

TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



BÁO CÁO

HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU

Đề tài: Quản Lý Cửa Hàng Bán Hoa

Sinh viên thực hiện : Lê Quý Nhất (leader)
Phan Chí Công
Trần Cao Thành

Nhóm : 05
Lớp : CN14B
Giáo viên hướng dẫn : Trần Anh Quân

TP Hồ Chí Minh, tháng 06 năm 2017

MỤC LỤC

1	Giới thiệu đề tài	1
2	Cấu trúc cơ sở dữ liệu	1
3	Các Function sử dụng trong phần mềm	1
3.1	Lấy ngày đầu tiên của một tuần	1
3.2	Tính tổng giá vốn sản phẩm theo hóa đơn của một nhân viên bán được theo tuần.....	2
3.3	Tính tổng giá vốn sản phẩm theo hóa đơn của một nhân viên bán được theo tháng.....	3
3.4	Tính tổng giá vốn sản phẩm theo hóa đơn của một nhân viên bán từ ngày A đến ngày B	3
3.5	Tính tổng giá vốn sản phẩm của hóa đơn theo ngày lập	3
4	Các procedure sử dụng trong phần mềm	3
4.1	Khách hàng.....	3
4.1.1	Thêm khách hàng.....	3
4.1.2	Cập nhật thông tin khách hàng	4
4.1.3	Xóa khách hàng	4
4.1.4	Lấy danh sách khách hàng	4
4.1.5	Lấy thông tin một khách hàng	4
4.2	Nhóm quyền	5
4.2.1	Thêm nhóm quyền	5
4.2.2	Cập nhật thông tin nhóm quyền	5
4.2.3	Xóa nhóm quyền	5
4.2.4	Lấy danh sách nhóm quyền	5
4.2.5	Lấy thông tin một nhóm quyền.....	6
4.2.6	Lấy danh sách nhóm quyền chưa được phân quyền	6
4.2.7	Lấy danh sách nhóm quyền đã được phân quyền	6
4.3	Chức năng	6
4.3.1	Lấy danh sách chức năng.....	6
4.3.2	Lấy thông tin của một chức năng.....	7
4.4	Phân quyền	7
4.4.1	Thêm phân quyền.....	7
4.4.2	Cập nhật thông tin phân quyền	7
4.4.3	Xóa phân quyền	8
4.4.4	Lấy thông tin phân quyền của một nhóm quyền.....	8

4.4.5	Lấy thông tin phân quyền của một nhóm quyền và chức năng	8
4.5	Nhân viên	9
4.5.1	Thêm nhân viên	9
4.5.2	Cập nhật thông tin nhân viên	9
4.5.3	Xóa nhân viên	9
4.5.4	Lấy danh sách nhân viên.....	9
4.5.5	Lấy thông tin một nhân viên	10
4.5.6	Lấy thông tin nhân viên theo tên tài khoản.....	10
4.5.7	Cập nhật mật khẩu của nhân viên	10
4.6	Loại hàng.....	10
4.6.1	Thêm loại hàng	10
4.6.2	Cập nhật thông tin loại hàng.....	11
4.6.3	Xóa loại hàng.....	11
4.6.4	Lấy danh sách loại hàng.....	11
4.6.5	Lấy thông tin một loại hàng.....	11
4.6.6	Lấy danh sách loại hàng còn quản lý.....	12
4.7	Nhà cung cấp.....	12
4.7.1	Thêm nhà cung cấp	12
4.7.2	Cập nhật thông tin nhà cung cấp.....	12
4.7.3	Xóa nhà cung cấp.....	12
4.7.4	Lấy danh sách nhà cung cấp	13
4.7.5	Lấy thông tin một nhà cung cấp.....	13
4.8	Đơn vị tính	13
4.8.1	Thêm đơn vị tính.....	13
4.8.2	Cập nhật thông tin đơn vị tính	13
4.8.3	Xóa đơn vị tính	14
4.8.4	Lấy danh sách đơn vị tính.....	14
4.8.5	Lấy thông tin một đơn vị tính	14
4.9	Sản phẩm.....	14
4.9.1	Thêm sản phẩm.....	14
4.9.2	Cập nhật thông tin sản phẩm.....	15
4.9.3	Xóa sản phẩm.....	15
4.9.4	Lấy danh sách sản phẩm	15
4.9.5	Lấy thông tin một sản phẩm	16
4.9.6	Lấy danh sách sản phẩm còn quản lý	16
4.9.7	Lấy danh sách sản phẩm còn quản lý	16
4.9.8	Kiểm tra sản phẩm còn hàng không.....	16
4.9.9	Lấy danh sách thông tin chi tiết sản phẩm.....	17

4.9.10	Cập nhật số lượng sản phẩm tang	17
4.9.11	Cập nhật số lượng sản phẩm giảm	17
4.10	Nhập hàng	17
4.10.1	Thêm phiếu nhập hàng	17
4.10.2	Cập nhật thông tin phiếu nhập hàng	18
4.10.3	Xóa phiếu nhập hàng	18
4.10.4	Lấy danh sách các phiếu nhập hàng	18
4.10.5	Lấy thông tin một phiếu nhập hàng	18
4.11	Chi tiết nhập hàng	19
4.11.1	Thêm chi tiết phiếu nhập hàng	19
4.11.2	Xóa chi tiết phiếu nhập hàng	19
4.11.3	Xóa sản phẩm trong chi tiết phiếu nhập hàng	19
4.11.4	Lấy danh sách sản phẩm của một phiếu nhập hàng	19
4.11.5	Lấy thông tin sản phẩm trong một phiếu nhập hàng	20
4.11.6	Cập nhật số lượng của một sản phẩm trong một phiếu nhập hàng ..	20
4.12	Hóa đơn	20
4.12.1	Thêm hóa đơn	20
4.12.2	Cập nhật thông tin hóa đơn	21
4.12.3	Xóa hóa đơn	21
4.12.4	Lấy danh sách các hóa đơn	21
4.12.5	Lấy thông tin một hóa đơn	22
4.13	Chi tiết hóa đơn	22
4.13.1	Thêm chi tiết hóa đơn	22
4.13.2	Xóa chi tiết hóa đơn	22
4.13.3	Xóa sản phẩm trong chi tiết hóa đơn	22
4.13.4	Lấy danh sách sản phẩm của một hóa đơn	23
4.13.5	Lấy thông tin sản phẩm trong một hóa đơn	23
4.13.6	Cập nhật số lượng của một sản phẩm trong một hóa đơn	23
4.14	Báo cáo	23
4.14.1	Báo cáo bán hàng theo tuần	23
4.14.2	Báo cáo bán hàng theo tháng	24
4.14.3	Báo cáo bán hàng theo thời gian từ ngày A đến ngày B	24
4.14.4	Báo cáo bán hàng chi tiết theo thời gian	24
4.14.5	Báo cáo sản phẩm theo lợi nhuận theo tuần	24
4.14.6	Báo cáo sản phẩm theo lợi nhuận theo tháng	25
4.14.7	Báo cáo sản phẩm theo lợi nhuận theo từ ngày A đến ngày B	25
4.14.8	Báo cáo sản phẩm theo lợi nhuận chi tiết	25
4.14.9	Báo cáo sản phẩm theo nhân viên theo tuần	26

4.14.10	Báo cáo sản phẩm theo nhân viên theo tháng	26
4.14.11	Báo cáo sản phẩm theo nhân viên theo ngày A đến ngày B	26
4.14.12	Báo cáo sản phẩm theo khách hàng theo tuần.....	27
4.14.13	Báo cáo sản phẩm theo khách hàng theo tháng.....	27
4.14.14	Báo cáo sản phẩm theo khách hàng theo ngày A đến ngày B.....	27
4.14.15	Báo cáo sản phẩm theo khách hàng chi tiết theo tuần.....	27
4.14.16	Báo cáo sản phẩm theo khách hàng chi tiết theo tháng.....	28
4.14.17	Báo cáo sản phẩm theo khách hàng chi tiết từ ngày A đến ngày B	28
4.14.18	Báo cáo sản phẩm theo nhà cung cấp theo tuần.....	29
4.14.19	Báo cáo sản phẩm theo nhà cung cấp theo tháng.....	29
4.14.20	Báo cáo sản phẩm theo nhà cung cấp từ ngày A đến ngày B	29
4.14.21	Báo cáo sản phẩm theo nhà cung cấp chi tiết theo tuần.....	30
4.14.22	Báo cáo sản phẩm theo nhà cung cấp chi tiết theo tháng.....	30
4.14.23	Báo cáo sản phẩm theo nhà cung cấp chi tiết từ ngày A đến ngày B	30
4.14.24	Báo cáo khách hàng theo lợi nhuận theo tuần.....	31
4.14.25	Báo cáo khách hàng theo lợi nhuận theo tháng.....	31
4.14.26	Báo cáo khách hàng theo lợi nhuận từ ngày A đến ngày B	31
4.14.27	Báo cáo khách hàng theo lợi nhuận chi tiết theo tuần.....	32
4.14.28	Báo cáo khách hàng theo lợi nhuận chi tiết theo tháng.....	32
4.14.29	Báo cáo khách hàng theo lợi nhuận chi tiết từ ngày A đến ngày B	32
4.14.30	Báo cáo nhà cung cấp theo nhập hàng theo tuần	33
4.14.31	Báo cáo nhà cung cấp theo nhập hàng theo tháng	33
4.14.32	Báo cáo nhà cung cấp theo nhập hàng từ ngày A đến ngày B	33
4.14.33	Báo nhà cung cấp theo nhập hàng chi tiết theo tuần	34
4.14.34	Báo nhà cung cấp theo nhập hàng chi tiết theo tháng	34
4.14.35	nhà cung cấp theo nhập hàng chi tiết từ ngày A đến ngày B	34
4.14.36	Báo cáo nhân viên theo bán hàng theo tuần	35
4.14.37	Báo cáo nhân viên theo bán hàng theo tháng	35
4.14.38	Báo cáo nhân viên theo bán hàng theo ngày A đến ngày B	35
4.14.39	Báo cáo nhân viên theo bán hàng chi tiết theo tuần	36
4.14.40	Báo cáo nhân viên theo bán hàng chi tiết theo tháng	36
4.14.41	Báo nhân viên theo bán hàng chi tiết từ ngày A đến ngày B	36
5	Các trigger sử dụng trong phần mềm.....	37
5.1	Trigger kiểm tra ngày giao hàng không được nhỏ hơn ngày nhập hàng.	37
5.2	Xóa hóa đơn tự động xóa chi tiết hóa đơn	37
5.3	Xóa phiếu nhập hàng tự động xóa chi tiết của phiếu nhập hàng.....	37

5.4	Trigger kiểm tra không được xóa nhóm quyền khi đã phân quyền	38
5.5	Xóa nhân viên sẽ xóa các dữ liệu liên quan	38
5.6	Xóa sản phẩm sẽ xóa các dữ liệu liên quan	38
5.7	Xóa khách hàng sẽ xóa các dữ liệu liên quan	38
5.8	Xóa nhà cung cấp sẽ xóa các dữ liệu liên quan.....	39
5.9	Xóa loại hàng sẽ xóa các dữ liệu liên quan.....	39
5.10	Xóa đơn vị tính sẽ xóa các dữ liệu liên quan.....	39
6	Demo 4 trường hợp xảy ra tranh chấp khi truy xuất đồng thời	39
6.1	Lost update	39
6.2	Dirty data.....	40
6.3	Unrepeatable data.....	41
6.4	Phantom.....	42


```
CREATE FUNCTION F_START_OF_WEEK
(
    @DATE datetime,
    -- Sun = 1, Mon = 2, Tue = 3, Wed = 4, Thu = 5, Fri = 6, Sat = 7
    -- Default to Sunday
    @WEEK_START_DAY int = 1
)
/*
Find the first date on or before @DATE that matches
day of week of @WEEK_START_DAY.
*/
returns datetime
as
begin
declare @START_OF_WEEK_DATE datetime
declare @FIRST_BOW datetime
-- Check for valid day of week
if @WEEK_START_DAY between 1 and 7
begin
    -- Find first day on or after 1753/1/1 (-53690)
    -- matching day of week of @WEEK_START_DAY
    -- 1753/1/1 is earliest possible SQL Server date.
    select @FIRST_BOW = convert(datetime,-53690+((@WEEK_START_DAY+5)%7))
    -- Verify beginning of week not before 1753/1/1
    if @DATE >= @FIRST_BOW
    begin
        select @START_OF_WEEK_DATE =
            dateadd(dd,(datediff(dd,@FIRST_BOW,@DATE)/7)*7,@FIRST_BOW)
        end
    end
return @START_OF_WEEK_DATE
end
GO
.
```

3.2 Tính tổng giá vốn sản phẩm theo hóa đơn của một nhân viên bán được theo tuần

```
CREATE FUNCTION TinhTongGiaVonNVTheoTuan(@IDNhanVien VARCHAR(20), @Date DATE)
RETURNS FLOAT
AS
BEGIN
    RETURN (
        SELECT SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * GiaVon) AS TongGiaVon
        FROM ChiTietHoaDon, SanPham
        WHERE IDHoaDon IN (SELECT IDHoaDon
                           FROM HoaDon
                           WHERE IDNhanVien = @IDNhanVien
                           AND NgayLap BETWEEN dbo.F_START_OF_WEEK(@Date,2) AND @Date
                           )
        AND ChiTietHoaDon.IDSanPham = SanPham.IDSanPham
    )
END
GO
```


3.3 Tính tổng giá vốn sản phẩm theo hóa đơn của một nhân viên bán được theo tháng

```
CREATE FUNCTION TinhTongGiaVonNVTheoThang(@IDNhanVien VARCHAR(20), @Date DATE)
RETURNS FLOAT
AS
BEGIN
    RETURN (
        SELECT SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * GiaVon) AS TongGiaVon
        FROM ChiTietHoaDon, SanPham
        WHERE IDHoaDon IN (SELECT IDHoaDon
                           FROM HoaDon
                           WHERE IDNhanVien = @IDNhanVien AND MONTH(NgayLap) = MONTH(@Date)
                          )
        AND ChiTietHoaDon.IDSanPham = SanPham.IDSanPham
    )
END
GO
```

3.4 Tính tổng giá vốn sản phẩm theo hóa đơn của một nhân viên bán từ ngày A đến ngày B

```
CREATE FUNCTION TinhTongGiaVonNVTheoNgay(@IDNhanVien VARCHAR(20), @NgayDau DATE, @NgayCuoi DATE)
RETURNS FLOAT
AS
BEGIN
    RETURN (
        SELECT SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * GiaVon) AS TongGiaVon
        FROM ChiTietHoaDon, SanPham
        WHERE IDHoaDon IN (SELECT IDHoaDon
                           FROM HoaDon
                           WHERE IDNhanVien = @IDNhanVien AND NgayLap BETWEEN @NgayDau AND @NgayCuoi
                          )
        AND ChiTietHoaDon.IDSanPham = SanPham.IDSanPham
    )
END
GO
```

3.5 Tính tổng giá vốn sản phẩm của hóa đơn theo ngày lập

```
CREATE FUNCTION TinhTongGiaVonBH(@NgayLap DATE)
RETURNS FLOAT
AS
BEGIN
    RETURN (
        SELECT SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * GiaVon) AS TongGiaVon
        FROM ChiTietHoaDon, SanPham
        WHERE IDHoaDon IN (SELECT IDHoaDon
                           FROM HoaDon
                           WHERE NgayLap = @NgayLap
                           AND ChiTietHoaDon.IDSanPham = SanPham.IDSanPham
                          )
    )
END
GO
```

4 Các procedure sử dụng trong phần mềm

4.1 Khách hàng

4.1.1 Thêm khách hàng

```
CREATE PROC sp_KhachHang_Insert
@IDKhachHang VARCHAR(50),
@HoTen NVARCHAR(50),
@DienThoai NVARCHAR(50),
@DiaChi NVARCHAR(100),
@NgaySinh DATE,
@GioiTinh NVARCHAR(5),
@GhiChu NVARCHAR(1000)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        INSERT INTO KháchHang( IDKhachHang , HoTen , DienThoai , DiaChi , NgaySinh , GioiTinh , GhiChu )
        VALUES ( @IDKhachHang , @HoTen , @DienThoai , @DiaChi , @NgaySinh , @GioiTinh , @GhiChu )
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.1.2 Cập nhật thông tin khách hàng

```
CREATE PROC sp_KhachHang_Update
@IDKhachHang VARCHAR(50),
@HoTen NVARCHAR(50),
@DienThoai NVARCHAR(50),
@DiaChi NVARCHAR(100),
@NgaySinh DATE,
@GioiTinh NVARCHAR(5),
@GhiChu NVARCHAR(1000)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        UPDATE KháchHang SET HoTen = @HoTen, DienThoai = @DienThoai, DiaChi = @DiaChi,
        NgaySinh = @NgaySinh, GioiTinh = @GioiTinh, GhiChu = @GhiChu
        WHERE IDKhachHang = @IDKhachHang
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.1.3 Xóa khách hàng

```
CREATE PROC sp_KhachHang_Delete
@IDKhachHang VARCHAR(50)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        DELETE KháchHang WHERE IDKhachHang = @IDKhachHang
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.1.4 Lấy danh sách khách hàng

```
CREATE PROC sp_KhachHang_Select_All
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT * FROM KháchHang
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.1.5 Lấy thông tin một khách hàng

```
CREATE PROC sp_KhachHang_Select_ByID
@IDKhachHang VARCHAR(50)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT * FROM KhachHang WHERE IDKhachHang = @IDKhachHang
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.2 Nhóm quyền

4.2.1 Thêm nhóm quyền

```
CREATE PROC sp_NhomQuyen_Insert
@TenNhom NVARCHAR(100),
@MoTa NVARCHAR(1000)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        INSERT INTO NhomQuyen ( TenNhom, MoTa ) VALUES ( @TenNhom, @MoTa )
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.2.2 Cập nhật thông tin nhóm quyền

```
CREATE PROC sp_NhomQuyen_Update
@IDNhom INT,
@TenNhom NVARCHAR(100),
@MoTa NVARCHAR(1000)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        UPDATE NhomQuyen SET TenNhom = @TenNhom, MoTa = @MoTa WHERE IDNhom = @IDNhom
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.2.3 Xóa nhóm quyền

```
CREATE PROC sp_NhomQuyen_Delete
@IDNhom INT
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        DELETE NhomQuyen WHERE IDNhom = @IDNhom
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.2.4 Lấy danh sách nhóm quyền

```
CREATE PROC sp_NhomQuyen_Select_All
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT * FROM NhomQuyen
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.2.5 Lấy thông tin một nhóm quyền

```
CREATE PROC sp_NhomQuyen_Select_ByID
@IDNhom INT
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT * FROM NhomQuyen WHERE IDNhom = @IDNhom
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.2.6 Lấy danh sách nhóm quyền chưa được phân quyền

```
CREATE PROC sp_NhomQuyen_NotInPhanQuyen
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT * FROM NhomQuyen WHERE IDNhom NOT IN (SELECT IDNhom FROM PhanQuyen)
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.2.7 Lấy danh sách nhóm quyền đã được phân quyền

```
CREATE PROC sp_NhomQuyen_SelectInPhanQuyen
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT * FROM NhomQuyen WHERE IDNhom IN (SELECT IDNhom FROM PhanQuyen)
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.3 Chức năng

4.3.1 Lấy danh sách chức năng

```
CREATE PROC sp_ChucNang_Select_All
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT * FROM ChucNang
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.3.2 Lấy thông tin của một chức năng

```
CREATE PROC sp_ChucNang_Select_ByID
@IDChucNang VARCHAR(10)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT * FROM dbo.ChucNang WHERE IDChucNang = @IDChucNang
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.4 Phân quyền

4.4.1 Thêm phân quyền

```
CREATE PROC sp_PhanQuyên_Insert
@IDNhom INT,
@IDChucNang NVARCHAR(10),
@Xem BIT,
@Them BIT,
@Sua BIT,
@Xoa BIT
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        INSERT INTO PhanQuyên ( IDNhom, IDChucNang, Xem, Them, Sua, Xoa )
        VALUES ( @IDNhom, @IDChucNang, @Xem, @Them, @Sua, @Xoa )
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.4.2 Cập nhật thông tin phân quyền

```
CREATE PROC sp_PhanQuyen_Update
@IDNhom INT,
@IDChucNang VARCHAR(10),
@Xem BIT,
@Them BIT,
@Sua BIT,
@Xoa BIT
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        UPDATE PhanQuyen SET Xem = @Xem, Them = @Them, Sua = @Sua, Xoa = @Xoa
        WHERE IDNhom = @IDNhom AND IDChucNang = @IDChucNang
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.4.3 Xóa phân quyền

```
CREATE PROC sp_PhanQuyen_Delete
@IDNhom INT
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        DELETE PhanQuyen WHERE IDNhom = @IDNhom
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.4.4 Lấy thông tin phân quyền của một nhóm quyền

```
CREATE PROC sp_PhanQuyen_Select_ByIDNhom
@IDNhom INT
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT ChucNang.IDChucNang, TenChucNang, Xem, Them, Sua, Xoa
        FROM ChucNang INNER JOIN PhanQuyen ON PhanQuyen.IDChucNang = ChucNang.IDChucNang
        WHERE IDNhom = @IDNhom
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.4.5 Lấy thông tin phân quyền của một nhóm quyền và chức năng

```
CREATE PROC sp_PhanQuyen_Select_ByIDNhomAndIDChucNang
@IDNhom INT,
@IDChucNang VARCHAR(10)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT * FROM dbo.PhanQuyen
        WHERE IDNhom = @IDNhom AND IDChucNang = @IDChucNang
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.5 Nhân viên

4.5.1 Thêm nhân viên

```
CREATE PROC sp_NhanVien_Insert
@IDNhanVien VARCHAR(50),
@TaiKhoan VARCHAR(30),
@MatKhu VARCHAR(100),
@HoTen NVARCHAR(50),
@DienThoai NVARCHAR(50),
@DiaChi NVARCHAR(100),
@NgaySinh DATE,
@GioiTinh NVARCHAR(5),
@TrangThai BIT,
@IDNhom INT,
@GhiChu NVARCHAR(1000)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        INSERT INTO dbo.NhanVien ( IDNhanVien , TaiKhoan , MatKhu , HoTen , DienThoai ,
                                   DiaChi , NgaySinh , GioiTinh , TrangThai , IDNhom , GhiChu )
        VALUES ( @IDNhanVien , @TaiKhoan , @MatKhu , @HoTen , @DienThoai ,
                  @DiaChi , @NgaySinh , @GioiTinh , @TrangThai , @IDNhom , @GhiChu )
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.5.2 Cập nhật thông tin nhân viên

```
CREATE PROC sp_NhanVien_Update
@IDNhanVien VARCHAR(50),
@MatKhu VARCHAR(100),
@HoTen NVARCHAR(50),
@DienThoai NVARCHAR(50),
@DiaChi NVARCHAR(100),
@NgaySinh DATE,
@GioiTinh NVARCHAR(5),
@TrangThai BIT,
@IDNhom INT,
@GhiChu NVARCHAR(1000)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        UPDATE NhanVien
        SET MatKhu = @MatKhu, HoTen = @HoTen, DienThoai = @DienThoai, DiaChi = @DiaChi,
            NgaySinh = @NgaySinh, GioiTinh = @GioiTinh, TrangThai = @TrangThai, IDNhom = @IDNhom, GhiChu = @GhiChu
        WHERE IDNhanVien = @IDNhanVien
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.5.3 Xóa nhân viên

```
CREATE PROC sp_NhanVien_Delete
@IDNhanVien VARCHAR(50)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        DELETE NhanVien WHERE IDNhanVien = @IDNhanVien
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.5.4 Lấy danh sách nhân viên

```
CREATE PROC sp_NhanVien_Select_All
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT * FROM NhanVien AS A, NhomQuyen AS B WHERE A.IDNhom = B.IDNhom
    COMMIT TRAN
END
GO
.
```

4.5.5 Lấy thông tin một nhân viên

```
CREATE PROC sp_NhanVien_Select_ByID
@IDNhanVien VARCHAR(50)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT * FROM NhanVien WHERE IDNhanVien = @IDNhanVien
    COMMIT TRAN
END
GO
.
```

4.5.6 Lấy thông tin nhân viên theo tên tài khoản

```
CREATE PROC sp_NhanVien_Select_ByUserName
@TaiKhoan VARCHAR(50)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT * FROM NhanVien WHERE TaiKhoan = @TaiKhoan
    COMMIT TRAN
END
GO
.
```

4.5.7 Cập nhật mật khẩu của nhân viên

```
CREATE PROC sp_NhanVien_Update_Password
@IDNhanVien VARCHAR(50),
@MatKhai VARCHAR(50)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        UPDATE NhanVien SET MatKhai = @MatKhai WHERE IDNhanVien = @IDNhanVien
    COMMIT TRAN
END
GO
.
```

4.6 Loại hàng

4.6.1 Thêm loại hàng


```
CREATE PROC sp_LoaiHang_Insert
@TenLoaiHang NVARCHAR(100),
@MoTa NVARCHAR(1000),
@TinhTrang BIT
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        INSERT INTO LoaiHang ( TenLoaiHang, MoTa, TinhTrang ) VALUES ( @TenLoaiHang, @MoTa, @TinhTrang )
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.6.2 Cập nhật thông tin loại hàng

```
CREATE PROC sp_LoaiHang_Update
@IDLoaiHang INT,
@TenLoaiHang NVARCHAR(100),
@MoTa NVARCHAR(1000),
@TinhTrang BIT
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        UPDATE LoaiHang SET TenLoaiHang = @TenLoaiHang, MoTa = @MoTa, TinhTrang = @TinhTrang
        WHERE IDLoaiHang = @IDLoaiHang
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.6.3 Xóa loại hàng

```
CREATE PROC sp_LoaiHang_Delete
@IDLoaiHang INT
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        DELETE LoaiHang WHERE IDLoaiHang = @IDLoaiHang
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.6.4 Lấy danh sách loại hàng

```
CREATE PROC sp_LoaiHang_Select_All
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT * FROM LoaiHang
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.6.5 Lấy thông tin một loại hàng

```
CREATE PROC sp_LoaiHang_Select_ByID
@IDLoaiHang INT
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT * FROM LoaiHang WHERE IDLoaiHang = @IDLoaiHang
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.6.6 Lấy danh sách loại hàng còn quản lý

```
CREATE PROC sp_LoaiHang_Select_Active
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT IDLoaiHang, TenLoaiHang FROM LoaiHang WHERE TinhTrang = 1
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.7 Nhà cung cấp

4.7.1 Thêm nhà cung cấp

```
CREATE PROC sp_NhaCungCap_Insert
@IDNhaCungCap VARCHAR(50),
@TenNhaCungCap NVARCHAR(255),
@DienThoai NVARCHAR(50),
@DiaChi NVARCHAR(100),
@GhiChu NVARCHAR(1000)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        INSERT INTO NhaCungCap ( IDNhaCungCap , TenNhaCungCap , DienThoai , DiaChi , GhiChu )
        VALUES ( @IDNhaCungCap , @TenNhaCungCap , @DienThoai , @DiaChi , @GhiChu )
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.7.2 Cập nhật thông tin nhà cung cấp

```
CREATE PROC sp_NhaCungCap_Update
@IDNhaCungCap VARCHAR(50),
@TenNhaCungCap NVARCHAR(255),
@DienThoai NVARCHAR(50),
@DiaChi NVARCHAR(100),
@GhiChu NVARCHAR(1000)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        UPDATE NhaCungCap
        SET TenNhaCungCap = @TenNhaCungCap, DienThoai = @DienThoai, DiaChi = @DiaChi, GhiChu = @GhiChu
        WHERE IDNhaCungCap = @IDNhaCungCap
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.7.3 Xóa nhà cung cấp

```
CREATE PROC sp_NhaCungCap_Delete
@IDNhaCungCap VARCHAR(50)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        DELETE NhaCungCap WHERE IDNhaCungCap = @IDNhaCungCap
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.7.4 Lấy danh sách nhà cung cấp

```
CREATE PROC sp_NhaCungCap_Select_All
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT * FROM NhaCungCap
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.7.5 Lấy thông tin một nhà cung cấp

```
CREATE PROC sp_NhaCungCap_Select_ByID
@IDNhaCungCap VARCHAR(50)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT * FROM NhaCungCap WHERE IDNhaCungCap = @IDNhaCungCap
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.8 Đơn vị tính

4.8.1 Thêm đơn vị tính

```
CREATE PROC sp_DonViTinh_Insert
@TenDonViTinh NVARCHAR(100),
@GhiChu NVARCHAR(1000)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        INSERT INTO DonViTinh ( TenDonViTinh, GhiChu )
        VALUES ( @TenDonViTinh, @GhiChu )
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.8.2 Cập nhật thông tin đơn vị tính

```
CREATE PROC sp_DonViTinh_Update
@IDDonViTinh INT,
@TenDonViTinh NVARCHAR(100),
@GhiChu NVARCHAR(1000)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        UPDATE DonViTinh SET TenDonViTinh = @TenDonViTinh, GhiChu = @GhiChu
        WHERE IDDonViTinh = @IDDonViTinh
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.8.3 Xóa đơn vị tính

```
CREATE PROC sp_DonViTinh_Delete
@IDDonViTinh INT
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        DELETE DonViTinh WHERE IDDonViTinh = @IDDonViTinh
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.8.4 Lấy danh sách đơn vị tính

```
CREATE PROC sp_DonViTinh_Select_All
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT * FROM DonViTinh
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.8.5 Lấy thông tin một đơn vị tính

```
CREATE PROC sp_DonViTinh_Select_ByID
@IDDonViTinh INT
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT * FROM DonViTinh WHERE IDDonViTinh = @IDDonViTinh
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.9 Sản phẩm

4.9.1 Thêm sản phẩm

```
CREATE PROC sp_SanPham_Insert
@IDSanPham VARCHAR(50),
@TenSanPham NVARCHAR(255),
@GiaVon FLOAT,
@GiaBan FLOAT,
@SoLuong INT,
@Hinh IMAGE,
@MoTa NVARCHAR(1000),
@TrangThai BIT,
@IDNhaCungCap VARCHAR(50),
@IDLoaiHang INT,
@IDDonViTinh INT,
@IDNhanVien VARCHAR(50)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        INSERT INTO SanPham ( IDSanPham , TenSanPham , GiaVon , GiaBan , SoLuong , Hinh , MoTa ,
        TrangThai , IDNhaCungCap , IDLoaiHang , IDDonViTinh, IDNhanVien )
        VALUES ( @IDSanPham , @TenSanPham , @GiaVon , @GiaBan , @SoLuong , @Hinh , @MoTa ,
        @TrangThai , @IDNhaCungCap , @IDLoaiHang , @IDDonViTinh, @IDNhanVien )
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.9.2 Cập nhật thông tin sản phẩm

```
CREATE PROC sp_SanPham_Update
@IDSanPham VARCHAR(50),
@TenSanPham NVARCHAR(255),
@GiaVon FLOAT,
@GiaBan FLOAT,
@SoLuong INT,
@Hinh IMAGE,
@MoTa NVARCHAR(1000),
@TrangThai BIT,
@IDNhaCungCap VARCHAR(50),
@IDLoaiHang INT,
@IDDonViTinh INT,
@IDNhanVien VARCHAR(50)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        UPDATE SanPham
        SET TenSanPham = @TenSanPham, GiaVon = @GiaVon, GiaBan = @GiaBan, SoLuong = @SoLuong,
        Hinh = @Hinh, MoTa = @MoTa, TrangThai = @TrangThai, IDNhaCungCap = @IDNhaCungCap,
        IDLoaiHang = @IDLoaiHang, IDDonViTinh = @IDDonViTinh, IDNhanVien = @IDNhanVien
        WHERE IDSanPham = @IDSanPham
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.9.3 Xóa sản phẩm

```
CREATE PROC sp_SanPham_Delete
@IDSanPham VARCHAR(50)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        DELETE SanPham WHERE IDSanPham = @IDSanPham
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.9.4 Lấy danh sách sản phẩm

```
CREATE PROC sp_SanPham_Select_All
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT * FROM SanPham
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.9.5 Lấy thông tin một sản phẩm

```
CREATE PROC sp_SanPham_Select_ByID
@IDSanPham VARCHAR(50)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT * FROM SanPham WHERE IDSanPham = @IDSanPham
    COMMIT TRAN
END
GO
|
```

4.9.6 Lấy danh sách sản phẩm còn quản lý

```
CREATE PROC sp_SanPham_Select_ByStatus
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT * FROM SanPham WHERE TrangThai = 1
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.9.7 Lấy danh sách sản phẩm còn quản lý

```
CREATE PROC sp_SanPham_Select_ByStatus_Quantity
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT * FROM SanPham WHERE TrangThai = 1 AND SoLuong > 0
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.9.8 Kiểm tra sản phẩm còn hàng không

```
CREATE PROC sp_SanPham_Select_ByID_Quantity
@IDSanPham VARCHAR(50)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT * FROM SanPham WHERE IDSanPham = @IDSanPham AND SoLuong > 0
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.9.9 Lấy danh sách thông tin chi tiết sản phẩm

```
CREATE PROC sp_SanPham_Select_AllData
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT IDSanPham, TenSanPham, GiaVon, GiaBan, SoLuong, Hinh, SanPham.MoTa, SanPham.TrangThai,
        TenLoaiHang, TenNhaCungCap, HoTen, TenDonViTinh
        FROM SanPham, NhaCungCap, LoaiHang, NhanVien, DonViTinh
        WHERE SanPham.IDLoaiHang = LoaiHang.IDLoaiHang AND SanPham.IDNhaCungCap = NhaCungCap.IDNhaCungCap
        AND SanPham.IDNhanVien = NhanVien.IDNhanVien AND SanPham.IDDonViTinh = DonViTinh.IDDonViTinh
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.9.10 Cập nhật số lượng sản phẩm tăng

```
CREATE PROC sp_SanPham_UpdateQuantity
@IDSanPham VARCHAR(50),
@SoLuong INT
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        UPDATE SanPham SET SoLuong += @SoLuong WHERE IDSanPham = @IDSanPham
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.9.11 Cập nhật số lượng sản phẩm giảm

```
CREATE PROC sp_SanPham_UpdateQuantitySub
@IDSanPham VARCHAR(50),
@SoLuong INT
AS
BEGIN
    BEGIN tran
        UPDATE SanPham SET SoLuong -= @SoLuong WHERE IDSanPham = @IDSanPham
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.10 Nhập hàng

4.10.1 Thêm phiếu nhập hàng

```
CREATE PROC sp_NhapHang_Insert
@IDNhapHang VARCHAR(50),
@NgayNhap DATE,
@IDNhaCungCap VARCHAR(50),
@IDNhanVien VARCHAR(50),
@GhiChu NVARCHAR(1000),
@SoLuongSanPham INT,
@TongTien INT
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        INSERT INTO NhapHang ( IDNhapHang , NgayNhap , IDNhaCungCap , IDNhanVien , GhiChu, SoLuongSanPham, TongTien )
        VALUES ( @IDNhapHang , @NgayNhap , @IDNhaCungCap , @IDNhanVien , @GhiChu, @SoLuongSanPham, @TongTien )
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.10.2 Cập nhật thông tin phiếu nhập hàng

```
CREATE PROC sp_NhapHang_Update
@IDNhapHang VARCHAR(50),
@NgayNhap DATE,
@IDNhaCungCap VARCHAR(50),
@IDNhanVien VARCHAR(50),
@GhiChu NVARCHAR(1000),
@SoLuongSanPham INT,
@TongTien INT
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        UPDATE NhapHang
        SET NgayNhap = @NgayNhap, IDNhaCungCap = @IDNhaCungCap, IDNhanVien = @IDNhanVien,
            GhiChu = @GhiChu, SoLuongSanPham = @SoLuongSanPham, TongTien = @TongTien
        WHERE IDNhapHang = @IDNhapHang
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.10.3 Xóa phiếu nhập hàng

```
CREATE PROC sp_NhapHang_Delete
@IDNhapHang VARCHAR(50)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        DELETE NhapHang WHERE IDNhapHang = @IDNhapHang
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.10.4 Lấy danh sách các phiếu nhập hàng

```
CREATE PROC sp_NhapHang_Select_All
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT IDNhapHang, NgayNhap, TenNhaCungCap, HoTen, NhapHang.GhiChu, SoLuongSanPham, TongTien
        FROM NhapHang, NhaCungCap, NhanVien
        WHERE NhapHang.IDNhaCungCap = NhaCungCap.IDNhaCungCap
        AND NhapHang.IDNhanVien = NhanVien.IDNhanVien
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.10.5 Lấy thông tin một phiếu nhập hàng


```
CREATE PROC sp_NhapHang_Select_ByID
@IDNhapHang VARCHAR(50)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT * FROM NhapHang WHERE IDNhapHang = @IDNhapHang
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.11 Chi tiết nhập hàng

4.11.1 Thêm chi tiết phiếu nhập hàng

```
CREATE PROC sp_ChiTietNhapHang_Insert
@IDNhapHang VARCHAR(50),
@IDSanPham VARCHAR(50),
@SoLuong INT,
@DonGia FLOAT,
@IDDonViTinh INT
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        INSERT INTO ChiTietNhapHang ( IDNhapHang , IDSanPham , SoLuong , DonGia, IDDonViTinh )
        VALUES ( @IDNhapHang , @IDSanPham , @SoLuong , @DonGia, @IDDonViTinh )
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.11.2 Xóa chi tiết phiếu nhập hàng

```
CREATE PROC sp_ChiTietNhapHang_Delete
@IDNhapHang VARCHAR(50)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        DELETE ChiTietNhapHang WHERE IDNhapHang = @IDNhapHang
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.11.3 Xóa sản phẩm trong chi tiết phiếu nhập hàng

```
CREATE PROC sp_ChiTietNhapHang_Delete_ByIDSanPham
@IDNhapHang VARCHAR(50),
@IDSanPham VARCHAR(50)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        DELETE ChiTietNhapHang WHERE IDNhapHang = @IDNhapHang AND IDSanPham = @IDSanPham
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.11.4 Lấy danh sách sản phẩm của một phiếu nhập hàng

```
CREATE PROC sp_ChiTietNhapHang_Select_ByID
@IDNhapHang VARCHAR(50)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT ChiTietNhapHang.IDSanPham, TenSanPham, ChiTietNhapHang.SoLuong, DonGia,
        (ChiTietNhapHang.SoLuong * DonGia) AS TongTien, TenDonViTinh
        FROM ChiTietNhapHang, SanPham, DonViTinh
        WHERE IDNhapHang = @IDNhapHang AND ChiTietNhapHang.IDSanPham = SanPham.IDSanPham
        AND ChiTietNhapHang.IDDonViTinh = DonViTinh.IDDonViTinh
    COMMIT TRAN
END
GO
|
```

4.11.5 Lấy thông tin sản phẩm trong một phiếu nhập hàng

```
CREATE PROC sp_ChiTietNhapHang_Select_ByIDSanPham
@IDNhapHang VARCHAR(50),
@IDSanPham VARCHAR(50)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT * FROM ChiTietNhapHang WHERE IDNhapHang = @IDNhapHang AND IDSanPham = @IDSanPham
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.11.6 Cập nhật số lượng của một sản phẩm trong một phiếu nhập hàng

```
CREATE PROC sp_ChiTietNhapHang_Update_Quantity
@IDNhapHang VARCHAR(50),
@IDSanPham VARCHAR(50),
@SoLuong INT
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        UPDATE ChiTietNhapHang SET SoLuong = @SoLuong
        WHERE IDNhapHang = @IDNhapHang AND IDSanPham = @IDSanPham
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.12 Hóa đơn

4.12.1 Thêm hóa đơn

```
CREATE PROC sp_HoaDon_Insert
@IDHoaDon VARCHAR(50),
@NgayLap DATE,
@IDNhanVien VARCHAR(50),
@IDKhachHang VARCHAR(50),
@TenNguoiNhan NVARCHAR(50),
@DiaChiNguoiNhan NVARCHAR(255),
@DienThoaiNguoiNhan NVARCHAR(20),
@NgayGiao DATE,
@TrangThaiThanhToan BIT,
@TrangThaiGiaoHang BIT,
@GhiChu NVARCHAR(1000),
@SoLuongSanPham INT,
@TongTien INT
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        INSERT INTO HoaDon ( IDHoaDon , NgayLap , IDNhanVien , IDKhachHang, TenNguoiNhan, DiaChiNguoiNhan,
        DienThoaiNguoiNhan, NgayGiao, TrangThaiThanhToan, TrangThaiGiaoHang, GhiChu, SoLuongSanPham, TongTien )
        VALUES ( @IDHoaDon , @NgayLap , @IDNhanVien , @IDKhachHang, @TenNguoiNhan, @DiaChiNguoiNhan, @DienThoaiNguoiNhan,
        @NgayGiao, @TrangThaiThanhToan, @TrangThaiGiaoHang, @GhiChu, @SoLuongSanPham, @TongTien )
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.12.2 Cập nhật thông tin hóa đơn

```
CREATE PROC sp_HoaDon_Update
@IDHoaDon VARCHAR(50),
@NgayLap DATE,
@IDNhanVien VARCHAR(50),
@IDKhachHang VARCHAR(50),
@TenNguoiNhan NVARCHAR(50),
@DiaChiNguoiNhan NVARCHAR(255),
@DienThoaiNguoiNhan NVARCHAR(20),
@NgayGiao DATE,
@TrangThaiThanhToan BIT,
@TrangThaiGiaoHang BIT,
@GhiChu NVARCHAR(1000),
@SoLuongSanPham INT,
@TongTien INT
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        UPDATE HoaDon
        SET NgayLap = @NgayLap, IDNhanVien = @IDNhanVien, IDKhachHang = @IDKhachHang,
        TenNguoiNhan = @TenNguoiNhan, DiaChiNguoiNhan = @DiaChiNguoiNhan,
        DienThoaiNguoiNhan = @DienThoaiNguoiNhan, NgayGiao = @NgayGiao,
        TrangThaiThanhToan = @TrangThaiThanhToan, TrangThaiGiaoHang = @TrangThaiGiaoHang,
        GhiChu = @GhiChu, SoLuongSanPham = @SoLuongSanPham, TongTien = @TongTien
        WHERE IDHoaDon = @IDHoaDon
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.12.3 Xóa hóa đơn

```
CREATE PROC sp_HoaDon_Delete
@IDHoaDon VARCHAR(50)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        DELETE HoaDon WHERE IDHoaDon = @IDHoaDon
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.12.4 Lấy danh sách các hóa đơn

```
CREATE PROC sp_HoaDon_Select_All
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT IDHoaDon, KhachHang.HoTen AS TenKhachHang, KhachHang.DienThoai AS DienThoaiKhachHang,
        SoLuongSanPham, TongTien, NgayLap, NgayGiao, TrangThaiThanhToan, TrangThaiGiaoHang,
        HoaDon.GhiChu AS GhiChuHD, NhanVien.HoTen AS TenNhanVien
        FROM HoaDon, KhachHang, NhanVien
        WHERE HoaDon.IDNhanVien = NhanVien.IDNhanVien
        AND HoaDon.IDKhachHang = KhachHang.IDKhachHang
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.12.5 Lấy thông tin một hóa đơn

```
CREATE PROC sp_HoaDon_Select_ByID
@IDHoaDon VARCHAR(50)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT * FROM HoaDon WHERE IDHoaDon = @IDHoaDon
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.13 Chi tiết hóa đơn

4.13.1 Thêm chi tiết hóa đơn

```
CREATE PROC sp_ChiTietHoaDon_Insert
@IDHoaDon VARCHAR(50),
@IDSanPham VARCHAR(50),
@SoLuong INT,
@DonGia FLOAT,
@IDDonViTinh INT
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        INSERT INTO ChiTietHoaDon ( IDHoaDon , IDSanPham , SoLuong , DonGia, IDDonViTinh )
        VALUES ( @IDHoaDon , @IDSanPham , @SoLuong , @DonGia, @IDDonViTinh )
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.13.2 Xóa chi tiết hóa đơn

```
CREATE PROC sp_ChiTietHoaDon_Delete
@IDHoaDon VARCHAR(50)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        DELETE ChiTietHoaDon WHERE IDHoaDon = @IDHoaDon
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.13.3 Xóa sản phẩm trong chi tiết hóa đơn

```
CREATE PROC sp_ChiTietHoaDon_Delete_ByIDSanPham
@IDHoaDon VARCHAR(50),
@IDSanPham VARCHAR(50)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        DELETE ChiTietHoaDon WHERE IDHoaDon = @IDHoaDon AND IDSanPham = @IDSanPham
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.13.4 Lấy danh sách sản phẩm của một hóa đơn

```
CREATE PROC sp_ChiTietHoaDon_Select_ByID
@IDHoaDon VARCHAR(50)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT ChiTietHoaDon.IDSanPham, TenSanPham, ChiTietHoaDon.SoLuong, DonGia,
        (ChiTietHoaDon.SoLuong * DonGia) AS TongTien, TenDonViTinh
        FROM ChiTietHoaDon, SanPham, DonViTinh
        WHERE IDHoaDon = @IDHoaDon AND ChiTietHoaDon.IDSanPham = SanPham.IDSanPham
        AND ChiTietHoaDon.IDDonViTinh = DonViTinh.IDDonViTinh
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.13.5 Lấy thông tin sản phẩm trong một hóa đơn

```
CREATE PROC sp_ChiTietHoaDon_Select_ByIDSanPham
@IDHoaDon VARCHAR(50),
@IDSanPham VARCHAR(50)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT * FROM ChiTietHoaDon WHERE IDHoaDon = @IDHoaDon AND IDSanPham = @IDSanPham
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.13.6 Cập nhật số lượng của một sản phẩm trong một hóa đơn

```
CREATE PROC sp_ChiTietHoaDon_Update_Quantity
@IDHoaDon VARCHAR(50),
@IDSanPham VARCHAR(50),
@SoLuong INT
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        UPDATE ChiTietHoaDon SET SoLuong = @SoLuong
        WHERE IDHoaDon = @IDHoaDon AND IDSanPham = @IDSanPham
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.14 Báo cáo

4.14.1 Báo cáo bán hàng theo tuần

```
CREATE PROC sp_HoaDon_BHStatistic_ByWeek
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT NgayLap, SUM(TongTien) AS DoanhThu, dbo.TinhTongGiaVonBH(NgayLap) AS GiaVon,
            (SUM(TongTien) - dbo.TinhTongGiaVonBH(NgayLap)) AS LoiNhuan
        FROM HoaDon
        WHERE NgayLap BETWEEN dbo.F_START_OF_WEEK(GETDATE(),2) AND GETDATE()
        GROUP BY NgayLap
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.14.2 Báo cáo bán hàng theo tháng

```
CREATE PROC sp_HoaDon_BHStatistic_ByMonth
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT NgayLap, SUM(TongTien) AS DoanhThu, dbo.TinhTongGiaVonBH(NgayLap) AS GiaVon,
            (SUM(TongTien) - dbo.TinhTongGiaVonBH(NgayLap)) AS LoiNhuan
        FROM HoaDon
        WHERE MONTH(NgayLap) = MONTH(GETDATE())
        GROUP BY NgayLap
    COMMIT TRAN
END
```

4.14.3 Báo cáo bán hàng theo thời gian từ ngày A đến ngày B

```
CREATE PROC sp_HoaDon_BHStatistic_ByDate
@NgayDau DATE,
@NgayCuoi DATE
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT NgayLap, SUM(TongTien) AS DoanhThu, dbo.TinhTongGiaVonBH(NgayLap) AS GiaVon,
            (SUM(TongTien) - dbo.TinhTongGiaVonBH(NgayLap)) AS LoiNhuan
        FROM HoaDon
        WHERE NgayLap BETWEEN @NgayDau AND @NgayCuoi
        GROUP BY NgayLap
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.14.4 Báo cáo bán hàng chi tiết theo thời gian

```
CREATE PROC sp_HoaDon_ChiTietBanHangTheoThoiGian
@NgayLap DATE
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT IDHoaDon, NgayLap, NgayGiao, KhachHang.HoTen AS TenKhachHang, NhanVien.HoTen AS TenNhanVien,
            TongTien, SoLuongSanPham
        FROM HoaDon, NhanVien, KhachHang
        WHERE NgayLap = @NgayLap
            AND HoaDon.IDNhanVien = NhanVien.IDNhanVien
            AND HoaDon.IDKhachHang = KhachHang.IDKhachHang
        ORDER BY TongTien DESC
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.14.5 Báo cáo sản phẩm theo lợi nhuận theo tuần

```
CREATE PROC sp_ChiTietHoaDon_StatisticLN_ByWeek
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT ChiTietHoaDon.IDSanPham, TenSanPham, SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong) AS SoLuongBan,
            SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * DonGia) AS DoanhThu, SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * GiaVon) AS TongGiaVon,
            (SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * DonGia) - SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * GiaVon)) AS LoiNhan,
            CONVERT(Decimal(4,2),((SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * DonGia) - SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * GiaVon)) * 100)
            / (SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * DonGia)), 3) AS TiSuat
        FROM ChiTietHoaDon, SanPham, HoaDon
        WHERE ChiTietHoaDon.IDSanPham = SanPham.IDSanPham
            AND ChiTietHoaDon.IDHoaDon = HoaDon.IDHoaDon
            AND NgayLap BETWEEN dbo.F_START_OF_WEEK(GETDATE(),2) AND GETDATE()
        GROUP BY ChiTietHoaDon.IDSanPham, TenSanPham
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.14.6 Báo cáo sản phẩm theo lợi nhuận theo tháng

```
CREATE PROC sp_ChiTietHoaDon_StatisticLN_ByMonth
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT ChiTietHoaDon.IDSanPham, TenSanPham, SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong) AS SoLuongBan,
            SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * DonGia) AS DoanhThu, SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * GiaVon) AS TongGiaVon,
            (SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * DonGia) - SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * GiaVon)) AS LoiNhan,
            CONVERT(Decimal(4,2),((SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * DonGia) - SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * GiaVon)) * 100)
            / (SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * DonGia)), 3) AS TiSuat
        FROM ChiTietHoaDon, SanPham, HoaDon
        WHERE ChiTietHoaDon.IDSanPham = SanPham.IDSanPham
            AND ChiTietHoaDon.IDHoaDon = HoaDon.IDHoaDon
            AND MONTH(NgayLap) = MONTH(GETDATE())
        GROUP BY ChiTietHoaDon.IDSanPham, TenSanPham
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.14.7 Báo cáo sản phẩm theo lợi nhuận theo từ ngày A đến ngày B

```
CREATE PROC sp_ChiTietHoaDon_StatisticLN_ByDate
@NgayDau DATE,
@NgayCuoi DATE
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT ChiTietHoaDon.IDSanPham, TenSanPham, SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong) AS SoLuongBan,
            SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * DonGia) AS DoanhThu, SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * GiaVon) AS TongGiaVon,
            (SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * DonGia) - SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * GiaVon)) AS LoiNhan,
            CONVERT(Decimal(4,2),((SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * DonGia) - SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * GiaVon)) * 100)
            / (SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * DonGia)), 3) AS TiSuat
        FROM ChiTietHoaDon, SanPham, HoaDon
        WHERE ChiTietHoaDon.IDSanPham = SanPham.IDSanPham
            AND ChiTietHoaDon.IDHoaDon = HoaDon.IDHoaDon
            AND NgayLap BETWEEN @NgayDau AND @NgayCuoi
        GROUP BY ChiTietHoaDon.IDSanPham, TenSanPham
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.14.8 Báo cáo sản phẩm theo lợi nhuận chi tiết

```
CREATE PROC sp_HoaDon_ChiTietSanPhamTheoLoiNhuan
@IDSanPham VARCHAR(20)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT IDHoaDon, NgayLap, NgayGiao, SoLuongSanPham, TongTien, KhachHang.HoTen AS TenKhachHang,
        NhanVien.HoTen AS TenNhanVien
        FROM HoaDon, NhanVien, KhachHang
        WHERE IDHoaDon IN (
            SELECT IDHoaDon
            FROM dbo.ChiTietHoaDon
            WHERE IDSanPham = @IDSanPham)
        AND HoaDon.IDNhanVien = NhanVien.IDNhanVien
        AND HoaDon.IDKhachHang = KhachHang.IDKhachHang
        ORDER BY TongTien DESC
    COMMIT TRAN
END
GO
|
```

4.14.9 Báo cáo sản phẩm theo nhân viên theo tuần

```
CREATE PROC sp_ChiTietHoaDon_StatisticNV_ByWeek
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT ChiTietHoaDon.IDSanPham, TenSanPham, COUNT(DISTINCT HoaDon.IDNhanVien) AS SoNhanVien,
        SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong) AS SoLuongBan, SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * DonGia) AS DoanhThu
        FROM dbo.HoaDon, dbo.ChiTietHoaDon, dbo.SanPham
        WHERE ChiTietHoaDon.IDHoaDon = HoaDon.IDHoaDon
        AND ChiTietHoaDon.IDSanPham = SanPham.IDSanPham
        AND NgayLap BETWEEN dbo.F_START_OF_WEEK(GETDATE(),2) AND GETDATE()
        GROUP BY ChiTietHoaDon.IDSanPham, TenSanPham
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.14.10 Báo cáo sản phẩm theo nhân viên theo tháng

```
CREATE PROC sp_ChiTietHoaDon_StatisticNV_ByMonth
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT ChiTietHoaDon.IDSanPham, TenSanPham, COUNT(DISTINCT HoaDon.IDNhanVien) AS SoNhanVien,
        SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong) AS SoLuongBan, SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * DonGia) AS DoanhThu
        FROM dbo.HoaDon, dbo.ChiTietHoaDon, dbo.SanPham
        WHERE ChiTietHoaDon.IDHoaDon = HoaDon.IDHoaDon
        AND ChiTietHoaDon.IDSanPham = SanPham.IDSanPham
        AND MONTH(NgayLap) = MONTH(GETDATE())
        GROUP BY ChiTietHoaDon.IDSanPham, TenSanPham
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.14.11 Báo cáo sản phẩm theo nhân viên theo ngày A đến ngày B

```
CREATE PROC sp_ChiTietHoaDon_StatisticNV_ByDate
@NgayDau DATE,
@NgayCuoi DATE
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT ChiTietHoaDon.IDSanPham, TenSanPham, COUNT(DISTINCT HoaDon.IDNhanVien) AS SoNhanVien,
        SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong) AS SoLuongBan, SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * DonGia) AS DoanhThu
        FROM dbo.HoaDon, dbo.ChiTietHoaDon, dbo.SanPham
        WHERE ChiTietHoaDon.IDHoaDon = HoaDon.IDHoaDon
        AND ChiTietHoaDon.IDSanPham = SanPham.IDSanPham
        AND NgayLap BETWEEN @NgayDau AND @NgayCuoi
        GROUP BY ChiTietHoaDon.IDSanPham, TenSanPham
    COMMIT TRAN
END
GO
```


4.14.12 Báo cáo sản phẩm theo khách hàng theo tuần

```
CREATE PROC sp_ChiTietHoaDon_StatisticKH_ByWeek
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT ChiTietHoaDon.IDSanPham, TenSanPham, COUNT(DISTINCT HoaDon.IDKhachHang) AS SoKhachHang,
            SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong) AS SoLuongBan, SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * DonGia) AS DoanhThu
        FROM dbo.HoaDon, dbo.ChiTietHoaDon, dbo.SanPham
        WHERE ChiTietHoaDon.IDHoaDon = HoaDon.IDHoaDon
            AND ChiTietHoaDon.IDSanPham = SanPham.IDSanPham
            AND NgayLap BETWEEN dbo.F_START_OF_WEEK(GETDATE(),2) AND GETDATE()
        GROUP BY ChiTietHoaDon.IDSanPham, TenSanPham
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.14.13 Báo cáo sản phẩm theo khách hàng theo tháng

```
CREATE PROC sp_ChiTietHoaDon_StatisticKH_ByMonth
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT ChiTietHoaDon.IDSanPham, TenSanPham, COUNT(DISTINCT HoaDon.IDKhachHang) AS SoKhachHang,
            SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong) AS SoLuongBan, SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * DonGia) AS DoanhThu
        FROM dbo.HoaDon, dbo.ChiTietHoaDon, dbo.SanPham
        WHERE ChiTietHoaDon.IDHoaDon = HoaDon.IDHoaDon
            AND ChiTietHoaDon.IDSanPham = SanPham.IDSanPham
            AND MONTH(NgayLap) = MONTH(GETDATE())
        GROUP BY ChiTietHoaDon.IDSanPham, TenSanPham
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.14.14 Báo cáo sản phẩm theo khách hàng theo ngày A đến ngày B

```
CREATE PROC sp_ChiTietHoaDon_StatisticKH_ByDate
@NgayDau DATE,
@NgayCuoi DATE
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT ChiTietHoaDon.IDSanPham, TenSanPham, COUNT(DISTINCT HoaDon.IDKhachHang) AS SoKhachHang,
            SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong) AS SoLuongBan, SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * DonGia) AS DoanhThu
        FROM dbo.HoaDon, dbo.ChiTietHoaDon, dbo.SanPham
        WHERE ChiTietHoaDon.IDHoaDon = HoaDon.IDHoaDon
            AND ChiTietHoaDon.IDSanPham = SanPham.IDSanPham
            AND NgayLap BETWEEN @NgayDau AND @NgayCuoi
        GROUP BY ChiTietHoaDon.IDSanPham, TenSanPham
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.14.15 Báo cáo sản phẩm theo khách hàng chi tiết theo tuần

```
CREATE PROC sp_HoaDon_ChiTietSanPhamTheoKhachHang_Tuan
@IDSanPham VARCHAR(20)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT HoaDon.IDKhachHang, KhachHang.HoTen, SUM(SoLuongSanPham) AS SoLuongBan,
            SUM(TongTien) AS GiaTri
        FROM HoaDon, KhachHang
        WHERE IDHoaDon IN (
            SELECT IDHoaDon
            FROM dbo.ChiTietHoaDon
            WHERE IDSanPham = @IDSanPham)
        AND HoaDon.IDKhachHang = KhachHang.IDKhachHang
        AND NgayLap BETWEEN dbo.F_START_OF_WEEK(GETDATE(),2) AND GETDATE()
        GROUP BY HoaDon.IDKhachHang, HoTen
        ORDER BY GiaTri DESC
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.14.16 Báo cáo sản phẩm theo khách hàng chi tiết theo tháng

```
CREATE PROC sp_HoaDon_ChiTietSanPhamTheoKhachHang_Thang
@IDSanPham VARCHAR(20)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT HoaDon.IDKhachHang, KhachHang.HoTen, SUM(SoLuongSanPham) AS SoLuongBan,
            SUM(TongTien) AS GiaTri
        FROM HoaDon, KhachHang
        WHERE IDHoaDon IN (
            SELECT IDHoaDon
            FROM dbo.ChiTietHoaDon
            WHERE IDSanPham = @IDSanPham)
        AND HoaDon.IDKhachHang = KhachHang.IDKhachHang
        AND MONTH(NgayLap) = MONTH(GETDATE())
        GROUP BY HoaDon.IDKhachHang, HoTen
        ORDER BY GiaTri DESC
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.14.17 Báo cáo sản phẩm theo khách hàng chi tiết từ ngày A đến ngày B

```
CREATE PROC sp_HoaDon_ChiTietSanPhamTheoKhachHang_Ngay
@IDSanPham VARCHAR(20),
@NgayDau DATE,
@NgayCuoi DATE
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT HoaDon.IDKhachHang, KhachHang.HoTen, SUM(SoLuongSanPham) AS SoLuongBan,
SUM(TongTien) AS GiaTri
        FROM HoaDon, KhachHang
        WHERE IDHoaDon IN (
            SELECT IDHoaDon
            FROM dbo.ChiTietHoaDon
            WHERE IDSanPham = @IDSanPham)
        AND HoaDon.IDKhachHang = KhachHang.IDKhachHang
        AND NgayLap BETWEEN @NgayDau AND @NgayCuoi
        GROUP BY HoaDon.IDKhachHang, HoTen
        ORDER BY GiaTri DESC
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.14.18 Báo cáo sản phẩm theo nhà cung cấp theo tuần

```
CREATE PROC sp_ChiTietNhapHang_StatisticNCC_ByWeek
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT ChiTietNhapHang.IDSanPham, TenSanPham, COUNT(DISTINCT NhapHang.IDNhaCungCap) AS SoLuongNCC,
SUM(ChiTietNhapHang.SoLuong) AS SoLuongSP, SUM(ChiTietNhapHang.SoLuong * DonGia) AS GiaTri
        FROM dbo.ChiTietNhapHang, dbo.NhapHang, dbo.SanPham
        WHERE ChiTietNhapHang.IDNhapHang = NhapHang.IDNhapHang
        AND ChiTietNhapHang.IDSanPham = SanPham.IDSanPham
        AND NgayNhap BETWEEN dbo.F_START_OF_WEEK(GETDATE(),2) AND GETDATE()
        GROUP BY ChiTietNhapHang.IDSanPham, TenSanPham
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.14.19 Báo cáo sản phẩm theo nhà cung cấp theo tháng

```
CREATE PROC sp_ChiTietNhapHang_StatisticNCC_ByMonth
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT ChiTietNhapHang.IDSanPham, TenSanPham, COUNT(DISTINCT NhapHang.IDNhaCungCap) AS SoLuongNCC,
SUM(ChiTietNhapHang.SoLuong) AS SoLuongSP, SUM(ChiTietNhapHang.SoLuong * DonGia) AS GiaTri
        FROM dbo.ChiTietNhapHang, dbo.NhapHang, dbo.SanPham
        WHERE ChiTietNhapHang.IDNhapHang = NhapHang.IDNhapHang
        AND ChiTietNhapHang.IDSanPham = SanPham.IDSanPham
        AND MONTH(NgayNhap) = MONTH(GETDATE())
        GROUP BY ChiTietNhapHang.IDSanPham, TenSanPham
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.14.20 Báo cáo sản phẩm theo nhà cung cấp từ ngày A đến ngày B

```
CREATE PROC sp_ChiTietNhapHang_StatisticNCC_ByDate
@NgayDau DATE,
@NgayCuoi DATE
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT ChiTietNhapHang.IDSanPham, TenSanPham, COUNT(DISTINCT NhapHang.IDNhaCungCap) AS SoLuongNCC,
        SUM(ChiTietNhapHang.SoLuong) AS SoLuongSP, SUM(ChiTietNhapHang.SoLuong * DonGia) AS GiaTri
        FROM dbo.ChiTietNhapHang, dbo.NhapHang, dbo.SanPham
        WHERE ChiTietNhapHang.IDNhapHang = NhapHang.IDNhapHang
            AND ChiTietNhapHang.IDSanPham = SanPham.IDSanPham
            AND NgayNhap BETWEEN @NgayDau AND @NgayCuoi
        GROUP BY ChiTietNhapHang.IDSanPham, TenSanPham
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.14.21 Báo cáo sản phẩm theo nhà cung cấp chi tiết theo tuần

```
CREATE PROC sp_NhapHang_ChiTietSanPhamTheoNCC_Tuan
@IDSanPham VARCHAR(20)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT NhaCungCap.IDNhaCungCap, TenNhaCungCap, SUM(SoLuongSanPham) AS SoLuongBan, SUM(TongTien) AS GiaTri
        FROM NhapHang, NhaCungCap
        WHERE IDNhapHang IN (
            SELECT IDNhapHang
            FROM ChiTietNhapHang
            WHERE IDSanPham = @IDSanPham)
        AND NhapHang.IDNhaCungCap = NhaCungCap.IDNhaCungCap
        AND NgayNhap BETWEEN dbo.F_START_OF_WEEK(GETDATE(),2) AND GETDATE()
        GROUP BY NhaCungCap.IDNhaCungCap, TenNhaCungCap
        ORDER BY GiaTri DESC
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.14.22 Báo cáo sản phẩm theo nhà cung cấp chi tiết theo tháng

```
CREATE PROC sp_NhapHang_ChiTietSanPhamTheoNCC_Thang
@IDSanPham VARCHAR(20)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT NhaCungCap.IDNhaCungCap, TenNhaCungCap, SUM(SoLuongSanPham) AS SoLuongBan, SUM(TongTien) AS GiaTri
        FROM NhapHang, NhaCungCap
        WHERE IDNhapHang IN (
            SELECT IDNhapHang
            FROM ChiTietNhapHang
            WHERE IDSanPham = @IDSanPham)
        AND NhapHang.IDNhaCungCap = NhaCungCap.IDNhaCungCap
        AND MONTH(NgayNhap) = MONTH(GETDATE())
        GROUP BY NhaCungCap.IDNhaCungCap, TenNhaCungCap
        ORDER BY GiaTri DESC
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.14.23 Báo cáo sản phẩm theo nhà cung cấp chi tiết từ ngày A đến ngày B

```
CREATE PROC sp_NhapHang_ChiTietSanPhamTheoNCC_Ngay
@IDSanPham VARCHAR(20),
@NgayDau DATE,
@NgayCuoi DATE
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT NhaCungCap.IDNhaCungCap, TenNhaCungCap, SUM(SoLuongSanPham) AS SoLuongBan, SUM(TongTien) AS GiaTri
        FROM NhapHang, NhaCungCap
        WHERE IDNhapHang IN (
            SELECT IDNhapHang
            FROM ChiTietNhapHang
            WHERE IDSanPham = @IDSanPham)
        AND NhapHang.IDNhaCungCap = NhaCungCap.IDNhaCungCap
        AND NgayNhap BETWEEN @NgayDau AND @NgayCuoi
        GROUP BY NhaCungCap.IDNhaCungCap, TenNhaCungCap
        ORDER BY GiaTri DESC
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.14.24 Báo cáo khách hàng theo lợi nhuận theo tuần

```
CREATE PROC sp_ChiTietHoaDon_KHStatisticLN_ByWeek
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT HoaDon.IDKhachHang, HoTen, SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong) AS SoLuongBan,
        SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * DonGia) AS DoanhThu, SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * GiaVon) AS TongGiaVon,
        (SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * DonGia) - SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * GiaVon)) AS LoiNhan
        FROM ChiTietHoaDon, SanPham, HoaDon, KhachHang
        WHERE ChiTietHoaDon.IDSanPham = SanPham.IDSanPham
        AND ChiTietHoaDon.IDHoaDon = HoaDon.IDHoaDon
        AND HoaDon.IDKhachHang = KhachHang.IDKhachHang
        AND NgayLap BETWEEN dbo.F_START_OF_WEEK(GETDATE(),2) AND GETDATE()
        GROUP BY HoaDon.IDKhachHang, HoTen
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.14.25 Báo cáo khách hàng theo lợi nhuận theo tháng

```
CREATE PROC sp_ChiTietHoaDon_KHStatisticLN_ByMonth
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT HoaDon.IDKhachHang, HoTen, SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong) AS SoLuongBan,
        SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * DonGia) AS DoanhThu, SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * GiaVon) AS TongGiaVon,
        (SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * DonGia) - SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * GiaVon)) AS LoiNhan
        FROM ChiTietHoaDon, SanPham, HoaDon, KhachHang
        WHERE ChiTietHoaDon.IDSanPham = SanPham.IDSanPham
        AND ChiTietHoaDon.IDHoaDon = HoaDon.IDHoaDon
        AND HoaDon.IDKhachHang = KhachHang.IDKhachHang
        AND MONTH(NgayLap) = MONTH(GETDATE())
        GROUP BY HoaDon.IDKhachHang, HoTen
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.14.26 Báo cáo khách hàng theo lợi nhuận từ ngày A đến ngày B

```
CREATE PROC sp_ChiTietHoaDon_KHStatisticLN_ByDate
@NgayDau DATE,
@NgayCuoi DATE
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT HoaDon.IDKhachHang, HoTen, SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong) AS SoLuongBan,
            SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * DonGia) AS DoanhThu, SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * GiaVon) AS TongGiaVon,
            (SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * DonGia) - SUM(ChiTietHoaDon.SoLuong * GiaVon)) AS LoiNhan
        FROM ChiTietHoaDon, SanPham, HoaDon, KhachHang
        WHERE ChiTietHoaDon.IDSanPham = SanPham.IDSanPham
            AND ChiTietHoaDon.IDHoaDon = HoaDon.IDHoaDon
            AND HoaDon.IDKhachHang = KhachHang.IDKhachHang
            AND NgayLap BETWEEN @NgayDau AND @NgayCuoi
        GROUP BY HoaDon.IDKhachHang, HoTen
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.14.27 Báo cáo khách hàng theo lợi nhuận chi tiết theo tuần

```
CREATE PROC sp_HoaDon_ChiTietKhachHangTheoLoiNhan_Tuan
@IDKhachHang VARCHAR(20)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT IDHoaDon, NgayLap, NgayGiao, SoLuongSanPham, TongTien
        FROM HoaDon
        WHERE IDKhachHang = @IDKhachHang
            AND NgayLap BETWEEN dbo.F_START_OF_WEEK(GETDATE(),2) AND GETDATE()
        ORDER BY TongTien DESC
    COMMIT TRAN
END
GO
I
```

4.14.28 Báo cáo khách hàng theo lợi nhuận chi tiết theo tháng

```
CREATE PROC sp_HoaDon_ChiTietKhachHangTheoLoiNhan_Thang
@IDKhachHang VARCHAR(20)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT IDHoaDon, NgayLap, NgayGiao, SoLuongSanPham, TongTien
        FROM HoaDon
        WHERE IDKhachHang = @IDKhachHang
            AND MONTH(NgayLap) = MONTH(GETDATE())
        ORDER BY TongTien DESC
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.14.29 Báo cáo khách hàng theo lợi nhuận chi tiết từ ngày A đến ngày B

```
CREATE PROC sp_HoaDon_ChiTietKhachHangTheoLoiNhuan_Ngay
@IDKhachHang VARCHAR(20),
@NgayDau DATE,
@NgayCuoi DATE
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT IDHoaDon, NgayLap, NgayGiao, SoLuongSanPham, TongTien
        FROM HoaDon
        WHERE IDKhachHang = @IDKhachHang
            AND NgayLap BETWEEN @NgayDau AND @NgayCuoi
        ORDER BY TongTien DESC
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.14.30 Báo cáo nhà cung cấp theo nhập hàng theo tuần

```
CREATE PROC sp_ChiTietNhapHang_NCCStatistic_ByWeek
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT NhapHang.IDNhaCungCap, TenNhaCungCap, SUM(TongTien) AS TongTien,
        SUM(SoLuongSanPham) AS SoLuong FROM NhapHang, NhaCungCap
        WHERE NhapHang.IDNhaCungCap = NhaCungCap.IDNhaCungCap
        AND NgayNhap BETWEEN dbo.F_START_OF_WEEK(GETDATE(),2) AND GETDATE()
        GROUP BY NhapHang.IDNhaCungCap, TenNhaCungCap
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.14.31 Báo cáo nhà cung cấp theo nhập hàng theo tháng

```
CREATE PROC sp_ChiTietNhapHang_NCCStatistic_ByMonth
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT NhapHang.IDNhaCungCap, TenNhaCungCap, SUM(TongTien) AS TongTien,
        SUM(SoLuongSanPham) AS SoLuong FROM NhapHang, NhaCungCap
        WHERE NhapHang.IDNhaCungCap = NhaCungCap.IDNhaCungCap
        AND MONTH(NgayNhap) = MONTH(GETDATE())
        GROUP BY NhapHang.IDNhaCungCap, TenNhaCungCap
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.14.32 Báo cáo nhà cung cấp theo nhập hàng từ ngày A đến ngày B

```
CREATE PROC sp_ChiTietNhapHang_NCCStatistic_ByDate
@NgayDau DATE,
@NgayCuoi DATE
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT NhapHang.IDNhaCungCap, TenNhaCungCap, SUM(TongTien) AS TongTien,
        SUM(SoLuongSanPham) AS SoLuong FROM NhapHang, NhaCungCap
        WHERE NhapHang.IDNhaCungCap = NhaCungCap.IDNhaCungCap
            AND NgayNhap BETWEEN @NgayDau AND @NgayCuoi
        GROUP BY NhapHang.IDNhaCungCap, TenNhaCungCap
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.14.33 Báo nhà cung cấp theo nhập hàng chi tiết theo tuần

```
CREATE PROC sp_NhapHang_ChiTietNCCTheoNhapHang_Tuan
@IDNhaCungCap VARCHAR(20)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT IDNhapHang, NgayNhap, SoLuongSanPham, TongTien
        FROM NhapHang
        WHERE IDNhaCungCap = @IDNhaCungCap
            AND NgayNhap BETWEEN dbo.F_START_OF_WEEK(GETDATE(),2) AND GETDATE()
        ORDER BY TongTien DESC
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.14.34 Báo nhà cung cấp theo nhập hàng chi tiết theo tháng

```
CREATE PROC sp_NhapHang_ChiTietNCCTheoNhapHang_Thang
@IDNhaCungCap VARCHAR(20)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT IDNhapHang, NgayNhap, SoLuongSanPham, TongTien
        FROM NhapHang
        WHERE IDNhaCungCap = @IDNhaCungCap
            AND MONTH(NgayNhap) = MONTH(GETDATE())
        ORDER BY TongTien DESC
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.14.35 nhà cung cấp theo nhập hàng chi tiết từ ngày A đến ngày B


```
CREATE PROC sp_NhapHang_ChiTietNCCTheoNhapHang_Ngay
@IDNhaCungCap VARCHAR(20),
@NgayDau DATE,
@NgayCuoi DATE
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT IDNhapHang, NgayNhap, SoLuongSanPham, TongTien
        FROM NhapHang
        WHERE IDNhaCungCap = @IDNhaCungCap
            AND NgayNhap BETWEEN @NgayDau AND @NgayCuoi
        ORDER BY TongTien DESC
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.14.36 Báo cáo nhân viên theo bán hàng theo tuần

```
CREATE PROC sp_HoaDon_NVStatistic_ByWeek
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT HoaDon.IDNhanVien, HoTen, SUM(SoLuongSanPham) AS SoLuong, SUM(TongTien) AS DoanhThu,
        dbo.TinhTongGiaVonNVTheoTuan(HoaDon.IDNhanVien, GETDATE()) AS GiaVon,
        (SUM(TongTien) - dbo.TinhTongGiaVonNVTheoTuan(HoaDon.IDNhanVien, GETDATE())) AS LoiNhan
        FROM HoaDon, NhanVien
        WHERE HoaDon.IDNhanVien = NhanVien.IDNhanVien
            AND NgayLap BETWEEN dbo.F_START_OF_WEEK(GETDATE(),2) AND GETDATE()
        GROUP BY HoaDon.IDNhanVien, HoTen
        ORDER BY DoanhThu DESC
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.14.37 Báo cáo nhân viên theo bán hàng theo tháng

```
CREATE PROC sp_HoaDon_NVStatistic_ByMonth
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT HoaDon.IDNhanVien, HoTen, SUM(SoLuongSanPham) AS SoLuong,
        SUM(TongTien) AS DoanhThu, dbo.TinhTongGiaVonNVTheoThang(HoaDon.IDNhanVien, GETDATE()) AS GiaVon,
        (SUM(TongTien) - dbo.TinhTongGiaVonNVTheoThang(HoaDon.IDNhanVien, GETDATE())) AS LoiNhan
        FROM HoaDon, NhanVien
        WHERE HoaDon.IDNhanVien = NhanVien.IDNhanVien
            AND MONTH(NgayLap) = MONTH(GETDATE())
        GROUP BY HoaDon.IDNhanVien, HoTen
        ORDER BY DoanhThu DESC
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.14.38 Báo cáo nhân viên theo bán hàng theo ngày A đến ngày B

```
CREATE PROC sp_HoaDon_NVStatistic_ByDate
@NgayDau DATE,
@NgayCuoi DATE
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT HoaDon.IDNhanVien, HoTen, SUM(SoLuongSanPham) AS SoLuong, SUM(TongTien) AS DoanhThu,
            dbo.TinhTongGiaVonNVTheoNgay(HoaDon.IDNhanVien, @NgayDau, @NgayCuoi) AS GiaVon,
            (SUM(TongTien) - dbo.TinhTongGiaVonNVTheoNgay(HoaDon.IDNhanVien, @NgayDau, @NgayCuoi)) AS LoiNhuan
        FROM HoaDon, NhanVien
        WHERE HoaDon.IDNhanVien = NhanVien.IDNhanVien
            AND NgayLap BETWEEN @NgayDau AND @NgayCuoi
        GROUP BY HoaDon.IDNhanVien, HoTen
        ORDER BY DoanhThu DESC
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.14.39 Báo cáo nhân viên theo bán hàng chi tiết theo tuần

```
CREATE PROC sp_HoaDon_ChiTietNhanVienTheoBanHang_Tuan
@IDNhanVien VARCHAR(20)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT IDHoaDon, NgayLap, NgayGiao, SoLuongSanPham, TongTien
        FROM HoaDon
        WHERE IDNhanVien = @IDNhanVien
            AND NgayLap BETWEEN dbo.F_START_OF_WEEK(GETDATE(),2) AND GETDATE()
        ORDER BY TongTien DESC
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.14.40 Báo cáo nhân viên theo bán hàng chi tiết theo tháng

```
CREATE PROC sp_HoaDon_ChiTietNhanVienTheoBanHang_Thang
@IDNhanVien VARCHAR(20)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT IDHoaDon, NgayLap, NgayGiao, SoLuongSanPham, TongTien
        FROM HoaDon
        WHERE IDNhanVien = @IDNhanVien
            AND MONTH(NgayLap) = MONTH(GETDATE())
        ORDER BY TongTien DESC
    COMMIT TRAN
END
GO
```

4.14.41 Báo nhân viên theo bán hàng chi tiết từ ngày A đến ngày B

```
CREATE PROC sp_HoaDon_ChiTietNhanVienTheoBanHang_Ngay  
@IDNhanVien VARCHAR(20),  
@NgayDau DATE,  
@NgayCuoi DATE  
AS  
BEGIN  
    BEGIN TRAN  
        SELECT IDHoaDon, NgayLap, NgayGiao, SoLuongSanPham, TongTien  
        FROM HoaDon  
        WHERE IDNhanVien = @IDNhanVien  
            AND NgayLap BETWEEN @NgayDau AND @NgayCuoi  
        ORDER BY TongTien DESC  
    COMMIT TRAN  
END  
GO
```

5 Các trigger sử dụng trong phần mềm

5.1 Trigger kiểm tra ngày giao hàng không được nhỏ hơn ngày nhập hàng

```
CREATE TRIGGER tg_CHECK_Insert_NGAYGIAO  
ON HoaDon FOR INSERT  
AS  
BEGIN  
    DECLARE @NG SMALLDATETIME, @NL SMALLDATETIME  
    SET @NG = (SELECT NgayGiao FROM INSERTED )  
    SET @NL = (SELECT NgayLap FROM INSERTED)  
  
    IF(@NG < @NL )  
        BEGIN  
            rollback TRAN  
        END  
END  
GO
```

5.2 Xóa hóa đơn tự động xóa chi tiết hóa đơn

```
CREATE TRIGGER tg_HoaDon_Del  
ON HoaDon INSTEAD OF DELETE  
AS BEGIN  
    DELETE ChiTietHoaDon WHERE IDHoaDon IN (SELECT IDHoaDon FROM deleted)  
    DELETE HoaDon WHERE IDHoaDon IN (SELECT IDHoaDon FROM deleted)  
END  
GO
```

5.3 Xóa phiếu nhập hàng tự động xóa chi tiết của phiếu nhập hàng

```
CREATE TRIGGER tg_NhapHang_Del  
ON NhapHang INSTEAD OF DELETE  
AS BEGIN  
    DELETE ChiTietNhapHang WHERE IDNhapHang IN (SELECT IDNhapHang FROM deleted)  
    DELETE NhapHang WHERE IDNhapHang IN (SELECT IDNhapHang FROM deleted)  
END  
GO
```

5.4 Trigger kiểm tra không được xóa nhóm quyền khi đã phân quyền

```
CREATE TRIGGER tg_NhomQuyen_Del
ON NhomQuyen INSTEAD OF DELETE
AS BEGIN
DECLARE @IDNHOMQUYEN INT
SET @IDNHOMQUYEN = (SELECT IDNhom FROM deleted)
if((SELECT count(*) From PhanQuyen WHERE IDNhom = @IDNHOMQUYEN) > 0)
    BEGIN
        ROLLBACK TRAN
    END
ELSE
    BEGIN
        DELETE NhomQuyen WHERE IDNhom = @IDNHOMQUYEN
    END
END
GO
```

5.5 Xóa nhân viên sẽ xóa các dữ liệu liên quan

```
CREATE TRIGGER tg_NhanVien_Del
ON NhanVien INSTEAD OF DELETE
AS
BEGIN
    DELETE HoaDon WHERE IDNhanVien IN (SELECT IDNhanVien FROM Deleted)
    DELETENhapHang WHERE IDNhanVien IN (SELECT IDNhanVien FROM Deleted)
    DELETE SanPham WHERE IDNhanVien IN (SELECT IDNhanVien FROM Deleted)
    DELETE NhanVien WHERE IDNhanVien IN (SELECT IDNhanVien FROM Deleted)
END
GO
```

5.6 Xóa sản phẩm sẽ xóa các dữ liệu liên quan

```
CREATE TRIGGER tg_SanPham_Del
ON SanPham INSTEAD OF DELETE
AS
BEGIN
    DELETE ChiTietHoaDon WHERE IDSanPham IN (SELECT IDSanPham FROM Deleted)
    DELETE ChiTietNhapHang WHERE IDSanPham IN (SELECT IDSanPham FROM Deleted)
    DELETE SanPham WHERE IDSanPham IN (SELECT IDSanPham FROM Deleted)
END
GO
```

5.7 Xóa khách hàng sẽ xóa các dữ liệu liên quan

```
CREATE TRIGGER tg_KhachHang_Del
ON KháchHang INSTEAD OF DELETE
AS
BEGIN
    DELETE HoaDon WHERE IDKhachHang IN (SELECT IDKhachHang FROM Deleted)
    DELETE KháchHang WHERE IDKhachHang IN (SELECT IDKhachHang FROM Deleted)
END
GO
```

5.8 Xóa nhà cung cấp sẽ xóa các dữ liệu liên quan

```
CREATE TRIGGER tg_NhaCungCap_Del
ON NhaCungCap INSTEAD OF DELETE
AS
BEGIN
    DELETE SanPham WHERE IDNhaCungCap IN (SELECT IDNhaCungCap FROM Deleted)
    DELETENhapHang WHERE IDNhaCungCap IN (SELECT IDNhaCungCap FROM Deleted)
    DELETE NhaCungCap WHERE IDNhaCungCap IN (SELECT IDNhaCungCap FROM Deleted)
END
GO
```

5.9 Xóa loại hàng sẽ xóa các dữ liệu liên quan

```
CREATE TRIGGER tg_LoaiHang_Del
ON LoaiHang INSTEAD OF DELETE
AS
BEGIN
    DELETE SanPham WHERE IDLoaiHang IN (SELECT IDLoaiHang FROM Deleted)
    DELETE LoaiHang WHERE IDLoaiHang IN (SELECT IDLoaiHang FROM Deleted)
END
GO
```

5.10 Xóa đơn vị tính sẽ xóa các dữ liệu liên quan

```
CREATE TRIGGER tg_DonViTinh_Del
ON DonViTinh INSTEAD OF DELETE
AS
BEGIN
    DELETE SanPham WHERE IDDonViTinh IN (SELECT IDDonViTinh FROM Deleted)
    DELETE ChiTietNhapHang WHERE IDDonViTinh IN (SELECT IDDonViTinh FROM Deleted)
    DELETE ChiTietHoaDon WHERE IDDonViTinh IN (SELECT IDDonViTinh FROM Deleted)
    DELETE DonViTinh WHERE IDDonViTinh IN (SELECT IDDonViTinh FROM Deleted)
END
GO
```

6 Demo 4 trường hợp xảy ra tranh chấp khi truy xuất đồng thời

6.1 Lost update

- Xảy ra lỗi: Tình trạng này xảy ra khi có nhiều hơn 1 giao tác cùng thực hiện cập nhật trên 1 đơn vị dữ liệu. Khi đó giao tác cập nhật thực hiện sau sẽ đè lên giao tác cập nhật trước đó.
- Demo lỗi:

```
CREATE PROC sp_SanPham_Update_LostUpdate
@IDSanPham VARCHAR(50),
@TenSanPham NVARCHAR(255),
@GiaVon FLOAT,
@GiaBan FLOAT,
@SoLuong INT,
@Hinh IMAGE,
@MoTa NVARCHAR(1000),
@TrangThai BIT,
@IDNhaCungCap VARCHAR(50),
@IDLoaiHang INT,
@IDDonViTinh INT,
@IDNhanVien VARCHAR(50)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
    WAITFOR DELAY '00:00:03'
    UPDATE SanPham SET TenSanPham = @TenSanPham, GiaVon = @GiaVon, GiaBan = @GiaBan,
        SoLuong = @SoLuong, Hinh = @Hinh, MoTa = @MoTa, TrangThai = @TrangThai,
        IDNhaCungCap = @IDNhaCungCap, IDLoaiHang = @IDLoaiHang, IDDonViTinh = @IDDonViTinh,
        IDNhanVien = @IDNhanVien
    WHERE IDSanPham = @IDSanPham
    COMMIT TRAN
END
GO
```

6.2 Dirty data

- Xảy ra lỗi: Khi giao tác T1 thực hiện đọc trên 1 đơn vị dữ liệu mà giao tác T2 đang thực hiện việc cập nhật trên đơn vị dữ liệu đó nhưng việc cập nhật bị hủy.
- Demo lỗi: hủy giao tác khi đang cập nhật

```
CREATE PROC sp_SanPham_Update_DirtyRead
@IDSanPham VARCHAR(50),
@TenSanPham NVARCHAR(255),
@GiaVon FLOAT,
@GiaBan FLOAT,
@SoLuong INT,
@Hinh IMAGE,
@MoTa NVARCHAR(1000),
@TrangThai BIT,
@IDNhaCungCap VARCHAR(50),
@IDLoaiHang INT,
@IDDonViTinh INT,
@IDNhanVien VARCHAR(50)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
    UPDATE SanPham SET TenSanPham = @TenSanPham, GiaVon = @GiaVon, GiaBan = @GiaBan,
        SoLuong = @SoLuong, Hinh = @Hinh, MoTa = @MoTa, TrangThai = @TrangThai,
        IDNhaCungCap = @IDNhaCungCap, IDLoaiHang = @IDLoaiHang, IDDonViTinh = @IDDonViTinh,
        IDNhanVien = @IDNhanVien
    WHERE IDSanPham = @IDSanPham
    WAITFOR DELAY '00:00:05'
    ROLLBACK TRAN
END
GO
```

- Cách khắc phục: Thêm vào giao tác T1 dòng lệnh “**SET TRANSACTION ISOLATION LEVEL READ COMMITTED**”

```
CREATE PROC sp_SanPham_Select_ByID_Fix_DirtyRead
@IDSanPham VARCHAR(50)
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
    SET TRANSACTION ISOLATION LEVEL READ COMMITTED
    SELECT * FROM SanPham WHERE IDSanPham = @IDSanPham
    COMMIT TRAN
END
GO
```

6.3 Unrepeatable data

- Xảy ra lỗi: Khi giao tác T1 đang thao tác đọc trên 1 đơn vị dữ liệu nhưng chưa commit thì giao tác T2 thực hiện cập nhật trên cùng đơn vị dữ liệu đó, làm cho lần đọc sau của T2 không nhìn thấy được dữ liệu ban đầu.
- Demo lỗi:
 - o Tạo ra 2 biến Output với mỗi output tương ứng với 1 lần đọc dữ liệu , theo ID truyền vào

```
CREATE PROC sp_DonViTinh_Select_All_UnRepeatable
@IdDonViTinh INT,
@Out1 NVARCHAR(100) OUTPUT,
@Out2 NVARCHAR(100) OUTPUT
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
    SELECT @Out1 = TenDonViTinh FROM DonViTinh WHERE IDDonViTinh = @IdDonViTinh
    WAITFOR DELAY '00:00:03'
    SELECT @Out2 = TenDonViTinh FROM DonViTinh WHERE IDDonViTinh = @IdDonViTinh
    COMMIT TRAN
END
GO
```

- o Sử dụng 2 biến Output tạo thành 1 bảng dữ liệu với 2 cột , mỗi cột tương ứng 1 biến output.

```
CREATE PROC sp_DonViTinh_Select_All_UnRepeatable_View
@IdDonViTinh INT
AS
BEGIN
    DECLARE @a NVARCHAR(100), @b NVARCHAR(100)
    EXEC sp_DonViTinh_Select_All_UnRepeatable @IdDonViTinh, @a OUTPUT, @b OUTPUT
    SELECT @a AS GiaTriCu, @b AS GiaTriMoi
END
GO
```

- Cách khắc phục: Thêm vào giao tác T1 dòng lệnh “SET TRANSACTION ISOLATION LEVEL REPEATABLE READ”.
 - o Tạo ra 2 biến Output với mỗi output tương ứng với 1 lần đọc dữ liệu , theo ID truyền vào

```
CREATE PROC sp_DonViTinh_Select_All_Fix_UnRepeatable
@IdDonViTinh INT,
@Out1 NVARCHAR(100) OUTPUT,
@Out2 NVARCHAR(100) OUTPUT
AS
BEGIN
    SET TRANSACTION ISOLATION LEVEL REPEATABLE READ
    BEGIN TRAN
        SELECT @Out1 = TenDonViTinh FROM DonViTinh WHERE IDDonViTinh = @IdDonViTinh
        WAITFOR DELAY '00:00:03'
        SELECT @Out2 = TenDonViTinh FROM DonViTinh WHERE IDDonViTinh = @IdDonViTinh
    COMMIT TRAN
END
GO
```

- Sử dụng 2 biến Output tạo thành 1 bảng dữ liệu với 2 cột , mỗi cột tương ứng 1 biến output

```
CREATE PROC sp_DonViTinh_Select_All_UnRepeatable_View
@IdDonViTinh INT
AS
BEGIN
    DECLARE @a NVARCHAR(100), @b NVARCHAR(100)
    EXEC sp_DonViTinh_Select_All_UnRepeatable @IdDonViTinh, @a OUTPUT, @b OUTPUT
    SELECT @a AS GiaTriCu, @b AS GiaTriMoi
END
GO
```

6.4 Phantom

- Xảy ra lỗi: Khi một giao tác T1 thao tác đọc trên một đơn vị dữ liệu thì có 1 giao tác khác T2 thực hiện chèn thêm hoặc xóa trên cùng đơn vị dữ liệu đó.
- Demo lỗi:
 - Tạo ra 2 bảng với cột TenDonViTinh ứng với 2 lần đọc , xuất ra 2 biến output lần lượt với 2 lần đọc và ứng với giá trị cuối cùng của từng bảng đọc được từ 2 lần đọc tương ứng trên.

```
CREATE PROC sp_DonViTinh_Select_All_Phantom
@Out1 NVARCHAR(100) OUTPUT,
@Out2 NVARCHAR(100) OUTPUT
AS
BEGIN
    BEGIN TRAN
        SELECT @Out1 = TenDonViTinh FROM DonViTinh
        WAITFOR DELAY '00:00:03'
        SELECT @Out2 = TenDonViTinh FROM DonViTinh
    COMMIT TRAN
END
GO
```

- Sử dụng 2 biến output từ proc trên tạo 2 bảng với 2 cột ứng với 2 biến output.


```
CREATE PROC sp_DonViTinh_Select_All_Phantom_View
AS
BEGIN
    DECLARE @a NVARCHAR(100), @b NVARCHAR(100)
    EXEC sp_DonViTinh_Select_All_Phantom @a OUTPUT, @b OUTPUT
    SELECT @a AS GiaTriCu, @b AS GiaTriMoi
END
GO
```

- Cách khắc phục: Thêm vào giao tác T1 dòng lệnh “SET TRANSACTION ISOLATION LEVEL SERIALIZABLE”.
- Tạo ra 2 bảng với cột TenDonViTinh ứng với 2 lần đọc , xuất ra 2 biến output lần lượt với 2 lần đọc và ứng với giá trị cuối cùng của từng bảng đọc được từ 2 lần đọc tương ứng trên.

```
CREATE PROC sp_DonViTinh_Select_All_Fix_Phantom
@Out1 NVARCHAR(100) OUTPUT,
@Out2 NVARCHAR(100) OUTPUT
AS
BEGIN
    SET TRANSACTION ISOLATION LEVEL SERIALIZABLE
    BEGIN TRAN
        SELECT @Out1 = TenDonViTinh FROM DonViTinh
        WAITFOR DELAY '00:00:03'
        SELECT @Out2 = TenDonViTinh FROM DonViTinh
    COMMIT TRAN
END
GO
```

- Sử dụng 2 biến output từ proc trên tạo 2 bảng với 2 cột ứng với 2 biến output.

```
CREATE PROC sp_DonViTinh_Select_All_Fix_Phantom_View
AS
BEGIN
    DECLARE @a NVARCHAR(100), @b NVARCHAR(100)
    EXEC sp_DonViTinh_Select_All_Fix_Phantom @a OUTPUT, @b OUTPUT
    SELECT @a AS GiaTriCu, @b AS GiaTriMoi
END
GO
```