## 

**Các hệ quản trị CSDL: SQL Server và MySql**

Đề tài:

**THIẾT KẾ CSDL CƠ BẢN QUẢN LÝ CỬA HÀNG MỸ PHẨM**

**Giáo viên hướng dẫn : TRẦN THỊ MINH THẢO**

**Sinh viên thực hiện : Trần Thị Ngọc Ánh**

**Lớp : CNTT K21**

*Học kỳ: Fall*

*Năm học: 2023-2024*

*Huế, 10/2024*

# MỤC LỤC

[MỤC LỤC 2](#_Toc126645465)

[LỜI GIỚI THIỆU 3](#_Toc126645465)

[CHƯƠNG 1 – TỔNG QUAN ĐỀ TÀI 4](#_Toc126645467)

[1.1. Mô tả đề tài 4](#_Toc126645468)

[1.2. Phân tích đề tài 4](#_Toc126645468)

[CHƯƠNG 2 – THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU 6](#_Toc126645470)

[2.1. Xây dựng cơ sở dữ liệu 6](#_Toc126645471)

[2.1.1. Tạo cơ sở dữ liệu 6](#_Toc126645471)

[2.1.2. Tạo bảng bằng câu lệnh SQL 6](#_Toc126645471)

2.3 Thiết lập mối quan hệ giữa các bảng trong CSDL  [9](#_Toc126645471)

2.4 Nhập dữ liệu cho các bảng [10](#_Toc126645471)

2.5. Truy vấn dữ liệu  [16](#_Toc126645471)

2.6. Tạo khung nhìn [20](#_Toc126645471)

2.7. Thủ tục, hàm, Trigger [22](#_Toc126645471)

2.8. Tạo người dung và phân quyền trên CSDL  [25](#_Toc126645471)

[CHƯƠNG 3 – KẾT LUẬN 26](#_Toc126645473)

[3.1. Kết quả đạt được 26](#_Toc126645474)

[3.2. Kết quả chưa đạt được và hướng khắc phục 27](#_Toc126645475)

[3.2. Hướng phát triển đề tài 28](#_Toc126645475)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 29](#_Toc126645476)

LỜI GIỚI THIỆU

Trong thời đại công nghệ số hiện nay, quản lý dữ liệu là một phần không thể thiếu đối với các doanh nghiệp, giúp tối ưu hóa quy trình hoạt động và hỗ trợ ra quyết định nhanh chóng. Các hệ quản trị cơ sở dữ liệu (CSDL) như SQL Server và MySQL đã trở thành những công cụ quan trọng để lưu trữ, xử lý và bảo mật dữ liệu hiệu quả, đáp ứng yêu cầu ngày càng cao của thị trường.

Môn học *"Các Hệ Quản Trị CSDL: SQL Server và MySQL"* đã trang bị cho em kiến thức về các nguyên lý cơ bản trong việc quản lý dữ liệu, từ thiết kế cấu trúc bảng, lập trình truy vấn, đến quản lý người dùng và bảo mật hệ thống. Nhờ vào sự hướng dẫn của giảng viên, em đã nắm vững cách thức sử dụng các câu lệnh SQL, xây dựng mối quan hệ giữa các bảng, và áp dụng các kỹ thuật nâng cao để tối ưu hóa quá trình truy vấn dữ liệu.

Đề tài đồ án *"Xây Dựng Hệ Thống Quản Lý Bán Hàng"* là thành quả của việc áp dụng những kiến thức đã học vào thực tế. Trong dự án này, em đã sử dụng SQL Server để thiết kế một hệ thống quản lý bán hàng cơ bản cho cửa hàng. Hệ thống này bao gồm các chức năng như quản lý khách hàng, sản phẩm, đơn hàng và hóa đơn, đồng thời cho phép tạo người dùng, phân quyền, và bảo mật thông tin trong CSDL.

Dù đã cố gắng hoàn thiện hệ thống, em hiểu rằng vẫn còn những điểm cần phải cải thiện và tối ưu. Em mong nhận được sự góp ý từ quý thầy cô để hoàn thiện hơn kỹ năng về quản lý và khai thác cơ sở dữ liệu của mình.

Em xin chân thành cảm ơn và rất mong nhận được sự đồng hành từ quý thầy cô trong quá trình học tập và thực hiện đồ án cho môn học *"Các Hệ Quản Trị CSDL: SQL Server và MySQL."*

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN ĐỀ TÀI

* 1. Mô tả đề tài:

Đề tài "Quản lý cửa hàng mỹ phẩm" nhằm phát triển một hệ thống quản lý toàn diện cho cửa hàng bán lẻ mỹ phẩm, bao gồm các chức năng cơ bản như quản lý khách hàng, nhà cung cấp, sản phẩm, đơn hàng, thanh toán và khuyến mãi. Hệ thống sẽ cho phép người dùng dễ dàng theo dõi và quản lý thông tin liên quan đến các hoạt động kinh doanh của cửa hàng, giúp cải thiện hiệu quả quản lý và nâng cao trải nghiệm khách hàng.

* Các Chức Năng Chính:
* Quản lý Khách Hàng: Thêm, sửa, xóa thông tin khách hàng, bao gồm tên, địa chỉ và số điện thoại.
* Quản lý Nhà Cung Cấp: Quản lý thông tin nhà cung cấp, bao gồm tên công ty, địa chỉ và số điện thoại.
* Quản lý Sản Phẩm: Thêm, sửa, xóa thông tin sản phẩm, bao gồm tên, giá, số lượng tồn kho, nhà cung cấp và danh mục sản phẩm.
* Quản lý Đơn Hàng: Theo dõi và quản lý đơn hàng của khách hàng, bao gồm ngày đặt hàng, tổng tiền và thông tin nhân viên.
* Quản lý Thanh Toán: Ghi nhận thông tin thanh toán cho từng đơn hàng, bao gồm phương thức thanh toán và ngày thanh toán.
* Quản lý Khuyến Mãi: Thiết lập và theo dõi các chương trình khuyến mãi cho sản phẩm, bao gồm thời gian áp dụng và tỷ lệ giảm giá.
  1. Phân tích đề tài:
* Tính Cần Thiết: Với sự phát triển của thị trường mỹ phẩm, việc quản lý hiệu quả các hoạt động kinh doanh là rất cần thiết. Hệ thống giúp tiết kiệm thời gian và công sức trong việc quản lý thông tin, đồng thời cải thiện trải nghiệm mua sắm cho khách hàng.
* Đối Tượng Sử Dụng: Hệ thống này sẽ được sử dụng bởi các nhân viên trong cửa hàng mỹ phẩm, quản lý cửa hàng và chủ sở hữu. Nó cần phải dễ sử dụng và thân thiện với người dùng để nhân viên có thể thao tác nhanh chóng.
* Kiến Trúc Hệ Thống: Hệ thống sẽ được xây dựng trên nền tảng SQL Server cho cơ sở dữ liệu, cho phép lưu trữ và quản lý dữ liệu một cách an toàn và hiệu quả. Giao diện người dùng sẽ được thiết kế trực quan, dễ dàng thao tác, có thể sử dụng web hoặc ứng dụng desktop.
* Thách Thức:

+ Một số thách thức khi phát triển hệ thống có thể bao gồm:

+ Đảm bảo tính bảo mật cho thông tin khách hàng và giao dịch.

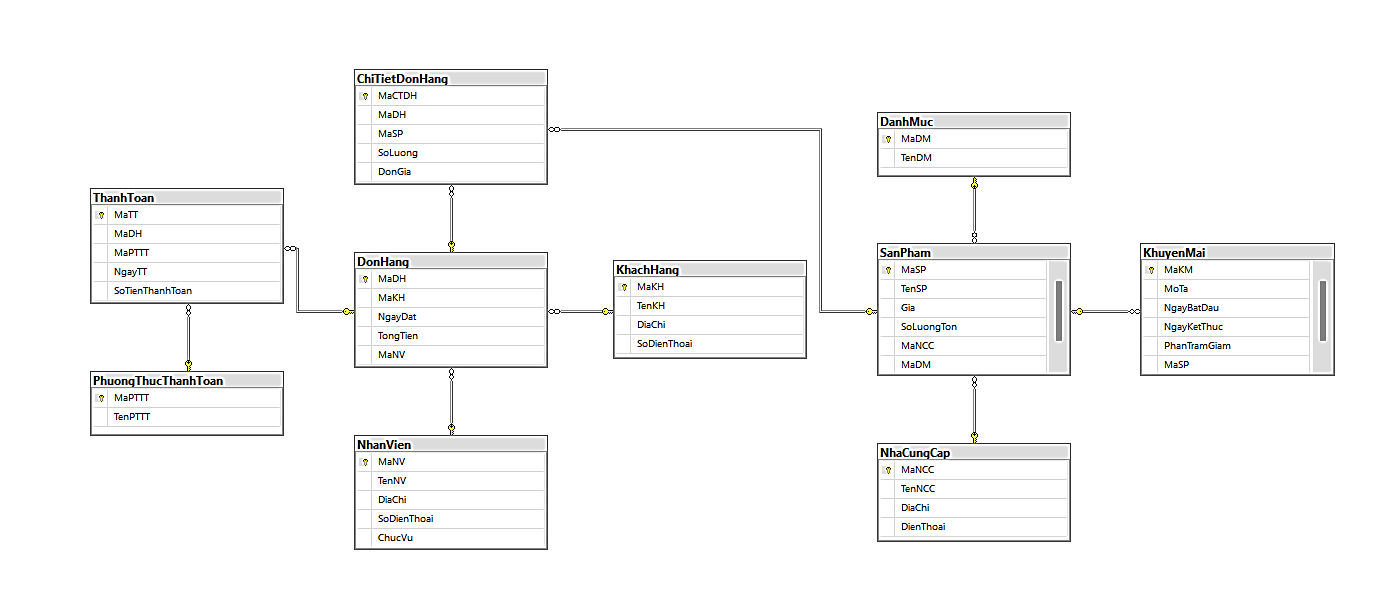
+ Tích hợp các phương thức thanh toán hiện đại (chuyển khoản, thẻ tín dụng).

+ Thiết kế giao diện người dùng thân thiện, dễ sử dụng cho nhân viên.

* Kết Quả Dự Kiến: Hệ thống quản lý cửa hàng mỹ phẩm sẽ giúp tăng cường hiệu quả quản lý, giảm thiểu sai sót trong công việc và nâng cao sự hài lòng của khách hàng. Ngoài ra, hệ thống cũng có thể cung cấp các báo cáo và phân tích về doanh thu, khách hàng và sản phẩm, hỗ trợ quản lý đưa ra quyết định kinh doanh thông minh hơn.

CHƯƠNG 2 – THIẾT KẾ CSDL

2.1 Diagrams:



2.2 Xây dựng CSDL:

2.2.1. Tạo CSDL

-- Tạo cơ sở dữ liệu

CREATE DATABASE QuanLyMyPham;

GO

-- Sử dụng cơ sở dữ liệu

USE QuanLyMyPham;

GO

2.2.2. Tạo bảng bằng câu lệnh SQL:

-- Tạo bảng KhachHang

CREATE TABLE KhachHang (

MaKH INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),

TenKH NVARCHAR(100) NOT NULL,

DiaChi NVARCHAR(200),

SoDienThoai NVARCHAR(15)

);

GO

-- Tạo bảng NhaCungCap

CREATE TABLE NhaCungCap (

MaNCC INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),

TenNCC NVARCHAR(100) NOT NULL,

DiaChi NVARCHAR(255),

DienThoai NVARCHAR(15)

);

GO

-- Tạo bảng DanhMuc

CREATE TABLE DanhMuc (

MaDM INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),

TenDM NVARCHAR(100) NOT NULL

);

GO

-- Tạo bảng SanPham

CREATE TABLE SanPham (

MaSP INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),

TenSP NVARCHAR(100) NOT NULL,

Gia DECIMAL(10, 2) NOT NULL,

SoLuongTon INT NOT NULL,

MaNCC INT,

MaDM INT,

FOREIGN KEY (MaNCC) REFERENCES NhaCungCap(MaNCC),

FOREIGN KEY (MaDM) REFERENCES DanhMuc(MaDM)

);

GO

-- Tạo bảng NhanVien

CREATE TABLE NhanVien (

MaNV INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),

TenNV NVARCHAR(100) NOT NULL,

DiaChi NVARCHAR(200),

SoDienThoai NVARCHAR(15),

ChucVu NVARCHAR(100)

);

GO

-- Tạo bảng DonHang

CREATE TABLE DonHang (

MaDH INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),

MaKH INT NOT NULL,

NgayDat DATETIME NOT NULL,

TongTien DECIMAL(10, 2) NOT NULL,

MaNV INT,

FOREIGN KEY (MaKH) REFERENCES KhachHang(MaKH),

FOREIGN KEY (MaNV) REFERENCES NhanVien(MaNV)

);

GO

-- Tạo bảng ChiTietDonHang

CREATE TABLE ChiTietDonHang (

MaCTDH INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),

MaDH INT NOT NULL,

MaSP INT NOT NULL,

SoLuong INT NOT NULL,

DonGia DECIMAL(10, 2) NOT NULL,

FOREIGN KEY (MaSP) REFERENCES SanPham(MaSP),

FOREIGN KEY (MaDH) REFERENCES DonHang(MaDH)

);

GO

-- Tạo bảng PhuongThucThanhToan

CREATE TABLE PhuongThucThanhToan (

MaPTTT INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),

TenPTTT NVARCHAR(100) NOT NULL

);

GO

-- Tạo bảng ThanhToan

CREATE TABLE ThanhToan (

MaTT INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),

MaDH INT NOT NULL,

MaPTTT INT NOT NULL,

NgayTT DATETIME NOT NULL,

SoTienThanhToan DECIMAL(10, 2) NOT NULL,

FOREIGN KEY (MaDH) REFERENCES DonHang(MaDH),

FOREIGN KEY (MaPTTT) REFERENCES PhuongThucThanhToan(MaPTTT)

);

GO

-- Tạo bảng KhuyenMai

CREATE TABLE KhuyenMai (

MaKM INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),

MoTa NVARCHAR(255) NOT NULL,

NgayBatDau DATETIME NOT NULL,

NgayKetThuc DATETIME NOT NULL,

PhanTramGiam INT NOT NULL,

MaSP INT NOT NULL,

FOREIGN KEY (MaSP) REFERENCES SanPham(MaSP)

);

GO

2.3 Thiết lập mối quan hệ giữa các bảng trong CSDL

* KhachHang (Khách Hàng) - DonHang (Đơn Hàng):
* Mối quan hệ: 1 - N
* Giải thích: Mỗi khách hàng có thể tạo ra nhiều đơn hàng, nhưng mỗi đơn hàng chỉ thuộc về một khách hàng.
* NhaCungCap (Nhà Cung Cấp) - SanPham (Sản Phẩm):
* Mối quan hệ: 1 - N
* Giải thích: Mỗi nhà cung cấp có thể cung cấp nhiều sản phẩm, nhưng mỗi sản phẩm chỉ có một nhà cung cấp.
* DanhMuc (Danh Mục) - SanPham (Sản Phẩm):
* Mối quan hệ: 1 - N
* Giải thích: Mỗi danh mục có thể chứa nhiều sản phẩm, nhưng mỗi sản phẩm chỉ thuộc về một danh mục.
* NhanVien (Nhân Viên) - DonHang (Đơn Hàng):
* Mối quan hệ: N - N
* Giải thích: Mỗi nhân viên có thể xử lý nhiều đơn hàng, nhưng mỗi đơn hàng có thể được xử lý bởi nhiều nhân viên.
* DonHang (Đơn Hàng) - ChiTietDonHang (Chi Tiết Đơn Hàng):
* Mối quan hệ: 1 - N
* Giải thích: Mỗi đơn hàng có thể có nhiều chi tiết đơn hàng (sản phẩm trong đơn hàng), nhưng mỗi chi tiết đơn hàng chỉ thuộc về một đơn hàng.
* DonHang (Đơn Hàng) - ThanhToan (Thanh Toán):
* Mối quan hệ: 1 - N
* Giải thích: Mỗi đơn hàng có một và chỉ một phương thức thanh toán, và mỗi phương thức thanh toán có thể thanh toán nhiều đơn hàng.
* PhuongThucThanhToan (Phương Thức Thanh Toán) - ThanhToan (Thanh Toán):
* Mối quan hệ: 1 - N
* Giải thích: Mỗi phương thức thanh toán có thể được sử dụng cho nhiều lần thanh toán, nhưng mỗi thanh toán chỉ sử dụng một phương thức thanh toán.
* SanPham (Sản Phẩm) - KhuyenMai (Khuyến Mãi):
* Mối quan hệ: 1 - N
* Giải thích: Mỗi sản phẩm có thể có nhiều khuyến mãi khác nhau theo thời gian, nhưng mỗi khuyến mãi chỉ áp dụng cho một sản phẩm.

2.4 Nhập dữ liệu cho các bảng:

-- Nhập dữ liệu cho bảng KhachHang

INSERT INTO KhachHang (TenKH, DiaChi, SoDienThoai) VALUES

(N'Nguyen Van A', N'123 Le Loi, Q1, HCM', N'0123456789'),

(N'Tran Thi B', N'456 Nguyen Hue, Q1, HCM', N'0987654321'),

(N'Le Van C', N'789 Nguyen Trai, Q5, HCM', N'0112233445'),

(N'Pham Thi D', N'321 Phu Nhuan, HCM', N'0123344556'),

(N'Hoang Van E', N'654 Tan Phu, HCM', N'0199888777'),

(N'Nguyen Thi F', N'111 Le Lai, Q3, HCM', N'0166222333'),

(N'Tran Van G', N'222 Nguyen Thi Minh Khai, Q3, HCM', N'0144556677'),

(N'Le Thi H', N'333 Hoang Sa, Q4, HCM', N'0155778899'),

(N'Pham Van I', N'444 Nguyen Van Cu, Q5, HCM', N'0177788999'),

(N'Ho Thi J', N'555 Le Van Sy, Q3, HCM', N'0188899000'),

(N'Nguyen Van K', N'666 Tran Hung Dao, Q1, HCM', N'0199900001'),

(N'Tran Thi L', N'777 Nguyen Dinh Chieu, Q2, HCM', N'0199911112'),

(N'Le Van M', N'888 Le Van Sy, Q3, HCM', N'0199922223');

SELECT \* FROM KhachHang;



-- Nhập dữ liệu cho bảng NhaCungCap

INSERT INTO NhaCungCap (TenNCC, DiaChi, DienThoai) VALUES

(N'Cong Ty TNHH A', N'123 Cong Hoa, Q12, HCM', N'0123456789'),

(N'Cong Ty TNHH B', N'456 Hoa Binh, Q5, HCM', N'0987654321'),

(N'Cong Ty TNHH C', N'789 Le Duan, Q1, HCM', N'0112233445'),

(N'Cong Ty TNHH D', N'321 Nguyen Thi Minh Khai, Q3, HCM', N'0123344556'),

(N'Cong Ty TNHH E', N'654 Nguyen Van Cu, Q1, HCM', N'0199888777'),

(N'Cong Ty TNHH F', N'111 Le Lai, Q3, HCM', N'0166222333'),

(N'Cong Ty TNHH G', N'222 Nguyen Hue, Q1, HCM', N'0144556677'),

(N'Cong Ty TNHH H', N'333 Hoang Sa, Q4, HCM', N'0155778899');

SELECT \* FROM NhaCungCap;



-- Nhập dữ liệu cho bảng DanhMuc

INSERT INTO DanhMuc (TenDM) VALUES

(N'Mỹ phẩm'),

(N'Chăm sóc da'),

(N'Trang điểm'),

(N'Nước hoa'),

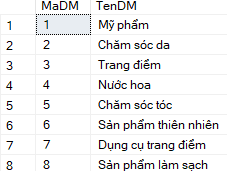
(N'Chăm sóc tóc'),

(N'Sản phẩm thiên nhiên'),

(N'Dụng cụ trang điểm'),

(N'Sản phẩm làm sạch');

SELECT \* FROM DanhMuc;



-- Nhập dữ liệu cho bảng SanPham

INSERT INTO SanPham (TenSP, Gia, SoLuongTon, MaNCC, MaDM) VALUES

(N'Kem chống nắng', 200000, 100, 1, 1),

(N'Sữa rửa mặt', 150000, 200, 2, 2),

(N'Son môi', 300000, 50, 3, 3),

(N'Nước hoa', 800000, 30, 4, 4),

(N'Dầu gội đầu', 120000, 20, 5, 5),

(N'Kem dưỡng ẩm', 250000, 150, 1, 1),

(N'Tẩy trang', 180000, 80, 2, 2),

(N'Mặt nạ giấy', 70000, 25, 3, 3),

(N'Kem nền', 350000, 15, 4, 4),

(N'Sản phẩm chăm sóc tóc', 400000, 10, 5, 5),

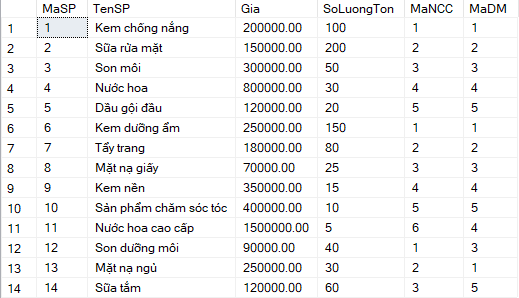
(N'Nước hoa cao cấp', 1500000, 5, 6, 4),

(N'Son dưỡng môi', 90000, 40, 1, 3),

(N'Mặt nạ ngủ', 250000, 30, 2, 1),

(N'Sữa tắm', 120000, 60, 3, 5);

SELECT \* FROM SanPham;



-- Nhập dữ liệu cho bảng NhanVien

INSERT INTO NhanVien (TenNV, DiaChi, SoDienThoai, ChucVu) VALUES

(N'Nguyen Van A', N'123 Le Loi, Q1, HCM', N'0123456789', N'Nhân viên bán hàng'),

(N'Tran Thi B', N'456 Nguyen Hue, Q1, HCM', N'0987654321', N'Quản lý'),

(N'Le Van C', N'789 Nguyen Trai, Q5, HCM', N'0112233445', N'Nhân viên thu ngân'),

(N'Pham Thi D', N'321 Phu Nhuan, HCM', N'0123344556', N'Nhân viên giao hàng');

SELECT \* FROM NhanVien;



-- Nhập dữ liệu cho bảng DonHang

INSERT INTO DonHang (MaKH, NgayDat, TongTien, MaNV) VALUES

(1, '2024-01-01', 500000, 1),

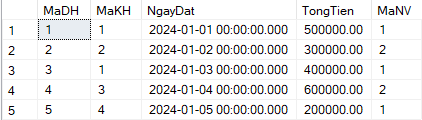
(2, '2024-01-02', 300000, 2),

(1, '2024-01-03', 400000, 1),

(3, '2024-01-04', 600000, 2),

(4, '2024-01-05', 200000, 1);

SELECT \* FROM DonHang;



-- Nhập dữ liệu cho bảng ChiTietDonHang

INSERT INTO ChiTietDonHang (MaDH, MaSP, SoLuong, DonGia) VALUES

(1, 1, 2, 200000),

(1, 2, 1, 150000),

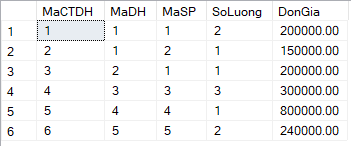
(2, 1, 1, 200000),

(3, 3, 3, 300000),

(4, 4, 1, 800000),

(5, 5, 2, 240000);

SELECT \* FROM ChiTietDonHang;



-- Nhập dữ liệu cho bảng PhuongThucThanhToan

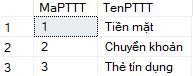
INSERT INTO PhuongThucThanhToan (TenPTTT) VALUES

(N'Tiền mặt'),

(N'Chuyển khoản'),

(N'Thẻ tín dụng');

SELECT \* FROM PhuongThucThanhToan;



-- Nhập dữ liệu cho bảng ThanhToan

INSERT INTO ThanhToan (MaDH, MaPTTT, NgayTT, SoTienThanhToan) VALUES

(1, 1, '2024-01-01', 500000),

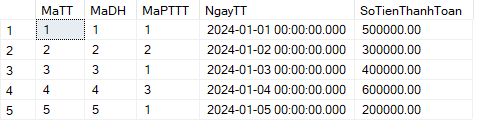
(2, 2, '2024-01-02', 300000),

(3, 1, '2024-01-03', 400000),

(4, 3, '2024-01-04', 600000),

(5, 1, '2024-01-05', 200000);

SELECT \* FROM ThanhToan;



-- Nhập dữ liệu cho bảng KhuyenMai

INSERT INTO KhuyenMai (MoTa, NgayBatDau, NgayKetThuc, PhanTramGiam, MaSP) VALUES

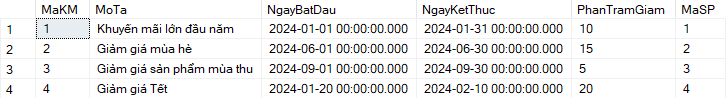
(N'Khuyến mãi lớn đầu năm', '2024-01-01', '2024-01-31', 10, 1),

(N'Giảm giá mùa hè', '2024-06-01', '2024-06-30', 15, 2),

(N'Giảm giá sản phẩm mùa thu', '2024-09-01', '2024-09-30', 5, 3),

(N'Giảm giá Tết', '2024-01-20', '2024-02-10', 20, 4);

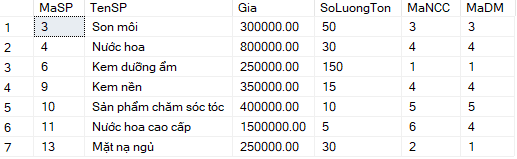
SELECT \* FROM KhuyenMai;



2.5. Truy vấn dữ liệu:

-- Lấy danh sách sản phẩm với giá lớn hơn 200,000 VNĐ

SELECT \* FROM SanPham WHERE Gia > 200000;

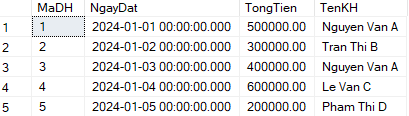


-- Lấy thông tin đơn hàng và tên khách hàng tương ứng

SELECT d.MaDH, d.NgayDat, d.TongTien, k.TenKH

FROM DonHang d

JOIN KhachHang k ON d.MaKH = k.MaKH;



-- Tính tổng doanh thu từ tất cả đơn hàng

SELECT SUM(TongTien) AS TongDoanhThu FROM DonHang;



-- Lấy danh sách sản phẩm và nhà cung cấp tương ứng

SELECT s.TenSP, n.TenNCC

FROM SanPham s

JOIN NhaCungCap n ON s.MaNCC = n.MaNCC;



-- Lấy tất cả thông tin về đơn hàng của khách hàng có tên 'Nguyen Van A'

SELECT d.\*

FROM DonHang d

JOIN KhachHang k ON d.MaKH = k.MaKH

WHERE k.TenKH = N'Nguyen Van A';



-- Lấy danh sách sản phẩm cùng với danh mục của chúng

SELECT s.TenSP, dm.TenDM

FROM SanPham s

JOIN DanhMuc dm ON s.MaDM = dm.MaDM;



-- Lấy thông tin chi tiết đơn hàng cho đơn hàng có mã 1

SELECT cdh.\*, s.TenSP

FROM ChiTietDonHang cdh

JOIN SanPham s ON cdh.MaSP = s.MaSP

WHERE cdh.MaDH = 1;



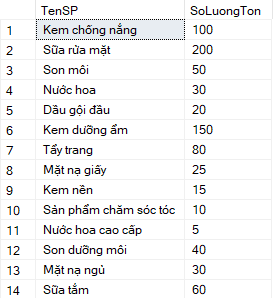
-- Tìm kiếm tất cả nhân viên có chức vụ là 'Quản lý'

SELECT \* FROM NhanVien WHERE ChucVu = N'Quản lý';



-- Lấy số lượng sản phẩm còn lại trong kho cho từng sản phẩm

SELECT TenSP, SoLuongTon FROM SanPham;

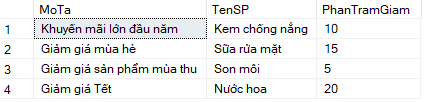


-- Lấy danh sách khuyến mãi và sản phẩm tương ứng

SELECT km.MoTa, s.TenSP, km.PhanTramGiam

FROM KhuyenMai km

JOIN SanPham s ON km.MaSP = s.MaSP;



-- Lấy thông tin thanh toán cho đơn hàng có mã 1

SELECT t.\*, p.TenPTTT

FROM ThanhToan t

JOIN PhuongThucThanhToan p ON t.MaPTTT = p.MaPTTT

WHERE t.MaDH = 1;



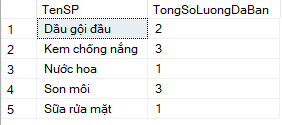
-- Tính số lượng sản phẩm đã bán cho mỗi sản phẩm

SELECT s.TenSP, SUM(cdh.SoLuong) AS TongSoLuongDaBan

FROM ChiTietDonHang cdh

JOIN SanPham s ON cdh.MaSP = s.MaSP

GROUP BY s.TenSP;



-- Lấy thông tin khách hàng và tổng số đơn hàng của họ

SELECT k.TenKH, COUNT(d.MaDH) AS TongSoDonHang

FROM KhachHang k

LEFT JOIN DonHang d ON k.MaKH = d.MaKH

GROUP BY k.TenKH;



-- Lấy sản phẩm có khuyến mãi và có giá dưới 300,000 VNĐ

SELECT s.TenSP, km.MoTa

FROM SanPham s

JOIN KhuyenMai km ON s.MaSP = km.MaSP

WHERE s.Gia < 300000;



2.6. Tạo khung nhìn:

-- Tạo khung nhìn cho danh sách sản phẩm kèm nhà cung cấp

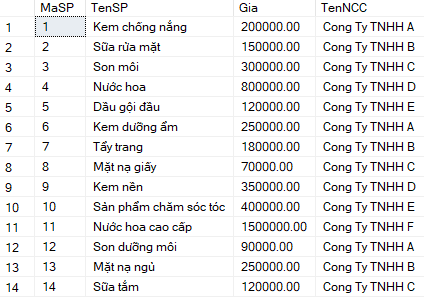
CREATE VIEW vw\_SanPham\_NhaCungCap AS

SELECT s.MaSP, s.TenSP, s.Gia, n.TenNCC

FROM SanPham s

JOIN NhaCungCap n ON s.MaNCC = n.MaNCC;

SELECT \* FROM vw\_SanPham\_NhaCungCap;



--Khung nhìn cho thông tin đơn hàng kèm khách hàng

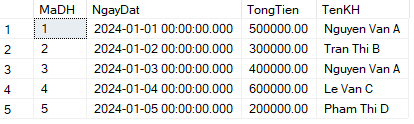
CREATE VIEW vw\_DonHang\_KhachHang AS

SELECT d.MaDH, d.NgayDat, d.TongTien, k.TenKH

FROM DonHang d

JOIN KhachHang k ON d.MaKH = k.MaKH;

SELECT \* FROM vw\_DonHang\_KhachHang;



--Khung nhìn cho tổng doanh thu theo tháng

CREATE VIEW vw\_DoanhThu\_TheoThang AS

SELECT MONTH(NgayDat) AS Thang, YEAR(NgayDat) AS Nam, SUM(TongTien) AS TongDoanhThu

FROM DonHang

GROUP BY MONTH(NgayDat), YEAR(NgayDat);

SELECT \* FROM vw\_DoanhThu\_TheoThang;



--Khung nhìn cho danh sách khuyến mãi và sản phẩm

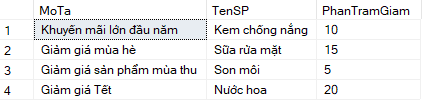
CREATE VIEW vw\_KhuyenMai\_SanPham AS

SELECT km.MoTa, s.TenSP, km.PhanTramGiam

FROM KhuyenMai km

JOIN SanPham s ON km.MaSP = s.MaSP;

SELECT \* FROM vw\_KhuyenMai\_SanPham;



--Khung nhìn cho sản phẩm có khuyến mãi

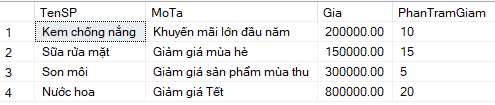
CREATE VIEW vw\_SanPham\_KhuyenMai AS

SELECT s.TenSP, km.MoTa, s.Gia, km.PhanTramGiam

FROM SanPham s

JOIN KhuyenMai km ON s.MaSP = km.MaSP;

SELECT \* FROM vw\_SanPham\_KhuyenMai;



2.7. Thủ tục, hàm, Trigger:

-- Thêm sản phẩm

CREATE PROCEDURE sp\_ThemSanPham

@TenSP NVARCHAR(100),

@Gia DECIMAL(18, 2),

@MaNCC INT,

@SoLuongTon INT

AS

BEGIN

INSERT INTO SanPham (TenSP, Gia, MaNCC, SoLuongTon) VALUES (@TenSP, @Gia, @MaNCC, @SoLuongTon);

END;

-- Thêm sản phẩm Sữa dưỡng thể

EXEC sp\_ThemSanPham

@TenSP = N'Sữa dưỡng thể',

@Gia = 150000.00,

@MaNCC = 1,

@SoLuongTon = 50;

SELECT \* FROM SanPham WHERE TenSP = N'Sữa dưỡng thể';



--Sửa sản phẩm

CREATE PROCEDURE sp\_SuaSanPham

@MaSP INT,

@TenSP NVARCHAR(100),

@Gia DECIMAL(18, 2),

@MaNCC INT,

@SoLuongTon INT

AS

BEGIN

UPDATE SanPham SET TenSP = @TenSP, Gia = @Gia, MaNCC = @MaNCC, SoLuongTon = @SoLuongTon WHERE MaSP = @MaSP;

END;

--Sửa sản phẩm Sữa dưỡng thể thành Sữa dưỡng thể cao cấp

EXEC sp\_SuaSanPham

@MaSP = 1,

@TenSP = N'Sữa dưỡng thể cao cấp',

@Gia = 200000.00,

@MaNCC = 1,

@SoLuongTon = 30;

SELECT \* FROM SanPham WHERE MaSP = 1;



--Xóa sản phẩm

CREATE PROCEDURE sp\_XoaSanPham

@MaSP INT

AS

BEGIN

DELETE FROM SanPham WHERE MaSP = @MaSP;

END;

--Xóa sản phẩm 1

EXEC sp\_XoaSanPham @MaSP = 1;



-- Hàm tìm kiếm sản phẩm theo tên

CREATE FUNCTION fn\_TimKiemSanPham

(@TenSP NVARCHAR(100))

RETURNS TABLE

AS

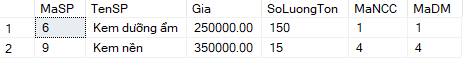
RETURN

(

SELECT \* FROM SanPham WHERE TenSP LIKE '%' + @TenSP + '%'

);

SELECT \* FROM fn\_TimKiemSanPham('Kem');



--Trigger kiểm tra số lượng tồn kho trước khi xóa

CREATE TRIGGER trg\_KiemTraTonKho

ON SanPham

INSTEAD OF DELETE

AS

BEGIN

IF EXISTS(SELECT \* FROM Deleted WHERE SoLuongTon > 0)

PRINT 'Không thể xóa sản phẩm còn tồn kho.';

ELSE

DELETE FROM SanPham WHERE MaSP IN (SELECT MaSP FROM Deleted);

END;

2.8. Tạo người dung và phân quyền trên CSDL

-- Tạo người dùng

CREATE LOGIN User1 WITH PASSWORD = 'password1';

CREATE USER User1 FOR LOGIN User1;

CREATE LOGIN User2 WITH PASSWORD = 'password2';

CREATE USER User2 FOR LOGIN User2;

CREATE LOGIN User3 WITH PASSWORD = 'password3';

CREATE USER User3 FOR LOGIN User3;

-- Phân quyền cho User1: Chỉ cho phép xem dữ liệu

GRANT SELECT ON SanPham TO User1;

-- Phân quyền cho User2: Cho phép xem, thêm và sửa dữ liệu

GRANT SELECT, INSERT, UPDATE ON SanPham TO User2;

-- Phân quyền cho User3: Cho phép xem, thêm, sửa và xóa dữ liệu

GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON SanPham TO User3;

-- Kiểm tra quyền của User1

EXECUTE AS USER = 'User1';

SELECT \* FROM fn\_my\_permissions(NULL, 'DATABASE');

REVERT;

-- Kiểm tra quyền của User2

EXECUTE AS USER = 'User2';

SELECT \* FROM fn\_my\_permissions(NULL, 'DATABASE');

REVERT;

-- Kiểm tra quyền của User3

EXECUTE AS USER = 'User3';

SELECT \* FROM fn\_my\_permissions(NULL, 'DATABASE');

REVERT;

CHƯƠNG 3 – KẾT LUẬN

3.1. Kết quả đạt được:

* Cấu trúc cơ sở dữ liệu hợp lý:
* Xây dựng các bảng dữ liệu chính như SanPham, KhachHang, NhaCungCap, DonHang, và ChiTietDonHang, tạo nên một cấu trúc cơ sở dữ liệu vững chắc.
* Thiết lập các quan hệ giữa các bảng, giúp dữ liệu có tính liên kết cao và dễ dàng truy vấn.
* Quản lý sản phẩm hiệu quả:
* Tạo các thủ tục lưu trữ (stored procedures) cho các thao tác thêm, sửa, xóa sản phẩm, giúp giảm thiểu sai sót và tăng tính tự động hóa.
* Tính năng tìm kiếm sản phẩm theo tên giúp người dùng dễ dàng truy cập thông tin cần thiết.
* Quản lý quyền truy cập:
* Tạo người dùng và phân quyền rõ ràng cho từng nhóm người dùng, đảm bảo an toàn và bảo mật cho dữ liệu.
* Kiểm soát truy cập giúp bảo vệ thông tin nhạy cảm và ngăn chặn các hành vi không mong muốn.
* Tạo khung nhìn (views):
* Các khung nhìn được xây dựng để giúp truy xuất dữ liệu phức tạp một cách dễ dàng hơn, tăng cường khả năng tương tác với dữ liệu.
* Sử dụng trigger:
* Tạo trigger để kiểm tra điều kiện trước khi xóa sản phẩm, đảm bảo rằng không có sản phẩm còn tồn kho bị xóa nhầm.

3.2. Kết quả chưa đạt được:

* Chưa triển khai đầy đủ tính năng báo cáo:
* Hệ thống chưa có tính năng báo cáo doanh thu, lợi nhuận, hay báo cáo thống kê khác, điều này có thể làm giảm khả năng phân tích và ra quyết định.
* Giao diện người dùng chưa tối ưu:
* Hệ thống hiện tại chủ yếu tập trung vào việc xử lý dữ liệu mà chưa có giao diện người dùng thân thiện, làm giảm trải nghiệm người dùng.
* Thiếu khả năng xử lý ngoại lệ:
* Chưa có cơ chế xử lý lỗi chi tiết trong các thủ tục lưu trữ, dẫn đến việc người dùng không nhận được thông báo cụ thể khi có lỗi xảy ra.
* Chưa tối ưu hóa truy vấn:
* Một số truy vấn có thể chưa được tối ưu hóa, gây ra thời gian phản hồi lâu hơn khi làm việc với dữ liệu lớn.
* Hướng khắc phục:
* Triển khai tính năng báo cáo:
* Thêm các stored procedures hoặc views cho phép người dùng xem báo cáo doanh thu, lợi nhuận, và các thống kê khác để phục vụ cho việc phân tích và ra quyết định.
* Cải thiện giao diện người dùng:
* Thiết kế giao diện người dùng thân thiện và dễ sử dụng bằng cách sử dụng công nghệ front-end như HTML, CSS, JavaScript, hoặc các framework như Bootstrap để tạo ra trải nghiệm người dùng tốt hơn.
* Xử lý ngoại lệ:
* Cập nhật các stored procedures để bao gồm cơ chế xử lý lỗi, cung cấp thông báo rõ ràng cho người dùng khi có sự cố xảy ra.
* Tối ưu hóa truy vấn:
* Xem xét lại các truy vấn hiện tại và thực hiện tối ưu hóa bằng cách sử dụng các chỉ mục (indexes) phù hợp để cải thiện hiệu suất truy xuất dữ liệu.

3.3. Hướng phát triển đề tài:

* Mở rộng hệ thống quản lý:
* Tích hợp các tính năng mới như quản lý khách hàng, theo dõi đơn hàng và lịch sử giao dịch để cải thiện trải nghiệm người dùng và quản lý hiệu quả hơn.
* Áp dụng công nghệ mới:
* Nghiên cứu và áp dụng các công nghệ mới như Big Data hoặc Machine Learning để phân tích dữ liệu và dự đoán xu hướng tiêu dùng.
* Nâng cao bảo mật:
* Cải thiện các biện pháp bảo mật cho hệ thống, bao gồm mã hóa thông tin nhạy cảm và xác thực người dùng nhiều yếu tố (multi-factor authentication).
* Phát triển thành hệ thống thương mại điện tử:
* Xây dựng thêm các tính năng thương mại điện tử như giỏ hàng trực tuyến, thanh toán điện tử, và tích hợp các phương thức vận chuyển để mở rộng khả năng kinh doanh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. W3Schools: SQL Tutorial
2. YouTube: SQL Tutorials
3. Bài giảng của giảng viên Trần Thị Minh Thảo