

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP

KHOA ĐIỆN TỬ

BỘ MÔN: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

☆☆☆



BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN

HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU

**ĐỀ TÀI: THIẾT KẾ HỆ THỐNG QUẢN LÝ CƠ SỞ DỮ LIỆU
CỦA CỬA HÀNG ĐỒ GỖ NỘI THẤT**

Bài tập lớn môn học : Cơ sở dữ liệu

Giảng viên hướng dẫn : ThS. Đỗ Duy Cốp

Sinh viên thực hiện 2 : Lại Chí Bảo

MSSV 2 : K215520216829

Ngành học : Kỹ thuật Máy tính

Lớp : K57KMT.01

Thái Nguyên 2024

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KTCN
KHOA ĐIỆN TỬ
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
-----o0o-----

PHIẾU GIAO ĐỀ TÀI MÔN HỆ QUẢN TRỊ CSDL

Sinh viên: Lại Chí Bảo	MSSV: K215520216829
Lớp: K57KMT	Ngành: Kỹ thuật máy tính
Giáo viên hướng dẫn: ThS.Đỗ Duy Cốp	

1. Tên đề tài: **THIẾT KẾ HỆ THỐNG QUẢN LÝ CƠ SỞ DỮ LIỆU
CỦA CỬA HÀNG ĐỒ GỖ NỘI THẤT**

GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

(Ký và ghi rõ họ tên)

ThS. Đỗ Duy Cốp

NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Thái Nguyên, ngày....tháng.....năm.....

GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

(Ký ghi rõ họ tên)

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU	9
LỜI CẢM ƠN	10
I. Phân Tích Bài toán	11
1. Phân tích yêu cầu	11
2. Thiết Kế Mô Hình Dữ Liệu.....	11
3. Tạo Cơ Sở Dữ Liệu và Bảng Trong SQL Server	13
II. Các chức năng	20
2. Chức năng quản lý hàng hóa	21
a. Liệt Kê Tất Cả Hàng Hóa	21
b. Thêm Một Hàng Hóa	22
c. Xóa Một Hàng Hóa	24
d. Sửa thông tin hàng hóa	24
3. Chức năng Quản Lý Bán Hàng	25
a. Thêm Một Hóa Đơn	25
b. Sửa Một Hóa Đơn	26
c. Xóa 1 hóa đơn	27
d. Thêm Một Chi Tiết Hóa Đơn	28
e. Cập Nhật Số Lượng Cho Một Chi Tiết Hóa Đơn	29
f. Xóa Một Dòng Trong Chi Tiết Hóa Đơn	29
4. Báo Cáo	30
a. Báo Cáo Hàng Tồn	30
b. Báo Cáo Hàng Bán Nhiều Nhất Trong Tháng	31
c. Báo Cáo Mặt Hàng Bán Chạy Trong Tháng	32
d. Cập Nhật Số Lượng Tồn Kho Khi Thêm Chi Tiết Hóa Đơn	33

e. Cursor Báo Cáo Hàng Bán Trong Tháng	34
5. Function để hỗ trợ SP	36
a. Function để tính tổng số lượng sản phẩm trong một đơn hàng dựa trên mã đơn hàng.	36
TỔNG KẾT	38

LỜI NÓI ĐẦU

Trong xã hội hiện nay, những cải tiến mới của các ngành công nghệ đang dần quen thuộc với con người và được vận dụng có hiệu quả. Bởi công nghệ có thể thay thế con người làm những công việc một cách nhanh gọn, độ chính xác cao và giúp lưu trữ được một lượng lớn dữ liệu mà con người khó có thể nào lưu trữ được hết.

Trong đó, công nghệ thông tin là một trong những ngành khoa học ngày càng phát triển mạnh mẽ và được ứng dụng rộng rãi trong mọi lĩnh vực, mọi ngành nghề, đặc biệt là công tác quản lý.

Hiện nay, việc sử dụng công nghệ thông tin vào quản lý cơ sở dữ liệu là hết sức cần thiết. Bởi quản lý cơ sở dữ liệu bằng các ứng dụng sẽ giúp con người làm việc nhanh, hiệu quả hơn nhiều so với làm việc thủ công.

Nhu cầu giảm tải về sổ sách quản lý, giảm thiểu sai sót nên ngày càng nhiều các doanh nghiệp nhỏ lẻ hay các công ty đều có nhu cầu đặt làm hệ thống quản lý cho cơ sở của mình.



QR:Link Github bài tập lớn

Link: https://github.com/baolaichi/Quan_Ly_Cua_hang_Noi_That.git

LỜI CẢM ƠN

Em xin gửi lời cảm ơn chân thành và sâu sắc đến Thầy Th.S Đỗ Duy Cốp trong bộ môn Tin học công nghiệp đã tạo điều kiện cho em học hỏi, thực hành và được giải đáp thắc mắc tận tình trong quá trình hoàn thành bài tập lớn môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

Trong quá trình học tập cũng như trong quá trình hoàn thành bài báo cáo, em khó tránh khỏi những sai sót, kính mong Thầy bỏ qua. Đồng thời do trình độ cũng như kinh nghiệm thực tiễn của em còn hạn chế nên bài báo cáo vẫn còn nhiều thiếu sót, em rất mong nhận được những ý kiến đóng góp của Thầy để em học tập thêm được nhiều kinh nghiệm và sẽ hoàn thành tốt hơn trong những bài báo cáo tiếp theo trong tương lai.

Em xin chân thành cảm ơn!

Sinh viên thực hiện

Lại Chí Bảo

I. Phân Tích Bài toán

1. Phân tích yêu cầu

Chúng ta cần xác định các yêu cầu chính của hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu cho cửa hàng đồ gỗ nội thất:

- **Quản lý sản phẩm:** Thông tin về các sản phẩm nội thất như tên sản phẩm, mã sản phẩm, loại sản phẩm, giá bán, số lượng tồn kho, và các thuộc tính khác như kích thước, chất liệu, màu sắc.
- **Quản lý khách hàng:** Thông tin về khách hàng như tên, địa chỉ, số điện thoại, email, và lịch sử mua hàng.
- **Quản lý đơn hàng:** Thông tin về các đơn hàng bao gồm mã đơn hàng, ngày đặt hàng, khách hàng, danh sách sản phẩm trong đơn hàng, số lượng, giá bán, và tình trạng đơn hàng.
- **Quản lý nhà cung cấp:** Thông tin về các nhà cung cấp như tên nhà cung cấp, mã nhà cung cấp, địa chỉ, số điện thoại, và danh sách sản phẩm cung cấp.

2. Thiết Kế Mô Hình Dữ Liệu

Chúng ta thiết kế mô hình dữ liệu ERD với các thực thể và mối quan hệ giữa chúng. Gồm Các thực thể chính:

- Sản phẩm

Mã sản phẩm

Tên sản phẩm

Loại sản phẩm

Giá bán

Số lượng tồn kho

Kích thước

Chất liệu

Màu sắc

- **Khách hàng**

Mã khách hàng

Tên khách hàng

Địa chỉ

Số điện thoại

Email

- **Đơn hàng**

Mã đơn hàng

Ngày đặt hàng

Mã khách hàng

Tổng giá trị đơn hàng

Tình trạng đơn hàng

- **Chi tiết đơn hàng**

Mã chi tiết đơn hàng

Mã đơn hàng

Mã sản phẩm

Số lượng

Giá bán

- **Nhà cung cấp**

Mã nhà cung cấp

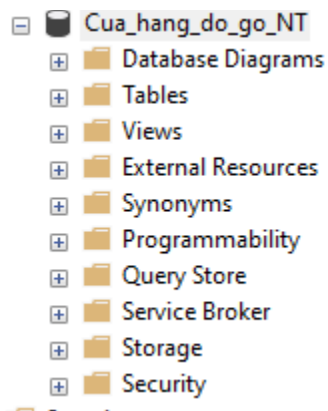
Tên nhà cung cấp

Địa chỉ

Số điện thoại

3. Tạo Cơ Sở Dữ Liệu và Bảng Trong SQL Server

Bước 1: Tạo cơ sở dữ liệu



Hình 1.1: Tạo Database (Cua_hang_do_go_NT)

// Sử dụng code để tạo

```
CREATE DATABASE FurnitureStoreDB;
```

```
GO
```

Bước 2: Tạo các bảng

// Sử dụng code

```
USE Cua_hang_do_go_NT;
```

```
GO
```

```
CREATE TABLE SanPham (
```

```
    MaSanPham INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
```

```

TenSanPham NVARCHAR(100) NOT NULL,
LoaiSanPham NVARCHAR(50),
GiaBan DECIMAL(10, 2),
SoLuongTon INT,
KichThuoc NVARCHAR(50),
ChatLieu NVARCHAR(50),
MauSac NVARCHAR(30)
);

CREATE TABLE KhachHang (
    MaKhachHang INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
    TenKhachHang NVARCHAR(100) NOT NULL,
    DiaChi NVARCHAR(200),
    SoDienThoai NVARCHAR(15),
    Email NVARCHAR(100)
);

CREATE TABLE DonHang (
    MaDonHang INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
    NgayDatHang DATE NOT NULL,
    MaKhachHang INT,
    TongGiaTri DECIMAL(10, 2),
    TinhTrangDonHang NVARCHAR(20),
    FOREIGN KEY (MaKhachHang) REFERENCES
    KhachHang(MaKhachHang)
);

```

```
CREATE TABLE ChiTietDonHang (  
    MaChiTietDonHang INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),  
    MaDonHang INT,  
    MaSanPham INT,  
    SoLuong INT,  
    GiaBan DECIMAL(10, 2),  
    FOREIGN KEY (MaDonHang) REFERENCES DonHang(MaDonHang),  
    FOREIGN KEY (MaSanPham) REFERENCES SanPham(MaSanPham)  
);
```

```
CREATE TABLE NhaCungCap (  
    MaNhaCungCap INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),  
    TenNhaCungCap NVARCHAR(100) NOT NULL,  
    DiaChi NVARCHAR(200),  
    SoDienThoai NVARCHAR(15)  
);
```

Sau đó ta có các bảng:

Hacker\BAOSQLSER...NT - dbo.SanPham SQLQuery1.sql - HA...lig			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶	MaSanPham	int	<input type="checkbox"/>
	TenSanPham	nvarchar(100)	<input type="checkbox"/>
	LoaiSanPham	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	GiaBan	decimal(10, 2)	<input checked="" type="checkbox"/>
	SoLuongTon	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	KichThuoc	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	ChatLieu	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	MauSac	nvarchar(30)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Hình 1.2: Bảng sản phẩm

Hacker\BAOSQLSER...- dbo.KhachHang SQLQuery1.sql - HA...light			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶	MaKhachHang	int	<input type="checkbox"/>
	TenKhachHang	nvarchar(100)	<input type="checkbox"/>
	DiaChi	nvarchar(200)	<input checked="" type="checkbox"/>
	SoDienThoai	nvarchar(15)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Email	nvarchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Hình 1.3: Bảng KháchHang

Hacker\BAOSQLSE...NT - dbo.DonHang SQLQuery1.sql - HA...light-L			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶	MaDonHang	int	<input type="checkbox"/>
	NgayDatHang	date	<input type="checkbox"/>
	MaKhachHang	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	TongGiaTri	decimal(10, 2)	<input checked="" type="checkbox"/>
	TinhTrangDonHang	nvarchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Hình 1.4: Bảng DonHang

Column Name	Data Type	Allow Nulls
MaNhaCungCap	int	<input type="checkbox"/>
TenNhaCungCap	nvarchar(100)	<input type="checkbox"/>
DiaChi	nvarchar(200)	<input checked="" type="checkbox"/>
SoDienThoai	nvarchar(15)	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Hình 1.5: Bảng nhà cung cấp

Column Name	Data Type	Allow Nulls
MaChiTietDonHang	int	<input type="checkbox"/>
MaDonHang	int	<input checked="" type="checkbox"/>
MaSanPham	int	<input checked="" type="checkbox"/>
SoLuong	int	<input checked="" type="checkbox"/>
GiaBan	decimal(10, 2)	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Hình 1.6: Bảng chi tiết đơn hàng

Bước 3: Thêm thông tin vào các bảng

	MaSanPham	TenSanPham	LoaiSanPham	GiaBan	SoLuongTon	KichThuoc	ChatLieu	MauSac
►	1	Bàn g? s?i	Bàn	2500000.00	10	120x60x75	G? s?i	Nâu
	2	Gh? g? thông	Gh?	1500000.00	20	45x45x90	G? thông	Vàng
	3	T? qu?n áo	T?	5000000.00	5	200x60x220	G? cam xe	Tr?ng
	4	K? sách	K?	2000000.00	15	100x30x180	G? hương	Đen
	5	Giu?ng g? lim	Giu?ng	8000000.00	8	180x200x50	G? lim	Nâu d?
	6	Bàn g? s?i	Bàn	2500000.00	10	120x60x75	G? s?i	Nâu
	7	Gh? g? thông	Gh?	1500000.00	20	45x45x90	G? thông	Vàng
	8	T? qu?n áo	T?	5000000.00	5	200x60x220	G? cam xe	Tr?ng
	9	K? sách	K?	2000000.00	15	100x30x180	G? hương	Đen
	10	Giu?ng g? lim	Giu?ng	8000000.00	8	180x200x50	G? lim	Nâu d?
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Hình 1.7: Bảng SanPham

	MaKhachHang	TenKhachHang	DiaChi	SoDienThoai	Email
▶	1	Nguy?n Van A	123 Đu?ng ABC...	0912345678	nguyenvana@e...
	2	Tr?n Th? B	456 Đu?ng DEF,...	0987654321	tranthib@exam...
	3	Lê Van C	789 Đu?ng GHI,...	0923456789	levanc@examp...
	4	Ph?m Th? D	101 Đu?ng JKL, ...	0934567890	phamthid@exa...
	5	Hoàng Van E	202 Đu?ng MN...	0945678901	hoangvane@ex...
•	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Hình 1.8: Bảng KháchHang

	MaNhaCungC...	TenNhaCungC...	DiaChi	SoDienThoai
▶	1	Công ty g? ABC	456 Đu?ng F, Q...	0956789012
	2	Công ty g? DEF	789 Đu?ng G, Q...	0967890123
	3	Công ty g? GHI	101 Đu?ng H, Q...	0978901234
	4	Công ty g? JKL	102 Đu?ng I, Qu...	0989012345
	5	Công ty g? MNO	103 Đu?ng J, Q...	0990123456
•	NULL	NULL	NULL	NULL

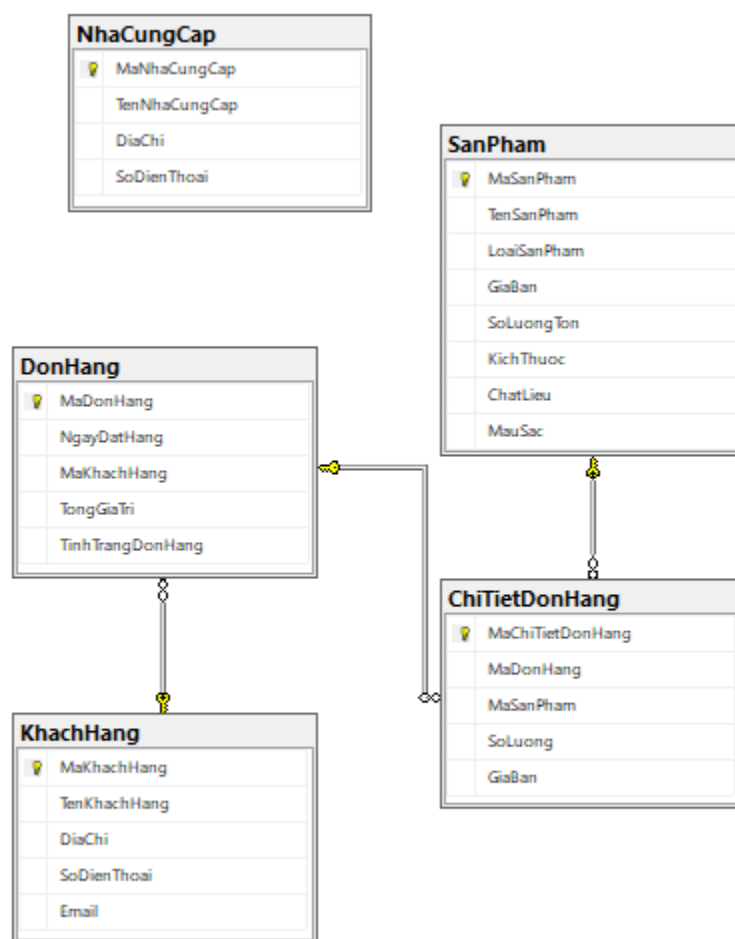
Hình 1.9: Bảng NhaCungCap

Hacker\BAOSQLSE...NT - dbo.DonHang ⇄ X Hacker\BAOSQLSER...o.ChiTietDonHang SQLQu					
	MaDonHang	NgayDatHang	MaKhachHang	TongGiaTri	TinhTrangDon...
▶	1	2024-06-01	1	7500000.00	Đã giao hàng
	2	2024-06-02	2	3000000.00	Ch? x? lý
	3	2024-06-03	3	5000000.00	Đang giao hàng
	4	2024-06-04	4	8000000.00	Đã giao hàng
	5	2024-06-05	5	2000000.00	Đã h?y
•	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Hình 1.10: Bảng DonHang

	MaChiTietDon...	MaDonHang	MaSanPham	SoLuong	GiaBan
▶	1	1	1	1	2500000.00
	2	2	2	2	3000000.00
	3	3	3	1	5000000.00
	4	4	4	1	8000000.00
	5	5	5	1	2000000.00
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Hình 1.11: Bảng ChiTietDonHang



Hình 1.12: Mối quan hệ các bảng

II. Các chức năng

1. Hệ thống sẽ quản lý

- Quản lý Sản Phẩm

Bảng SanPham chứa thông tin về các sản phẩm đồ gỗ mà cửa hàng bán. Các thông tin này bao gồm:

Mã sản phẩm (MaSanPham)

Tên sản phẩm (TenSanPham)

Loại sản phẩm (LoaiSanPham)

Giá bán (GiaBan)

Số lượng tồn kho (SoLuongTon)

Kích thước (KichThuoc)

Chất liệu (ChatLieu)

Màu sắc (MauSac)

- Quản lý Khách Hàng

Bảng KhachHang chứa thông tin về khách hàng của cửa hàng. Các thông tin này bao gồm:

Mã khách hàng (MaKhachHang)

Tên khách hàng (TenKhachHang)

Địa chỉ (DiaChi)

Số điện thoại (SoDienThoai)

Email (Email)

- Quản lý Đơn Hàng

Bảng DonHang chứa thông tin về các đơn hàng mà cửa hàng nhận được từ khách hàng. Các thông tin này bao gồm:

Mã đơn hàng (MaDonHang)

Ngày đặt hàng (NgayDatHang)

Mã khách hàng (MaKhachHang)

Tổng giá trị đơn hàng (TongGiaTri)

Tình trạng đơn hàng (TinhTrangDonHang)

- **Quản lý Chi Tiết Đơn Hàng**

Bảng ChiTietDonHang chứa thông tin chi tiết về từng sản phẩm trong mỗi đơn hàng. Các thông tin này bao gồm:

Mã chi tiết đơn hàng (MaChiTietDonHang)

Mã đơn hàng (MaDonHang)

Mã sản phẩm (MaSanPham)

Số lượng sản phẩm (SoLuong)

Giá bán của sản phẩm (GiaBan)

- **Quản lý Nhà Cung Cấp**

Bảng NhaCungCap chứa thông tin về các nhà cung cấp sản phẩm cho cửa hàng.

Các thông tin này bao gồm:

Mã nhà cung cấp (MaNhaCungCap)

Tên nhà cung cấp (TenNhaCungCap)

Địa chỉ (DiaChi)

Số điện thoại (SoDienThoai)

2. Chức năng quản lý hàng hóa

a. Liệt Kê Tất Cả Hàng Hóa

```
CREATE PROCEDURE LietKeHangHoa
AS
BEGIN
    SELECT * FROM SanPham;
END;
```

---- để chạy procedure này

EXEC LietKeHangHoa;

110 %

Results Messages

	MaSanPham	TenSanPham	LoaiSanPham	GiaBan	SoLuongTon	KichThuoc	ChatLieu	MauSac
1	1	Bàn gỗ sồi	Bàn	2500000.00	10	120x60x75	Gỗ sồi	Nâu
2	2	Ghế gỗ thông	Ghế	1500000.00	20	45x45x90	Gỗ thông	Vàng
3	3	Tủ quần áo	Tủ	5000000.00	5	200x60x220	Gỗ cam xe	Trắng
4	4	Kệ sách	Kệ	2000000.00	15	100x30x180	Gỗ hương	Đen
5	5	Giuống gỗ lim	Giuống	8000000.00	8	180x200x50	Gỗ lim	Nâu đỏ
6	6	Bàn gỗ sồi	Bàn	2500000.00	10	120x60x75	Gỗ sồi	Nâu
7	7	Ghế gỗ thông	Ghế	1500000.00	20	45x45x90	Gỗ thông	Vàng
8	8	Tủ quần áo	Tủ	5000000.00	5	200x60x220	Gỗ cam xe	Trắng
9	9	Kệ sách	Kệ	2000000.00	15	100x30x180	Gỗ hương	Đen
10	10	Giuống gỗ lim	Giuống	8000000.00	8	180x200x50	Gỗ lim	Nâu đỏ

Hình 2.1: liệt kê các mặt hàng khi được nhập

b. Thêm Một Hàng Hóa

```
CREATE PROCEDURE ThemHangHoa
```

```
    @TenSanPham NVARCHAR(100),
```

```
    @LoaiSanPham NVARCHAR(50),
```

```
    @GiaBan DECIMAL(10, 2),
```

```
    @SoLuongTon INT,
```

```
    @KichThuoc NVARCHAR(50),
```

```
    @ChatLieu NVARCHAR(50),
```

```
    @MauSac NVARCHAR(30)
```

```
AS
```

```
BEGIN
```

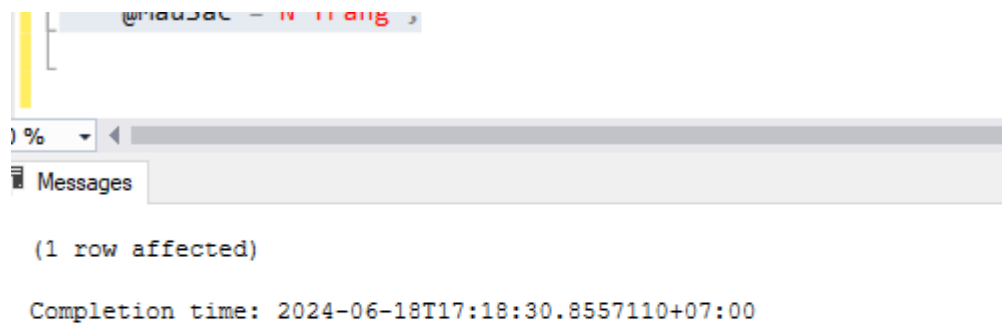
```
    INSERT INTO SanPham (TenSanPham, LoaiSanPham, GiaBan,  
    SoLuongTon, KichThuoc, ChatLieu, MauSac)
```

```
VALUES (@TenSanPham, @LoaiSanPham, @GiaBan, @SoLuongTon,  
@KichThuoc, @ChatLieu, @MauSac);  
END;
```

---- Chạy code này

EXEC ThemHangHoa

```
@TenSanPham = N'Giuong Hop',  
@LoaiSanPham = N'Giuong ngu',  
@GiaBan = 100.50,  
@SoLuongTon = 10,  
@KichThuoc = N'1.8 x 2',  
@ChatLieu = N'Soi',  
@MauSac = N'Trang';
```



Hình 2.2: Biểu thị đã thêm 1 Sản phẩm vào bảng SanPham

c. Xóa Một Hàng Hóa

```
CREATE PROCEDURE XoaHangHoa
    @MaSanPham INT
AS
BEGIN
    DELETE FROM SanPham WHERE MaSanPham = @MaSanPham;
END;

--- thực thi
EXEC XoaHangHoa @MaSanPham = 1;
```

d. Sửa thông tin hàng hóa

```
CREATE PROCEDURE SuaThongTinHangHoa
    @MaSanPham INT,
    @TenSanPham NVARCHAR(100),
    @LoaiSanPham NVARCHAR(50),
    @GiaBan DECIMAL(10, 2),
    @SoLuongTon INT,
    @KichThuoc NVARCHAR(50),
    @ChatLieu NVARCHAR(50),
    @MauSac NVARCHAR(30)
AS
BEGIN
    UPDATE SanPham
    SET TenSanPham = @TenSanPham,
```

```
LoaiSanPham = @LoaiSanPham,  
GiaBan = @GiaBan,  
SoLuongTon = @SoLuongTon,  
KichThuoc = @KichThuoc,  
ChatLieu = @ChatLieu,  
MauSac = @MauSac  
WHERE MaSanPham = @MaSanPham;  
END;
```

--- chạy code

EXEC SuaThongTinHangHoa

```
@MaSanPham = 1,  
@TenSanPham = N'Bộ bàn ghế lim',  
@LoaiSanPham = N'ghế ngồi',  
@GiaBan = 150.75,  
@SoLuongTon = 75,  
@KichThuoc = N'1.8x2',  
@ChatLieu = N'Lim',  
@MauSac = N'Nâu trầm';
```

3. Chức năng Quản Lý Bán Hàng

a. Thêm Một Hóa Đơn

```
CREATE PROCEDURE ThemHoaDon  
@NgayDatHang DATE,  
@MaKhachHang INT,  
@TongGiaTri DECIMAL(10, 2),
```

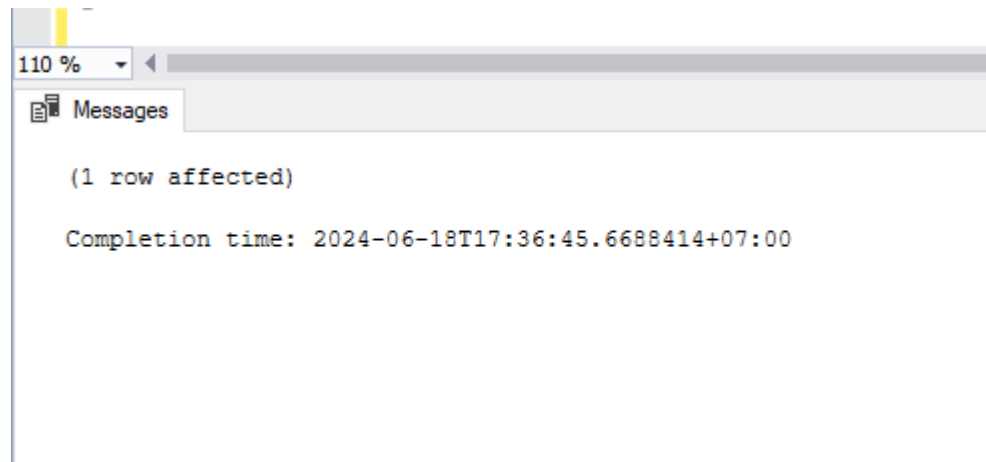
```
@TinhTrangDonHang NVARCHAR(20)
AS
BEGIN
    INSERT INTO DonHang (NgayDatHang, MaKhachHang, TongGiaTri,
    TinhTrangDonHang)

    VALUES (@NgayDatHang, @MaKhachHang, @TongGiaTri,
    @TinhTrangDonHang);

    END;
```

--- chạy code

```
EXEC ThemHoaDon @NgayDatHang = '2024-06-18', @MaKhachHang = 1,
@TongGiaTri = 500.25, @TinhTrangDonHang = N'Dang xử lý';
```



Hình 3.1: Sau khi chạy hiển thị như trên hình

b. Sửa Một Hóa Đơn

```
CREATE PROCEDURE SuaHoaDon
    @MaDonHang INT,
    @NgayDatHang DATE,
```

```
@MaKhachHang INT,  
@TongGiaTri DECIMAL(10, 2),  
@TinhTrangDonHang NVARCHAR(20)  
AS  
BEGIN  
    UPDATE DonHang  
    SET NgayDatHang = @NgayDatHang,  
        MaKhachHang = @MaKhachHang,  
        TongGiaTri = @TongGiaTri,  
        TinhTrangDonHang = @TinhTrangDonHang  
    WHERE MaDonHang = @MaDonHang;  
END;
```

--- Chạy code

```
EXEC SuaHoaDon  
    @MaDonHang = 4,  
    @NgayDatHang = '2024-06-18',  
    @MaKhachHang = 2,  
    @TongGiaTri = 800.50,  
    @TinhTrangDonHang = N'Đã giao hàng';
```

c. Xóa 1 hóa đơn

```
CREATE PROCEDURE XoaHoaDon  
    @MaDonHang INT  
AS  
BEGIN
```



```
DELETE FROM ChiTietDonHang WHERE MaDonHang =  
@MaDonHang;  
DELETE FROM DonHang WHERE MaDonHang = @MaDonHang;  
END;
```

d. Thêm Một Chi Tiết Hóa Đơn

```
CREATE PROCEDURE ThemChiTietHoaDon  
    @MaDonHang INT,  
    @MaSanPham INT,  
    @SoLuong INT,  
    @GiaBan DECIMAL(10, 2)  
AS  
BEGIN  
    INSERT INTO ChiTietDonHang (MaDonHang, MaSanPham,  
    SoLuong, GiaBan)  
    VALUES (@MaDonHang, @MaSanPham, @SoLuong, @GiaBan);  
END;
```

--- Chạy code

```
EXEC ThemChiTietHoaDon  
    @MaDonHang = 1,  
    @MaSanPham = 4,  
    @SoLuong = 3,  
    @GiaBan = 100.50;
```

	6	1	4	3	100.50
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Hình 3.2: chi tiết đơn hàng này đã được thêm

e. Cập Nhật Số Lượng Cho Một Chi Tiết Hóa Đơn

```
CREATE PROCEDURE CapNhatSoLuongChiTietHoaDon
    @MaChiTietDonHang INT,
    @SoLuong INT
AS
BEGIN
    UPDATE ChiTietDonHang
    SET SoLuong = @SoLuong
    WHERE MaChiTietDonHang = @MaChiTietDonHang;
END;
```

f. Xóa Một Dòng Trong Chi Tiết Hóa Đơn

```
CREATE PROCEDURE XoaChiTietHoaDon
    @MaChiTietDonHang INT
AS
BEGIN
    DELETE FROM ChiTietDonHang WHERE MaChiTietDonHang =
    @MaChiTietDonHang;
END;
```

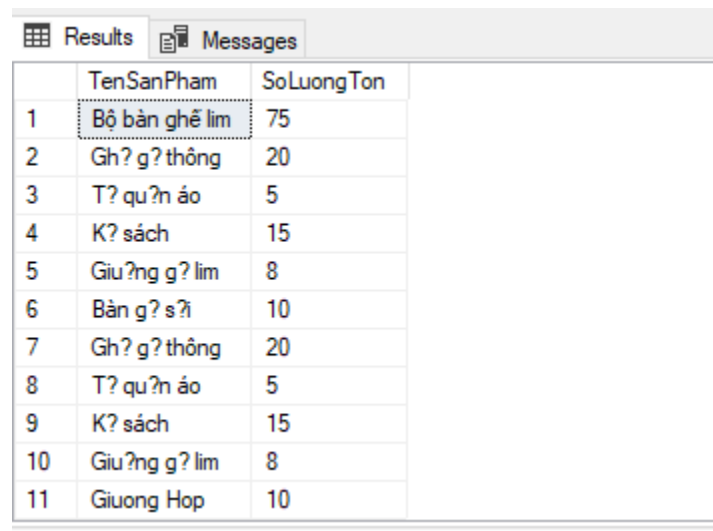
4. Báo Cáo

a. Báo Cáo Hàng Tồn

```
CREATE PROCEDURE BaoCaoHangTon
AS
BEGIN
    SELECT TenSanPham, SoLuongTon
    FROM SanPham
    WHERE SoLuongTon > 0;
END;
```

--- Chạy code

```
EXEC BaoCaoHangTon;
```



	TenSanPham	SoLuongTon
1	Bộ bàn ghế lim	75
2	Gh? g? thông	20
3	T? qu?n áo	5
4	K? sách	15
5	Giu?ng g? lim	8
6	Bàn g? s?i	10
7	Gh? g? thông	20
8	T? qu?n áo	5
9	K? sách	15
10	Giu?ng g? lim	8
11	Giuong Hop	10

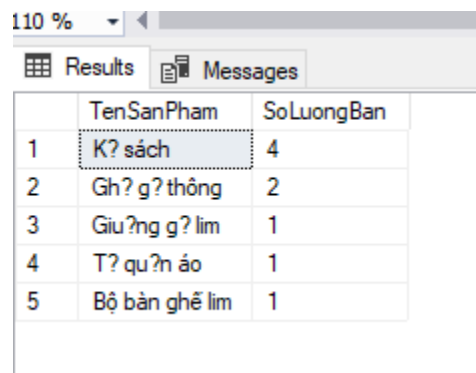
Hình 4.1: liệt kê số lượng hàng tồn

- Lệnh trên sẽ tạo một stored procedure có tên là BaoCaoHangTon trong cơ sở dữ liệu hiện tại. Stored procedure này sẽ lấy tên sản phẩm và số lượng tồn của các sản phẩm có số lượng tồn lớn hơn 0 từ bảng SanPham.

b. Báo Cáo Hàng Bán Nhiều Nhất Trong Tháng

```
CREATE PROCEDURE BaoCaoHangBanNhiềuTrongThang
    @Thang INT,
    @Nam INT
AS
BEGIN
    SELECT SP.TenSanPham, SUM(CTDH.SoLuong) AS SoLuongBan
    FROM ChiTietDonHang CTDH
    INNER JOIN DonHang DH ON CTDH.MaDonHang = DH.MaDonHang
    INNER JOIN SanPham SP ON CTDH.MaSanPham = SP.MaSanPham
    WHERE MONTH(DH.NgayDatHang) = @Thang AND
    YEAR(DH.NgayDatHang) = @Nam
    GROUP BY SP.TenSanPham
    ORDER BY SoLuongBan DESC;
END;

--- Chạy code
EXEC BaoCaoHangBanNhiềuTrongThang @Thang = 6, @Nam = 2024;
```



	TenSanPham	SoLuongBan
1	K? sách	4
2	Gh? g? thông	2
3	Giu?ng g? lim	1
4	T? qu?n áo	1
5	Bộ bàn ghế lim	1

Hình 4.2: Danh sách các mặt hàng được bán nhiều nhất t6

- Lệnh trên sẽ tạo một stored procedure có tên là BaoCaoHangBanNhiềuTrongThang trong cơ sở dữ liệu hiện tại. Stored procedure này lấy tên sản phẩm và tổng số lượng đã bán trong tháng và năm được chỉ định từ bảng ChiTietDonHang, DonHang, và SanPham.

c. Báo Cáo Mặt Hàng Bán Chạy Trong Tháng

```
CREATE PROCEDURE BaoCaoMatHangBanChayTrongThang
    @Thang INT,
    @Nam INT
AS
BEGIN
    SELECT TOP 1 SP.TenSanPham, SUM(CTDH.SoLuong) AS SoLuongBan
    FROM ChiTietDonHang CTDH
    INNER JOIN DonHang DH ON CTDH.MaDonHang = DH.MaDonHang
    INNER JOIN SanPham SP ON CTDH.MaSanPham = SP.MaSanPham
    WHERE     MONTH(DH.NgayDatHang)      =      @Thang      AND
    YEAR(DH.NgayDatHang) = @Nam
    GROUP BY SP.TenSanPham
    ORDER BY SoLuongBan DESC;
END;

--- chạy code
EXEC BaoCaoMatHangBanChayTrongThang @Thang = 6, @Nam = 2024;
```

Results		Messages	
	TenSanPham	SoLuongBan	
1	K? sách	4	

Hình 4.3: hiển thị luôn mặt hàng bán chạy nhất t6

- Stored procedure này lấy tên của mặt hàng bán chạy nhất (có số lượng bán nhiều nhất) trong tháng và năm được chỉ định từ bảng ChiTietDonHang, DonHang, và SanPham.

d. Cập Nhật Số Lượng Tồn Kho Khi Thêm Chi Tiết Hóa Đơn

- Trong phần chức năng này sẽ sử dụng *Trigger*

```

CREATE TRIGGER CapNhatSoLuongTonSauKhiThemChiTiet
ON ChiTietDonHang
AFTER INSERT
AS
BEGIN
    DECLARE @MaSanPham INT, @SoLuong INT;

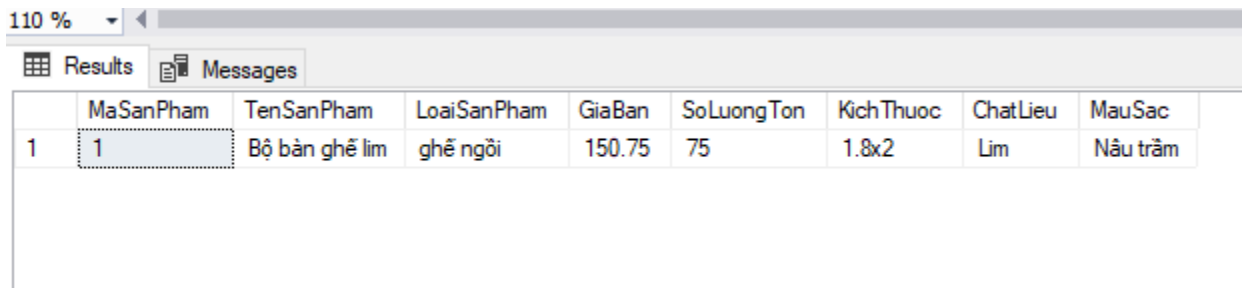
    SELECT  @MaSanPham = inserted.MaSanPham, @SoLuong =
inserted.SoLuong
    FROM inserted;

    UPDATE SanPham
    SET SoLuongTon = SoLuongTon - @SoLuong
    WHERE MaSanPham = @MaSanPham;
END;

```

---- chạy code

```
SELECT * FROM SanPham WHERE MaSanPham = 1;
```



	MaSanPham	TenSanPham	LoaiSanPham	GiaBan	SoLuongTon	KichThuoc	ChatLieu	MauSac
1	1	Bộ bàn ghế lim	ghế ngồi	150.75	75	1.8x2	Lim	Nâu trầm

Hình 4.4: Hiển thị số lượng hàng tồn còn lại là 75

- trigger này đảm bảo rằng mỗi khi có thêm chi tiết đơn hàng mới vào bảng ChiTietDonHang, số lượng tồn của sản phẩm tương ứng trong bảng SanPham sẽ được cập nhật tự động giảm đi số lượng đó. Điều này giúp duy trì tính toàn vẹn dữ liệu và đồng bộ giữa các bảng dữ liệu trong hệ thống của bạn.

e. Cursor Báo Cáo Hàng Bán Trong Tháng

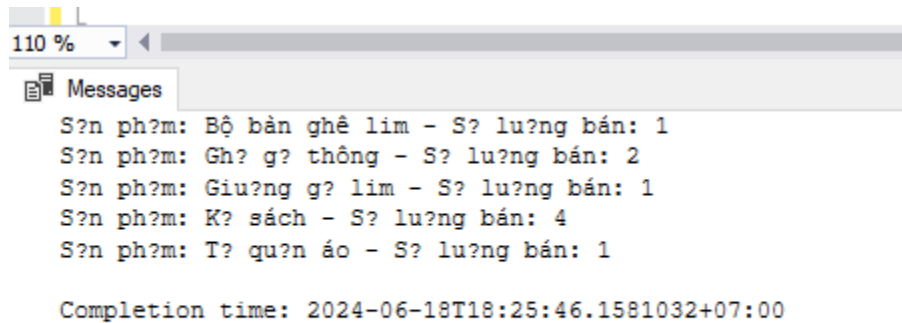
```
CREATE PROCEDURE BaoCaoHangBanTrongThang
    @Thang INT,
    @Nam INT
AS
BEGIN
    DECLARE @TenSanPham NVARCHAR(100), @SoLuongBan INT;
    DECLARE HangBanCursor CURSOR FOR
    SELECT SP.TenSanPham, SUM(CTDH.SoLuong) AS SoLuongBan
```

```
FROM ChiTietDonHang CTDH
INNER JOIN DonHang DH ON CTDH.MaDonHang = DH.MaDonHang
INNER JOIN SanPham SP ON CTDH.MaSanPham = SP.MaSanPham
WHERE      MONTH(DH.NgayDatHang)      =      @Thang      AND
YEAR(DH.NgayDatHang) = @Nam
GROUP BY SP.TenSanPham;

OPEN HangBanCursor;
FETCH  NEXT  FROM  HangBanCursor  INTO  @TenSanPham,
@SoLuongBan;

WHILE @@FETCH_STATUS = 0
BEGIN
    PRINT 'Sản phẩm: ' + @TenSanPham + ' - Số lượng bán: ' +
CAST(@SoLuongBan AS NVARCHAR);
    FETCH  NEXT  FROM  HangBanCursor  INTO  @TenSanPham,
@SoLuongBan;
END;

CLOSE HangBanCursor;
DEALLOCATE HangBanCursor;
END;
```

Hình 4.5: Hiện thị báo cáo số lượng hàng bán trong tháng

- Stored procedure này giúp bạn tạo ra một báo cáo chi tiết về các sản phẩm đã bán trong một tháng cụ thể. Nó sử dụng con trỏ để lặp qua từng sản phẩm và in ra thông tin chi tiết của sản phẩm và số lượng đã bán. Quá trình này giúp bạn kiểm tra và phân tích dữ liệu bán hàng một cách tổng quát và chi tiết.

5. Function để hỗ trợ SP

- a. Function để tính tổng số lượng sản phẩm trong một đơn hàng dựa trên mã đơn hàng.

```
CREATE FUNCTION FN_TongSoLuongSanPhamTrongDonHang  
(  
    @MaDonHang INT  
)  
RETURNS INT  
AS  
BEGIN  
    DECLARE @TongSoLuong INT;  
  
    SELECT @TongSoLuong = SUM(SoLuong)  
    FROM ChiTietDonHang
```

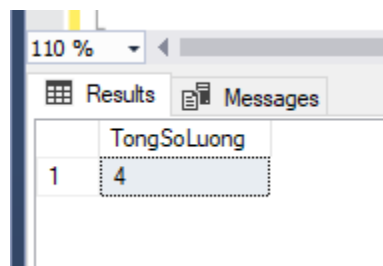
```
WHERE MaDonHang = @MaDonHang;

RETURN ISNULL(@TongSoLuong, 0);

END;

--- check xem số lượng sản phẩm có trong đơn hàng

SELECT dbo.FN_TongSoLuongSanPhamTrongDonHang(1) AS TongSoLuong;
```



The screenshot shows the 'Results' tab in SQL Server Enterprise Manager. It displays a single row of data with two columns. The first column contains the value '1' and the second column contains the value '4'. The column headers are not fully visible, but the data corresponds to the query results shown in the text above.

	TongSoLuong
1	4

Hình 4.6: liệt kê số lượng sản phẩm trong đơn 1

- Mục đích sử dụng: Function FN_TongSoLuongSanPhamTrongDonHang này có thể được sử dụng trong các stored procedure (SP_) để lấy tổng số lượng sản phẩm trong một đơn hàng, giúp cho việc tính toán và xử lý dữ liệu trở nên thuận tiện hơn.

TỔNG KẾT

1. Giới Thiệu

Trong bối cảnh hiện đại hóa và tự động hóa quản lý kinh doanh, việc xây dựng một hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu hiệu quả là rất quan trọng. Hệ thống này không chỉ giúp quản lý hàng hóa, khách hàng, đơn hàng mà còn hỗ trợ phân tích và báo cáo, từ đó nâng cao hiệu quả kinh doanh của cửa hàng đồ gỗ nội thất. Bài viết này đã trình bày một mô hình cơ sở dữ liệu chi tiết và cách thực hiện các chức năng quản lý bằng cách sử dụng stored procedures, triggers và cursors trong SQL Server.

2. Mô Hình Cơ Sở Dữ Liệu

Chúng ta đã thiết kế một cơ sở dữ liệu với các bảng chính như SanPham, KhachHang, DonHang, ChiTietDonHang, và NhaCungCap. Các bảng này lưu trữ thông tin cần thiết để quản lý các hoạt động của cửa hàng.

- SanPham: Lưu trữ thông tin về các sản phẩm như tên, loại, giá bán, số lượng tồn, kích thước, chất liệu và màu sắc.
- KhachHang: Lưu trữ thông tin khách hàng bao gồm tên, địa chỉ, số điện thoại và email.
- DonHang: Lưu trữ thông tin về đơn hàng như ngày đặt, mã khách hàng, tổng giá trị và tình trạng đơn hàng.
- ChiTietDonHang: Lưu trữ chi tiết từng sản phẩm trong mỗi đơn hàng như số lượng và giá bán.
- NhaCungCap: Lưu trữ thông tin về các nhà cung cấp.

3. Chức Năng Quản Lý Hàng Hóa

Chúng ta đã phát triển các stored procedures để hỗ trợ việc quản lý hàng hóa bao gồm:

Liệt kê tất cả hàng hóa (LietKeHangHoa): Hiển thị toàn bộ danh sách sản phẩm có trong cửa hàng.

Thêm một hàng hóa (ThemHangHoa): Thêm mới sản phẩm vào cơ sở dữ liệu.

Xóa một hàng hóa (XoaHangHoa): Xóa sản phẩm khỏi cơ sở dữ liệu.

Sửa thông tin một hàng hóa (SuaThongTinHangHoa): Cập nhật thông tin sản phẩm trong cơ sở dữ liệu.

4. Chức Năng Quản Lý Bán Hàng

Các stored procedures cũng được sử dụng để quản lý bán hàng, bao gồm:

- Thêm một hóa đơn (ThemHoaDon): Thêm mới hóa đơn vào cơ sở dữ liệu.
- Sửa một hóa đơn (SuaHoaDon): Cập nhật thông tin hóa đơn.
- Xóa một hóa đơn (XoaHoaDon): Xóa hóa đơn và các chi tiết liên quan khỏi cơ sở dữ liệu.
- Thêm một chi tiết hóa đơn (ThemChiTietHoaDon): Thêm chi tiết sản phẩm vào hóa đơn.
- Cập nhật số lượng cho một chi tiết hóa đơn (CapNhatSoLuongChiTietHoaDon): Cập nhật số lượng sản phẩm trong chi tiết hóa đơn.
- Xóa một dòng trong chi tiết hóa đơn (XoaChiTietHoaDon): Xóa chi tiết sản phẩm khỏi hóa đơn.

5. Chức Năng Báo Cáo

Các stored procedures và functions được tạo để hỗ trợ báo cáo, giúp phân tích và ra quyết định kinh doanh:

- Báo cáo hàng tồn (BaoCaoHangTon): Hiển thị danh sách sản phẩm tồn kho.
- Báo cáo hàng bán nhiều nhất trong tháng (BaoCaoHangBanNhiềuTrongThang):
Hiển thị sản phẩm bán chạy nhất trong tháng.

- (BaoCaoMatHangBanChayTrongThang): Hiển thị mặt hàng bán chạy nhất trong tháng.

6. Triggers và Cursors

Triggers và cursors đã được sử dụng để tự động hóa và tối ưu hóa quá trình xử lý dữ liệu:

- Trigger (CapNhatSoLuongTonSauKhiThemChiTiet): Tự động cập nhật số lượng tồn kho khi có thêm chi tiết hóa đơn.
- Cursor báo cáo hàng bán trong tháng (BaoCaoHangBanTrongThang): Sử dụng cursor để duyệt qua các sản phẩm bán trong tháng và in ra thông tin chi tiết.

Kết Luận

Hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu được thiết kế và triển khai như trên giúp cửa hàng đồ gỗ nội thất quản lý hiệu quả các hoạt động kinh doanh của mình. Từ quản lý thông tin sản phẩm, khách hàng, đơn hàng cho đến các chức năng báo cáo chi tiết, hệ thống này không chỉ giúp tiết kiệm thời gian và công sức mà còn nâng cao hiệu quả kinh doanh và ra quyết định. Các stored procedures, triggers, cursors và functions được sử dụng trong hệ thống này đã mang lại một quy trình làm việc tự động hóa và tối ưu, đảm bảo dữ liệu luôn chính xác và được cập nhật kịp thời.

