email. Mỗi nhân viên của cửa hàng sẽ có một mã phân biệt với nhân viên khác.

Nếu khách hàng có yêu cầu giao hàng, nhân viên sẽ lập một đơn giao hàng ứng với hóa đơn đó. **Đơn giao hàng cho khách** sẽ có mã đơn để phân biệt với các đơn khác, tình trạng giao, địa chỉ giao hàng.

Khách hàng có thể theo dõi quá trình vận chuyển đơn hàng do nhân viên giao hàng cập nhật. **Nhân viên giao hàng** được quản lý bởi cửa hàng gồm có mã nhân viên giao hàng, họ tên, địa chỉ, số điện thoại.

Cuối mỗi ngày, cửa hàng kiểm tra lượng hàng tồn trong mỗi sản phẩm. Nếu lượng tồn ở dưới mức tối thiểu (5 món) thì sẽ đặt mua thêm tại nhà cung cấp. Nhà cung cấp có thể cung ứng nhiều sản phẩm khác nhau và mỗi sản phẩm cũng có thể được cung cấp bởi nhiều nhà cung cấp. Mỗi **nhà cung cấp** có một mã nhà cung cấp, tên, địa chỉ, điện thoại của nhà cung cấp.

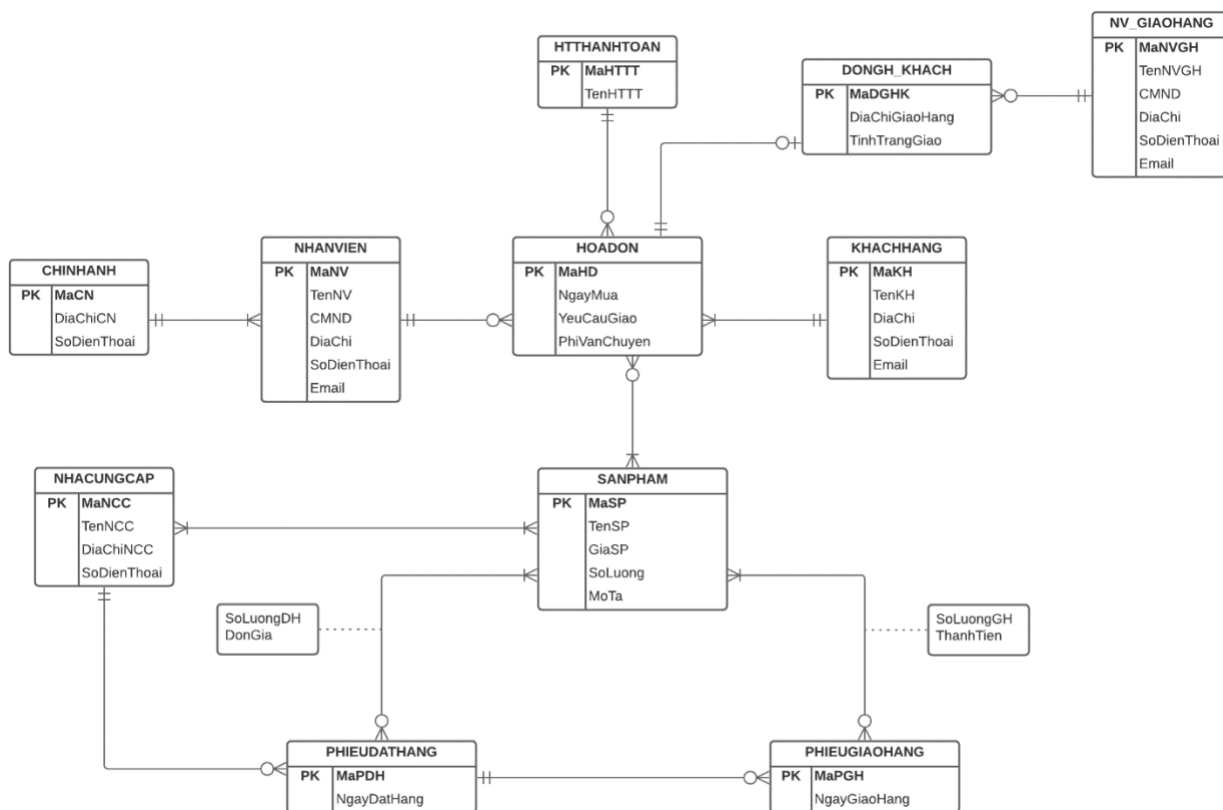
Mỗi lần đặt hàng, cửa hàng sẽ điền vào một **phiếu đặt hàng** gửi đến nhà cung cấp, trong đó có ghi mã phiếu đặt hàng, nhà cung cấp, ngày đặt hàng, số lượng, đơn giá cho từng sản phẩm.

Nhà cung cấp có thể giao hàng nhiều lần cho một phiếu đặt hàng, tối đa 3 lần trong vòng một tuần. Mỗi khi đến giao hàng, nhà cung cấp sẽ giao một **phiếu giao hàng** cho cửa hàng, trong đó có ghi mã phiếu giao hàng, ngày giao hàng, giao cho đơn đặt hàng nào, mỗi sản phẩm có lượng giao đợt này, số tiền ứng với sản phẩm đó và tổng tiền phải trả.



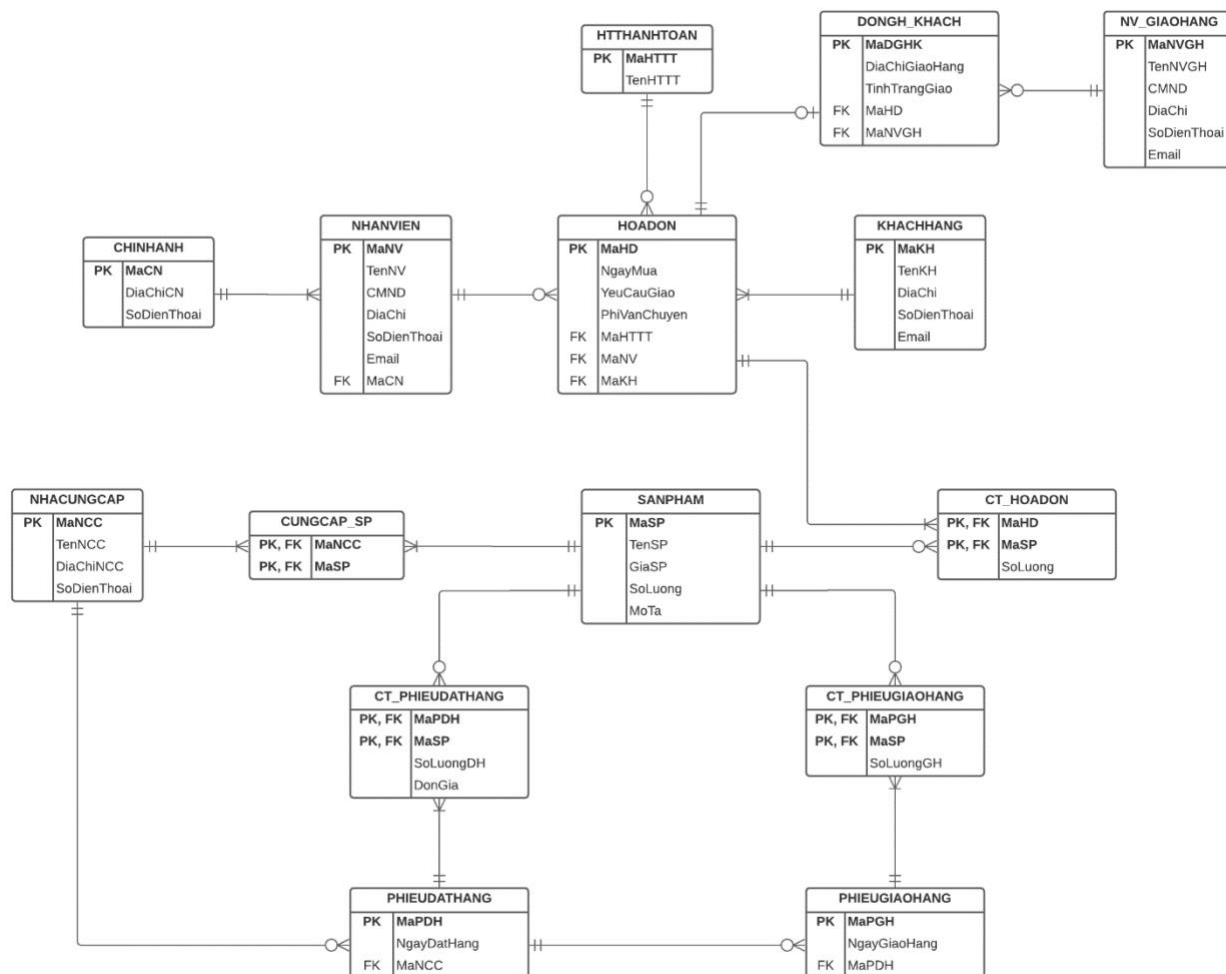
II. THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU

Mô hình ER mức quan niệm (Conceptual)





Mô hình ER mức logic (Logical)



Xác định phụ thuộc hàm và dạng chuẩn

HTTHANHTOAN (MaHTTT, TenHTTT)

$F = \{MaHTTT \rightarrow TenHTTT\}$

=> Đạt chuẩn BCK. Vì có vế trái là khóa.

DONGH_KHACH (MaDGHK, DiaChiGiaoHang, TinhTrangGiao, MaHD, MaNVGH)

$F = \{MaDGHK \rightarrow DiaChiGiaoHang, TinhTrangGiao, MaHD, MaNVGH\}$

=> Đạt chuẩn BCK. Vì có vế trái là khóa.

NV_GIAOHANG (MaNVGH, TenNVGH, CMND, DiaChi, SoDienThoai, Email)

$F = \{MaNVGH \rightarrow TenNVGH, CMND, DiaChi, SoDienThoai, Email\}$

=> Đạt chuẩn BCK. Vì có vế trái là khóa.

CHINHANH (MaCN, DiaChiCN, SoDienThoai)



$F = \{MaCN \rightarrow DiaChiCN, SoDienThoai\}$

=> Đạt chuẩn BCK. Vì có vế trái là khóa.

NHANVIEN (MaNV, TenNV, CMND, DiaChi, SoDienThoai, Email, MaCN)

$F = \{MaNV \rightarrow TenNV, CMND, DiaChi, SoDienThoai, Email, MaCN\}$

=> Đạt chuẩn BCK. Vì có vế trái là khóa.

HOADON (MaHD, NgayMua, YeuCauGiao, PhiVanChuyen, MaHTTT, MaNV, MaKH)

$F = \{MaHD \rightarrow NgayMua, YeuCauGiao, PhiVanChuyen, MaHTTT, MaNV, MaKH\}$

=> Đạt chuẩn BCK. Vì có vế trái là khóa.

KHACHHANG (MaKH, TenKH, DiaChi, SoDienThoai, Email)

$F = \{MaKH \rightarrow TenKH, DiaChi, SoDienThoai, Email\}$

=> Đạt chuẩn BCK. Vì có vế trái là khóa.

NHACUNGCAP (MaNCC, TenNCC, DiaChiNCC, SoDienThoai)

$F = \{MaNCC \rightarrow TenNCC, DiaChiNCC, SoDienThoai\}$

=> Đạt chuẩn BCK. Vì có vế trái là khóa.

SANPHAM (MaSP, TenSP, GiaSP, SoLuong, MoTa)

$F = \{MaSP \rightarrow TenSP, GiaSP, SoLuong, MoTa\}$

=> Đạt chuẩn BCK. Vì có vế trái là khóa.

CUNGCAP_SP (MaNCC, MaSP)

=> Đạt chuẩn BCK. Vì có vế trái là khóa.

CT_PHIEUDATHANG (MaPDH, MaSP, SoLuongDH, DonGia)

$F = \{MaPDH, MaSP \rightarrow SoLuongDH, DonGia\}$

=> Đạt chuẩn BCK. Vì có vế trái là khóa.

CT_PHIEUGIAOHANG (MaPGH, MaSP, SoLuongGH)

$F = \{MaPGH, MaSP \rightarrow SoLuongGH\}$

=> Đạt chuẩn BCK. Vì có vế trái là khóa.

CT_HOADON (MaHD, MaSP, SoLuong)

$F = \{MaHD, MaSP \rightarrow SoLuong\}$

=> Đạt chuẩn BCK. Vì có vế trái là khóa.

PHIEUDATHANG (MaPDH, NgayDatHang, MaNCC)

$F = \{MaPDH \rightarrow NgayDatHang\}$

=> Đạt chuẩn BCK. Vì có vế trái là khóa.

PHIEUGIAOHANG (MaPGH, NgayGiaoHang, MaPDH)



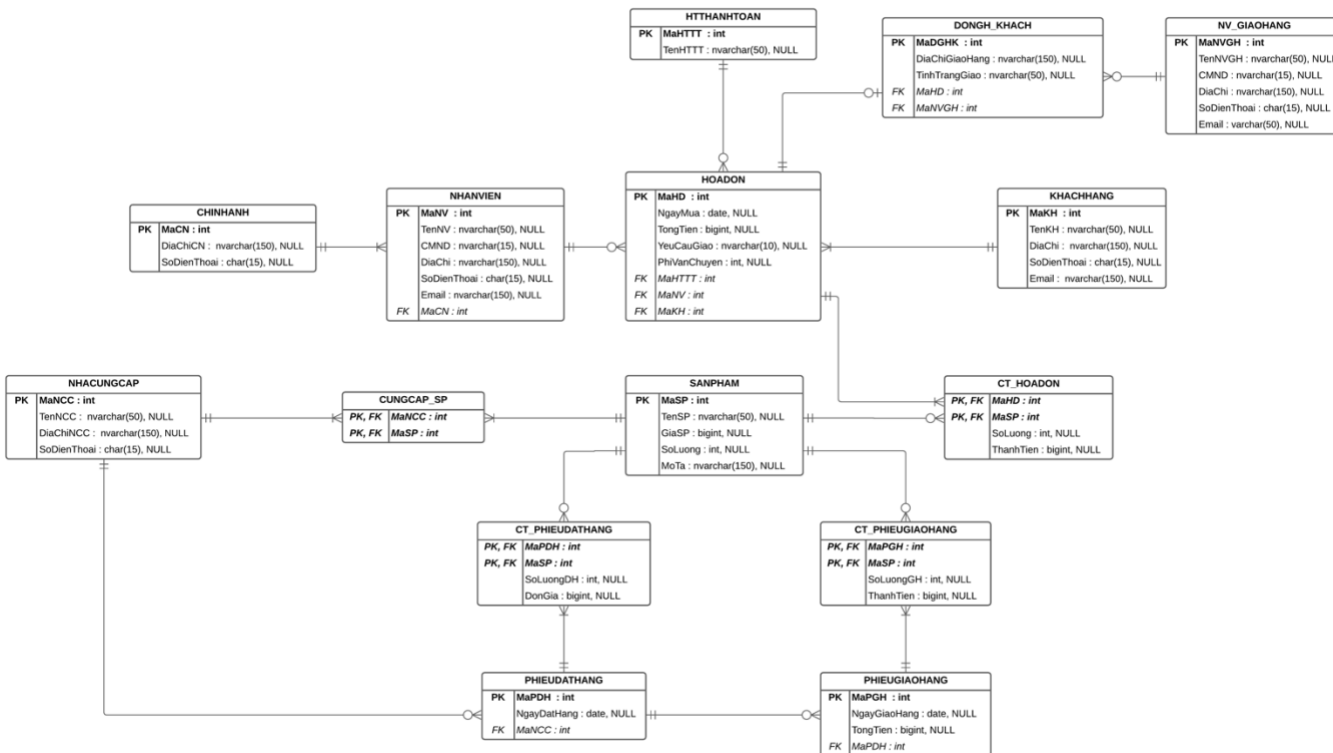
$F = \{ \text{MaPDH} \rightarrow \text{NgàyGiaoHang} \}$

=> Đạt chuẩn BCK. Vì có vế trái là khóa.

Kết luận: lược đồ cơ sở dữ liệu đạt dạng chuẩn Boyce – Codd.

Mô hình ER mức vật lí (Physical)

- Ở bước này có bổ sung các thuộc tính suy diễn như thành tiền, tổng tiền... vì các thuộc tính này có tần suất truy vấn cao.



1. Bảng mô tả dữ liệu

CHINHANH	Quản lí chi nhánh của cửa hàng
MaCN	Mỗi chi nhánh được định danh bởi một mã chi nhánh duy nhất
DiaChiCN	Địa chỉ của chi nhánh
SoDienThoai	Số điện thoại của chi nhánh

NHANVIEN	Quản lí nhân viên của hệ thống
MaNV	Mỗi nhân viên được định danh bởi một mã nhân viên duy nhất



TenNV	Tên của nhân viên
CMND	Số chứng minh nhân dân của nhân viên
DiaChi	Địa chỉ của nhân viên
SoDienThoai	Số điện thoại của nhân viên
Email	Email của nhân viên
MaCN	Cho biết nhân viên đó thuộc chi nhánh nào

HTTHANHTOAN	Hình thức thanh toán cho hóa đơn
MaHTTT	Mỗi hình thức thanh toán được định danh bởi một mã duy nhất
TenHTTT	Tên của hình thức thanh toán

KHACHHANG	Quản lý khách hàng của hệ thống
MaKH	Mỗi khách hàng được định danh bởi một mã khách hàng duy nhất
TenKH	Tên của khách hàng
DiaChi	Địa chỉ của khách hàng
SoDienThoai	Số điện thoại của khách hàng
Email	Email của khách hàng

HOADON	Quản lý các hóa đơn của khách hàng
MaHD	Mỗi hóa đơn được định danh bởi một mã hóa đơn duy nhất
NgayMua	Ngày hóa đơn được lập
TongTien	Tổng số tiền khách hàng đã mua
YeuCauGiao	Khi khách hàng mua hàng online và yêu cầu giao hàng
PhiVanChuyen	Phí vận chuyển
MaHTTT	Cho biết hình thức thanh toán của hóa đơn
MaNV	Cho biết nhân viên phụ trách hóa đơn này
MaKH	Cho biết hóa đơn đó của khách hàng nào

NV_GIAOHANG	Quản lý nhân viên giao hàng của hệ thống
MaNVGH	Mỗi nhân viên giao hàng được định danh bởi một mã duy nhất



TenNVGH	Tên của nhân viên giao hàng
CMND	Chứng minh nhân dân
DiaChi	Địa chỉ của nhân viên giao hàng
SoDienThoai	Số điện thoại của nhân viên giao hàng
Email	Email của nhân viên giao hàng

DONGH_KHACH	Quản lý đơn giao hàng cho khách nếu khách có yêu cầu giao
MaDGHK	Mỗi đơn giao hàng cho khách hàng được định danh bởi một mã duy nhất
DiaChiGiaoHang	Địa chỉ giao hàng cho khách
TinhTrangGiao	Tình trạng của đơn hàng trong quá trình giao hàng
MaHD	Cho biết đơn giao hàng này là của hóa đơn nào
MaNVGH	Cho biết nhân viên giao hàng của đơn này

NHACUNGCAP	Nhà cung cấp cung cấp sản phẩm cho cửa hàng
MaNCC	Mỗi nhà cung cấp được định danh bởi một mã nhà cung cấp duy nhất
TenNCC	Tên của nhà cung cấp
DiaChiNCC	Địa chỉ nhà cung cấp
SoDienThoai	Số điện thoại của nhà cung cấp

SANPHAM	Sản phẩm
MaSP	Mỗi sản phẩm được định danh bởi một mã duy nhất
TenSP	Tên của sản phẩm
GiaSP	Giá của sản phẩm
SoLuong	Số lượng tồn của sản phẩm
MoTa	Mô tả sản phẩm

CUNGCAP_SP	Quản lý sản phẩm của hệ thống
MaNCC	Cho biết nhà cung cấp nào đã cung cấp sản phẩm
MaSP	Cho biết sản phẩm nào được cung cấp bởi nhà cung cấp đó



CT_HOADON	Cho biết hóa đơn gồm những sản phẩm nào
MaHD	Cho biết hóa đơn của chi tiết hóa đơn
MaSP	Cho biết sản phẩm của chi tiết hóa đơn
SoLuong	Số lượng mua ứng với sản phẩm đó
ThanhTien	Thành tiền của một sản phẩm ứng với giá và số lượng đã mua

PHIEUDATHANG	Quản lý phiếu đặt hàng của cửa hàng
MaPDH	Mỗi phiếu đặt hàng của cửa hàng được định danh bởi một mã duy nhất
NgayDatHang	Ngày phiếu đặt hàng được lập
MaNCC	Cho biết nhà cung cấp các sản phẩm trong phiếu đặt hàng

CT_PHIEUDATHANG	Cho biết phiếu đặt hàng gồm những sản phẩm nào
MaPDH	Cho biết phiếu đặt hàng
MaSP	Cho biết sản phẩm có trong chi tiết phiếu đặt hàng
SoLuongDH	Số lượng sản phẩm cần đặt
DonGia	Đơn giá của sản phẩm đó

PHIEUGIAOHANG	Phiếu giao hàng
MaPGH	Mỗi phiếu giao hàng của nhà cung cấp cho cửa hàng được định danh bởi một mã duy nhất
NgayGiaoHang	Ngày giao hàng của nhà cung cấp
TongTien	Tổng tiền trong một lần giao
MaPDH	Cho biết phiếu giao hàng này của phiếu đặt hàng nào

CT_PHIEUGIAOHANG	Chi tiết sản phẩm có trong phiếu giao hàng
MaPGH	Cho biết phiếu giao hàng
MaSP	Cho biết sản phẩm có trong chi tiết phiếu giao hàng



SoLuongGH	Số lượng sản phẩm giao hàng
ThanhTien	Thành tiền của sản phẩm cho một chi tiết phiếu giao hàng

2. Ràng buộc dữ liệu

- Số điện thoại, chứng minh nhân dân là duy nhất.
- Tên sản phẩm là duy nhất.
- Nếu khách không yêu cầu giao hàng thì phí vận chuyển bằng 0 và hình thức thanh toán là tiền mặt (thanh toán khi nhận hàng).
- Thành tiền trong chi tiết hóa đơn bằng số lượng * giá sản phẩm
- Tổng tiền trong hóa đơn bằng tổng các thành tiền trong chi tiết hóa đơn
- Thành tiền trong chi tiết phiếu giao hàng bằng số lượng sản phẩm giao * giá sản phẩm
- Tổng tiền trong phiếu giao hàng bằng tổng các thành tiền trong chi tiết phiếu.

III. CÁC CHỨC NĂNG CỦA HỆ THỐNG

PHÂN HỆ KHÁCH HÀNG		
Stored procedure	Mục đích	SQL
TIM_SP	Tìm kiếm sản phẩm theo tên sản phẩm	<pre>CREATE OR ALTER PROCEDURE TIM_SP (@TENS P NVARCHAR(50)) AS BEGIN TRAN SELECT * FROM SANPHAM WHERE TenSP = @TENS P COMMIT TRAN GO</pre>
XEM_DS_SP	Xem danh sách sản phẩm	<pre>CREATE OR ALTER PROCEDURE XEM_DS_SP AS BEGIN TRAN SELECT * FROM SANPHAM COMMIT TRAN GO</pre>
KH_DAT_HANG	Đặt hàng	<pre>CREATE OR ALTER PROCEDURE KH_DAT_HANG (@NGAYMUA DATE, @MAKH INT, @TENHTTT NVARCHAR(50), @DIACHIGIAOHANG NVARCHAR(150))</pre>



		<pre>) AS BEGIN TRAN DECLARE @MAHTTT NVARCHAR(10) SET @MAHTTT = (SELECT MaHTTT FROM HTTHANHTOAN WHERE TenHTTT = @TENHTTT) DECLARE @MAHD TABLE (HD INT) --thêm mới hóa đơn INSERT INTO HOADON(NgayMua, YeuCauGiao, PhiVanChuyen, MaHTTT, MaNV, MaKH) OUTPUT inserted.MaHD into @MAHD VALUES (@NGAYMUA, N'Có', 35000, @MAHTTT, NULL, @MAKH) --thêm hóa đơn giao hàng INSERT INTO DONGH_KHACH(DiaChiGiaoHang, TinhTrangGiao, MaHD, MaNVGH) VALUES(@DIACHIGIAOHANG, N'Đang lấy hàng', (SELECT HD FROM @MAHD), NULL) (SELECT HD FROM @MAHD) COMMIT TRAN GO</pre>
KH_DAT_HANG_CT	Thêm các sản phẩm vào hóa đơn	<pre>CREATE OR ALTER PROCEDURE KH_DAT_HANG_CT (@MAHD INT, @TENS P NVARCHAR(50), @SOLUONG INT) AS BEGIN TRAN DECLARE @MASP INT SET @MASP = (SELECT MaSP FROM SANPHAM WHERE TenSP = @TENS P) INSERT INTO CT_HOADON(MaHD, MaSP, SoLuong) VALUES(@MAHD, @MASP, @SOLUONG) DECLARE @SOLUONGTON INT SET @SOLUONGTON = (SELECT SoLuong FROM SANPHAM WHERE MaSP = @MASP) IF @SOLUONGTON > 0 BEGIN UPDATE SANPHAM SET SoLuong = @SOLUONGTON - @SOLUONG WHERE MaSP = @MASP END ELSE</pre>



		<pre> BEGIN RAISERROR(N'Hết hàng', 15, 1) ROLLBACK END SELECT * FROM CT_HOADON WHERE MaHD = @MAHD COMMIT TRAN GO </pre>
KH_XEM_DGH	Khách hàng xem tình trạng đơn hàng của mình	<pre> CREATE OR ALTER PROCEDURE KH_XEM_DGH (@MAKH INT) AS BEGIN TRAN SELECT DON.MaDGHK, DON.MaHD, HD.NgayMua, DON.DiaChiGiaoHang, DON.TinhTrangGiao FROM DONGH_KHACH DON, HOADON HD WHERE HD.MaKH = @MAKH AND HD.MaHD = DON.MaHD COMMIT TRAN GO </pre>

PHÂN HỆ NHÂN VIÊN

Stored procedure	Mục đích	SQL
NV_LAP_HD	Nhân viên lập hóa đơn khi khách hàng mua hàng	<pre> CREATE OR ALTER PROCEDURE NV_LAP_HD (@NGAYLAP DATE, @TENHTTT NVARCHAR(50), @MANV INT, @MAKH INT) AS BEGIN TRAN DECLARE @MAHTTT NVARCHAR(10) SET @MAHTTT = (SELECT MaHTTT FROM HTTHANHTOAN WHERE TenHTTT = @TENHTTT) DECLARE @MAHD TABLE (HD INT) INSERT INTO HOADON (NgayMua, YeuCauGiao, PhiVanChuyen, MaHTTT, MaNV, MaKH) OUTPUT inserted.MaHD into @MAHD VALUES (@NGAYLAP, N'Không', 0, @MAHTTT, @MANV, @MAKH) (SELECT HD FROM @MAHD) </pre>



		COMMIT TRAN GO
NV_LAP_HD_CT	Nhân viên thêm các chi tiết đơn hàng khi khách hàng mua hàng	<pre>CREATE OR ALTER PROCEDURE NV_LAP_HD_CT (@MAHD INT, @MASP INT, @SOLUONG INT) AS BEGIN TRAN INSERT INTO CT_HOADON(MaHD, MaSP, SoLuong) VALUES (@MAHD,@MASP,@SOLUONG) DECLARE @SOLUONGTON INT SET @SOLUONGTON = (SELECT SoLuong FROM SANPHAM WHERE MaSP = @MASP) IF @SOLUONGTON > 0 BEGIN UPDATE SANPHAM SET SoLuong = @SOLUONGTON - @SOLUONG WHERE MaSP = @MASP END ELSE BEGIN RAISERROR(N'Hết hàng', 15, 1) ROLLBACK END SELECT * FROM CT_HOADON WHERE MaHD = @MaHD COMMIT TRAN GO</pre>

PHÂN HỆ NHÂN VIÊN GIAO HÀNG

Stored procedure	Mục đích	SQL
NVGH_XEM_DONGH	Nhân viên giao hàng xem các đơn hàng đã nhận	<pre>CREATE OR ALTER PROCEDURE NVGH_XEM_DONGH (@MANVGH INT) AS BEGIN TRAN SELECT * FROM DONGH_KHACH WHERE MaNVGH = @MANVGH COMMIT TRAN GO</pre>



		<pre>--Tìm đơn giao hàng cho khách CREATE OR ALTER PROCEDURE NVGH_TIM_DONGH AS BEGIN TRAN SELECT * FROM DONGH_KHACH WHERE MaNVGH IS NULL COMMIT TRAN GO</pre>
NVGH_CAP_NHAT_DONGH	Nhân viên giao hàng cập nhật tình trạng giao hàng khi giao một đơn hàng	<pre>CREATE OR ALTER PROCEDURE NVGH_CAP_NHAT_DONGH (@MANVGH INT, @MADGHK INT, @TINHTRANGGIAO NVARCHAR(50)) AS BEGIN TRAN UPDATE DONGH_KHACH SET TinhTrangGiao = @TINHTRANGGIAO WHERE MaDGHK = @MADGHK AND MaNVGH = @MANVGH SELECT * FROM DONGH_KHACH WHERE MaDGHK = @MADGHK AND MaNVGH = @MANVGH COMMIT TRAN GO</pre>
NVGH_NHAN_DONGH	Nhân viên giao hàng nhận các đơn hàng online	<pre>CREATE OR ALTER PROCEDURE NVGH_NHAN_DONGH (@MANVGH INT, @MADGHK INT) AS BEGIN TRAN IF (SELECT MaNVGH FROM DONGH_KHACH WHERE MaDGHK = @MADGHK) IS NULL BEGIN UPDATE DONGH_KHACH SET MaNVGH = @MANVGH WHERE MaDGHK = @MADGHK END ELSE BEGIN RAISERROR(N'Đơn hàng đã được nhận', 15, 1) ROLLBACK END COMMIT TRAN GO</pre>



PHÂN HỆ QUẢN LÝ		
Stored procedure	Mục đích	SQL
NHANVIEN_CHINHANH	Cho biết những nhân viên thuộc chi nhánh nào	<pre> CREATE OR ALTER PROCEDURE NHANVIEN_CHINHANH (@MACN INT) AS BEGIN TRAN SELECT MaNV FROM NHANVIEN WHERE MaCN = @MACN COMMIT TRAN GO </pre>
QT_XEM_NV	Quản trị xem thông tin nhân viên	<pre> CREATE OR ALTER PROCEDURE QT_XEM_NV AS BEGIN TRAN SELECT * FROM NHANVIEN COMMIT TRAN GO </pre>
QT_THEM_NV	Quản trị thêm nhân viên	<pre> CREATE OR ALTER PROCEDURE QT_THEM_NV (@TENNV NVARCHAR(50), @CMND NVARCHAR(15), @DIACHI NVARCHAR(150), @SODIENTHOAI CHAR(15), @EMAIL NVARCHAR(50), @MACN INT) AS BEGIN TRAN IF EXISTS (SELECT * FROM NHANVIEN WHERE CMND = @CMND) BEGIN RAISERROR (N'Chứng minh nhân dân đã tồn tại', 15, 1) ROLLBACK TRAN END ELSE BEGIN IF EXISTS (SELECT * FROM NHANVIEN WHERE SoDienThoai = @SODIENTHOAI) BEGIN RAISERROR (N'Số điện thoại đã tồn tại', 15, 1) ROLLBACK TRAN END END END </pre>



		<pre>ELSE BEGIN INSERT INTO NHANVIEN(TenNV, CMND, DiaChi, SoDienThoai, Email, MaCN) VALUES (@TENNV, @CMND, @DIACHI, @SODIENTHOAI, @EMAIL, @MACN) COMMIT TRAN END END GO</pre>
QT_SUA_NV	Quản trị sửa thông tin nhân viên	<pre>CREATE OR ALTER PROCEDURE QT_SUA_NV (@MANV INT, @TENNV NVARCHAR(50), @CMND NVARCHAR(15), @DIACHI NVARCHAR(150), @SODIENTHOAI NVARCHAR(15), @EMAIL NVARCHAR(50), @MACN INT) AS BEGIN TRAN UPDATE NHANVIEN SET TenNV = @TENNV, CMND = @CMND, DiaChi = @DIACHI, SoDienThoai = @SODIENTHOAI, Email = @EMAIL, MaCN = @MACN WHERE MaNV = @MANV COMMIT TRAN GO</pre>
QT_XEM_NVGH	Quản trị xem thông tin nhân viên giao hàng	<pre>CREATE OR ALTER PROCEDURE QT_XEM_NVGH AS BEGIN TRAN SELECT * FROM NV_GIAOHANG COMMIT TRAN GO</pre>
QT_THEM_NVGH	Quản trị thêm mới một nhân viên giao hàng	<pre>CREATE OR ALTER PROCEDURE QT_THEM_NVGH (@TENNVGH NVARCHAR(50), @CMND NVARCHAR(15), @DIACHI NVARCHAR(150), @SODIENTHOAI CHAR(15), @EMAIL NVARCHAR(50)) AS BEGIN TRAN IF EXISTS (SELECT * FROM NV_GIAOHANG WHERE CMND = @CMND) BEGIN RAISERROR (N'Chứng minh nhân dân đã tồn tại', 15, 1)</pre>



		<pre>ROLLBACK TRAN END ELSE BEGIN IF EXISTS (SELECT * FROM NV_GIAOHANG WHERE SoDienThoai = @SODIENTHOAI) BEGIN RAISERROR (N'Số điện thoại đã tồn tại', 15, 1) ROLLBACK TRAN END ELSE BEGIN INSERT INTO NV_GIAOHANG(TenNVGH, CMND, DiaChi, SoDienThoai, Email) VALUES (@TENNVGH, @CMND, @DIACHI, @SODIENTHOAI, @EMAIL) COMMIT TRAN END END GO</pre>
QT_SUA_NVGH	Quản trị sửa thông tin nhân viên giao hàng	<pre>CREATE OR ALTER PROCEDURE QT_SUA_NVGH (@MANVGH INT, @TENNVGH NVARCHAR(50), @CMND NVARCHAR(15), @DIACHI NVARCHAR(150), @SODIENTHOAI CHAR(15), @EMAIL NVARCHAR(50)) AS BEGIN TRAN UPDATE NV_GIAOHANG SET TenNVGH = @TENNVGH, CMND = @CMND, DiaChi = @DIACHI, SoDienThoai = @SODIENTHOAI, Email = @EMAIL WHERE MaNVGH = @MANVGH COMMIT TRAN GO</pre>
QT_XEM_SP	Quản trị xem thông tin các sản phẩm	<pre>CREATE OR ALTER PROCEDURE QT_XEM_SP AS BEGIN TRAN SELECT * FROM SANPHAM COMMIT TRAN GO</pre>



QT_THEM_SP	Quản trị thêm mới một sản phẩm	<pre> CREATE OR ALTER PROCEDURE QT_THEM_SP (@TENS P NVARCHAR(50), @GIASP BIGINT, @SOLUONG INT, @MOTA NVARCHAR(150)) AS BEGIN TRAN IF EXISTS (SELECT * FROM SANPHAM WHERE TenSP = @TENS P) BEGIN RAISERROR (N'Sản phẩm đã tồn tại', 15, 1) ROLLBACK TRAN END ELSE BEGIN INSERT INTO SANPHAM (TenSP, GiaSP, SoLuong, MoTa) VALUES (@TENS P, @GIASP, @SOLUONG, @mota) COMMIT TRAN END END GO </pre>
QT_SUA_SP	Quản trị sửa thông tin một sản phẩm	<pre> CREATE OR ALTER PROCEDURE QT_SUA_SP (@MASP INT, @TENS P NVARCHAR(50), @GIASP BIGINT, @SOLUONG INT, @MOTA NVARCHAR(150)) AS BEGIN TRAN UPDATE SANPHAM SET TenSP = @TENS P, GiaSP = @GIASP, SoLuong = @SOLUONG, MoTa = @MOTA WHERE MaSP = @MASP COMMIT TRAN GO </pre>
QT_XEM_CN	Quản trị xem thông tin chi nhánh	<pre> CREATE OR ALTER PROCEDURE QT_XEM_CN AS BEGIN TRAN SELECT * FROM CHINHANH COMMIT TRAN GO </pre>
QT_THEM_CN	Quản trị thêm mới chi nhánh	<pre> CREATE OR ALTER PROCEDURE QT_THEM_CN (@DIACHICN NVARCHAR(150), </pre>



		<pre> @SODIENTHOAI CHAR(15)) AS BEGIN TRAN IF EXISTS (SELECT * FROM CHINHANH WHERE SoDienThoai = @SODIENTHOAI) BEGIN RAISERROR (N'Số điện thoại đã tồn tại', 15, 1) ROLLBACK TRAN END ELSE BEGIN INSERT INTO CHINHANH(DiaChiCN, SoDienThoai) VALUES (@DIACHICN, @SODIENTHOAI) COMMIT TRAN END END GO </pre>
QT_SUA_CN	Quản trị sửa thông tin chi nhánh	<pre> CREATE OR ALTER PROCEDURE QT_SUA_CN (@MACN INT, @DIACHICN NVARCHAR(150), @SODIENTHOAI CHAR(15)) AS BEGIN TRAN UPDATE CHINHANH SET DiaChiCN = @DIACHICN, SoDienThoai = @SODIENTHOAI WHERE MaCN = @MACN COMMIT TRAN GO </pre>
QT_XEM_NCC	Quản trị xem các nhà cung cấp	<pre> CREATE OR ALTER PROCEDURE QT_XEM_NCC AS BEGIN TRAN SELECT * FROM NHACUNGCAP COMMIT TRAN GO </pre>
QT_THEM_NCC	Quản trị thêm mới một nhà cung cấp	<pre> CREATE OR ALTER PROCEDURE QT_THEM_NCC (@TENNCC NVARCHAR(50), @DIACHINCC NVARCHAR(150), @SODIENTHOAI CHAR(15)) AS BEGIN TRAN IF EXISTS (SELECT * FROM NHACUNGCAP WHERE SoDienThoai = @SODIENTHOAI) </pre>



		<pre> BEGIN RAISERROR (N'Số điện thoại đã tồn tại', 15, 1) ROLLBACK TRAN END ELSE BEGIN INSERT INTO NHACUNGCAP (TenNCC, DiaChiNCC, SoDienThoai) VALUES (@TENNCC, @DIACHINCC, @SODIENTHOAI) COMMIT TRAN END GO </pre>
QT_SUA_NCC	Quản trị sửa thông tin nhà cung cấp	<pre> CREATE OR ALTER PROCEDURE QT_SUA_NCC (@MANCC INT, @TENNCC NVARCHAR(50), @DIACHINCC NVARCHAR(150), @SODIENTHOAI CHAR(15)) AS BEGIN TRAN UPDATE NHACUNGCAP SET TenNCC = @TENNCC, DiaChiNCC = @DIACHINCC, SoDienThoai = @SODIENTHOAI WHERE MaNCC = @MANCC COMMIT TRAN GO </pre>
QT_XEM_PHIEU_DH	Quản trị xem các phiếu đặt hàng	<pre> CREATE OR ALTER PROCEDURE QT_XEM_PHIEU_DH AS BEGIN TRAN SELECT * FROM PHIEUDATHANG COMMIT TRAN GO </pre>
QT_THEM_CT_PHIEU_DH	Quản trị thêm chi tiết phiếu đặt hàng	<pre> CREATE OR ALTER PROCEDURE QT_THEM_CT_PHIEU_DH (@MAPDH INT, @MASP NVARCHAR(10), @SOLUONG INT, @GIA BIGINT) AS BEGIN TRAN INSERT INTO CT_PHIEUDATHANG VALUES (@MAPDH, @MASP, @SOLUONG, @GIA) SELECT * FROM CT_PHIEUDATHANG WHERE MaPDH = @MAPDH END </pre>



		<p>COMMIT TRAN</p> <p>GO</p>
QT_THEM_PHIEU_DH	Quản trị thêm mới một phiếu đặt hàng	<pre> CREATE OR ALTER PROCEDURE QT_THEM_PHIEU_DH (@NGAYDATHANG DATE, @MANCC INT) AS BEGIN TRAN DECLARE @MAPDH TABLE (PDH INT) INSERT INTO PHIEUDATHANG(NgayDatHang, MaNCC) OUTPUT inserted.MaPDH into @MAPDH VALUES (@NGAYDATHANG,@MANCC) (SELECT PDH FROM @MAPDH) COMMIT TRAN GO </pre>
QT_XEM_HTTT	Quản trị xem các hình thức thanh toán	<pre> CREATE OR ALTER PROCEDURE QT_XEM_HTTT AS BEGIN TRAN SELECT * FROM HTTHANHTOAN COMMIT TRAN GO </pre>
QT_THEM_HTTT	Quản trị thêm mới hình thức thanh toán	<pre> CREATE OR ALTER PROCEDURE QT_THEM_HTTT (@TENHTTT NVARCHAR(50)) AS BEGIN TRAN IF EXISTS (SELECT * FROM HTTHANHTOAN WHERE TenHTTT = @TENHTTT) BEGIN RAISERROR (N'Hình thức thanh toán đã tồn tại', 15, 1) ROLLBACK TRAN END ELSE BEGIN INSERT INTO HTTHANHTOAN(TenHTTT) VALUES(@TENHTTT) COMMIT TRAN END GO </pre>
QT_SUA_HTTT	Quản trị sửa thông tin hình thức thanh toán	<pre> CREATE OR ALTER PROCEDURE QT_SUA_HTTT (@MAHTTT INT, @TENHTTT NVARCHAR(50)) </pre>



		<pre>) AS BEGIN TRAN UPDATE HTTHANHTOAN SET TenHTTT = @TENHTTT WHERE MaHTTT = @MAHTTT COMMIT TRAN GO </pre>
QT_XEM_KH	Quản trị xem thông tin khách hàng	<pre> CREATE OR ALTER PROCEDURE QT_XEM_KH AS BEGIN TRAN SELECT * FROM KHACHHANG COMMIT TRAN GO </pre>
QT_KIEM_TRA_SL	Quản trị kiểm tra số lượng tồn sản phẩm	<pre> CREATE OR ALTER PROCEDURE QT_KIEM_TRA_SL (@SOLUONG INT) AS BEGIN TRAN SELECT * FROM SANPHAM WHERE SoLuong < @SOLUONG COMMIT TRAN GO </pre>
QT_KIEM_TRA_HD	Quản trị kiểm tra các hóa đơn có trong một ngày nào đó	<pre> CREATE OR ALTER PROCEDURE QT_KIEM_TRA_HD (@NGAY DATE) AS BEGIN TRAN SELECT * FROM HOADON WHERE NgayMua = @NGAY COMMIT TRAN GO </pre>
QT_XEM_SP_NCC	Quản trị xem tên các sản phẩm của một nhà cung cấp nào đó	<pre> CREATE OR ALTER PROCEDURE QT_XEM_SP_NCC (@TENNCC NVARCHAR(50)) AS BEGIN TRAN SELECT SP.TenSP FROM NHACUNGCAP NCC, CUNGCAP_SP CCSP, SANPHAM SP WHERE NCC.TenNCC = @TENNCC AND NCC.MaNCC = CCSP.MaNCC AND CCSP.MaSP = SP.MaSP COMMIT TRAN GO </pre>
QT_XEM_PGH_PDH	Quản trị xem các phiếu giao hàng của một đơn đặt hàng nào đó	<pre> CREATE OR ALTER PROCEDURE QT_XEM_PGH_PDH (@PHIEUDATHANG INT) AS BEGIN TRAN </pre>



		<pre> SELECT * FROM PHIEUGIAOHANG WHERE MaPDH = @PHIEUDATHANG COMMIT TRAN GO </pre>
QT_XEM_NCC_SP	Quản trị xem các nhà cung cấp, cung cấp một sản phẩm nào đó	<pre> CREATE OR ALTER PROCEDURE QT_XEM_NCC_SP (@MASP INT) AS BEGIN TRAN SELECT NCC.* FROM SANPHAM SP, CUNGCAP_SP CC_SP, NHACUNGCAP NCC WHERE SP.MaSP = CC_SP.MaSP and CC_SP.MaNCC = NCC.MaNCC and SP.MaSP = @MASP COMMIT TRAN GO </pre>

IV. PHÂN TÍCH VÀ ĐỀ XUẤT CẢI THIỆN HIỆU QUẢ TRUY VẤN

Các câu truy vấn có tần suất cao

1. Khách hàng tìm kiếm các sản phẩm thông qua tên sản phẩm.
2. Khách hàng xem tổng tiền của hóa đơn.
3. Khách hàng xem tình trạng đơn giao hàng của mình.
4. Khi nhân viên lập hóa đơn, nhân viên sẽ tìm khách hàng thông qua số điện thoại để nhập vào hóa đơn.
5. Nhân viên giao hàng xem địa chỉ giao hàng của khách dựa trên mã đơn giao.
6. Nhân viên xem số lượng tồn của của sản phẩm.
7. Quản trị xem các nhân viên ở một chi nhánh cụ thể.
8. Quản trị xem các hóa đơn của ngày nào đó.
9. Quản trị xem các phiếu giao hàng của một phiếu đặt hàng cụ thể.
10. Quản trị xem thông tin một sản phẩm và các nhà cung cấp của nó.

Ma trận tần suất

TV \ QH	TV 1				TV2				TV3				TV4				TV5				TV6				TV7				TV8				TV9				TV10			
	I	R	U	D	I	R	U	D	I	R	U	D	I	R	U	D	I	R	U	D	I	R	U	D	I	R	U	D	I	R	U	D	I	R	U	D	I	R	U	D
HTTHANHTOAN																																								
DONGH_KHACH										x								x																						
NV_GIAOHANG																																								
CHINHANH																																								

[illegible]

Đề xuất chỉ mục và cải thiện câu truy vấn để tăng hiệu suất

1. Khách hàng tìm kiếm giá sản phẩm thông qua tên sản phẩm.

```
SQL: select * from SANPHAM where TenSP = N'Đầm bầu 665'
```

Giải pháp: Sử dụng SELECT những trường cần thiết (TenSP, GiaSP) thay vì SELECT *

```
select TenSP, GiaSP from SANPHAM where TenSP = N'Đầm bầu 665'
```

2. Khách hàng xem tổng tiền của hóa đơn.

```
SQL: select * from HOADON where MaHD = 10
```

Giải pháp: Sử dụng SELECT những trường cần thiết (MaHD, TongTien) thay vì SELECT *

```
select MaHD, TongTien from HOADON where MaHD = 10
```

3. Khách hàng xem tình trạng đơn giao hàng của mình.

```
SQL: select * from DONGH KHACH where MaDGHK = 20
```

Giải pháp: Sử dụng SELECT những trường cần thiết (MaDGHK, TinhTrangGiao) thay vì SELECT *

```
select MaDGHK, TinhTrangGiao from DONGH KHACH where MaDGHK = 20
```

4. Nhân viên sẽ tìm thông tin khách hàng thông qua số điện thoại.

```
SQL: select * from KHACHHANG where SoDienThoai = '09300157622'
```

Giải pháp: Cài đặt chỉ mục trên bảng KHACHHANG cho thuộc tính SoDienThoai

```
CREATE INDEX index_SoDienThoai on KhachHang (SoDienThoai)
```

5. Nhân viên giao hàng xem địa chỉ giao hàng của khách dựa trên mã đơn giao.

```
SQL: select * from DONGH KHACH where MaDGHK = 14
```

Giải pháp: Sử dụng SELECT những trường cần thiết (MaDGHK, DiaChiGiaoHang) thay SELECT *

```
select MaDGHK, DiaChiGiaoHang from DONGH KHACH where MaDGHK = 14
```



6. Nhân viên xem số lượng tồn của của sản phẩm.

SQL: `select * from SANPHAM`

Giải pháp: Sử dụng SELECT những trường cần thiết (MaSP, TenSP, SoLuong) thay vì SELECT *
`select MaSP, TenSP, SoLuong from SANPHAM`

7. Quản trị xem các nhân viên ở một chi nhánh cụ thể.

SQL: `select * from NHANVIEN where MaCN = 23727`

Giải pháp: Cài đặt chỉ mục trên bảng NHANVIEN cho thuộc tính MaCN

`CREATE INDEX index_MaCN on NHANVIEN (MaCN)`

8. Quản trị xem các hóa đơn của ngày nào đó.

SQL: `select * from HOADON where NgayMua = '2021-05-07'`

Giải pháp: Cài đặt chỉ mục trên bảng HOADON cho thuộc tính NgayMua

`CREATE INDEX index_NgayMua on HoaDon (NgayMua)`

9. Quản trị xem các phiếu giao hàng của một phiếu đặt hàng cụ thể .

SQL: `select * from PHIEUGIAOHANG where MaPDH = 9298731`

Giải pháp: Cài đặt chỉ mục trên bảng PHIEUGIAOHANG cho thuộc tính MaPDH

`CREATE INDEX index_MaPDH on PHIEUGIAOHANG (MaPDH)`

10. Quản trị xem thông tin một sản phẩm và các nhà cung cấp của nó.

SQL: `select *
from SANPHAM sp, NHACUNGCAP ncc, CUNGCAP_SP cc
where sp.MaSP = 50 and ncc.MaNCC = cc.MaNCC and cc.MaSP = sp.MaSP`

Giải pháp: Sử dụng SELECT những trường cần thiết thay vì SELECT *

`select sp.*, ncc.*
from SANPHAM sp, NHACUNGCAP ncc, CUNGCAP_SP cc
where sp.MaSP = 50 and ncc.MaNCC = cc.MaNCC and cc.MaSP = sp.MaSP`

Một vài kĩ thuật khác để làm tăng hiệu suất truy vấn

Sử dụng WHERE thay vì HAVING

Ví dụ: Đếm số lượng hóa đơn bán trong ngày 2021-04-13



```
SELECT NgayMua, count(*) as 'soluongban'
from HOADON
where NgayMua = '2021-04-13'
group by NgayMua
```

Thay vì

```
SELECT NgayMua, count(*) as 'soluongban'
from HOADON
group by NgayMua
having NgayMua = '2021-04-13'
```

Sử dụng EXISTS thay cho IN đối với cơ sở dữ liệu lớn

Ví dụ: Xem các hóa đơn của khách hàng

```
SELECT *
FROM HOADON HD
WHERE EXISTS (SELECT * FROM KHACHHANG KH
              WHERE KH.MaKH = HD.MaKH)
```

Thay vì

```
SELECT *
FROM HOADON
WHERE MaKH IN (SELECT MaKH FROM KHACHHANG)
```

Đối với các biểu thức không liên quan tới các cột

Các biểu thức không liên quan tới các cột nên để riêng một bên thay vì để chung với các cột, bởi chúng sẽ tính đi tính lại mỗi lần nạp một bản ghi vào để tính toán

Ví dụ: Xem các hóa đơn có tổng tiền lớn hơn 10000

```
SELECT MAHD, NgayMua
FROM HOADON
WHERE TongTien > 100000
```

Thay vì

```
SELECT MAHD, NgayMua
FROM HOADON
WHERE TongTien + 50000 > 150000
```



Sử dụng LIKE hợp lý

Nên sử dụng LIKE có dạng LIKE 'V%' thay vì LIKE '%V%'

Ví dụ: Tìm kiếm khách hàng có tên bắt bằng chữ Tú

```
SELECT MaKH, TenKH  
FROM KHACHHANG  
WHERE TenKH LIKE N'Tú%'
```

Thay vì

```
SELECT MaKH, TenKH  
FROM KHACHHANG  
WHERE TenKH LIKE N'%Tú%'
```

V. DEMO GIAO DIỆN VÀ CHỨC NĂNG APP

Hình ảnh giao diện





KhachHang

KHÁCH HÀNG

Thêm hóa đơn

Ngày mua 1/ 2/2022

Mã khách hàng

Địa chỉ giao hàng

Hình thức thanh toán

Thêm hóa đơn

Xem, tìm sản phẩm

Tìm kiếm

Xem SP

Xem DGH

Mua sản phẩm

Tên sản phẩm

Số lượng

Tổng tiền

Thêm sản phẩm

Chi tiết đơn hàng

Đặt hàng

KhachHangXemHoaDon

ĐƠN TÌNH TRẠNG ĐƠN GIAO HÀNG

	MaDGHK	MaHD	NgayMua	DiaChiGiaoHang	TinhTrangGiao
▶	35114	80654	2/7/2021	51-19 Tự Lập, Cồ...	Đã giao hàng
	76755	37819	2/8/2021	31-36 Tân Sơn, 4...	Đang giao hàng
	130005	120009	1/2/2022	HCM	Đang lấy hàng
	130006	120010	1/2/2022	Dak Lak	Đang lấy hàng
*					



NhanVien

NHAN VIEN

Lập hóa đơn

Ngày lập 1/ 2/2022

Mã nhân viên

SĐT khách hàng

Hình thức thanh toán

Thêm hóa đơn

Xem, tìm sản phẩm

Tên sản phẩm

Tìm kiếm

Xem sản phẩm

Thêm sản phẩm

Mã sản phẩm

Số lượng

Tổng tiền

Thêm sản phẩm

Chi tiết đơn hàng

Thanh toán

NhanVienGiaoHang

NHAN VIEN GIAO HANG

Tìm đơn giao

Mã nhân viên

Nhận đơn hàng

Mã đơn giao hàng

Nhận đơn hàng

Cập nhật tình trạng đơn

Xem đơn hàng

Mã đơn giao hàng

Tình trạng đơn hàng

Cập nhật đơn





QuanTri_HinhThucThanhToan

QUẢN LÝ HÌNH THỨC THANH TOÁN

Thêm hình thức thanh toán

Tên hình thức thanh toán

Thêm hình thức thanh toán

Xem danh sách hình thức thanh toán

Cập nhật thông tin hình thức thanh toán

Mã hình thức thanh toán

Tên hình thức thanh toán

Cập nhật

QuanTri_KhachHang

QUẢN LÝ KHÁCH HÀNG

	MaKH	TenKH	Diachi	SoDienThoai	Email
▶	1	Bùi Tú Sương	2 Tân Tiến, 7, Lo...	09293041262	Sherry_XFranz94...
	2	Tống ấm Liên	94 Trần Văn Qua...	09237827920	Nance@nowher...
	3	Tăng Minh Thương	14-59 Tân Xuân, ...	09652281644	ShannonAbney...
	4	Vạn Nhã Trúc	3-8 Bàu Cát 8, B...	0732446907	Celina_Cota428...
	5	Tấn Hạnh Chi	14-57 Huỳnh Lan...	0732493605	Stephens6@exa...
	6	Phạm ❖ Khanh	2-6 Nguyễn Văn ...	09677371121	GainesM@nowh...
	7	Tông Nhã Sương	4 Nghĩa Hòa, Th...	0732466491	Aguire@example...
	8	Nguyễn Mạnh Hà	15-36 Nguyễn Bá...	09443115310	Tomlinson@now...
	9	Thành gọc Khánh	7 Đường số 3, An...	0732416615	Lanny.Boehm592...
	10	Xung Thi Cầm	3-6 Tự Lập, 8, H...	09300157622	KylaBoehm@no...
	11	Thành Dạ Nguyệt	9 AC Trung Lang...	09645546850	
	12	Trang Ngọc Anh	49 AB Lưu Nhân ...	09221694354	Boyles241@now...
	13	Vưu Bảo Văn	6 Thân Nhân Tru...	0732438750	ofyrhsa3820@ex...
	14	Tuấn Tùng Minh	31-26 Đường số ...	09519140617	
	15	Ngô An Nhiên	34-18 Ấp Bắc, C...	0732425157	Foster_Boehm@...
	16	Uông Anh Khải	8 Bàu Cát 7, 10, ...	0732401798	Ken_Cunningha...



QuanTri_SanPham

QUẢN LÝ SẢN PHẨM

Thêm sản phẩm

Tên sản phẩm

Giá sản phẩm

Số lượng

Mô tả

Thêm sản phẩm

Xem danh sách sản phẩm

Xem

Cập nhật thông tin sản phẩm

Mã sản phẩm

Tên sản phẩm

Giá sản phẩm

Số lượng

Mô tả

Cập nhật

Xem nhà cung cấp sản phẩm

Mã sản phẩm

Xem

QuanTri_NhaCungCap

QUẢN LÝ NHÀ CUNG CẤP

Thêm nhà cung cấp

Tên nhà cung cấp

Số điện thoại

Địa chỉ

Thêm nhà cung cấp

Xem danh sách nhà cung cấp

Cập nhật thông tin nhà cung cấp

Mã nhà cung cấp

Tên nhà cung cấp

Số điện thoại

Địa chỉ

Cập nhật



QuanTri_NhanVien

QUẢN LÝ NHÂN VIÊN

Thêm nhân viên

Mã chi nhánh

Tên nhân viên

Số điện thoại

CMND

Địa chỉ

Email

Xem
nhân viên
CN

Thêm
nhân viên

Xem danh sách nhân viên

Cập nhật thông tin nhân viên

Mã chi nhánh

Mã nhân viên

Tên nhân viên

Số điện thoại

CMND

Địa chỉ

Email

Cập nhật

QuanTri_KiemTra

KIỂM TRA

Kiểm tra sản phẩm

Sản phẩm tồn bé hơn

Kiểm tra sản phẩm

Kiểm tra hóa đơn

Ngày kiểm tra

Kiểm tra hóa đơn



QuanTri_PhieuDatHang

PHIẾU ĐẶT HÀNG

Phiếu giao hàng

Mã phiếu đặt

Xem phiếu giao

Lập phiếu đặt hàng

Ngày lập

1/ 2/2022



Tên nhà cung cấp

Thêm phiếu đặt

Thêm sản phẩm cho phiếu đặt hàng

Tên sản phẩm

Số lượng

Giá

Thêm sản phẩm

Xem phiếu đặt hàng

Xem phiếu đặt hàng

Chi tiết phiếu đặt hàng

Đặt hàng

QuanTri_XemPhieuGiaoHang

PHIẾU GIAO HÀNG

	MaPGH	NgayGiaoHang	TongTien	MaPDH
▶	40267	11/28/2021	875	497377
	99281	11/21/2021	3221595726022...	497377
*				



QuanTri_NhanVienGiaoHang

QUẢN LÝ NHÂN VIÊN GIAO HÀNG

Thêm nhân viên

Tên nhân viên

Số điện thoại

CMND

Địa chỉ

Email

Thêm nhân viên

Xem danh sách nhân viên

Cập nhật thông tin nhân viên

Mã nhân viên

Tên nhân viên

Số điện thoại

CMND

Địa chỉ

Email

Cập nhật

Video demo chức năng giao diện

<https://www.youtube.com/watch?v=KihbK3PHIOc>

Video giải thích mô hình dữ liệu đã thiết kế

<https://www.youtube.com/watch?v=iPJaqkYnbMU>

Link GITHUB

https://github.com/honguyenlevy/Nhom5_CSDLNC_PA2

Đóng góp trên GITHUB

