BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**BÁO CÁO ĐỀ TÀI**

**XÂY DỰNG SƠ ĐỒ DỮ LIỆU QUẢN LÝ QUÁN CAFE 3K**

**Giảng viên hướng dẫn: TS. Phạm Thị Thu Thúy**

**Sinh viên thực hiện: Cao Linh Hà – 64130493**

**Vĩnh Thuận – 64132409**

**Phạm Tuấn Kiệt – 64131060**

**Nguyễn Hiểu Quyên – 64131973**

**Nguyễn Hồ Thanh Bình – 64130152**

Khánh Hòa – 2024

# MỤC LỤC

[MỤC LỤC 3](#_Toc168036143)

[Chương 1. XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU 4](#_Toc168036144)

[1.1 THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU 4](#_Toc168036145)

[1.1.1 Lược đồ cơ sở dữ liệu 4](#_Toc168036146)

[1.1.2 Tạo bảng và kết nối quan hệ 4](#_Toc168036147)

[1.1.3 Thêm dữ liệu 9](#_Toc168036148)

[1.2 TRUY VẤN DỮ LIỆU 19](#_Toc168036149)

[1.2.1 Câu lệnh truy vấn đơn giản 19](#_Toc168036150)

[1.2.2 Câu lệnh truy vấn với Aggregate Functions 19](#_Toc168036151)

[1.2.3 Câu lệnh truy vấn với mệnh đề Having 21](#_Toc168036152)

[1.2.4 Câu lệnh truy vấn lớn nhất/ nhỏ nhất 23](#_Toc168036153)

[1.2.5 Câu lệnh truy vấn Không/chưa có (Not In và Left/right join) 23](#_Toc168036154)

[1.2.6 Câu lệnh truy vấn Hợp, Giao, Trừ 24](#_Toc168036155)

[1.2.7 Câu lệnh truy vấn sử dụng phép Chia 25](#_Toc168036156)

[1.2.8 Câu lệnh truy vấn Update, Delete 26](#_Toc168036157)

[1.2.9 Thủ tục, hàm 27](#_Toc168036158)

[1.2.9.1 Thủ tục 27](#_Toc168036159)

[1.2.9.2 Hàm 30](#_Toc168036160)

[1.2.10 Trigger 33](#_Toc168036161)

[1.2.11 Phân quyền 37](#_Toc168036162)

[Chương 2. XÂY DỰNG GIAO DIỆN CHƯƠNG TRÌNH 50](#_Toc168036163)

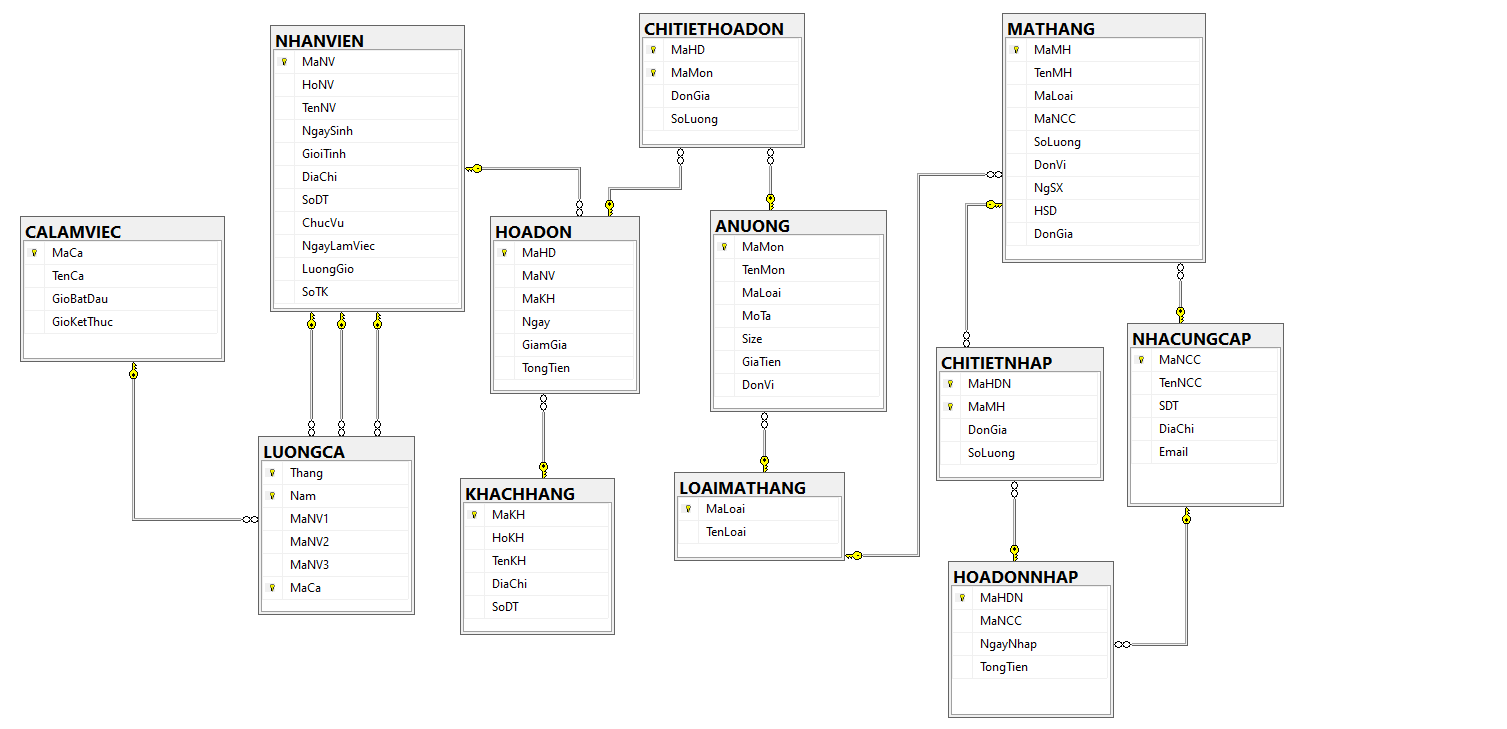
[2.1 KẾT NỐI CƠ SỞ DỮ LIỆU 50](#_Toc168036164)

[2.2 THIẾT KẾ GIAO DIỆN 52](#_Toc168036165)

# Chương 1. XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU

## 1.1 THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU

### 1.1.1 Lược đồ cơ sở dữ liệu



Hình 1. Lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ

### 1.1.2 Tạo bảng và kết nối quan hệ

CREATE DATABASE QLcafe;

USE QLcafe;

-- Tạo bảng nhân viên

CREATE TABLE NHANVIEN**(**

MaNV VARCHAR(10) CONSTRAINT pk\_nv PRIMARY KEY,

HoNV NVARCHAR(10),

TenNV NVARCHAR(30),

NgaySinh DATE,

GioiTinh NVARCHAR(5),

DiaChi NVARCHAR(100),

SoDT VARCHAR(10),

ChucVu NVARCHAR(50),

NgayLamViec DATE,

LuongGio MONEY,

SoTK VARCHAR(20)

)

-- Tạo bảng ca làm việc

CREATE TABLE CALAMVIEC **(**

MaCa VARCHAR(10) CONSTRAINT pk\_clv PRIMARY KEY,

TenCa NVARCHAR(20),

GioBatDau TIME,

GioKetThuc TIME

)

-- Tạo bảng lương ca

CREATE TABLE LUONGCA**(**

Thang SMALLINT,

Nam SMALLINT,

MaNV1 VARCHAR(10),

MaNV2 VARCHAR(10),

MaNV3 VARCHAR(10),

MaCa VARCHAR(10),

CONSTRAINT fk\_lc\_nv1 FOREIGN KEY(MaNV1) REFERENCES NHANVIEN(MaNV),

CONSTRAINT fk\_lc\_nv2 FOREIGN KEY(MaNV2) REFERENCES NHANVIEN(MaNV),

CONSTRAINT fk\_lc\_nv3 FOREIGN KEY(MaNV3) REFERENCES NHANVIEN(MaNV),

CONSTRAINT fk\_lc\_ca FOREIGN KEY(MaCa) REFERENCES CALAMVIEC(MaCa),

CONSTRAINT pk\_lc PRIMARY KEY(Thang, Nam, MaCa)

)

-- Tạo bảng khách hàng

CREATE TABLE KHACHHANG(

MaKH VARCHAR(10) CONSTRAINT pk\_kh PRIMARY KEY,

HoKH NVARCHAR(10),

TenKH NVARCHAR(30),

DiaChi NVARCHAR(50) null,

SoDT VARCHAR(10)

)

-- Tạo bảng nhà cung cấp

CREATE TABLE NHACUNGCAP(

MaNCC VARCHAR(10) CONSTRAINT pk\_ncc PRIMARY KEY,

TenNCC NVARCHAR(50),

SDT VARCHAR(20),

DiaChi NVARCHAR(100),

Email VARCHAR(50) null,

)

-- Tạo bảng loại mặt hàng

CREATE TABLE LOAIMATHANG**(**

MaLoai VARCHAR(10) CONSTRAINT pk\_lmh PRIMARY KEY,

TenLoai NVARCHAR(30)

)

-- Tạo bảng mặt hàng

CREATE TABLE MATHANG**(**

MaMH VARCHAR(10) CONSTRAINT pk\_mh PRIMARY KEY,

TenMH NVARCHAR(30),

MaLoai VARCHAR(10) CONSTRAINT fk\_mh\_lmh FOREIGN KEY(MaLoai) REFERENCES LOAIMATHANG(MaLoai),

MaNCC VARCHAR(10) CONSTRAINT fk\_mh\_ncc FOREIGN KEY (MaNCC) REFERENCES NHACUNGCAP(MaNCC),

SoLuong INT,

DonVi NVARCHAR(10),

NgSX DATE null,

HSD DATE null,

DonGia MONEY

)

-- Tạo bảng ăn uống

CREATE TABLE ANUONG**(**

MaMon VARCHAR(10) CONSTRAINT pk\_au PRIMARY KEY,

TenMon NVARCHAR(30),

MaLoai VARCHAR(10) CONSTRAINT fk\_au\_lmh FOREIGN KEY(MaLoai) REFERENCES LOAIMATHANG(MaLoai),

MoTa NVARCHAR(100) null,

Size NVARCHAR(10) null,

GiaTien MONEY,

DonVi NVARCHAR(10)

)

-- Tạo bảng hóa đơn nhập

CREATE TABLE HOADONNHAP**(**

MaHDN VARCHAR(10) CONSTRAINT pk\_hdn PRIMARY KEY,

MaNCC VARCHAR(10) CONSTRAINT fk\_hdn\_ncc FOREIGN KEY(MaNCC) REFERENCES NHACUNGCAP(MaNCC),

NgayNhap DATE,

TongTien MONEY

)

-- Tạo bảng chi tiết nhập

CREATE TABLE CHITIETNHAP**(**

MaHDN VARCHAR(10) CONSTRAINT fk\_ctn\_hdn FOREIGN KEY(MaHDN) REFERENCES HOADONNHAP(MaHDN),

MaMH VARCHAR(10) CONSTRAINT fk\_ctn\_mh FOREIGN KEY(MaMH) REFERENCES MATHANG(MaMH),

DonGia MONEY,

SoLuong INT

CONSTRAINT pk\_ctn PRIMARY KEY(MaHDN, MaMH)

)

-- Tạo bảng hóa đơn

CREATE TABLE HOADON**(**

MaHD VARCHAR(10) CONSTRAINT pk\_hd PRIMARY KEY,

MaNV VARCHAR(10) CONSTRAINT fk\_hd\_nv FOREIGN KEY(MaNV) REFERENCES NHANVIEN(MaNV),

MaKH VARCHAR(10) CONSTRAINT fk\_hd\_kh FOREIGN KEY(MaKH)

REFERENCES KHACHHANG(MaKH),

Ngay DATETIME,

GiamGia DECIMAL(4,2) null,

TongTien MONEY

)

-- Tạo bảng chi tiết hóa đơn

CREATE TABLE CHITIETHOADON**(**

MaHD VARCHAR(10) CONSTRAINT fk\_cthd\_hd FOREIGN KEY(MaHD) REFERENCES HOADON(MaHD),

MaMon VARCHAR(10) CONSTRAINT fk\_cthd\_au FOREIGN KEY(MaMon) REFERENCES ANUONG(MaMon),

DonGia MONEY,

SoLuong INT,

CONSTRAINT pk\_cthd PRIMARY KEY(MaHD, MaMon)

)

### 1.1.3 Thêm dữ liệu

-- Bảng NHANVIEN

INSERT INTO NHANVIEN(MaNV, HoNV, TenNV, NgaySinh, GioiTinh, DiaChi, SoDT, ChucVu, NgayLamViec, LuongGio, SoTK)

VALUES

('NV001', N'Cao', N'Linh Hà', '2004/12/17', N'Nữ', N'Ninh Hòa', '0375864841', N'Thu ngân', '2023/12/28', 27000, '106876852361'),

('NV002', N'Huỳnh', N'Minh Bảo', '2002/06/30', N'Nam', N'Diên Khánh', '0333535953', N'Thu ngân', '2023/12/28', 30000, '105976342200'),

('NV003', N'Vĩnh', N'Thuận', '2004/08/31', N'Nam', N'Nha Trang', '0702782954', N'Phục vụ', '2023/12/30', 25000, '106876450361'),

('NV004', N'Phạm', N'Tuấn Kiệt', '2004/07/17', N'Nam', N'Diên Khánh', '0333535952', N'Phục vụ', '2023/12/31', 20000, '104333345661'),

('NV005', N'Nguyễn', N'Hiểu Quyên', '2004/10/17', N'Nữ', N'Diên Sơn', '0333979996', N'Pha chế', '2024/01/03', 21000, '103678345661'),

('NV006', N'Nguyễn', N'Hồ Thanh Bình', '2004/04/02', N'Nữ', N'Ninh Hòa', '0703569857', N'Pha chế', '2024/01/04', 21000, '102876345661')

-- Bảng CALAMVIEC

INSERT INTO CALAMVIEC(MaCa, TenCa, GioBatDau, GioKetThuc)

VALUES

('CA01', N'Sáng', '07:00:00', '12:00:00'),

('CA02', N'Trưa', '12:30:00', '16:30:00'),

('CA03', N'Tối', '17:00:00', '22:00:00')

-- Bảng LUONGCA

INSERT INTO LUONGCA(Thang, Nam, MaNV1, MaNV2, MaNV3, MaCa ) VALUES

(1, 2024, 'NV001', 'NV003', 'NV005', 'CA01'),

(1, 2024, 'NV002', 'NV004', 'NV006', 'CA02'),

(1, 2024, 'NV001', 'NV004', 'NV005', 'CA03'),

(2, 2024, 'NV001', 'NV003', 'NV005', 'CA01'),

(2, 2024, 'NV002', 'NV004', 'NV006', 'CA02'),

(2, 2024, 'NV001', 'NV003', 'NV005', 'CA03'),

(3, 2024, 'NV001', 'NV004', 'NV006', 'CA01'),

(3, 2024, 'NV002', 'NV003', 'NV005', 'CA02'),

(3, 2024, 'NV001', 'NV004', 'NV006', 'CA03'),

(4, 2024, 'NV001', 'NV003', 'NV006', 'CA01'),

(4, 2024, 'NV002', 'NV004', 'NV005', 'CA02'),

(4, 2024, 'NV001', 'NV003', 'NV006', 'CA03'),

(5, 2024, 'NV001', 'NV004', 'NV005', 'CA01'),

(5, 2024, 'NV002', 'NV003', 'NV006', 'CA02'),

(5, 2024, 'NV001', 'NV004', 'NV005', 'CA03'),

(6, 2024, 'NV001', 'NV003', 'NV006', 'CA01'),

(6, 2024, 'NV002', 'NV004', 'NV005', 'CA02'),

(6, 2024, 'NV001', 'NV003', 'NV006', 'CA03'),

(7, 2024, 'NV001', 'NV004', 'NV005', 'CA01'),

(7, 2024, 'NV002', 'NV003', 'NV006', 'CA02'),

(7, 2024, 'NV001', 'NV004', 'NV005', 'CA03'),

(8, 2024, 'NV001', 'NV003', 'NV006', 'CA01'),

(8, 2024, 'NV002', 'NV004', 'NV005', 'CA02'),

(8, 2024, 'NV001', 'NV003', 'NV006', 'CA03'),

(9, 2024, 'NV001', 'NV004', 'NV005', 'CA01'),

(9, 2024, 'NV002', 'NV003', 'NV006', 'CA02'),

(9, 2024, 'NV001', 'NV004', 'NV005', 'CA03'),

(10, 2024, 'NV001', 'NV003', 'NV006', 'CA01'),

(10, 2024, 'NV002', 'NV004', 'NV005', 'CA02'),

(10, 2024, 'NV001', 'NV003', 'NV006', 'CA03'),

(11, 2024, 'NV001', 'NV004', 'NV005', 'CA01'),

(11, 2024, 'NV002', 'NV003', 'NV006', 'CA02'),

(11, 2024, 'NV001', 'NV004', 'NV005', 'CA03'),

(12, 2024, 'NV001', 'NV003', 'NV006', 'CA01'),

(12, 2024, 'NV002', 'NV004', 'NV005', 'CA02'),

(12, 2024, 'NV001', 'NV003', 'NV006', 'CA03')

-- Bảng KHACHHANG

INSERT INTO KHACHHANG(MaKH, HoKH, TenKH, DiaChi, SoDT)

VALUES

('KH001', N'Nguyễn', N'Thanh Tùng', N'21 Vĩnh Phương', '0333535987'),

('KH002', N'Bùi', N'Thúy An', N'Diên Khánh', '0222535987'),

('KH003', N'Nguyễn', N'Thanh Long', N'Diên An', '0212535987'),

('KH004', N'Hoàng', N'Thị Hoa', N'07 Nguyễn Đình Chiểu', '0556535987'),

('KH005', N'Trần', N'Minh Khang', N'Diên Sơn', '0789535987'),

('KH006', N'Võ', N'Mạnh Hùng', N'30 Lê Hồng Phong', '0405535987'),

('KH007', N'Trần', N'Thanh Tâm', N'17 Trần Phú', '0304535987')

-- Bảng NHACUNGCAP

INSERT INTO NHACUNGCAP(MaNCC, TenNCC, SDT, DiaChi, Email)

VALUES

('NCC01', N'Trái Cây Nhập Khẩu Deli Fruit', '0328028779', N'1 Lý Tự Trọng, Diên Khánh', 'Info79.deli@gmail.com'),

('NCC02', N'Thực Phẩm Sạch A-Z', '0916510044', N'37 Nguyễn Bỉnh Khiêm, Nha Trang', NULL),

('NCC03', N'Công Ty TNHH CSCOFFEE ', '0987850763', N'50B Yersin, Nha Trang', 'cscoffee@gmail.com'),

('NCC04', N'Đại Lý Tạp Hóa Nha Trang', '0263583990', N' 127 Ngô Gia Tự, Nha Trang', 'dailymygoi79@gmail.com'),

('NCC05', N'Đại Lý Sữa Quốc Phong', '0903553542', N'Vĩnh Trung, Nha Trang', 'quocphongco@gmail.com'),

('NCC06', N'Lò Bánh Mì Kim Thành', '0914074469', N'07 Hồng Bàng, Nha Trang', NULL),

('NCC07', N'Đại Lý Bia - Nước Ngọt Sáu Lợt', '0383909497', N'Vĩnh Thạnh, Nha Trang', NULL)

-- Bảng LOAIMATHANG

INSERT INTO LOAIMATHANG(MaLoai, TenLoai)

VALUES

('DOAN', N'Đồ Ăn'),

('DOUONG', N'Thức Uống'),

('NGLI', N'Nguyên Liệu')

-- Bảng MATHANG

INSERT INTO MATHANG(MaMH, TenMH, MaLoai, MaNCC, SoLuong, DonVi, NgSX, HSD, DonGia)

VALUES

('MH001', N'Bột Cafe', 'NGLI', 'NCC03', 10, N'Kg', '2024/02/17', '2024/07/17', 85000),

('MH002', N'Cafe Gói', 'NGLI', 'NCC03', 50, N'Hộp', '2023/11/27', '2026/12/27', 55000),

('MH003', N'Sữa Ông Thọ', 'NGLI', 'NCC05', 80, N'Lon', '2024/01/31', '2025/07/31', 24000),

('MH004', N'Cam', 'NGLI', 'NCC01', 10, N'Kg', '2024/04/30', NULL, 14000),

('MH005', N'Cà Rốt', 'NGLI', 'NCC01', 5, N'Kg', '2024/05/12', NULL, 32000),

('MH006', N'Dưa Hấu', 'NGLI', 'NCC01', 12, N'Kg', '2024/04/30', NULL, 20000),

('MH007', N'Bơ', 'NGLI', 'NCC01', 7, N'Kg', '2024/05/12', NULL, 34000),

('MH008', N'Dừa', 'NGLI', 'NCC01', 9, N'Kg', '2024/05/10', NULL, 38000),

('MH009', N'Chanh', 'NGLI', 'NCC01', 6, N'Kg', '2024/05/07', NULL, 15000),

('MH010', N'Chanh Dây', 'NGLI', 'NCC01', 7, N'Kg', '2024/05/10', NULL, 28000),

('MH011', N'Mì Chua Cay 3 Miền', 'DOAN', 'NCC04', 5, N'Thùng', '2024/03/14', '2024/09/14', 120000),

('MH012', N'Trứng Gà', 'DOAN', 'NCC02', 5, N'Vỉ', '2024/05/10', NULL, 20000),

('MH013', N'Bánh Mỳ', 'DOAN', 'NCC06', 20, N'Ổ', '2024/05/10', NULL, 4000),

('MH014', N'Đá Bi', 'NGLI', 'NCC07', 10, N'Bao', NULL, NULL, 25000),

('MH015', N'7Up', 'DOUONG', 'NCC07', 9, N'Thùng', '2024/03/14', '2025/03/14', 212000),

('MH016', N'Pepsi', 'DOUONG', 'NCC07', 8, N'Thùng', '2024/02/11', '2025/01/11', 120000),

('MH017', N'Coca Cola', 'DOUONG', 'NCC07', 10, N'Thùng', '2024/04/19', '2025/04/19', 220000),

('MH018', N'Number 1', 'DOUONG', 'NCC07', 6, N'Thùng', '2024/02/11', '2025/02/11', 208000),

('MH019', N'Trà Xanh 0 Độ', 'DOUONG', 'NCC07', 7, N'Thùng', '2024/01/25', '2025/04/25', 220000),

('MH020', N'Milo', 'DOUONG', 'NCC07', 5, N'Thùng', '2024/04/20', '2024/12/20', 270000),

('MH021', N'Milo Bột', 'NGLI', 'NCC05', 20, N'Gói', '2024/04/25', '2024/12/25', 3000),

('MH022', N'Vinamilk', 'DOUONG', 'NCC05', 5, N'Thùng', '2024/01/25', '2025/04/25', 243000),

('MH023', N'Xúc Xích', 'DOAN', 'NCC04', 10, N'Gói', '2024/03/14', '2024/09/14', 20000)

-- Bảng ANUONG

INSERT INTO ANUONG(MaMon, TenMon, MaLoai, MoTa, Size, GiaTien, DonVi)

VALUES

('M001', N'Cafe Đen', 'DOUONG', N'Cafe, Đường, Đá', NULL, 10000, N'Ly'),

('M002', N'Cafe Cốt Dừa', 'DOUONG', N'Cafe, Dừa, Sữa, Đá', NULL, 17000, N'Ly'),

('M003', N'Cafe Sữa', 'DOUONG', N'Cafe, Sữa Đặc, Đá', NULL, 15000, N'Ly'),

('M004', N'Nước Ép Cam', 'DOUONG', N'Cam, Đường, Đá', NULL, 15000, N'Ly'),

('M005', N'Sinh Tố Cà Rốt', 'DOUONG', N'Cà Rốt, Sữa Đặc, Đá', NULL, 15000, N'Ly'),

('M006', N'Nước Ép Dưa Hấu', 'DOUONG', N'Dưa Hấu, Đường, Đá', NULL, 17000, N'Ly'),

('M007', N'Sữa Đá Chanh', 'DOUONG', N'Chanh, Sữa Đặc, Đá', NULL, 15000, N'Ly'),

('M008', N'Chanh Dây Sữa', 'DOUONG', N'Chanh Dây, Sữa Đặc, Đá', NULL, 15000, N'Ly'),

('M009', N'Sinh Tố Bơ', 'DOUONG', N'Bơ, Sữa Đặc, Đá', NULL, 20000, N'Ly'),

('M010', N'Dừa Tươi', 'DOUONG', N'Dừa Trái', NULL, 17000, N'Trái'),

('M011', N'Milo Dầm', 'DOUONG', N'Milo Bột, Sữa Đặc, Đá', NULL, 17000, N'Ly'),

('M012', N'Sữa Milo/Vinamilk', 'DOUONG', N'Milo Bột, Sữa Đặc, Đá', NULL, 10000, N'Hộp'),

('M013', N'Mì Gói', 'DOAN', N'Mì Gói, Trứng, Xúc Xích, Giá Đỗ', N'Nhỏ', 20000, N'Tô'),

('M014', N'Mì Gói Đặc Biệt', 'DOAN', N'Mì Gói, 2 Trứng, Xúc Xích, Giá Đỗ', N'Lớn', 25000, N'Tô'),

('M015', N'Bánh Mỳ', 'DOAN', N'Trứng, Xúc Xích, Bánh Mỳ', N'Nhỏ', 12000, N'Ổ'),

('M016', N'Bánh Mỳ Đặc Biệt', 'DOAN', N'2 Trứng, Xúc Xích, Bánh Mỳ', N'Lớn', 15000, N'Ổ'),

('M017', N'Ốp La', 'DOAN', N'Trứng, Xúc Xích, Bánh Mỳ', N'Nhỏ', 15000, N'Phần'),

('M018', N'Ốp La Đặc Biệt', 'DOAN', N'2 Trứng, Xúc Xích, Bánh Mỳ', N'Lớn', 20000, N'Phần'),

('M019', N'7Up', 'DOUONG', NULL, NULL, 10000, N'Lon'),

('M020', N'Pepsi', 'DOUONG', NULL, NULL, 10000, N'Lon'),

('M021', N'Coca Cola', 'DOUONG', NULL, NULL, 10000, N'Lon'),

('M022', N'Number 1', 'DOUONG', NULL, NULL, 10000, N'Lon'),

('M023', N'Trà Xanh 0 Độ', 'DOUONG', NULL, NULL, 10000, N'Chai')

-- Bảng HOADONNHAP

INSERT INTO HOADONNHAP(MaHDN, MaNCC, NgayNhap, TongTien)

VALUES

('HDN001', 'NCC01', '2023/12/09', 954000),

('HDN002', 'NCC01', '2023/12/11', 517000),

('HDN003', 'NCC02', '2023/12/21', 200000),

('HDN004', 'NCC03', '2023/12/29', 1020000),

('HDN005', 'NCC01', '2024/01/05', 1150000),

('HDN006', 'NCC03', '2024/01/07', 890000),

('HDN007', 'NCC04', '2024/01/07', 1240000),

('HDN008', 'NCC05', '2024/01/11', 480000),

('HDN009', 'NCC05', '2024/01/28', 1395000),

('HDN010', 'NCC06', '2024/02/15', 120000),

('HDN011', 'NCC07', '2024/02/18', 1568000),

('HDN012', 'NCC01', '2024/03/09', 288000),

('HDN013', 'NCC07', '2024/03/21', 2420000),

('HDN014', 'NCC07', '2024/03/21', 2557000)

-- Bảng CHITIETNHAP

INSERT INTO CHITIETNHAP(MaHDN, MaMH, DonGia, SoLuong)

VALUES

('HDN001', 'MH004', 14000, 27),

('HDN001', 'MH005', 32000, 18),

('HDN002', 'MH008', 38000, 15),

('HDN003', 'MH012', 20000, 10),

('HDN004', 'MH001', 85000, 12),

('HDN005', 'MH007', 34000, 25),

('HDN005', 'MH009', 15000, 20),

('HDN006', 'MH001', 85000, 4),

('HDN006', 'MH002', 55000, 10),

('HDN007', 'MH011', 120000, 9),

('HDN007', 'MH023', 20000, 8),

('HDN008', 'MH003', 24000, 20),

('HDN009', 'MH021', 3000, 60),

('HDN009', 'MH022', 243000, 5),

('HDN010', 'MH013', 4000, 30),

('HDN011', 'MH015', 212000, 4),

('HDN011', 'MH016', 120000, 6),

('HDN012', 'MH006', 20000, 6),

('HDN012', 'MH010', 28000, 6),

('HDN013', 'MH017', 220000, 6),

('HDN013', 'MH019', 220000, 5),

('HDN014', 'MH020', 270000, 5),

('HDN014', 'MH018', 208000, 4),

('HDN014', 'MH014', 25000, 15)

-- Bảng HOADON

INSERT INTO HOADON(MaHD, MaNV, MaKH, Ngay, GiamGia, TongTien)

VALUES

('HD0001', 'NV001', 'KH001', '2024/01/18', NULL, 32000),

('HD0002', 'NV001', 'KH002', '2024/01/20', NULL, 30000),

('HD0003', 'NV002', 'KH003', '2024/02/03', NULL, 40000),

('HD0004', 'NV001', 'KH002', '2024/02/14', NULL, 34000),

('HD0005', 'NV002', 'KH004', '2024/02/16', NULL, 27000),

('HD0006', 'NV002', 'KH001', '2024/02/21', NULL, 15000),

('HD0007', 'NV002', 'KH005', '2024/03/11', NULL, 30000),

('HD0008', 'NV001', 'KH006', '2024/03/21', NULL, 40000),

('HD0009', 'NV002', 'KH002', '2024/04/05', NULL, 54000),

('HD0010', 'NV001', 'KH006', '2024/04/15', NULL, 45000),

('HD0011', 'NV001', 'KH007', '2024/04/16', NULL, 30000)

-- Bảng CHITIETHOADON

INSERT INTO CHITIETHOADON(MaHD, MaMon, DonGia, SoLuong)

VALUES

('HD0001', 'M003', 15000, 1),

('HD0001', 'M006', 17000, 1),

('HD0002', 'M018', 20000, 1),

('HD0002', 'M021', 10000, 1),

('HD0003', 'M009', 20000, 2),

('HD0004', 'M015', 12000, 2),

('HD0005', 'M001', 10000, 1),

('HD0005', 'M010', 17000, 1),

('HD0006', 'M004', 15000, 1),

('HD0007', 'M012', 10000, 3),

('HD0008', 'M009', 20000, 2),

('HD0009', 'M013', 20000, 1),

('HD0009', 'M011', 17000, 2),

('HD0010', 'M005', 15000, 3),

('HD0011', 'M008', 15000, 2)

## 1.2 TRUY VẤN DỮ LIỆU

### 1.2.1 Câu lệnh truy vấn đơn giản

*--1. Cho biết thông tin các nhân viên của quán (mã, họ tên, ngày sinh, giới tính)*

SELECT nv.MaNV AS 'Mã Nhân Viên', nv.HoNV + ' ' + nv.TenNV AS 'Họ Tên', nv.NgaySinh AS 'Ngày sinh', nv.GioiTinh AS 'Giới tính'

FROM NHANVIEN nv

*--2. Cho biết các món có trong thực đơn của quán (tên món, giá tiền)*

SELECT au.TenMon AS 'Tên Món', au.GiaTien AS 'Giá Tiền'

FROM ANUONG au

*--3. Cho biết mã, tên và số điện thoại của các nhà cung cấp*

SELECT ncc.MaNCC AS 'Mã nhà cung cấp', ncc.TenNCC AS 'Nhà cung cấp', ncc.SDT AS 'Số điện thoại'

FROM NHACUNGCAP ncc

### 1.2.2 Câu lệnh truy vấn với Aggregate Functions

*--1. Cho biết có bao nhiêu nhân viên nữ đang làm tại quán*

SELECT COUNT(\*) AS 'Số nhân viên nữ'

FROM NHANVIEN

WHERE GioiTinh LIKE N'Nữ'

*--2. Cho biết tổng số tiền của các hóa đơn vào tháng 2 năm 2024*

SELECT SUM(TongTien) AS 'Tổng số tiền vào 2/2024'

FROM HOADON hd

WHERE MONTH(hd.Ngay) = 02 AND YEAR(hd.Ngay) = 2024

*--3. Cho biết món nào đắt nhất quán*

SELECT au.TenMon AS 'Tên món ăn có giá tiền thấp nhất'

FROM ANUONG au

WHERE GiaTien = (SELECT MIN(GiaTien) FROM ANUONG)

*--4. Cho biết có bao nhiêu mặt hàng là nguyên liệu*

SELECT COUNT(\*) AS 'Số nguyên liệu'

FROM MATHANG mh

WHERE mh.MaLoai = 'NGLI'

*--5. Cho biết giá tiền trung bình các món của quán*

SELECT AVG(au.GiaTien) AS 'Giá tiền trung bình'

FROM ANUONG au

*--6. Cho biết thông tin hóa đơn nhập có TongTien lớn nhất*

SELECT hdn.MaHDN AS 'Mã hóa đơn nhập', hdn.MaNCC AS 'Mã nhà cung cấp', hdn.NgayNhap AS 'Ngày nhập'

FROM HOADONNHAP hdn

WHERE TongTien = ( SELECT MAX(TongTien) FROM HOADONNHAP)

*--7. Cho biết lương của nhân viên trong tháng 7 năm 2024*

SELECT nv.MaNV AS 'Mã Nhân Viên', nv.HoNV + ' ' + nv.TenNV AS 'Họ Tên', SUM((DATEDIFF(HOUR, GioBatDau, GioKetThuc)) \* nv.LuongGio \* 30) AS 'Lương tháng 7'

FROM NHANVIEN nv

INNER JOIN LUONGCA lc ON nv.MaNV = lc.MaNV1 OR nv.MaNV = lc.MaNV2 OR nv.MaNV = lc.MaNV3

INNER JOIN CALAMVIEC clv ON clv.MaCa = lc.MaCa

WHERE lc.Thang = 7 AND lc.Nam = 2024

GROUP BY nv.MaNV, nv.HoNV, nv.TenNV

### 1.2.3 Câu lệnh truy vấn với mệnh đề Having

*--1. Cho biết thông tin của những khách hàng đến quán mua nước đúng 1 lần (họ tên, địa chỉ, số điện thoại)*

SELECT kh.HoKH + ' ' + kh.TenKH AS 'Khách hàng', kh.DiaChi AS 'Địa chỉ', kh.SoDT AS 'Số điện thoại'

FROM KHACHHANG kh JOIN HOADON hd ON kh.MaKH = hd.MaKH

GROUP BY HoKH, TenKH, DiaChi, SoDT

HAVING COUNT(hd.MaKH) = 1

*--2. Cho biết thông tin của nhà cung cấp duy nhất 1 sản phẩm (tên, địa chỉ, số điện thoại)*

SELECT ncc.TenNCC AS 'Nhà cung cấp', ncc.SDT AS 'Số điện thoại' , ncc.DiaChi AS 'Địa chỉ'

FROM NHACUNGCAP ncc JOIN MATHANG mh ON ncc.MaNCC = mh.MaNCC

GROUP BY TenNCC, SDT, DiaChi

HAVING COUNT(mh.MaNCC) = 1

*--3. Cho biết danh sách khách hàng đã gọi ít nhất 2 nhóm khác nhau của quán*

SELECT kh.HoKH + ' ' + kh.TenKH AS 'Khách hàng', kh.DiaChi AS 'Địa chỉ', kh.SoDT AS 'Số điện thoại'

FROM KHACHHANG kh

JOIN HOADON hd ON kh.MaKH = hd.MaKH

JOIN CHITIETHOADON cthd ON cthd.MaHD = hd.MaHD

GROUP BY HoKH, TenKH, DiaChi, SoDT

HAVING COUNT(cthd.MaHD) <= 2

*--4. Cho biết danh sách khách hàng đã gọi đồ uống và số lượng đồ uống của họ*

SELECT kh.MaKH AS 'Mã Số', kh.HoKH + ' ' + kh.TenKH AS 'Khách hàng', kh.DiaChi AS 'Địa chỉ', kh.SoDT AS 'Số điện thoại', COUNT(au.MaMon) AS 'Số lượng đồ uống'

FROM KHACHHANG kh

JOIN HOADON hd ON kh.MaKH = hd.MaKH

JOIN CHITIETHOADON cthd ON cthd.MaHD = hd.MaHD

JOIN ANUONG au ON cthd.MaMon = au.MaMon

WHERE au.MaLoai = 'DOUONG'

GROUP BY kh.MaKH, kh.HoKH, kh.TenKH, kh.DiaChi, kh.SoDT

HAVING COUNT(au.MaMon) > 0

*--5. Danh sách khách hàng đã gọi đồ uống với tổng tiền chi trả vượt quá 20.000*

SELECT kh.MaKH AS 'Mã Số', kh.HoKH + ' ' + kh.TenKH AS 'Khách hàng', kh.DiaChi AS 'Địa chỉ', kh.SoDT AS 'Số điện thoại', SUM(cthd.DonGia \* cthd.SoLuong) AS 'Tổng tiền đồ uống'

FROM KHACHHANG kh

JOIN HOADON hd ON kh.MaKH = hd.MaKH

JOIN CHITIETHOADON cthd ON cthd.MaHD = hd.MaHD

JOIN ANUONG au ON cthd.MaMon = au.MaMon

WHERE au.MaLoai = 'DOAN'

GROUP BY kh.MaKH, kh.HoKH, kh.TenKH, kh.DiaChi, kh.SoDT

HAVING SUM(cthd.DonGia \* cthd.SoLuong) >= 20000

### 1.2.4 Câu lệnh truy vấn lớn nhất/ nhỏ nhất

*--1. Cho biết danh sách nhân viên lớn tuổi nhất quán*

SELECT \*

FROM NHANVIEN nv

WHERE DATEDIFF(YEAR, nv.NgaySinh, GETDATE()) = (SELECT MAX(DATEDIFF(YEAR, NgaySinh, GETDATE())) FROM NHANVIEN)

*--2. Cho biết danh sách nhân lương có lương giờ thấp nhất*

SELECT \*

FROM NHANVIEN nv

WHERE nv.LuongGio = (SELECT MIN(LuongGio) FROM NHANVIEN)

*--3. Cho biết ca làm việc có thời gian dài nhất*

SELECT clv.MaCa AS 'Mã ca', clv.TenCa AS 'Ca làm', clv.GioBatDau AS 'Vào ca', clv.GioKetThuc AS 'Tan ca', DATEDIFF (MINUTE, clv.GioBatDau, clv.GioKetThuc) AS 'Thời gian làm (phút)'

FROM CALAMVIEC clv WHERE DATEDIFF(MINUTE, clv.GioBatDau, clv.GioKetThuc) = (SELECT MAX(DATEDIFF(MINUTE, GioBatDau, GioKetThuc)) FROM CALAMVIEC)

### 1.2.5 Câu lệnh truy vấn Không/chưa có (Not In và Left/right join)

*--1. Cho biết danh sách những khách hàng không mua hàng vào tháng 2*

SELECT DISTINCT kh.MaKH AS 'Mã Số', kh.HoKH + ' ' + kh.TenKH AS 'Khách hàng', kh.DiaChi AS 'Địa chỉ', kh.SoDT AS 'Số điện thoại'

FROM KHACHHANG kh LEFT JOIN HOADON hd ON kh.MaKH = hd.MaKH AND MONTH(hd.Ngay) = 2

WHERE hd.MaKH IS NULL

*--2. Cho biết tất cả các hóa đơn mà các nhân viên thu ngân của quán đã tạo*

SELECT hd.MaHD AS 'Mã hóa đơn', hd.Ngay AS 'Ngày', nv.MaNV AS 'Mã nhân viên', nv.TenNV AS 'Nhân viên'

FROM HOADON hd RIGHT JOIN NHANVIEN nv ON nv.MaNV = hd.MaNV WHERE nv.ChucVu LIKE N'Thu ngân'

*--3. Danh sách các món ăn không xuất hiện ở bất cứ hóa đơn nào*

SELECT au.MaMon AS 'Mã món', au.TenMon AS'Tên món' FROM ANUONG au WHERE MaMon NOT IN (SELECT MaMon FROM CHITIETHOADON)

*--4. Danh sách các nhà cung cấp không cung cấp các mặt hàng có mã loại DOAN và DOUONG*

SELECT ncc.MaNCC AS 'Mã số', ncc.TenNCC AS 'Nhà cung cấp', ncc.SDT AS 'Số điện thoại', ncc.DiaChi AS 'Địa chỉ'

FROM NHACUNGCAP ncc

WHERE ncc.MaNCC NOT IN (SELECT DISTINCT mh.MaNCC FROM MATHANG mh WHERE mh.MaLoai IN ('DOAN', 'DOUONG'))

*--5. Cho biết danh sách khách hàng chưa có bất kỳ hóa đơn nào*

SELECT MaKH AS 'Mã số ', HoKH+' '+TenKH AS 'Khách hàng', DiaChi AS 'Địa chỉ', SoDT AS 'Số điện thoại'

FROM KHACHHANG

WHERE MaKH NOT IN (SELECT DISTINCT MaKH FROM HOADON)

### 1.2.6 Câu lệnh truy vấn Hợp, Giao, Trừ

*--1. Lấy danh sách thông tin nhân viên và khách hàng*

SELECT HoNV + ' ' + TenNV AS 'Họ và tên', 'Nhân viên' AS 'Vai trò'

FROM NHANVIEN

UNION

SELECT HoKH + ' ' + TenKH AS 'Họ và tên', 'Khách hàng' AS 'Vai trò'

FROM KHACHHANG

*--2. Danh sách các mặt hàng có đơn vị không phải ‘Thùng’*

SELECT TenMH AS 'Mặt hàng' FROM MATHANG

EXCEPT

SELECT TenMH AS 'Mặt hàng'

FROM MATHANG

WHERE DonVi LIKE N'Thùng'

*--3. Cho biết danh sách nhà cung cấp vừa cung cấp mặt hàng đồ uống và nguyên liệu*

SELECT ncc.MaNCC AS 'Mã số' , ncc.TenNCC AS 'Nhà cung cấp', ncc.SDT AS 'Số điện thoại', ncc.DiaChi AS 'Địa chỉ'

FROM NHACUNGCAP ncc JOIN MATHANG mh ON ncc.MaNCC = mh.MaNCC WHERE mh.MaLoai LIKE 'DOUONG'

INTERSECT

SELECT ncc.MaNCC AS 'Mã số' , ncc.TenNCC AS 'Nhà cung cấp', ncc.SDT AS 'Số điện thoại' , ncc.DiaChi AS 'Địa chỉ'

FROM NHACUNGCAP ncc JOIN MATHANG mh ON ncc.MaNCC = mh.MaNCC WHERE mh.MaLoai LIKE 'NGLI'

### 1.2.7 Câu lệnh truy vấn sử dụng phép Chia

*--1. Cho biết tên món có tham gia vào tất cả các hóa đơn*

SELECT DISTINCT au.TenMon AS 'Món ăn thương hiệu'

FROM ANUONG au INNER JOIN CHITIETHOADON cthd ON cthd.MaMon = au.MaMon

WHERE NOT EXISTS

(SELECT \* FROM HOADON hd

WHERE NOT EXISTS

(SELECT \* FROM CHITIETHOADON cthd2

WHERE hd.MaHD = cthd2.MaHD AND cthd2.MaMon = cthd.MaMon))

*--2. Cho biết đơn hàng mua tất cả các món của quán*

SELECT DISTINCT \*

FROM HOADON hd INNER JOIN CHITIETHOADON cthd ON hd.MaHD = cthd.MaHD

WHERE NOT EXISTS

(SELECT \* FROM ANUONG au

WHERE NOT EXISTS

(SELECT \* FROM CHITIETHOADON cthd2

WHERE au.MaMon = cthd2.MaMon AND cthd2.MaHD = cthd.MaHD))

### 1.2.8 Câu lệnh truy vấn Update, Delete

*--1. Xóa món trong thực đơn*

DELETE FROM ANUONG

WHERE MaMon = ' M020'

*--2. Xóa mặt hàng đã nhập*

DELETE FROM CHITIETNHAP WHERE MaMH = 'MH011'

DELETE FROM MATHANG WHERE MaMH = 'MH011'

*--3. Cập nhật nhà cung cấp*

UPDATE NHACUNGCAP SET DiaChi = N'10 Lạc Long Quân'

WHERE MaNCC = 'NCC01'

*--4. Cập nhật giờ làm*

UPDATE CALAMVIEC SET GioBatDau = '12:00:00', GioKetThuc = '16:00:00' WHERE MaCa = 'CA02'

*--5. Cập nhật lương giờ*

UPDATE NHANVIEN SET LuongGio = 21000

WHERE MaNV IN ('NV003', 'NV004');

UPDATE NHANVIEN SET LuongGio = 22000

WHERE MaNV IN ('NV005', 'NV006');

*--6. Cập nhật mặt hàng*

UPDATE MATHANG SET DonGia = 16000

WHERE MaMH = 'MH004'

UPDATE MATHANG SET DonVi = N'Trái'

WHERE MaMH = 'MH008'

UPDATE MATHANG SET SoLuong = 40

WHERE MaMH = 'MH013'

*--7. Xóa thông tin khách hàng*

DELETE FROM KHACHHANG

WHERE MaKH = 'KH008'

### 1.2.9 Thủ tục, hàm

#### 1.2.9.1 Thủ tục

*--1. Thủ tục thêm thông tin khách hàng mới*

CREATE PROC ThemKhachHang(

@MaKH varchar(10),

@HoKH nvarchar(10),

@TenKH nvarchar(30),

@DiaChi nvarchar(50) NULL,

@SoDT varchar(10)

) AS

BEGIN

INSERT INTO KHACHHANG(MaKH, HoKH, TenKH, DiaChi, SoDT)

VALUES (@MaKH, @HoKH, @TenKH, @DiaChi, @SoDT)

END

*--Ví dụ minh họa*

EXEC ThemKhachHang 'KH014', N'Phạm', N'Minh Phương', NULL, 0983909248

*--2. Thủ tục cập nhật thông tin chà cung cấp*

CREATE PROC CapNhatThongTinNhaCungCap(

@MaNCC varchar(10),

@TenNCC nvarchar(50),

@SDT varchar(20),

@DiaChi nvarchar(100),

@Email varchar(50) null

) AS

BEGIN

UPDATE NHACUNGCAP

SET TenNCC = @TenNCC , SDT = @SDT, DiaChi = @DiaChi, Email = @Email

WHERE MaNCC = @MaNCC

END

*--Ví dụ minh họa*

EXEC CapNhatThongTinNhaCungCap 'NCC01', N'Trái Cây Nhập Khẩu Deli Fruit', '0328028779', N'Diên An, Diên Khánh', 'DeliFruit.DienKhanh@gmail.com'

*--3. Thủ tục tính tổng số mặt hàng của một nhà cung cấp nào đó*

CREATE PROC TongMatHang (@MaNCC varchar(10))

AS

BEGIN

DECLARE @TenNCC nvarchar(50);

DECLARE @SDT varchar(10);

DECLARE @DiaChi nvarchar(100);

DECLARE @TongSoLuong int;

SELECT @TenNCC = ncc.TenNCC, @SDT = ncc.SDT, @DiaChi = ncc.DiaChi, @TongSoLuong = COUNT(mh.MaMH)

FROM NHACUNGCAP ncc INNER JOIN MATHANG mh ON mh.MaNCC = ncc.MaNCC

WHERE ncc.MaNCC = @MaNCC

GROUP BY ncc.TenNCC, ncc.SDT, ncc.DiaChi;

SELECT 'Tên Nhà Cung Cấp' = @TenNCC, 'Số Điện Thoại' = @SDT, 'Địa Chỉ' = @DiaChi, 'Tổng Số Lượng Mặt Hàng' = @TongSoLuong;

END

*--Ví dụ minh họa*

EXEC TongMatHang @MaNCC = 'NCC01'

*--4. Thủ tục cập nhật lương giờ của nhân viên*

CREATE PROC CapNhatLuongGio

@MaNV VARCHAR(10),

@LuongGioMoi MONEY

AS

BEGIN

UPDATE NHANVIEN

SET LuongGio = @LuongGioMoi

WHERE MaNV = @MaNV;

END;

*--Ví dụ minh họa*

EXEC CapNhatLuongGio 'NV005', 23000;

#### 1.2.9.2 Hàm

*--1. Hàm tính lương tháng của nhân viên*

CREATE FUNCTION TinhLuongNhanVien(@Thang int, @Nam int)

RETURNS TABLE

AS

RETURN

(

SELECT nv.MaNV as 'Mã', nv.HoNV + ' ' + nv.TenNV as 'Họ tên', SUM((DATEDIFF(HOUR, clv.GioBatDau, clv.GioKetThuc)) \* nv.LuongGio \* 30) as 'Lương tháng'

FROM NHANVIEN nv

INNER JOIN LUONGCA lc ON nv.MaNV = lc.MaNV1 OR nv.MaNV = lc.MaNV2 OR nv.MaNV = lc.MaNV3

INNER JOIN CALAMVIEC clv ON clv.MaCa = lc.MaCa

WHERE lc.Thang = @Thang AND lc.Nam = @Nam

GROUP BY nv.MaNV, nv.HoNV, nv.TenNV

)

*--Ví dụ minh họa*

SELECT \* FROM TinhLuongNhanVien(7, 2024);

*--2. Hàm tính tổng tiền hóa đơn theo tháng và năm*

CREATE FUNCTION TongTienHoaDonTheoThang (@Thang INT, @Nam INT)

RETURNS MONEY

AS

BEGIN

DECLARE @TongTien MONEY;

SELECT @TongTien = SUM(TongTien)

FROM HOADON

WHERE MONTH(Ngay) = @Thang AND YEAR(Ngay) = @Nam;

RETURN @TongTien;

END

*--Ví dụ minh họa Tính tổng tiền hóa đơn tháng 5/2023*

SELECT dbo.TongTienHoaDonTheoThang(5, 2023) AS 'Tổng tiền tháng 5/2023';

*--3. Hàm tính tổng doanh thu theo nhân viên*

CREATE FUNCTION TinhTongDoanhThuTheoNhanVien (@MaNV VARCHAR(10) )

RETURNS MONEY

AS

BEGIN

DECLARE @TongDoanhThu MONEY;

SELECT @TongDoanhThu = SUM(HD.TongTien)

FROM HOADON HD

JOIN NHANVIEN NV ON HD.MaNV = NV.MaNV

WHERE NV.MaNV = @MaNV;

RETURN @TongDoanhThu;

END;

*--Ví dụ minh họa*

SELECT dbo.TinhTongDoanhThuTheoNhanVien('NV001') AS 'Tổng doanh thu của NV001';

*-- 4. Viết hàm hiển thị mã khách hàng, tên khách hàng và số hóa đơn của khách hàng trong năm 2024*

CREATE FUNCTION fn\_KhachHang\_SoHD()

RETURNS TABLE

AS

RETURN

    SELECT KH.MaKH, KH.HoKH, KH.TenKH, COUNT(HD.MaHD) AS SoHoaDon

    FROM KHACHHANG KH

    LEFT JOIN HOADON HD ON KH.MaKH = HD.MaKH

    WHERE YEAR(HD.Ngay) = 2024

    GROUP BY KH.MaKH, KH.HoKH, KH.TenKH

GO

*--Ví dụ minh họa*

SELECT \* FROM fn\_KhachHang\_SoHD();

### 1.2.10 Trigger

*--1. Trigger kiểm tra mặt hàng còn hạn sử dụng hay không*

IF EXISTS (SELECT NAME FROM SYSOBJECTS WHERE NAME = 'trg\_KiemTraHSD' AND TYPE = 'TR') DROP TRIGGER trg\_KiemTraHSD

CREATE TRIGGER trg\_KiemTraHSD

ON MATHANG

AFTER UPDATE

AS

BEGIN

    SET NOCOUNT ON

    IF EXISTS (SELECT 1 FROM inserted WHERE HSD IS NOT NULL AND HSD < GETDATE())

    BEGIN PRINT('Mặt hàng đã hết hạn sử dụng');

    ROLLBACK TRANSACTION;

    END

END

*--2. Trigger Kiểm tra một món nào đó có trong Menu hay không*

IF EXISTS (SELECT NAME FROM SYSOBJECTS WHERE NAME = 'trg\_KiemtraMenu' AND TYPE = 'TR') DROP TRIGGER trg\_KiemtraMenu

CREATE TRIGGER trg\_KiemtraMenu

ON ANUONG

AFTER UPDATE

AS

BEGIN

    SET NOCOUNT ON

    IF EXISTS (SELECT 1 FROM inserted i LEFT JOIN ANUONG au ON i.MaMon = au.MaMon WHERE au.MaMon IS NULL)

    BEGIN PRINT ('Món ăn không tồn tại trong menu');

    ROLLBACK TRANSACTION;

    END

END

*--3. Trigger kiểm tra số tuổi của nhân viên có hợp lệ hay không, biết số tuổi hợp lệ là từ 18 tuổi trở lên*

IF EXISTS (SELECT NAME FROM SYSOBJECTS WHERE NAME = 'trg\_KiemtraTuoiNhanVien' AND TYPE = 'TR') DROP TRIGGER trg\_KiemtraTuoiNhanVien

CREATE TRIGGER trg\_KiemtraTuoiNhanVien

ON NHANVIEN

AFTER INSERT, UPDATE

AS

BEGIN

    SET NOCOUNT ON;

    IF EXISTS (SELECT 1 FROM inserted WHERE DATEDIFF(YEAR, NgaySinh, GETDATE()) < 18)

    BEGIN PRINT ('Số tuổi của nhân viên không hợp lệ (phải từ 18 tuổi trở lên)');

        ROLLBACK TRANSACTION

    END

END

*--4. Trigger cập nhật tổng tiền của một hóa đơn nhập mỗi khi có thay đổi trong chi tiết nhập.*

IF EXISTS (SELECT NAME FROM SYSOBJECTS WHERE NAME = 'trg\_CapNhatTongTien' AND TYPE = 'TR') DROP TRIGGER trg\_CapNhatTongTien

CREATE TRIGGER trg\_CapNhatTongTien

ON CHITIETNHAP

AFTER INSERT, UPDATE, DELETE

AS

BEGIN

    SET NOCOUNT ON;

    DECLARE @MaHDN varchar(10)

    SELECT @MaHDN = MaHDN FROM inserted

    IF @MaHDN IS NULL

    BEGIN

        SELECT @MaHDN = MaHDN FROM deleted

    END

    UPDATE HOADONNHAP SET TongTien = ( SELECT SUM(ctn.DonGia \* ctn.SoLuong) FROM CHITIETNHAP ctn WHERE ctn.MaHDN = @MaHDN)

    WHERE HOADONNHAP.MaHDN = @MaHDN

END

*--5. Kiểm tra số lượng mặt hàng trước khi thêm vào bảng CHITIETHOADON*

IF EXISTS (SELECT NAME FROM SYSOBJECTS WHERE NAME = 'trg\_KiemtraSoLuongCTHD' AND TYPE = 'TR') DROP TRIGGER trg\_KiemtraSoLuongCTHD

CREATE TRIGGER trg\_KiemtraSoLuongCTHD

ON CHITIETHOADON

AFTER INSERT

AS

BEGIN

    SET NOCOUNT ON

    IF EXISTS (

        SELECT 1

        FROM INSERTED i

        JOIN MATHANG mh ON i.MaMon = mh.MaMH

        WHERE i.SoLuong > mh.SoLuong

    )

    BEGIN

        PRINT ('Không đủ số lượng mặt hàng trong kho.');

        ROLLBACK TRANSACTION

    END

END

### 1.2.11 Phân quyền

*--User: ChuQuan*

*--Tạo login*

USE master

GO

CREATE LOGIN ChuQuan

WITH PASSWORD = N'ChuQuan123',

CHECK\_EXPIRATION = OFF,

CHECK\_POLICY = OFF

GO

*--Tạo user ChuQuan trong QLcafe*

USE QLcafe

GO

CREATE USER ChuQuan FOR LOGIN ChuQuan

GO

*--Cấp quyền quản trị CSDL cho ChuQuan*

ALTER ROLE db\_owner ADD MEMBER ChuQuan

*--User: QuanLi*

*--Tạo Login*

USE master

GO

CREATE LOGIN QuanLi

WITH PASSWORD = N'QuanLi123',

CHECK\_EXPIRATION = OFF,

CHECK\_POLICY = OFF

GO

*-- Tạo user QuanLi trong QLcafe*

USE QLcafe

GO

CREATE USER QuanLi FOR LOGIN QuanLi

GO

*--User: NhanVien*

*--Tạo login*

USE master

GO

CREATE LOGIN NhanVien

WITH PASSWORD = N'NhanVien123',

CHECK\_EXPIRATION = OFF,

CHECK\_POLICY = OFF

GO

*--Tạo user NhanVien trong QLcafe*

USE QLcafe

GO

CREATE USER NhanVien FOR LOGIN NhanVien

GO

*--Phân quyền cho bảng NHANVIEN*

USE QLcafe

GO

GRANT SELECT ON NHANVIEN TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT INSERT ON NHANVIEN TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT UPDATE ON NHANVIEN TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT DELETE ON NHANVIEN TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT SELECT ON NHANVIEN TO QuanLi

GO

GRANT INSERT ON NHANVIEN TO QuanLi

GO

GRANT UPDATE ON NHANVIEN TO QuanLi

GO

GRANT SELECT ON NHANVIEN TO NhanVien

GO

*-- Phân quyền cho bảng CALAMVIEC*

USE QLcafe

GO

GRANT SELECT ON CALAMVIEC TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT INSERT ON CALAMVIEC TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT UPDATE ON CALAMVIEC TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT DELETE ON CALAMVIEC TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT SELECT ON CALAMVIEC TO QuanLi

GO

GRANT INSERT ON CALAMVIEC TO QuanLi

GO

GRANT UPDATE ON CALAMVIEC TO QuanLi

GO

GRANT DELETE ON CALAMVIEC TO QuanLi

GO

GRANT SELECT ON CALAMVIEC TO NhanVien

GO

*-- Phân quyền cho bảng LUONGCA*

USE QLcafe

GO

GRANT SELECT ON LUONGCA TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT INSERT ON LUONGCA TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT UPDATE ON LUONGCA TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT DELETE ON LUONGCA TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GRANT SELECT ON LUONGCA TO QuanLi

GO

GRANT SELECT ON LUONGCA TO NhanVien

GO

*-- Phân quyền cho bảng KHACHHANG*

USE QLcafe

GO

GRANT SELECT ON KHACHHANG TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT INSERT ON KHACHHANG TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT UPDATE ON KHACHHANG TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT DELETE ON KHACHHANG TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GRANT SELECT ON KHACHHANG TO QuanLi

GO

GRANT INSERT ON KHACHHANG TO QuanLi

GO

GRANT UPDATE ON KHACHHANG TO QuanLi

GO

GRANT DELETE ON KHACHHANG TO QuanLi

GO

GRANT SELECT ON KHACHHANG TO NhanVien

GO

GRANT INSERT ON KHACHHANG TO NhanVien

GO

GRANT UPDATE ON KHACHHANG TO NhanVien

GO

*-- Phân quyền cho bảng NHACUNGCAP*

USE QLcafe

GO

GRANT SELECT ON NHACUNGCAP TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT INSERT ON NHACUNGCAP TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT UPDATE ON NHACUNGCAP TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT DELETE ON NHACUNGCAP TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT SELECT ON NHACUNGCAP TO QuanLi

GO

GRANT SELECT ON NHACUNGCAP TO NhanVien

GO

*-- Phân quyền cho bảng LOAIMATHANG*

USE QLcafe

GO

GRANT SELECT ON LOAIMATHANG TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT INSERT ON LOAIMATHANG TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT UPDATE ON LOAIMATHANG TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT DELETE ON LOAIMATHANG TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT SELECT ON LOAIMATHANG TO QuanLi

GO

GRANT SELECT ON LOAIMATHANG TO NhanVien

GO

-- Phân quyền cho bảng MATHANG

USE QLcafe

GO

GRANT SELECT ON MATHANG TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT INSERT ON MATHANG TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT UPDATE ON MATHANG TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT DELETE ON MATHANG TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT SELECT ON MATHANG TO QuanLi

GO

GRANT SELECT ON MATHANG TO NhanVien

GO

-- Phân quyền cho bảng ANUONG

USE QLcafe

GO

GRANT SELECT ON ANUONG TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT INSERT ON ANUONG TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT UPDATE ON ANUONG TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT DELETE ON ANUONG TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT SELECT ON ANUONG TO QuanLi

GO

GRANT SELECT ON ANUONG TO NhanVien

GO

-- Phân quyền cho bảng HOADONNHAP

USE QLcafe

GO

GRANT SELECT ON HOADONNHAP TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT INSERT ON HOADONNHAP TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT UPDATE ON HOADONNHAP TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT DELETE ON HOADONNHAP TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT SELECT ON HOADONNHAP TO QuanLi

GO

GRANT INSERT ON HOADONNHAP TO QuanLi

GO

GRANT UPDATE ON HOADONNHAP TO QuanLi

GO

GRANT DELETE ON HOADONNHAP TO QuanLi

GO

GRANT SELECT ON HOADONNHAP TO NhanVien

GO

-- Phân quyền cho bảng CHITIETNHAP

USE QLcafe

GO

GRANT SELECT ON CHITIETNHAP TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT INSERT ON CHITIETNHAP TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT UPDATE ON CHITIETNHAP TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT DELETE ON CHITIETNHAP TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT SELECT ON CHITIETNHAP TO QuanLi

GO

GRANT INSERT ON CHITIETNHAP TO QuanLi

GO

GRANT UPDATE ON CHITIETNHAP TO QuanLi

GO

GRANT DELETE ON CHITIETNHAP TO QuanLi

GO

GRANT SELECT ON CHITIETNHAP TO NhanVien

GO

-- Phân quyền cho bảng HOADON

USE QLcafe

GO

GRANT SELECT ON HOADON TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT INSERT ON HOADON TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT UPDATE ON HOADON TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT DELETE ON HOADON TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT SELECT ON HOADON TO QuanLi

GO

GRANT INSERT ON HOADON TO QuanLi

GO

GRANT UPDATE ON HOADON TO QuanLi

GO

GRANT SELECT ON HOADON TO NhanVien

GO

GRANT INSERT ON HOADON TO NhanVien

GO

GRANT UPDATE ON HOADON TO NhanVien

GO

-- Phân quyền cho bảng CHITIETHOADON

USE QLcafe

GO

GRANT SELECT ON CHITIETHOADON TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT INSERT ON CHITIETHOADON TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT UPDATE ON CHITIETHOADON TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT DELETE ON CHITIETHOADON TO ChuQuan WITH GRANT OPTION

GO

GRANT SELECT ON CHITIETHOADON TO QuanLi

GO

GRANT INSERT ON CHITIETHOADON TO QuanLi

GO

GRANT UPDATE ON CHITIETHOADON TO QuanLi

GO

GRANT SELECT ON CHITIETHOADON TO NhanVien

GO

GRANT INSERT ON CHITIETHOADON TO NhanVien

GO

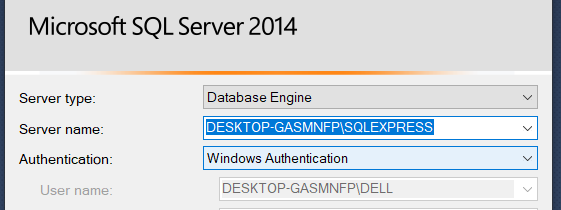
GRANT UPDATE ON CHITIETHOADON TO NhanVien

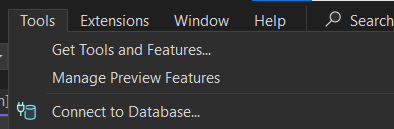
GO

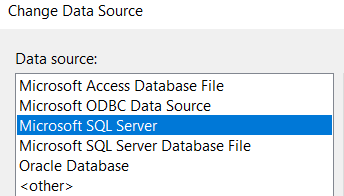
# Chương 2. XÂY DỰNG GIAO DIỆN CHƯƠNG TRÌNH

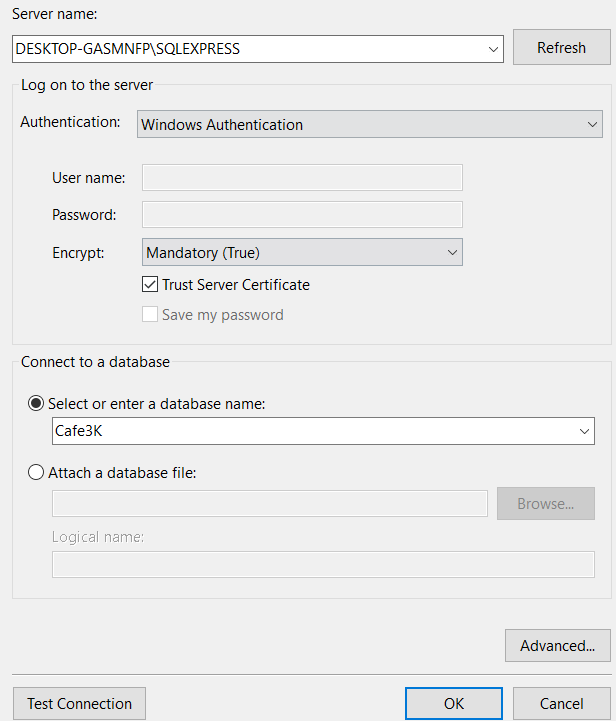
## 2.1 KẾT NỐI CƠ SỞ DỮ LIỆU

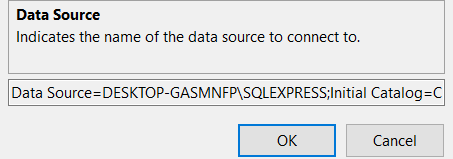
Nhóm sử dụng Winform (Window Forms) với ngôn ngữ lập trình C# trên Visual Studio 2022 để xây dựng giao diện và kết nối cơ sở dữ liệu.

**Bước 1:** Mở SQL Server Management Studio để lấy Server Name

**Bước 2:** Tại Visual Studio, mở giao diện chương trình đã được xây dựng 🡪 chọn Tool 🡪 Connect to Database 🡪 Microsoft SQL Server



**Bước 3:** Tại Add Connection, dán Server Name đã có được từ bước 1 🡪 chọn tên cơ sở dữ liệu (database name) mà người dùng muốn kết nối với giao diện chương trình

**Bước 4:** Chọn Advanced và sao chép phần Data Source (Data Source=DESKTOP-GASMNFP\SQLEXPRESS;Initial Catalog=Cafe3K;Integrated Security=True)

**Bước 5:** Thoát ra, tại phần code của giao diện chương trình, khai báo SqlConnection từ “using System.Data.SqlClient;” theo cách của bạn, ví dụ đơn giản như sau

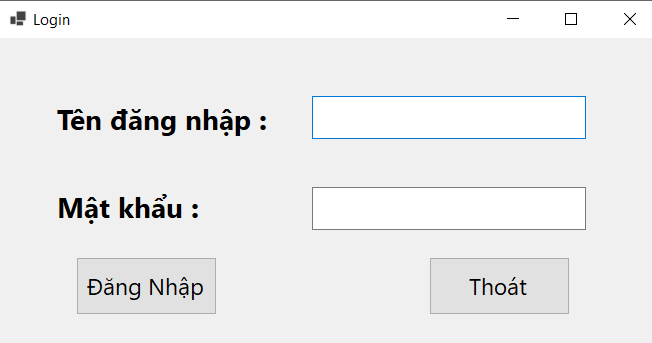
string connectionSTR = "Data Source=DESKTOP-GASMNFP\\SQLEXPRESS;Initial Catalog=Cafe3K;Integrated Security=True";

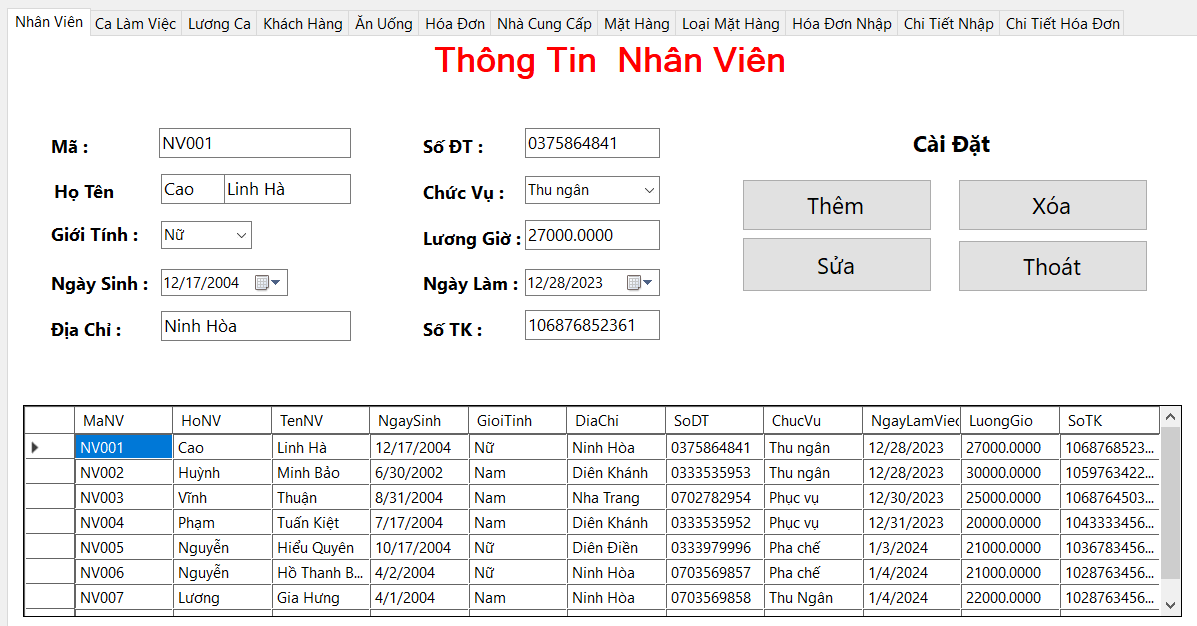
SqlConnection connection = new SqlConnection(connectionSTR);

**Bước 6:** Quay lại bước 3, bấm Test Connection để kiểm tra kết nối và OK để hoàn thành việc kết nối dữ liệu. Tại những lần kết nối sau này chỉ cần làm từ bước 1 đến bước 3 trong trường hợp file cơ sở dữ liệu muốn kết nối không thay đổi.

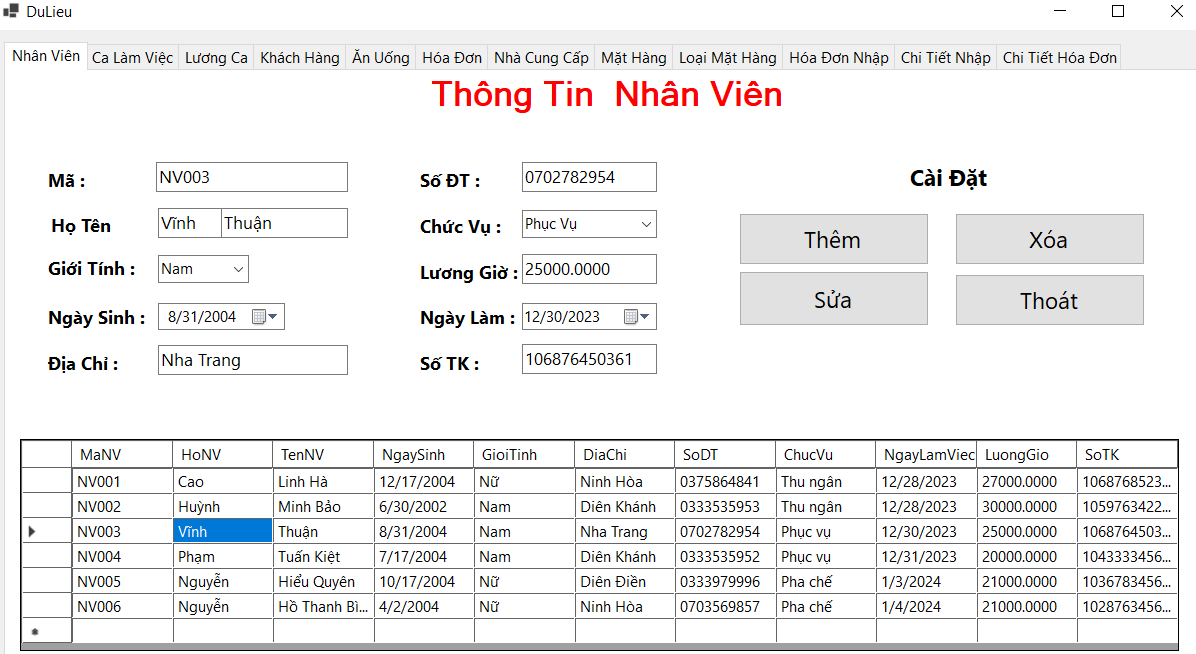
## 2.2 THIẾT KẾ GIAO DIỆN

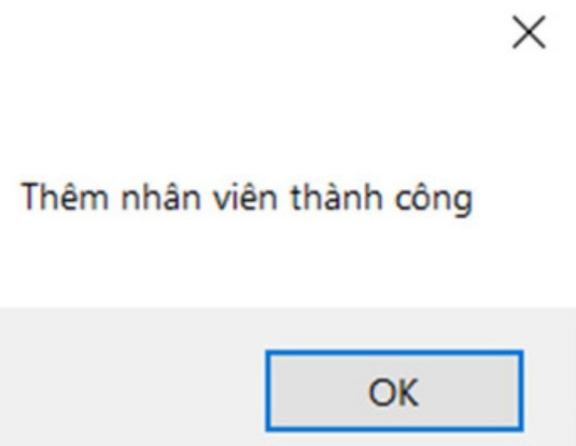
Khi chạy chương trình, đầu tiên cần phải nhập vào tên đăng nhập và mật khẩu đã tạo ra ở file SQL. Tùy vào mỗi tên đăng nhập mà có quyền khác nhau, trong giao diện này sử dụng tài khoản của chủ quán để có thể sử dụng được hết các chức năng trong hệ thống

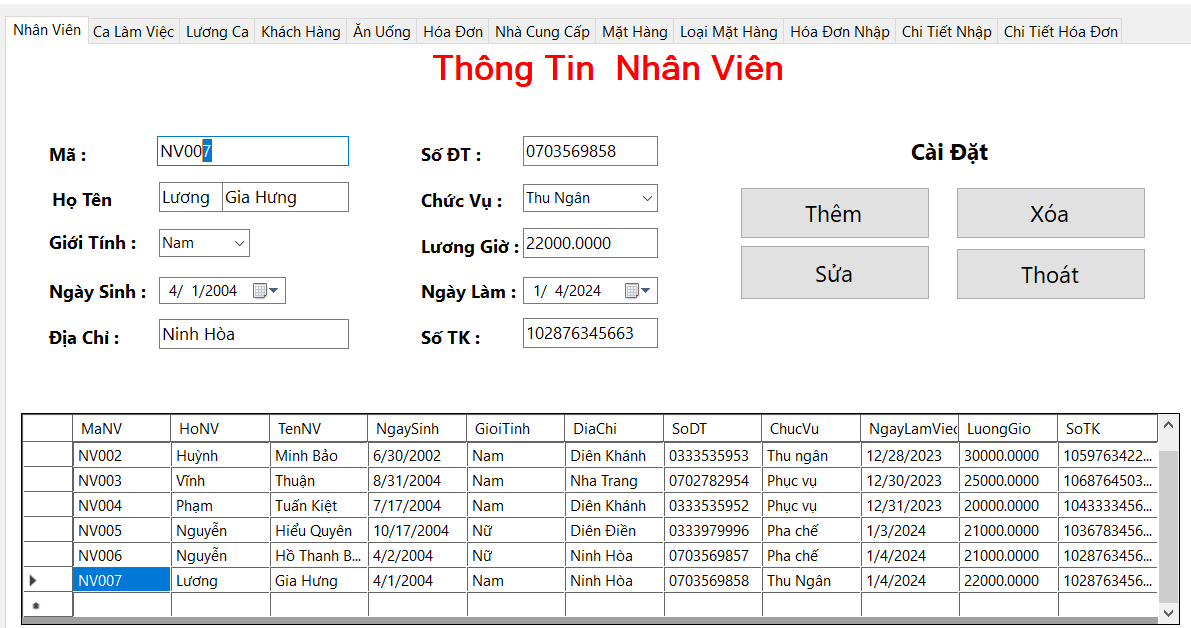
****Nhập vào tên đăng nhập và mật khẩu để đăng nhập vào hệ thống

****Tại đây, danh sách các bảng dữ liệu sẽ được hiện ra với đầy đủ thông tin tương ứng của mỗi bảng, đồng thời có các nút bấm thực hiện chức năng : Thêm, Sửa và Xóa

Khi bấm vào bản ghi trong bảng dữ liệu, thông tin của nhân viên trong bản ghi đó sẽ được tự động thay đổi tương ứng

****

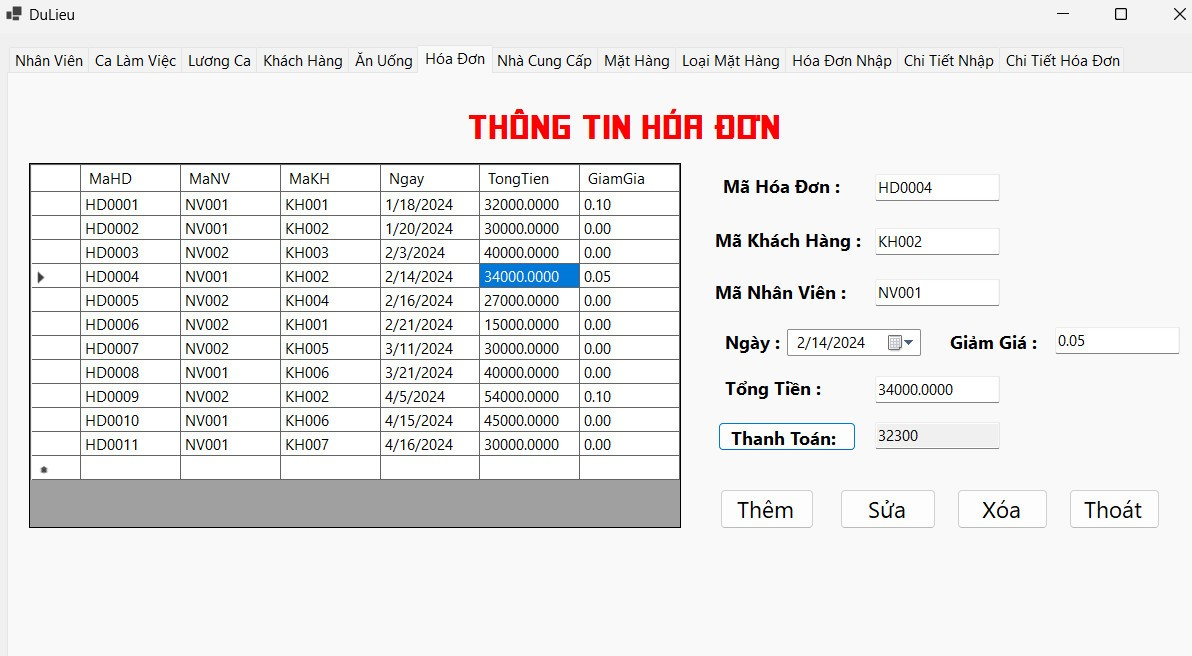
****Để thêm dữ liệu, nhập thông tin vào dòng trống ở dưới cùng hoặc thay đổi thông tin tại các ô rồi bấm nút Nhập, sau khi thêm thành công sẽ hiển thị thông báo thành công, đồng thời cập nhật lập tức dữ liệu vừa thêm.

****

Tương tự , để sửa dữ liệu, ta chọn vào hàng muốn sửa và thay đổi các thông tin muốn sửa (trừ khóa chính), rồi bấm nút Sửa.

Để xóa dữ liệu, ta chọn vào hàng muốn sửa và bấm nút Xoá, lưu ý việc xóa thông tin 1 bảng có ảnh hưởng đến các bảng khác hay không.

Người dùng có thể đổi sang các bảng khác nhau bằng việc đổi tab theo nhu cầu.

Ví dụ tại bảng Hóa Đơn, Có thể truy vấn nhanh “Thanh Toán” bằng việc bấm vào nút Thanh Toán, chương trình sẽ tự động tính toán số tiền cần thanh toán dựa theo mức giảm giá của hóa đơn đó.