

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI
PHÂN HIỆU TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO TIỂU LUẬN
MÔN THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU**

**ĐỀ TÀI:
Quản Lý Quán Coffee**

Giảng viên hướng dẫn: ThS..Phạm Thị Miên

Nhóm sinh viên thực hiện:

- | | |
|-----------------------------|-------------------|
| 1. Nguyễn Thanh Hòa | MSSV : 6051071042 |
| 2. Đặng Quang Trường Nguyễn | MSSV : 6051071078 |
| 3. Nguyễn Văn Du | MSSV : 6051071016 |
| 4. Nguyễn Hoàng Phụng | MSSV : 6051071095 |
| 5. Nguyễn Văn Hoài | MSSV : 6051071044 |

TP. Hồ Chí Minh, năm 2021

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI
PHÂN HIỆU TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO TIỂU LUẬN
MÔN THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU**

ĐỀ TÀI:

Quản Lý Quán Coffee

Giảng viên hướng dẫn: ThS..Phạm Thị Miên

Nhóm sinh viên thực hiện:

- | | |
|-----------------------------|-------------------|
| 6. Nguyễn Thanh Hòa | MSSV : 6051071042 |
| 7. Đặng Quang Trường Nguyễn | MSSV : 6051071078 |
| 8. Nguyễn Văn Du | MSSV : 6051071016 |
| 9. Nguyễn Hoàng Phụng | MSSV : 6051071095 |
| 10. Nguyễn Văn Hoài | MSSV : 6051071044 |

TP. Hồ Chí Minh, năm 2021

[illegible]

Phạm Thị Miên.

PHÂN CÔNG NHIỆM VỤ

Tên thành viên	Nhiệm vụ	Mức độ hoàn thành
Nguyễn Thanh Hòa	Code chính, code tìm kiếm, menu thanh toán, login, mã hóa.	100%
Đặng Quang Trường Nguyễn	Report, thống kê, code phụ, làm báo cáo word.	95%
Nguyễn Hoàng Phụng	Thiết kế CSDL, code phụ, Trigger, thuyết trình	95%
Nguyễn Văn Du	Kho, nhân viên, powerpoint, code phụ.	95%
Nguyễn Văn Hoài	Đăng kí tài khoản, làm báo cáo word, powerpoint, code phụ.	95%

MỤC LỤC

<i>NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN.....</i>	<i>2</i>
<i>MỤC LỤC.....</i>	<i>3</i>
<i>LỜI CẢM ƠN.....</i>	<i>4</i>
<i>CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN ĐỀ TÀI.....</i>	<i>5</i>
1.1. Hướng tiếp cận của đề tài.	5
1.2. Mục tiêu nghiên cứu.	5
1.3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.	5
1.4. Phương pháp nghiên cứu.....	5
<i>CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT</i>	<i>6</i>
2.1. Tổng quan về Cơ Sở Dữ Liệu.	6
2.2. Ưu - Nhược Điểm.	6
<i>CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH DỮ LIỆU</i>	<i>7</i>
3.1. Bài Toán Quản Lý quán Coffee	7
3.2. Xác Định Thực Thể Và Thuộc Tính.....	10
3.3. Mô Hình ER và Mô Hình Quan Hệ.	11
<i>CHƯƠNG 4: NGÔN NGỮ TRUY VẤN SQL.....</i>	<i>21</i>
4.1. Bảng Dữ Liệu	21
4.2. Các Câu Lệnh Truy Vấn Dữ Liệu.....	22
<i>CHƯƠNG 5: Ràng Buộc Toàn Vẹn.....</i>	<i>17</i>
5.1. Ràng Buộc Toàn Vẹn Trong Quản Lý Quán Coffee:.....	17
<i>CHƯƠNG 6: THỦ TỤC STORED PROCEDURE VÀ TRIGGER.....</i>	<i>19</i>
6.1. Thủ tục Stored Procedure	19
6.2. Trigger.....	19
<i>CHƯƠNG 7: PHÂN QUYỀN TRONG CSDL</i>	<i>23</i>
7.1. Tổng quan về phân quyền và người dùng trong CSDL	23

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1: Mô hình ER	11
Hình 2: Mô hình Diagram.....	12
Hình 3: Bảng NhanVien.....	13
Hình 4: Bảng login	13
Hình 5: Bảng CTHD	13
Hình 6: Bảng HOADON.....	13
Hình 7: Bảng kho	13
Hình 8: Bảng loại	14
Hình 9: Thống kê hóa đơn từ ngày 25/12 đến 26/12.....	14
Hình 10: Xuất ra nhân viên có năm sinh 2001	15
Hình 11: Trước khi chưa sử dụng trigger cập nhật nhân viên.....	20
Hình 12: Kết quả sau khi sử dụng trigger cập nhật nhân viên	20
Hình 13: Trước khi chưa sử dụng trigger cập nhật Hóa Đơn.....	21
Hình 14: Kết quả sau khi sử dụng trigger cập nhật Hóa Đơn	21
Hình 15: Login vào SQL Sever.....	23
Hình 16: chọn quyền cho tài khoản trong SQL Sever.....	24
Hình 17: chọn các đặc quyền(Role) đối với Database.	24

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1 : Tổng quát	18
Bảng 2 : Nhân viên.....	18
Bảng 3: Kho.....	18
Bảng 4 : CTHD (gia).....	18
Bảng 5 : CTHD (SoLuong).....	18

LỜI CẢM ƠN

Lời đầu tiên, nhóm xin cảm ơn đến nhà trường, quý thầy cô Bộ môn trường Đại học Giao thông Vận tải – Phân hiệu tại TP. Hồ Chí Minh đã tạo điều kiện cho nhóm có môi trường học tập và nghiên cứu thật tốt. Xin cảm ơn đến quý thầy, cô đã hết lòng quan tâm, dạy dỗ và trang bị cho nhóm những kiến thức và kinh nghiệm quý báu.

Nhóm xin trân trọng cảm ơn cô Phạm Thị Miên đã trực tiếp giảng dạy môn Thiết Kế Cơ Sở Dữ Liệu cũng như đã hướng dẫn nhóm trong quá trình nghiên cứu lý thuyết và tiến hành thực hiện đề tài này. Xin cảm ơn cô đã giúp đỡ nhóm thực hiện tốt đề tài. Xin gửi lời cảm ơn đến các thành viên trong nhóm, các bạn học đã cố gắng cùng nhau để hoàn thành báo cáo đề tài và góp ý để hoàn thiện bản báo cáo đề tài này.

Trong quá trình nghiên cứu, cũng như là trong quá trình làm bài báo cáo đề tài, nhóm khó tránh khỏi sai sót, rất mong quý thầy bỏ qua. Đồng thời do trình độ lý luận cũng như kinh nghiệm thực tiễn còn hạn chế nên bài báo cáo về mặt nội dung cũng như trình bày không thể tránh khỏi những thiếu sót, nhóm rất mong nhận được ý kiến đóng góp của cô để nhóm học thêm được nhiều kinh nghiệm và sẽ hoàn thành tốt hơn bài những bài báo cáo sắp tới.

Cuối cùng em kính chúc cô dồi dào sức khỏe và thành công trong sự nghiệp cao quý. Đồng kính chúc các quý thầy cô trong bộ môn, trong trường cùng các thành viên trong nhóm và các bạn học trong lớp luôn dồi dào sức khỏe, đạt được nhiều thành công tốt đẹp trong công việc.

Nhóm xin chân thành cảm ơn!

TP. Hồ Chí Minh, ngày ... tháng ... năm 2021

Người đại diện nhóm thực hiện

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN ĐỀ TÀI

Trong những năm gần đây, nền công nghệ thông tin phát triển rất nhanh và mạnh mẽ trên mọi lĩnh vực trong đời sống cũng như trong lĩnh vực quản lý. Một trong các lĩnh vực mà máy tính được sử dụng nhiều nhất là các hệ thống quản lý. Tuy nhiên, hiện nay do quy mô, tính phức tạp của công việc ngày càng cao nên việc xây dựng hệ thống thông tin quản lý không chỉ là việc lập trình đơn giản mà phải xây dựng một cách có hệ thống.

Trong thời gian học tập tại trường Đại học Giao thông Vận tải Phân hiệu tại TP. Hồ Chí Minh chúng em đã lựa chọn đề tài **Quản lý quán Coffee** với mong muốn tạo ra một mô hình thiết thực, hỗ trợ công tác quản lý khách hàng và quản lý quán coffee một cách hiệu quả và chính xác nhất.

1.1. Hướng tiếp cận của đề tài.

- Nghiên cứu và hiểu được cách thức hoạt động của cơ sở dữ liệu.
- Thiết kế cơ sở dữ liệu sao cho phù hợp với ứng dụng đang phát triển.
- Tiến hành kiểm tra và chạy thử ứng dụng.

1.2. Mục tiêu nghiên cứu.

- Xây dựng thành công mô hình quản lý quán coffee.
- Hiểu được cách thức hoạt động của cơ sở dữ liệu.

1.3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.

- Mô hình quán coffee nhỏ.

1.4. Phương pháp nghiên cứu.

- Tài liệu: Tìm hiểu và khai thác các tài liệu liên quan đến cơ sở dữ liệu.
- Thực hành: Tiến hành thao tác với dữ liệu.

CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

2.1. Tổng quan về Cơ Sở Dữ Liệu.

Cơ sở dữ liệu: Là một hệ thống các thông tin có cấu trúc được lưu trữ trên các thiết bị lưu trữ thông tin thứ cấp (như băng từ, đĩa từ ...) để có thể thỏa mãn yêu cầu khai thác thông tin đồng thời của nhiều người sử dụng hay nhiều chương trình ứng dụng với nhiều mục đích khác nhau.

Hệ cơ sở dữ liệu: Một hệ cơ sở dữ liệu gồm có bốn thành phần đó là: CSDL, người sử dụng hoặc các chương trình ứng dụng, phần mềm, phần cứng.

2.2. Ưu - Nhược Điểm.

- Ưu điểm:

- + Giảm sự trùng lặp thông tin xuống mức thấp nhất. Do đó đảm bảo thông tin có tính nhất quán và toàn vẹn dữ liệu.
- + Đảm bảo dữ liệu có thể truy xuất bằng nhiều cách khác nhau.
- + Nhiều người có thể sử dụng một CSDL.

- Nhược điểm:

- + Phải đảm bảo tính chủ quyền của dữ liệu, vì khi sử dụng có tính chất chia sẻ cao.
- + Bảo mật quyền khai thác thông tin.
- + Bảo đảm vấn đề tranh chấp dữ liệu khi xảy ra.
- + Khi bị trục trặc sự cố thì phải bảo đảm vấn đề an toàn dữ liệu, không bị mất dữ liệu.

CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH DỮ LIỆU

3.1. Bài Toán Quản Lý quán Coffee

Các quán coffee là nơi gặp mặt của mọi người, nơi học tập của nhiều bạn sinh viên. Việc quản lý một coffee gặp một số vấn đề như kiểm soát nhân viên, báo cáo doanh số hằng ngày, kiểm soát việc nhập nguyên liệu chất, lượng phục vụ khách hàng... Trong đó kiểm soát hóa đơn là nỗi lo thường trực của các chủ quán. Việc kiểm soát được hóa đơn sẽ giúp việc quản lý quán cà phê trở nên dễ dàng hơn, chủ động về nguồn vốn, tránh để nhân viên gây thất thoát. Để giúp đỡ các chủ quán cần xây dựng một cơ sở dữ liệu để quản lý được những vấn đề trên.

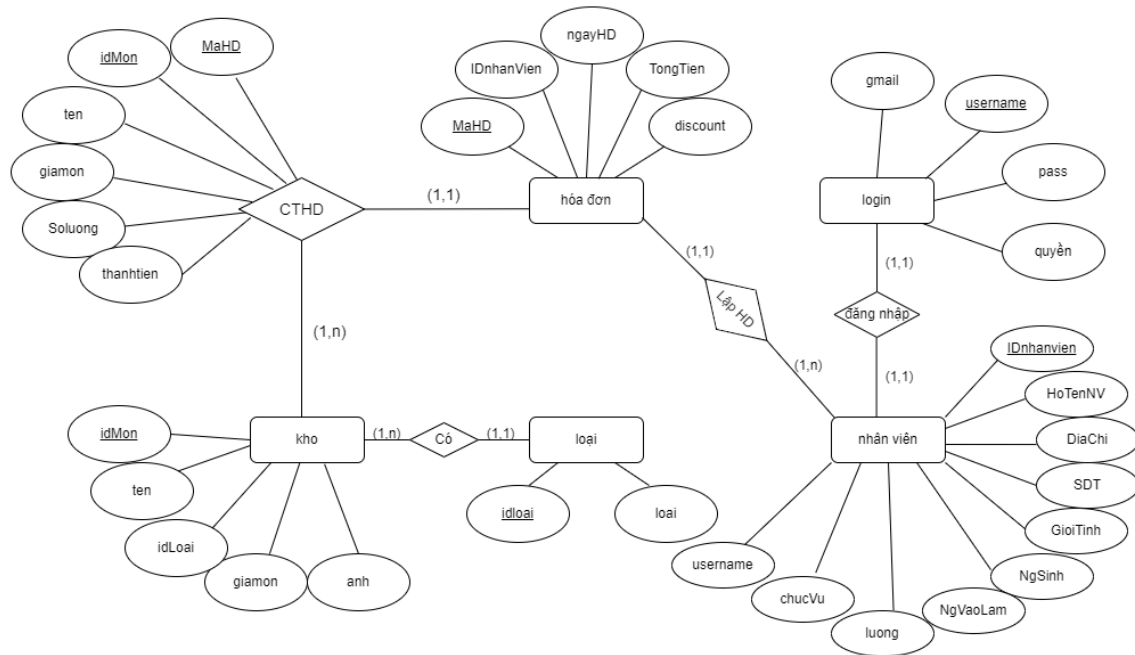
3.2. Xác Định Thực Thể Và Thuộc Tính.

Các thực thể gồm có nhân viên, bàn, nguyên liệu, nhà cung cấp, danh mục đồ uống, đồ uống, hóa đơn, phiếu nhập hàng.

- Mỗi nhân viên có một mã nhân viên duy nhất (IDNhanVien), mỗi nhân viên gồm các thông tin như họ và tên (HoTenNV), Giới tính (GioiTinh), Tuổi (Tuoi), Địa chỉ (DiaChi), số điện thoại (Sdt), chức vụ (ChucVu), ngày sinh (NgSinh), ngày vào làm (NgVaoLam), chức vụ (ChucVu), tên đăng nhập (username)
- Login : Mỗi nhân viên có một tên đăng nhập duy nhất (username), gmail (gmail), mật khẩu (pass), quyền truy cập (quyen).
- Mỗi hóa đơn có một mã hóa đơn (IDHoaDon) duy nhất, mỗi hóa đơn gồm có IDNhanVien, NgayHD, TongTien, Discount.
- Chi tiết hóa đơn : Mỗi chi tiết hóa đơn có Mã hóa đơn duy nhất (MaHD), idMon duy nhất (idMon), tên sản phẩm (ten), giá sản phẩm (giamon), số lượng (Soluong), tổng tiền (thanhtien).
- Kho : trong kho có nhiều món, mỗi món có một IDmon duy nhất (idMon), Idloai (idloai), tên món (ten), giá món (giamon), hình ảnh của món (anh).
- Loại : mỗi loại có một id loại duy nhất (idloai), tên loại (loai).

3.3. Mô Hình ER và Mô Hình Quan Hệ.

3.3.1. Mô Hình ER



Hình 1: Mô hình ER

3.3.2. Sơ đồ Quan Hệ

NhanVien (IDNhanVien, HoTenNV, GioiTinh, NgSinh, Luong, ChucVu, NgVaoLam, DiaChi, Sdt, Username)

HOADON(MaHD, IDNhanVien, NgayHD, TongTien, Discount)

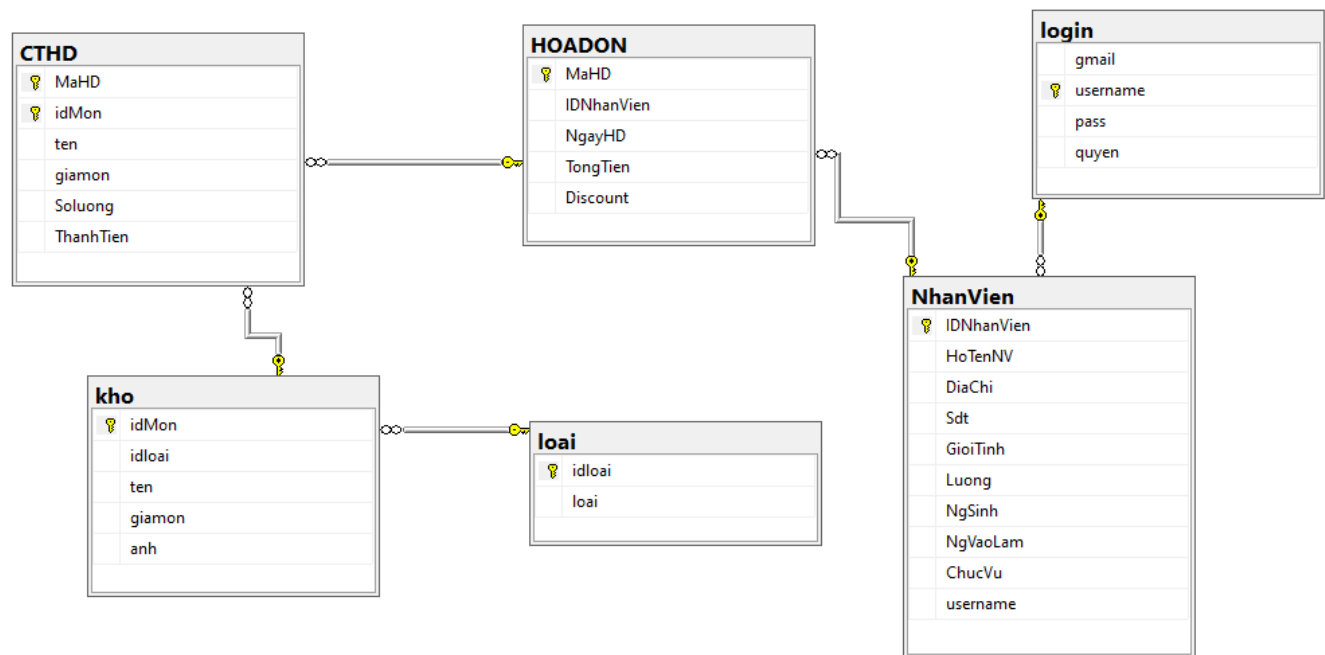
KHO (idMon, idloai, ten, giamon, anh)

LOAI(idLoai, loai)

LOGIN (username , gmail, pass, quyen)

CTHD (MaHD, idMon, ten, giamon, Soluong, ThanhTien)

3.3.3. Sơ đồ Diagram



Hình 2: Mô hình Diagram

CHƯƠNG 4: NGÔN NGỮ TRUY VẤN SQL

4.1. Bảng Dữ Liệu.

4.1.1. Bảng NhanVien:

	IDNhanVien	HoTenNV	DiaChi	Sdt	GioiTinh	Luong	NgSinh	NgVaoLam	ChucVu	username
1	NV1	Nguyễn Hoàng Hoa	Bình Phước	03555555	nữ	423	2009-03-03 00:00:00.000	2021-03-03 00:00:00.000	Nhân Viên	nv1
2	NV2	Nguyễn Hoàng Đức	Bình Dương	03555555	nam	423	2009-03-03 00:00:00.000	2021-03-03 00:00:00.000	Nhân Viên	nv2
3	NV3	Lê Văn Xuân	Hà Nội	03555555	nam	423	2009-03-03 00:00:00.000	2020-03-03 00:00:00.000	Quản lí	ad

Hình 3: Bảng NhanVien

4.1.2. Bảng login:

	gmail	username	pass	quyen
1	hoabum2@gmail.com	ad	123	admin
2	hoanghoa@gmail.com	nv1	123	nhanvien
3	hoabum2@gmail.com	nv2	123	nhanvien

Hình 4: Bảng login

4.1.3. Bảng CTHD:

	MaHD	idMon	ten	giamon	Soluong	ThanhTien
1	HD1	M1	trà sữa	16000	10	160000
2	HD2	M2	Cafe	13000	1	13000

Hình 5: Bảng CTHD

4.1.4. Bảng HOADON:

	MaHD	IDNhanVien	NgayHD	TongTien	Discount
1	HD1	NV1	2021-12-03 00:00:00.000	144000	10%
2	HD2	NV2	2021-02-03 00:00:00.000	13000	0%

Hình 6: Bảng HOADON

4.1.5. Bảng kho:

	idMon	idloai	ten	giamon	anh
1	M1	1	trà sữa trân châu	16000	0x
2	M2	3	Cafe sữa đá	13000	0x

Hình 7: Bảng kho

4.1.6. Bảng loại:

	idloai	loai
1	1	Trà sữa
2	2	Nước ngọt
3	3	Cafe
4	4	Đồ ăn

Hình 8: Bảng loại

4.2. Các Câu Lệnh Truy Vấn Dữ Liệu:

4.2.1. Dạng 1: Store Procedure

1. Với tham số đầu vào là @ngaybd, @ngaykt hãy cho biết các hóa đơn đã được lập ra trong khoảng thời gian đó.

```
CREATE PROCEDURE [dbo].[USP_TKHDQLCF]
@ngaybd date, @ngaykt date
AS
BEGIN
    select HOADON.MaHD AS 'Mã HD', HOADON.NgayHD AS 'Ngày Tạo', HOADON.TongTien AS
'Tổng Tiền', NhanVien.HoTenNV AS 'Người Tạo'
from HOADON, NhanVien
where HOADON.IDNhanVien = NhanVien.IDNhanVien and @ngaybd <= HOADON.NgayHD and @ngaykt
>= HOADON.NgayHD
order by HOADON.TongTien desc
END
EXEC USP_TKHDQLCF @ngaybd='2021-12-25 00:00:00.000', @ngaykt = '2021-12-26
00:00:00.000'
```

	Mã HD	Ngày Tạo	Tổng Tiền	Người Tạo
1	HD1	2021-12-26 00:00:00.000	4000001	hoa
2	HD3	2021-12-25 00:00:00.000	3600000	hoa
3	HD2	2021-12-25 00:00:00.000	2000000	hoa
4	HD10	2021-12-26 00:00:00.000	1420000.71	hoa

Hình 9: Thống kê hóa đơn từ ngày 25/12 đến 26/12

2. Tạo thủ tục với tham số @NAMSINHNV, đưa ra danh sách nhân viên có năm sinh 2001.

```
CREATE PROC USP_NAMSINHNV
@NS DATE
AS
BEGIN
    SELECT *
    FROM NhanVien NV
    WHERE DATENAME(YEAR, NV.NgSinh) = @NS
END
EXEC USP_NAMSINHNV @NS = '2000'
```

IDNhanVien	HoTenNV	Diachi	Sdt	GioiTinh	Luong	NgSinh	NgVaoLam	ChucVu	username
NV4	Phan Văn Chuẩn	Đồng Tháp	0355555	nữ	423	2001-03-03 00:00:00.000	2021-03-03 00:00:00.000	Phục vụ	nv3

Hình 10: Xuất ra nhân viên có năm sinh 2001

3. Tạo thủ tục với tham số @NAM, đưa ra danh sách thống kê theo quý.

```
CREATE PROCEDURE [dbo].[USP_ThongKeTheoQuyQLCF]
    @nam int
AS
BEGIN
    SELECT SUM(a.TongTien) AS 'TONGTIEN', N'Quý ' + DATENAME(Quarter,
    CAST(CONVERT(VARCHAR(8), a.NgayHD) AS DATETIME)) AS 'QUY'
    FROM HOADON as a
    WHERE YEAR(a.NgayHD) = @nam
    GROUP BY DATENAME(Quarter, CAST(CONVERT(VARCHAR(8), a.NgayHD) AS DATETIME))
END
Exec USP_ThongKeTheoQuyQLCF @nam = 2021
```

4. Tạo thủ tục với tham số @ThangCuaNam, đưa ra danh sách thống kê theo tháng.

```
CREATE PROCEDURE [dbo].[USP_ThongKeTheoThangQLCF]
    @ThangCuaNam int
AS
BEGIN
    SELECT SUM(b.TongTien) AS 'TONGTIEN', month (b.NgayHD) AS 'THANG'
    FROM HOADON as b
    GROUP BY b.NgayHD
    HAVING YEAR(b.NgayHD) = @nam
END
Exec USP_ThongKeTheoThangQLCF @ThangCuaNam = 2021
```

5. Tạo thủ tục với tham số @TMon, đưa ra thông tin của đồ uống đó.

```
CREATE PROC USP_MON
    (@Mon NVARCHAR(30))
AS
BEGIN
    SELECT *
    FROM kho
    WHERE ten=@Mon
END
exec USP_MON @Mon=N'trà sữa trân châu'
```

5. Tạo thủ tục có tham số là @DIACHI, đưa ra danh sách nhân viên thuộc địa chỉ đó. Nếu có nhân viên nào thuộc @DIACHI đó thì xuất ra ID NHÂN VIÊN, HỌ TÊN, GIỚI TÍNH, ngược lại xuất ra thông báo không có đoàn viên thuộc địa chỉ trên.

```
CREATE PROC USP_DiaChi
    (@DIACHI NVARCHAR(30))
AS
BEGIN
    IF @DIACHI IS NULL
    BEGIN
        PRINT(N'Không có sinh viên thuộc địa chỉ trên.')
    END
    ELSE
    BEGIN
        SELECT IDNhanVien, HoTenNV AS N'Họ Tên', GioiTinh AS N'Giới Tính'
    END
END
```

```
        FROM NhanVien
        WHERE DiaChi= @DIACHI
    END
EXEC USP_DiaChi @DIACHI = N'Bình Định'
```


CHƯƠNG 5: RÀNG BUỘC TOÀN VỆN

5.1. Ràng Buộc Toàn Vẹn Trong Quản Lý Quán Coffee:

5.1.1. Các Ràng Buộc Toàn Vẹn

Cho cơ sở dữ liệu quản lý quán coffee gồm các bảng:

NhanVien (IDNhanVien, HoTenNV, GioiTinh, NgSinh, Luong, ChucVu, NgVaoLam, DiaChi, Sdt, Username)

HOADON(MaHD, IDNhanVien, NgayHD, TongTien, Discount)

KHO (idMon, idloai, ten, giamon, anh)

LOAI(idLoai, loai)

LOGIN (username, gmail, pass, quyen)

CTHD (MaHD, idMon, ten, giamon, Soluong, ThanhTien)

Các Ràng Buộc Toàn Vẹn:

- 1: Tất cả id của bảng phải riêng biệt không được giống nhau
- 2: Giới tính nhân viên chỉ có thể là nam hoặc nữ
- 3,4: Giá của kho và CTHD phải lớn hơn 0
- 5: Số lượng của chi tiết hóa đơn lớn hơn 0

5.1.2. Điều Kiện Của Ràng Buộc Toàn Vẹn.

Biểu diễn bằng đại số tập hợp:

1. $\forall NV1, NV2 \in \text{NhanVien}, NV1 \neq NV2 \text{ thì:}$

$\Rightarrow NV1.IDNhanVien \neq NV2.IDNhanVien.$

$\forall HD1, HD2 \in \text{HOADON}, HD1 \neq HD2 \text{ thì:}$

$\Rightarrow HD1.MaHD \neq HD2.MaHD.$

$\forall M1, M2 \in \text{KHO}, M1 \neq M2 \text{ thì:}$

$\Rightarrow M1.idMon \neq M2.idMon.$

$\forall 1, 2 \in \text{LOAI}, 1 \neq 2 \text{ thì:}$

$\Rightarrow 1.idLoai \neq 2.idLoai.$

2. $\forall NV \in \text{NhanVien} \text{ thì:}$

⇒ NV.GioiTinh IN {‘Nam’, ‘Nữ’}.

3. ∀kho ∈ KHO thì:

⇒kho.giamon >0.

4. ∀cthd ∈ CTHD thì:

⇒cthd.ThanhTien >0.

5. ∀sl ∈ CTHD thì:

⇒sl.SoLuong >0.

5.1.3. Tầm Ảnh Hưởng Của Ràng Buộc Toàn Vẹn.

Bảng tầm ảnh hưởng của từng ràng buộc:

Bảng 1 : Tổng quát

	Thêm	Xoá	Sửa
NhanVien	+(IDNhanVien)	-	-(*)
HOADON	+(MaHD)	-	-(*)
KHO	+(idMon)	-	-(*)
LOAI	+(idLoai)	-	-(*)

Bảng 2 : Nhân viên

	Thêm	Xoá	Sửa
NhanVien	+	-	+ (GioiTinh)

Bảng 3: Kho

	Thêm	Xoá	Sửa
KHO	+	-	+ (Gia)

Bảng 4 : CTHD (gia)

	Thêm	Xoá	Sửa
CTHD	+	-	+ (Gia)

Bảng 5 : CTHD (SoLuong)

	Thêm	Xoá	Sửa
CTHD	+	-	+ (SoLuong)

CHƯƠNG 6: THỦ TỤC STORED PROCEDURE VÀ TRIGGER

6.1. Thủ tục Stored Procedure

Thủ tục là gì? **Procedure (Thủ tục)** là một chương trình trong cơ sở dữ liệu gồm nhiều câu lệnh mà bạn lưu lại cho những lần sử dụng sau.

Stored Procedure là một tập hợp các câu lệnh SQL dùng để thực thi một nhiệm vụ nhất định. Nó hoạt động giống như một hàm trong các ngôn ngữ lập trình khác.

Stored procedure là một khái niệm khá phổ biến và được hầu hết các hệ quản trị cơ sở

Câu lệnh tạo thủ tục:

```
CREATE PROCEDURE | PROC procedure_name
  (@parameter datatype ) [ OUT | OUTPUT | READONLY ]
AS
BEGIN
[declaration_section]
Executable_section
END;
```

6.2. Trigger

Trigger là gì? Trigger là một thủ tục SQL được thực thi ở phía server khi có một sự kiện như Insert, Delete, hay Update.

Trigger là một loại stored procedure đặc biệt (không có tham số) được thực thi (execute) một cách tự động khi có một sự kiện thay đổi dữ liệu (data modification).

Trigger được lưu trữ và quản lý trong Server DB, được dùng trong trường hợp ta muốn kiểm tra các ràng buộc toàn vẹn trong DB.

Khai báo trigger như thế nào?

```
CREATE TRIGGER trigger_name ON table_name
FOR INSERT | UPDATE | DELETE
BEGIN
[declaration_section]
Executable_section
END;
```

Ví dụ về trigger trong CSDL ‘Quản lý quán coffee’

1. Tạo trigger kiểm tra dữ liệu khi nhập vào bảng NhanVien nếu tuổi nhỏ hơn 18 thì đưa ra thông báo “Dữ liệu không hợp lệ” và bản ghi này không được phép nhập vào bảng. Ngược lại in ra màn hình thông báo “Dữ liệu nhập thành công”.

```
create Trigger trg_nhanvien
on NhanVien
for insert
as
declare @tuoi int =0;
begin
select @tuoi =Year(getdate())-Year(Inserted.NgSinh) from Inserted
if @tuoi<18
```

```

begin
print'them du lieu khong thanh cong'
rollback tran
end
else
begin
print'them du lieu thanh cong'
end
end
insert into NhanVien (IDNhanVien, HoTenNV , DiaChi , Sdt , GioiTinh
, Luong, NgSinh, NgVaoLam , ChucVu , username )
values ( 'NV4', N'Phan Văn Chuẩn', N'Quận
9', '0355555', N'nữ', 423, '2009/03/03', '2021/03/03', N'Phục vụ', N'nv')

```

Trước khi chưa nhập nhân viên:

IDNhanVien	HoTenNV	DiaChi	Sdt	GioiTinh	Luong	NgSinh	NgVaoLam	ChucVu	username
NV1	Nguyễn Hoàng Hoa	Bình Phước	0355555	nữ	423	2009-03-03 00:00:00.000	2021-03-03 00:00:00.000	Nhân Viên	nv1
NV2	Nguyễn Hoàng Đức	Bình Dương	0355555	nam	423	2009-03-03 00:00:00.000	2021-03-03 00:00:00.000	Nhân Viên	nv2
NV3	Lê Văn Xuân	Hà Nội	0355555	nam	423	2009-03-03 00:00:00.000	2020-03-03 00:00:00.000	Quản lí	ad

Hình 11: Trước khi chưa sử dụng trigger cập nhật nhân viên

Kết quả:

	IDNhanVien	HoTenNV	DiaChi	Sdt	GioiTinh	Luong	NgSinh	NgVaoLam	ChucVu	username
1	NV1	Nguyễn Hoàng Hoa	Bình Phước	0355555	nữ	423	2009-03-03 00:00:00.000	2021-03-03 00:00:00.000	Nhân Viên	nv1
2	NV2	Nguyễn Hoàng Đức	Bình Dương	0355555	nam	423	2009-03-03 00:00:00.000	2021-03-03 00:00:00.000	Nhân Viên	nv2
3	NV3	Lê Văn Xuân	Hà Nội	0355555	nam	423	2009-03-03 00:00:00.000	2020-03-03 00:00:00.000	Quản lí	ad
4	NV4	Phan Văn Chuẩn	Đồng Tháp	0355555	nữ	423	2001-03-03 00:00:00.000	2021-03-03 00:00:00.000	Phục vụ	nv3

Hình 12: Kết quả sau khi sử dụng trigger cập nhật nhân viên

2. Tạo trigger kiểm tra dữ liệu khi sửa bảng HoaDon nếu Ngày lập hóa đơn nhỏ hơn năm 1990 thì đưa ra thông báo “Dữ liệu không hợp lệ” và bản ghi này không được phép nhập vào bảng. Ngược lại in ra màn hình thông báo “Dữ liệu nhập thành công”.

```

create trigger tg_ngay
on dbo.HOADON
for update
as
declare @ngaylaphoadon datetime = '';
begin
select @ngaylaphoadon = inserted.NgayHD from inserted
if (@ngaylaphoadon < '1990/01/01')
begin
print'sua du lieu khong thanh cong'
rollback tran
end
else
begin
print'sua du lieu thanh cong'
end
end
update HoaDon set NgayHD='1890/12/03' where IDHoaDon=N'HD2'

```

	MaHD	IDNhanVien	NgayHD	TongTien	Discount
1	HD1	NV1	2021-12-03 00:00:00.000	144000	10%
2	HD2	NV2	2021-02-03 00:00:00.000	13000	0%

Hình 13: Trước khi chưa sử dụng trigger cập nhật Hóa Đơn

Kết quả:

	MaHD	IDNhanVien	NgayHD	TongTien	Discount
1	HD1	NV1	1990-12-03 00:00:00.000	144000	10%
2	HD2	NV2	2021-02-03 00:00:00.000	13000	0%

Hình 14: Kết quả sau khi sử dụng trigger cập nhật Hóa Đơn

3. Tạo trigger kiểm tra dữ liệu khi sửa vào bảng chi tiết hóa đơn, nếu giá nhỏ hơn bằng 0 thì đưa ra thông báo “Dữ liệu không hợp lệ” và bản ghi này không được phép nhập vào bảng. Ngược lại in ra màn hình thông báo “Dữ liệu nhập thành công”.

```
create trigger tg_gia
on CTHD
for update, insert
as
begin
declare @gia int =0
select @gia = inserted.giamon from inserted
if @gia <=0
begin
print'sua or them du lieu khong thanh cong'
rollback tran
end
else
begin
print'sua or them du lieu thanh cong'
end
end
update CTHD set giamon=3232 where MaHD='HD1'
```

4. Tạo trigger kiểm tra dữ liệu khi sửa vào bảng kho, nếu giới tính khác thì đưa ra thông báo “Dữ liệu không hợp lệ” và bản ghi này không được phép nhập vào bảng. Ngược lại in ra màn hình thông báo “Dữ liệu nhập thành công”.

```
create trigger tg_gioitinh
on NhanVien
for update, insert
as
begin
declare @gioitinh nvarchar(30)=N''
select @gioitinh = inserted.GioiTinh from inserted
if @gioitinh =N'Nam' or @gioitinh =N'Nữ'
begin
print'sua or them du lieu thanh cong'
end
else
begin
print'sua or them du lieu khong thanh cong'
```

```
rollback tran
end
end
update NhanVien set GioiTinh=N'bede' where IDNhanVien=N'NV1'
```

5. Tạo trigger kiểm tra dữ liệu khi sửa vào bảng kho, nếu giới tính khác thì đưa ra thông báo “Dữ liệu không hợp lệ” và bản ghi này không được phép nhập vào bảng. Ngược lại in ra màn hình thông báo "Dữ liệu nhập thành công”.

```
create trigger tg_gioitinh
on NhanVien
for update, insert
as
begin
declare @gioitinh nvarchar(30) =N''
select @gioitinh = inserted.GioiTinh from inserted
if @gioitinh =N'Nam' or @gioitinh =N'Nữ'
begin
print'cập nhật dữ liệu thành công'
end
else
begin
print'cập nhật dữ liệu không thành công'
rollback tran
end
end
update NhanVien set GioiTinh= N'Les' where IDNhanVien=N'NV1'
```

CHƯƠNG 7: PHÂN QUYỀN TRONG CSDL

7.1. Tổng quan về phân quyền và người dùng trong CSDL

Phân quyền trong CSDL là gì ?

Để phát huy được tính hiệu quả và phối hợp làm việc giữa các cá nhân và bộ phận, người dùng hệ thống cần phải được phân quyền tương đương với chức vụ và quyền hạn của người đó. Phân quyền là một trong những chức năng quan trọng để bảo mật thông tin.

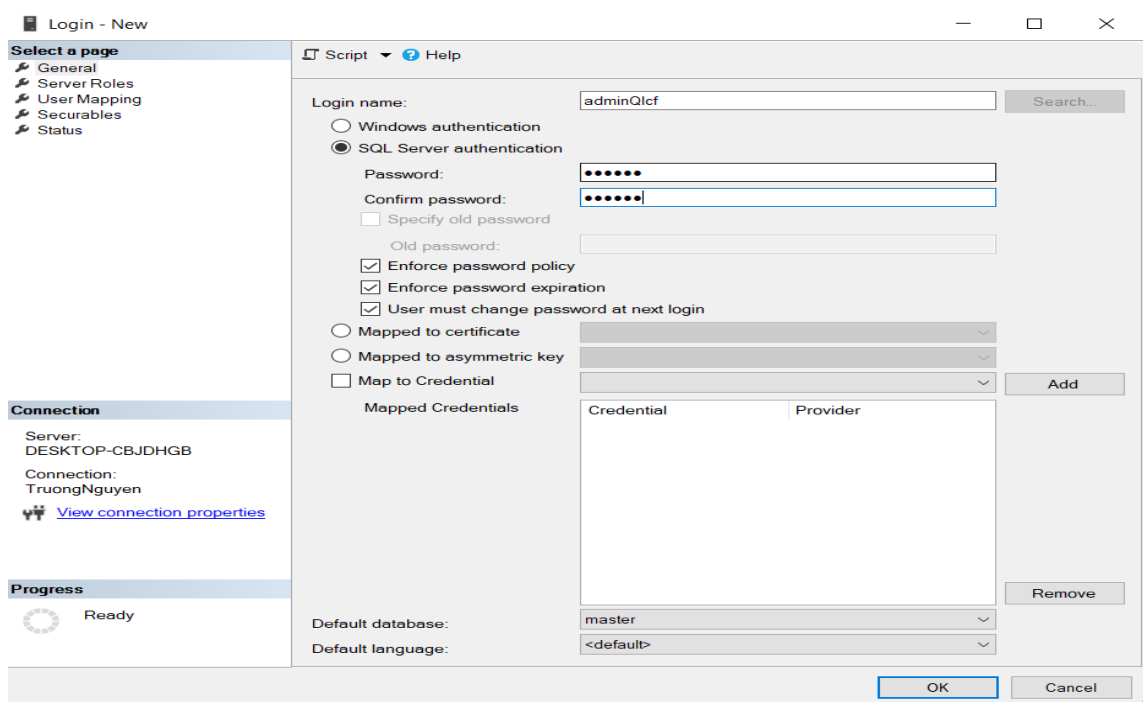
Phân quyền giúp người quản lý có thể chỉ định ai được quyền truy cập, được quyền sử dụng chức năng nào.

1. Phân quyền và người dùng trong CSDL “Quản lý quán Cafe”

Trong Quản lý quán cafe sẽ có 2 user:

- Admin: Có quyền truy cập đến tất cả các cơ sở dữ liệu Quản lý quán cafe và toàn quyền xử lý.
- Nomal: Chỉ được truy cập đến database Quản lý quán cafe, thực hiện các chức năng bình thường, tuy nhiên không được tạo thêm bảng trong cơ sở dữ liệu.

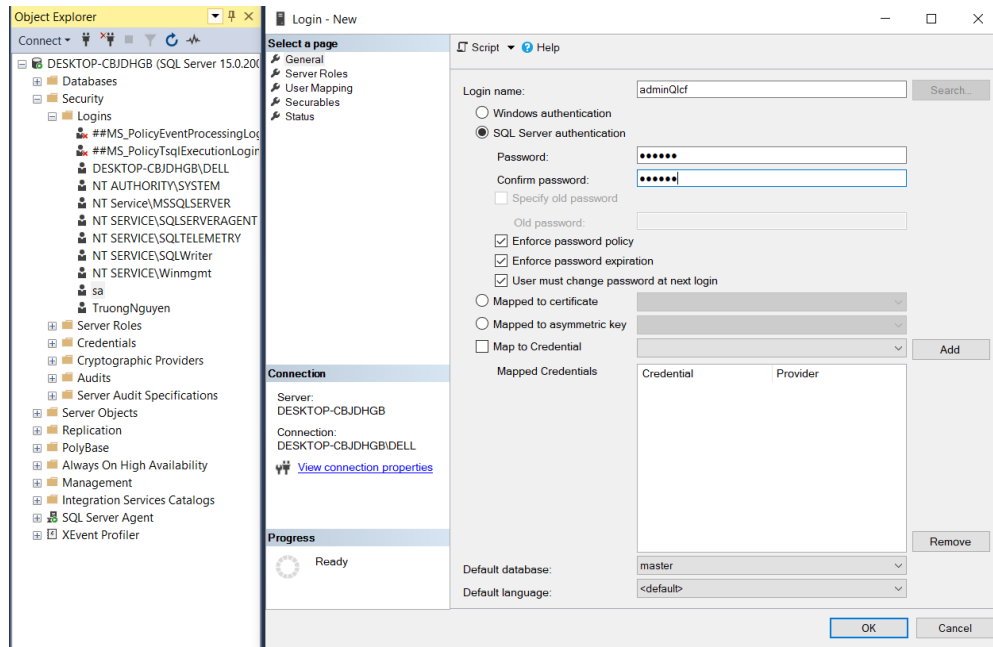
Bước 1: Login vào SQL Server với người dùng có đủ quyền và tạo 1 Login mới bằng cách Logins -> New Login.



Hình 15: Login vào SQL Sever

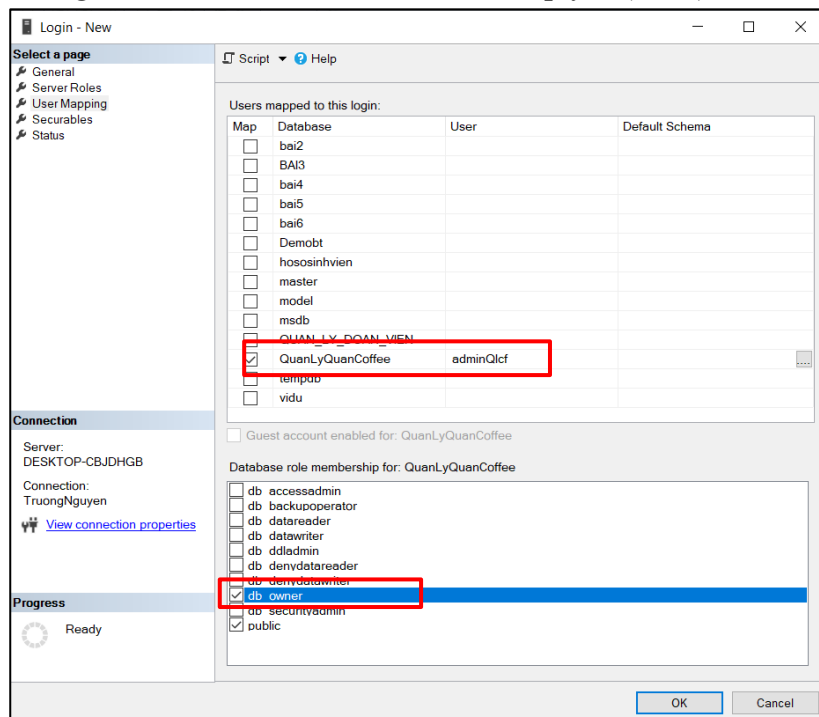
Bước 2: Ở tab **General** điền Login name, chọn SQL Sever authentication, nhập password và Cofirm password mà mình muốn tạo.

Sau đó chuyển sang tab **Sever Roles** chọn quyền cho tài khoản trong SQL Sever



Hình 16: chọn quyền cho tài khoản trong SQL Sever

Tiếp đến là tab **User Mapping** để chọn các DataBase mà tài khoản có thể kết nối tới, Schema bên trong Database. Sau đó chọn các đặc quyền(Role) đối với Database.



Hình 17: chọn các đặc quyền(Role) đối với Database.

- db_owner: toàn bộ người dùng có quyền full – access
- db_accessadmin: người dùng có quyền quản lý các Windows Group và tài khoản SQL Server đăng nhập
- db_datareader: người dùng có thể đọc được toàn bộ dữ liệu
- db_datawriter: người dùng có quyền thêm, xóa hoặc chỉnh sửa dữ liệu trong bảng
- db_ddladmin: người dùng có thể sử dụng các file dynamic – link library (DLL)
- db_securityadmin: người dùng có thể chỉnh sửa vai trò role và quản lý các bậc quản lý, phân quyền khác
- db_bkoperator: người dùng có thể sao lưu cơ sở dữ liệu
- db_denydatareader: người dùng không thể xem dữ liệu trong bảng
- db_denydatawriter: người dùng không thể xem, thay đổi hoặc xóa dữ liệu trong bảng

Bước 3: Đăng nhập thử bằng cách Query -> Connection -> Change Connection. Hệ thống sẽ hiện ra form để nhập thông tin vừa đăng ký

Hình 18: Đăng nhập

Về phân gán quyền bằng T-SQL Sever đã có 1 số ví dụ ở trên.

Hết.