

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP**

**KHOA ĐIỆN TỬ**

**BỘ MÔN: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

★ ★ ★



# **BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN**

## **HỆ QUẢN TRỊ CSDL**

**Sinh viên thực hiện: Phạm Ngọc Thuận Thanh**

**MSSV: K215480106123**

**Lớp: K57KMT**

**Giáo viên hướng dẫn: ThS. Đỗ Duy Cốp**

**Thái Nguyên - 2024**

**PHIẾU GIAO ĐỀ TÀI BÀI TẬP LỚN**

**MÔN HỌC: HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU**

*Sinh viên: Phạm Ngọc Thuận Thanh*

*Lớp: K57KMT                      Ngành: Kỹ thuật máy tính*

*Giáo viên hướng dẫn: ThS. Đỗ Duy Cốp*

*Ngày giao đề: 22/05/2024                      Ngày hoàn thành: 19/06/2024*

*Tên đề tài: Xây dựng chương trình quản lý bán hàng của cửa hàng cà phê Chum bằng SQL Server.*

**GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN**

*(Ký và ghi rõ họ tên)*

## This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

(Ký và ghi rõ họ tên)

# MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU .....	5
LỜI CẢM ƠN .....	6
CHƯƠNG I: GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI .....	7
1.1. Lý do chọn đề tài .....	7
1.2. Phạm vi của đề tài .....	8
CHƯƠNG II: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG .....	9
2.1. Phân tích yêu cầu của hệ thống .....	9
2.2. Phân tích các chức năng trong hệ thống .....	9
CHƯƠNG III: THIẾT KẾ CHƯƠNG TRÌNH .....	10
3.1. Tạo cơ sở dữ liệu và các bảng .....	10
3.3. Tạo thủ tục thực hiện các yêu cầu của đề tài .....	11
CHƯƠNG IV: KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC .....	14
4.1. Câu lệnh in ra màn hình kết quả .....	14
4.2. Kết quả .....	14

## LỜI NÓI ĐẦU

Trong bối cảnh nền kinh tế phát triển ngày nay, việc quản lý hiệu quả hoạt động bán hàng là yếu tố then chốt quyết định sự thành công của một doanh nghiệp, đặc biệt là trong lĩnh vực dịch vụ như cửa hàng cà phê. Với mục đích tối ưu hóa quản lý và nâng cao trải nghiệm khách hàng, em xin trân trọng giới thiệu đề tài "Xây dựng chương trình quản lý bán hàng của cửa hàng cà phê Chum", với ngôn ngữ truy vấn là SQL Server.

Đề tài này nhằm mục đích xây dựng một hệ thống quản lý bán hàng toàn diện cho cửa hàng cà phê Chum, từ việc quản lý sản phẩm, đơn hàng, đến việc theo dõi doanh thu và quản lý thông tin nhân viên và khách hàng.

Đề tài sử dụng SQL Server làm cơ sở dữ liệu chính, với việc sử dụng ngôn ngữ truy vấn SQL để tạo bảng, trigger và thủ tục lưu trữ. Đây là một giải pháp mạnh mẽ để quản lý dữ liệu và xử lý các yêu cầu phức tạp từ phía người dùng.

Thành công của đề tài này không chỉ đo lường qua sự hoàn thành của các chức năng và tính năng, mà còn là sự nâng cao hiệu quả hoạt động kinh doanh của cửa hàng cà phê Chum. Bằng cách quản lý thông tin một cách hiệu quả, đáp ứng nhanh chóng nhu cầu của khách hàng và tối ưu hóa quản lý tồn kho, đề tài sẽ góp phần nâng cao chất lượng dịch vụ và nâng cao uy tín của thương hiệu trên thị trường.

Bài tập lớn về xây dựng chương trình quản lý bán hàng của cửa hàng cà phê Chum bằng SQL Server hứa hẹn mang đến một trải nghiệm học tập sâu sắc về quản lý cơ sở dữ liệu và ứng dụng thực tiễn trong lĩnh vực kinh doanh dịch vụ. Em hy vọng rằng đề tài sẽ đem lại những giá trị thực tiễn và mở ra những cơ hội phát triển mới cho các bạn sinh viên.

## **LỜI CẢM ƠN**

Em xin chân thành cảm ơn giảng viên – ThS. Đỗ Duy Cốp, giảng viên bộ môn Tin học công nghiệp – Khoa Điện tử - Trường Đại học Kỹ thuật Công Nghiệp – Đại học Thái Nguyên đã tận tình hướng dẫn, hỗ trợ và cung cấp những kiến thức quý báu trong suốt quá trình học tập và thực hiện bài tập lớn. Tôi cũng xin gửi lời cảm ơn đến các bạn cùng lớp đã luôn đồng hành, chia sẻ kiến thức và kinh nghiệm, giúp đỡ nhau vượt qua những khó khăn.

Do bản thân em chưa có nhiều kinh nghiệm, kiến thức chuyên môn nên vẫn còn nhiều thiếu sót nên em hy vọng rằng, báo cáo này sẽ nhận được những ý kiến đóng góp quý báu từ thầy cô và các bạn để chúng em có thể hoàn thiện hơn trong những dự án tiếp theo.

Xin trân trọng cảm ơn!

# CHƯƠNG I: GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

## 1.1. Lý do chọn đề tài

Cà phê Chum là thương hiệu cà phê nổi tiếng tại Thái Nguyên. Hiện tại chuỗi cà phê Chum bao gồm 4 cửa hàng trên toàn Thái Nguyên. Đây là thương hiệu quen thuộc, là điểm đến của rất nhiều khách hàng. Vì vậy cần có một chương trình quản lý bán hàng giúp chủ cửa hàng dễ dàng quản lý công việc bán hàng của cửa hàng. Chương trình này sẽ hỗ trợ chủ cửa hàng trong công việc quản lý nhập hàng, xuất hàng, sản phẩm, hóa đơn, khách hàng, nhân viên nỗ lực giúp việc bán hàng trở nên thuận lợi, dễ dàng hơn. Bài tập này sẽ sử dụng ngôn ngữ truy vấn SQL để viết chương trình, tạo các thủ tục, thao tác cần thiết.



Hình 1: Một cơ sở của Chum Cà Phê tại Thái Nguyên

## 1.2. Phạm vi của đề tài

Phạm vi của đề tài bao gồm:

- Thiết kế cơ sở dữ liệu cho các thực thể như sản phẩm, đơn hàng, nhân viên, khách hàng.
- Xây dựng các truy vấn SQL để thêm, sửa, xóa dữ liệu từ các thực thể.
- Phát triển các chức năng quản lý bán hàng, bao gồm nhập hàng, bán hàng, và quản lý doanh thu.
- Thực hiện các báo cáo thống kê doanh thu theo ngày, tháng, năm.
- Đảm bảo tính bảo mật và hiệu suất của cơ sở dữ liệu.



## **CHƯƠNG II: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG**

### **2.1. Phân tích yêu cầu của hệ thống**

Hệ thống đặt ra những yêu cầu như sau:

- Quản lý nhập hàng
- Quản lý sản phẩm
- Quản lý nhân viên
- Thống kê, báo cáo doanh thu cho cửa hàng

### **2.2. Phân tích các chức năng trong hệ thống**

Từ những yêu cầu đặt ra, hệ thống quản lý bán hàng của cửa hàng cà phê Chum sẽ bao gồm các chức năng sau:

- Quản lý sản phẩm: Bao gồm thêm, sửa, xóa sản phẩm cà phê và thông tin chi tiết như giá bán.
- Quản lý bán hàng: Xử lý đặt hàng từ khách hàng, cập nhật thông tin đơn hàng và tính toán tổng doanh thu.
- Quản lý nhân viên: Theo dõi thông tin cá nhân, chức vụ và lương của nhân viên.
- Thống kê và báo cáo: Cung cấp các báo cáo về doanh thu theo ngày, tháng, năm để giúp quản lý ra quyết định hiệu quả.

# CHƯƠNG III: THIẾT KẾ CHƯƠNG TRÌNH

## 3.1. Tạo cơ sở dữ liệu và các bảng

```
SQLQuery&sql - T...THANH\Thanh (117)*
--Tạo cơ sở dữ liệu--
CREATE DATABASE cuahangcafe

--Tạo bảng Kháchhang--
CREATE TABLE Kháchhang (
    KháchhangID INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
    TenKhachhang NVARCHAR(50) NOT NULL,
    SoDienThoaiKhachhang NVARCHAR(20),
    EmailKhachhang NVARCHAR(50)
)

--Tạo bảng Nhanvien--
CREATE TABLE Nhanvien (
    NhanvienID INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
    TenNhanvien NVARCHAR(50) NOT NULL,
    SoDienThoaiNhanvien NVARCHAR(20),
    EmailNhanvien NVARCHAR(50),
    DiaChiNhanvien NVARCHAR(100),
    LuongNhanvien MONEY
)

--Tạo bảng Sanpham--
CREATE TABLE Sanpham (
    SanphamID INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
    TenSanpham NVARCHAR(50) NOT NULL,
    GiaSanpham MONEY NOT NULL,
    HoTaSanpham NVARCHAR(200)
)
```

```
--Tạo bảng Hoadon--
CREATE TABLE Hoadon (
    HoadonID INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
    KhachhangID INT FOREIGN KEY REFERENCES Kháchhang(KhachhangID),
    NhanvienID INT FOREIGN KEY REFERENCES Nhanvien(NhanvienID),
    NgayHoadon DATE NOT NULL,
    TongTien MONEY NOT NULL
)

--Tạo bảng Chitiethoadon--
CREATE TABLE Chitiethoadon (
    ChitietID INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
    HoadonID INT FOREIGN KEY REFERENCES Hoadon(HoadonID),
    SanphamID INT FOREIGN KEY REFERENCES Sanpham(SanphamID),
    Soluong INT NOT NULL,
    Gia MONEY NOT NULL
)

--Tạo bảng Luongnhanvien--
CREATE TABLE Luongnhanvien (
    LuongID INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
    NhanvienID INT FOREIGN KEY REFERENCES Nhanvien(NhanvienID),
    Thang INT NOT NULL,
    Nam INT NOT NULL,
    LuongCoban MONEY NOT NULL,
    Thuong MONEY,
    TongLuong MONEY NOT NULL
)
```

## 3.2. Thêm các dữ liệu cho các bảng cần thiết

```

-- Thêm dữ liệu mẫu vào bảng Kháchhang--
INSERT INTO Kháchhang (TenKhachhang, SoDienThoaiKhachhang, EmailKhachhang)
VALUES ('Nguyen Van A', '0987654321', 'nguyenvana@email.com'),
('Tran Thi B', '0912345678', 'tranthib@email.com'),
('Le Van C', '0905678901', 'levanc@email.com');

--Thêm dữ liệu vào bảng Sanpham--
INSERT INTO Sanpham (TenSanpham, GiaSanpham, MoTaSanpham)
VALUES ('Ca phe sua', 30000, 'Ca phe sua ngon'),
('Tra dao', 25000, 'Tra dao tuoi'),
('Banh mi', 15000, 'Banh mi that ngon'),
('Sua tuoi', 20000, 'Sua tuoi ngon');

--Thêm dữ liệu vào bảng Nhanvien--
INSERT INTO Nhanvien (TenNhanvien, SoDienThoaiNhanvien, EmailNhanvien, DiaChiNhanvien, LuongNhanvien)
VALUES ('Nguyen Van A', '0987654321', 'nguyenvana@gmail.com', 'Ha Noi', 5000000),
('Tran Thi B', '0912345678', 'tranthib@yahoo.com', 'Ha Noi', 6000000),
('Le Van C', '0905678901', 'levanc@hotmail.com', 'Hai Phong', 5500000),
('Pham Thi D', '0989876543', 'phamthid@gmail.com', 'Da Nang', 6500000),
('Hoang Van E', '0983456789', 'hoangvane@yahoo.com', 'Ho Chi Minh', 7000000);

--Thêm dữ liệu vào bảng Hoadon--
INSERT INTO Hoadon (KhachhangID, NhanvienID, NgayHoadon, TongTien)
VALUES
(1, 1, '2024-06-01', 0), -- TongTien ban đầu là 0, sẽ được cập nhật bởi trigger
(2, 2, '2024-06-02', 0);

--Thêm dữ liệu vào bảng Chitiethoadon--
INSERT INTO Chitiethoadon (HoadonID, SanphamID, Soluong, Gia)
VALUES
(1, 1, 2, 30000),
(1, 2, 1, 25000),
(2, 1, 3, 30000);

```

### 3.3. Tạo thủ tục thực hiện các yêu cầu của đề tài

#### – Yêu cầu 1:

```

--Tạo thủ tục báo cáo doanh thu theo ngày
GO
CREATE PROCEDURE CalculateRevenueByDay
    @Ngay DATE
AS
BEGIN
    SELECT
        h.NgayHoadon,
        SUM(ct.Soluong * ct.Gia) AS TongDoanhThu
    FROM
        Hoadon h
        JOIN Chitiethoadon ct ON h.HoadonID = ct.HoadonID
    WHERE
        h.NgayHoadon = @Ngay
    GROUP BY
        h.NgayHoadon;
END;

--Tác giả: Phạm Ngọc Thuận Thanh ~~~

```

#### – Yêu cầu 2:

```

--Tạo thủ tục báo cáo doanh thu theo tháng--
GO
CREATE PROCEDURE RevenueByMonth
    @Thang INT,
    @Nam INT
AS
BEGIN
    SELECT SUM(TongTien) AS TongDoanhThu
    FROM Hoadon
    WHERE MONTH(NgayHoadon) = @Thang AND YEAR(NgayHoadon) = @Nam
END;

```

– Yêu cầu 3:

```
--Tạo thủ tục báo cáo sản phẩm bán được theo thứ tự giảm dần--
GO
CREATE PROCEDURE TopSellingProduct
AS
BEGIN
    SELECT sp.TenSanpham, SUM(ct.Soluong) AS TongSoluong
    FROM Chitiethoadon ct
    JOIN Sanpham sp ON ct.SanphamID = sp.SanphamID
    GROUP BY sp.TenSanpham
    ORDER BY TongSoluong DESC
END;
```

– Yêu cầu 4:

```
--Tạo thủ tục tính lương nhân viên--
GO
CREATE PROCEDURE CalculateEmployeeSalary
    @Thang INT,
    @Nam INT
AS
BEGIN
    -- Tính tổng doanh thu của cửa hàng trong tháng
    DECLARE @TongDoanhThu MONEY;
    SELECT @TongDoanhThu = SUM(TongTien)
    FROM Hoadon
    WHERE MONTH(NgayHoadon) = @Thang AND YEAR(NgayHoadon) = @Nam;

    -- Cập nhật bảng Luongnhanvien với lương tính toán
    INSERT INTO Luongnhanvien (NhanvienID, Thang, Nam, LuongCoban, Thuong, TongLuong)
    SELECT
        nv.NhanvienID,
        @Thang,
        @Nam,
        nv.LuongNhanvien,
        0.05 * @TongDoanhThu,
        nv.LuongNhanvien + 0.05 * @TongDoanhThu
    FROM
        Nhanvien nv;
END;
```

- Sử dụng Trigger và Cursor để tính toán tổng tiền của các chi tiết hoá đơn sau khi chúng được thêm mới vào bảng Chitiethoadon, và sau đó cập nhật tổng tiền này vào bảng Hoadon

- Databases
- Security
- Server Objects
- Replication
- Management
- XEvent Profiler

```

THUAN THANH | SQL Server 15.0.1115 - THUAN THANH Thanh |
-- Sử dụng Trigger và Cursor để tính toán tổng tiền của các chi tiết hoá đơn sau khi chúng được thêm mới vào bảng ChitietHoadon, và sau đó cập nhật tổng tiền này vào bảng Hoadon--
CREATE TRIGGER CalculateRevenue
ON ChitietHoadon
AFTER INSERT
AS
BEGIN
    DECLARE @HoadonID INT
    DECLARE @TongTien MONEY

    -- Khai báo cursor để duyệt từng dòng trong bảng inserted
    DECLARE Cur CURSOR FOR
    SELECT HoadonID, SUM(SoLuong * Gia) AS TongTien
    FROM inserted
    GROUP BY HoadonID

    -- Mở cursor
    OPEN Cur

    -- Đọc dữ liệu từ cursor
    FETCH NEXT FROM Cur INTO @HoadonID, @TongTien

    -- Vòng lặp xử lý từng dòng
    WHILE @@FETCH_STATUS = 0
    BEGIN
        -- Kiểm tra giá trị NULL trước khi cập nhật
        IF @TongTien IS NOT NULL AND @HoadonID IS NOT NULL
        BEGIN
            -- Cập nhật bảng Hoadon với tổng tiền tương ứng
            UPDATE Hoadon
            SET TongTien = @TongTien
            WHERE HoadonID = @HoadonID
        END

        -- Đọc dòng tiếp theo
        FETCH NEXT FROM Cur INTO @HoadonID, @TongTien
    END

    -- Đóng cursor
    CLOSE Cur

    -- Hủy cursor
    DEALLOCATE Cur
END
GO

```

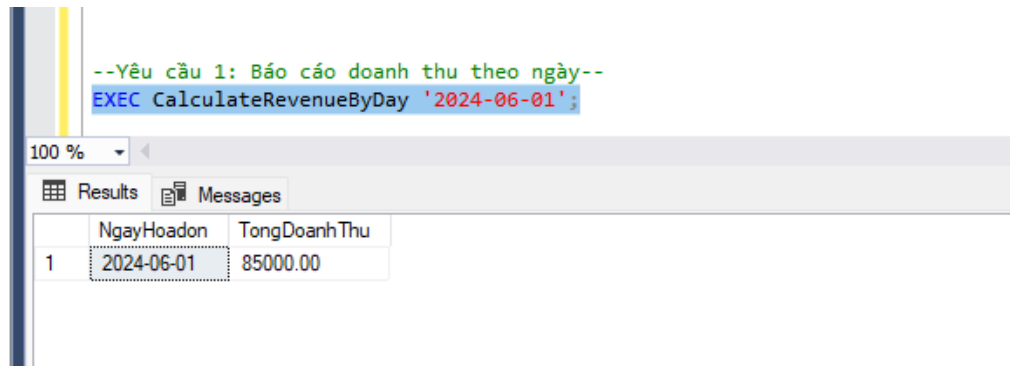
## CHƯƠNG IV: KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC

### 4.1. Câu lệnh in ra màn hình kết quả

```
--Yêu cầu 1: Báo cáo doanh thu theo ngày--  
EXEC CalculateRevenueByDay '2024-06-01';  
  
--Yêu cầu 2: Báo cáo doanh thu theo tháng--  
EXEC RevenueByMonth 6, 2024;  
  
--Yêu cầu 3: Báo cáo sản phẩm bán được theo thứ tự giảm dần--  
EXEC TopSellingProduct;  
  
--Yêu cầu 4: Tính lương tháng cho nhân viên--  
EXEC CalculateEmployeeSalary 6, 2024;  
  
--Hiển thị lương tháng cho nhân viên--  
SELECT * FROM Luongnhanvien  
WHERE Thang = 6 AND Nam = 2024;
```

### 4.2. Kết quả

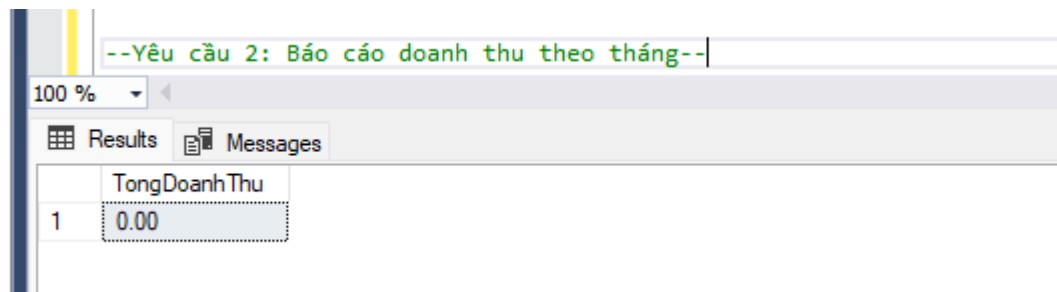
- Yêu cầu 1:



```
--Yêu cầu 1: Báo cáo doanh thu theo ngày--  
EXEC CalculateRevenueByDay '2024-06-01';
```

	NgàyHoadon	TongDoanhThu
1	2024-06-01	85000.00

- Yêu cầu 2:



```
--Yêu cầu 2: Báo cáo doanh thu theo tháng--
```

	TongDoanhThu
1	0.00

- Yêu cầu 3:

```
--Yêu cầu 3: Báo cáo sản phẩm bán được theo thứ tự giảm dần--  
EXEC TopSellingProduct;
```

100 %

Results Messages

	TenSanpham	TongSoluong
1	Cà phê sữa	5
2	Trà đào	1

- Yêu cầu 4:

```
--Yêu cầu 4: Tính lương tháng cho nhân viên--  
EXEC CalculateEmployeeSalary 6, 2024;  
  
--Hiển thị lương tháng cho nhân viên--  
SELECT * FROM Luongnhanvien  
WHERE Thang = 6 AND Nam = 2024;
```

100 %

Results Messages

	LuongID	NhanvienID	Thang	Nam	LuongCoban	Thuong	TongLuong
1	1	1	6	2024	5000000.00	0.00	5000000.00
2	2	2	6	2024	6000000.00	0.00	6000000.00
3	3	3	6	2024	5500000.00	0.00	5500000.00
4	4	4	6	2024	6500000.00	0.00	6500000.00
5	5	5	6	2024	7000000.00	0.00	7000000.00

QR link Github để xem chi tiết bài làm:

