

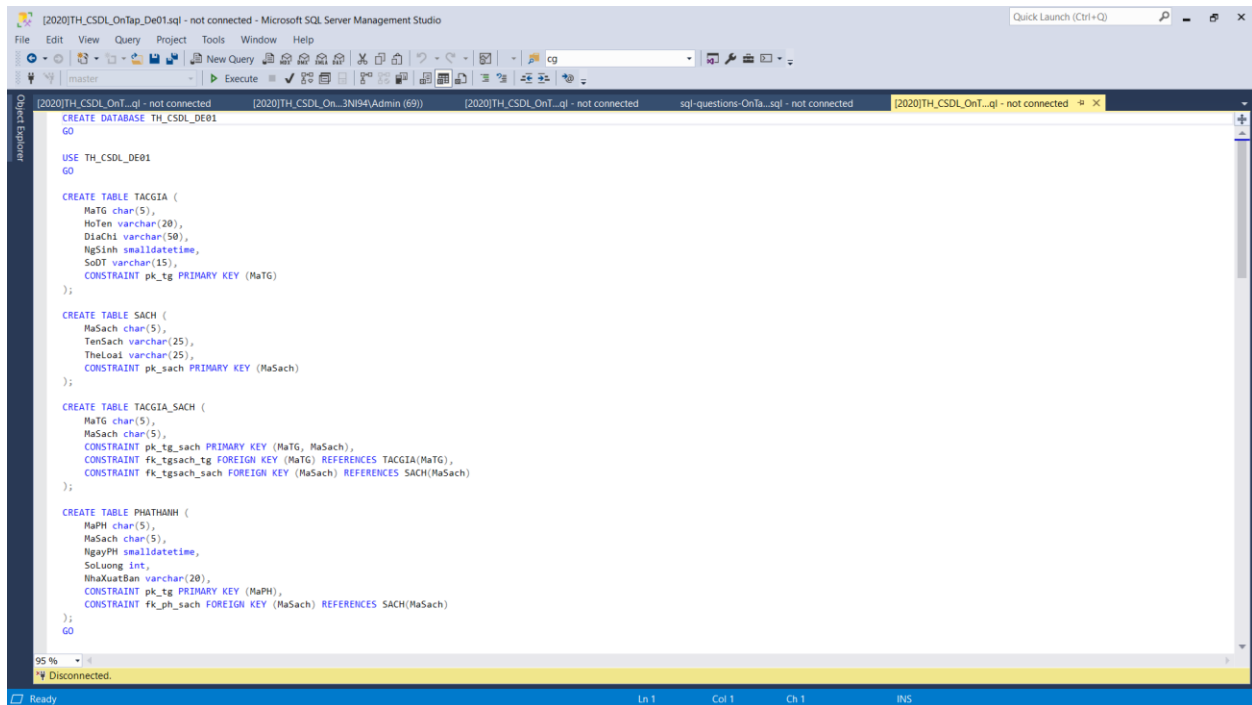
Họ tên: Lê Ngọc Phương Thảo

MSSV: 23521467

Lớp: IT004.P113

Github: [github.com/lngphgthao/IT004.P113](https://github.com/lngphgthao/IT004.P113)

## Lab 6 – Ôn tập



```
CREATE DATABASE TH_CSDL_DE01
GO

USE TH_CSDL_DE01
GO

CREATE TABLE TACGIA (
    MaTG char(5),
    HoTen varchar(20),
    DiaChi varchar(50),
    NgSinh smalldatetime,
    SoDT varchar(15),
    CONSTRAINT pk_tg PRIMARY KEY (MaTG)
);

CREATE TABLE SACH (
    MaSach char(5),
    TenSach varchar(25),
    TheLoai varchar(25),
    CONSTRAINT pk_sach PRIMARY KEY (MaSach)
);

CREATE TABLE TACGIA_SACH (
    MaTG char(5),
    MaSach char(5),
    CONSTRAINT pk_tg_sach PRIMARY KEY (MaTG, MaSach),
    CONSTRAINT fk_tgsach_tg FOREIGN KEY (MaTG) REFERENCES TACGIA(MaTG),
    CONSTRAINT fk_tgsach_sach FOREIGN KEY (MaSach) REFERENCES SACH(MaSach)
);

CREATE TABLE PHATHANH (
    MaPH char(5),
    MaSach char(5),
    NgayPH smalldatetime,
    SoLuong int,
    NhaXuatBan varchar(20),
    CONSTRAINT pk_tg PRIMARY KEY (MaPH),
    CONSTRAINT fk_ph_sach FOREIGN KEY (MaSach) REFERENCES SACH(MaSach)
);
GO
```

95 %  
Disconnected.

Ready Ln 1 Col 1 Ch 1 PMS

```
[2020]TH_CSDL_OnTap_De01.sql - not connected - Microsoft SQL Server Management Studio
Quick Launch (Ctrl+Q)

File Edit View Query Project Tools Window Help
New Query Execute Stop Refresh Undo Redo Copy Paste Find

master [2020]TH_CSDL_OnTap_De01.sql [2020]TH_CSDL_OnTap_De01.sql - not connected [2020]TH_CSDL_OnTap_De01.sql - not connected [2020]TH_CSDL_OnTap_De01.sql - not connected [2020]TH_CSDL_OnTap_De01.sql - not connected

CREATE TRIGGER trg_nph_ns ON PHATHANH
FOR INSERT, UPDATE
AS
BEGIN
    DECLARE @MaTG char(5), @MaSach char(5), @NPH smalldatetime, @NS smalldatetime
    SELECT @NPH = NgayPH, @MaSach = MaSach
    FROM INSERTED

    SELECT @MaTG = TACGIA.MaTG, @NS = NgSinh
    FROM TACGIA JOIN TACGIA_SACH
    ON TACGIA.MaTG = TACGIA_SACH.MaTG
    WHERE MaSach = @MaSach

    IF (@NPH < @NS)
    BEGIN
        PRINT N'Lỗi: Ngày phát hành sách nhỏ hơn ngày sinh của tác giả'
        ROLLBACK TRANSACTION
    END
END
GO

CREATE TRIGGER trg_tl_nsx ON SACH
FOR INSERT, UPDATE
AS
BEGIN
    DECLARE @MaSach char(5), @TheLoai varchar(25), @NXB varchar(20)
    SELECT @MaSach = MaSach, @TheLoai = TheLoai
    FROM INSERTED

    SELECT @NXB = NhaXuatBan
    FROM PHATHANH

    IF (@TheLoai = 'Giáo khoa' AND @NXB <> 'Giáo dục')
    BEGIN
        PRINT N'Sách thuộc thể loại "Giáo khoa" chỉ có thể do nhà xuất bản "Giáo dục" phát hành'
        ROLLBACK TRANSACTION
    END
END
GO
```

```
[2020]TH_CSDL_OnTap_De01.sql - not connected - Microsoft SQL Server Management Studio
Quick Launch (Ctrl+Q)

File Edit View Query Project Tools Window Help
New Query Execute Stop Refresh Undo Redo Copy Paste Find

master [2020]TH_CSDL_OnTap_De01.sql [2020]TH_CSDL_OnTap_De01.sql - not connected [2020]TH_CSDL_OnTap_De01.sql - not connected [2020]TH_CSDL_OnTap_De01.sql - not connected [2020]TH_CSDL_OnTap_De01.sql - not connected

PRINT N'Sách thuộc thể loại "Giáo khoa" chỉ có thể do nhà xuất bản "Giáo dục" phát hành'
ROLLBACK TRANSACTION
END
GO

SELECT TACGIA.MaTG, HoTen, SoDT
FROM TACGIA
JOIN TACGIA_SACH ON TACGIA.MaTG = TACGIA_SACH.MaTG
JOIN SACH ON SACH.MaSach = TACGIA_SACH.MaSach
JOIN PHATHANH ON SACH.MaSach = PHATHANH.MaSach
WHERE TheLoai = 'Van hoc' AND NhaXuatBan = 'Tre'
GO

SELECT TOP 1 NhaXuatBan
FROM PHATHANH RIGHT JOIN SACH
ON PHATHANH.MaSach = SACH.MaSach
GROUP BY NhaXuatBan
ORDER BY COUNT(TheLoai) DESC
GO

WITH TGrankedbyNXB AS (
    SELECT MaTG, NhaXuatBan,
        ROW_NUMBER() OVER (PARTITION BY NhaXuatBan ORDER BY COUNT(MaTG) DESC) AS Rank
    FROM PHATHANH JOIN TACGIA_SACH
    ON PHATHANH.MaSach = TACGIA_SACH.MaSach
)
SELECT NhaXuatBan, HoTen
FROM TGrankedbyNXB JOIN TACGIA
ON TGrankedbyNXB.MaTG = TACGIA.MaTG
WHERE Rank = 1
GO
```

```
[2020]TH_CSDL_OnTap_De02.sql - not connected - Microsoft SQL Server Management Studio
File Edit View Query Project Tools Window Help
New Query Execute
master [2020]TH_CSDL_OnTap_De02.sql [2020]TH_CSDL_On..._3N194\Admin (69) [2020]TH_CSDL_OnT..._ql - not connected sql-questions-OnTa..._sql - not connected
CREATE DATABASE TH_CSDL_DE02
GO

USE DATABASE TH_CSDL_DE02
GO

CREATE TABLE NHANVIEN (
    MaNV char(5),
    HoTen varchar(20),
    NgayVL smalldatetime,
    HSLuong numeric(4,2),
    MaPhong char(5),
    CONSTRAINT pk_nv PRIMARY KEY (MaNV)
);

CREATE TABLE PHONGBAN (
    MaPhong char(5),
    TenPhong varchar(25),
    TruongPhong char(5),
    CONSTRAINT pk_pb PRIMARY KEY (MaPhong)
);

CREATE TABLE XE (
    MaXe char(5),
    LoaiXe varchar(20),
    SoChoiGoi int,
    NamSX int,
    CONSTRAINT pk_xe PRIMARY KEY (MaXe)
);

CREATE TABLE PHANCONG (
    MaPC char(5),
    MaNV char(5),
    MaXe char(5),
    NgayDi smalldatetime,
    NgayVe smalldatetime,
    NoiDen varchar(25),
    CONSTRAINT pk_pc PRIMARY KEY (MaPC)
)
GO

95 %
Disconnected.
```

```
[2020]TH_CSDL_OnTap_De02.sql - not connected - Microsoft SQL Server Management Studio
File Edit View Query Project Tools Window Help
New Query Execute
master [2020]TH_CSDL_OnTap_De02.sql [2020]TH_CSDL_On..._3N194\Admin (69) [2020]TH_CSDL_OnT..._ql - not connected sql-questions-OnTa..._sql - not connected
ALTER TABLE NHANVIEN
ADD CONSTRAINT fk_nv_pb FOREIGN KEY (MaPhong) REFERENCES PHONGBAN (MaPhong)

ALTER TABLE PHONGBAN
ADD CONSTRAINT fk_pb_nv FOREIGN KEY (TruongPhong) REFERENCES NHANVIEN (MaNV)

ALTER TABLE PHANCONG
ADD CONSTRAINT fk_pc_nv FOREIGN KEY (MaNV) REFERENCES NHANVIEN (MaNV),
CONSTRAINT fk_pc_xe FOREIGN KEY (MaXe) REFERENCES XE (MaXe)

ALTER TABLE XE ADD CONSTRAINT chk_nsx
CHECK (NamSX >= 2006)
GO

CREATE TRIGGER trg_chk_xe ON PhanCong
FOR INSERT, UPDATE
AS
BEGIN
    DECLARE @MaNV char(5), @MaXe char(5), @MaPhong char(5), @TenPhong char(5), @TenXe varchar(20)
    SELECT @MaNV = MaNV, @MaXe = MaXe
    FROM INSERTED

    SELECT @MaPhong = MaPhong FROM NHANVIEN WHERE MaNV = @MaNV

    SELECT @TenPhong = TenPhong FROM PHONGBAN WHERE MaPhong = @MaPhong

    SELECT @TenXe = LoaiXe FROM XE WHERE MaXe = @MaXe

    IF (@TenPhong = 'Ngoai thanh' AND @TenXe <> 'Toyota')
    BEGIN
        PRINT N'Lỗi: Nhân viên thuộc phòng ban ngoại thành chỉ được lái xe loại Toyota.'
        ROLLBACK TRANSACTION
    END
END

SELECT MaNV, HoTen
FROM NHANVIEN
JOIN PHONGBAN ON NHANVIEN.MaPhong = PHONGBAN.MaPhong
JOIN PHANCONG ON NHANVIEN.MaNV = PHANCONG.MaNV
JOIN XE ON PHANCONG.MaXe = XE.MaXe
WHERE TenPhong = 'Noi thanh' AND LoaiXe = 'Toyota' AND SoChoiGoi < 4

95 %
Disconnected.
```

```
[2020]TH_CSDL_OnTap_De02.sql - not connected - Microsoft SQL Server Management Studio
File Edit View Query Project Tools Window Help
New Query Execute
master
[2020]TH_CSDL_OnTap_De02.sql - not connected [2020]TH_CSDL_OnTap_De02.sql - not connected sql-questions-OnTap.sql - not connected
WHERE TenPhong = 'Hoi Thanh' AND LoaiXe = 'Toyota' AND SoChoiGoi = 4

-- Cach 1
SELECT MaIV, HoTen
FROM NHANVIEN
WHERE MaIV NOT IN (
    SELECT MaIV
    FROM (
        SELECT MaIV, MaXe
        FROM (
            (SELECT DISTINCT MaIV FROM PHANCONG) AS P
            CROSS JOIN
            (SELECT MaXe FROM XE) AS Q
        )
        EXCEPT
        SELECT MaIV, MaXe
        FROM PHANCONG
    ) AS T
) AND MaIV IN (
    SELECT TruongPhong
    FROM PHONGBAN
)

-- Cach 2
SELECT MaIV, HoTen
FROM NHANVIEN
WHERE MaIV IN (
    SELECT MaIV
    FROM PHANCONG AS R
    WHERE NOT EXISTS (
        SELECT P.MaXe FROM XE AS P
        EXCEPT
        SELECT S.MaXe FROM PHANCONG AS S
        WHERE R.MaIV = S.MaIV
    )
) AND MaIV IN (
    SELECT TruongPhong
    FROM PHONGBAN
)

WITH PCPB AS (
    SELECT PCPB.MaIV, HoTen
    FROM NHANVIEN JOIN PCPB
    ON NHANVIEN.MaIV = PCPB.MaIV
    WHERE Rank = 1
)
```

```
[2020]TH_CSDL_OnTap_De02.sql - not connected - Microsoft SQL Server Management Studio
File Edit View Query Project Tools Window Help
New Query Execute
master
[2020]TH_CSDL_OnTap_De02.sql - not connected [2020]TH_CSDL_OnTap_De02.sql - not connected sql-questions-OnTap.sql - not connected
SELECT P.MaXe FROM XE AS P
EXCEPT
SELECT S.MaXe FROM PHANCONG AS S
WHERE R.MaIV = S.MaIV

) AND MaIV IN (
    SELECT TruongPhong
    FROM PHONGBAN
)

WITH PCPB AS (
    SELECT PHANCONG.MaIV,
    ROW_NUMBER() OVER (PARTITION BY MaPhong ORDER BY COUNT(MaIV)) AS Rank
    FROM PHANCONG
    JOIN NHANVIEN ON PHANCONG.MaIV = NHANVIEN.MaIV
    JOIN XE ON PHANCONG.MaXe = XE.MaXe
    WHERE LoaiXe = 'Toyota'
)
SELECT PCPB.MaIV, HoTen
FROM NHANVIEN JOIN PCPB
ON NHANVIEN.MaIV = PCPB.MaIV
WHERE Rank = 1
```

```
[2020]TH_CSDL_OnTap_De03.sql - not connected - Microsoft SQL Server Management Studio
File Edit View Query Project Tools Window Help
New Query Execute
master
[2020]TH_CSDL_OnTap_De03.sql - not connected
sql-questions-OnTap.sql - not connected
CREATE DATABASE TH_CSDL_DE03
GO

USE DATABASE TH_CSDL_DE03
GO

CREATE TABLE DOCGIA (
    MaDG char(5),
    HoTen varchar(30),
    NgaySinh smalldatetime,
    DiaChi varchar(30),
    SoDT varchar(15),
    CONSTRAINT pk_dg PRIMARY KEY (MaDG)
);

CREATE TABLE SACH (
    MaSach char(5),
    TenSach varchar(25),
    TheLoai varchar(25),
    NhaXuatBan varchar(30),
    CONSTRAINT pk_sach PRIMARY KEY (MaSach)
);

CREATE TABLE PHIEUTHUE (
    MaPT char(5),
    MaDG char(5),
    NgayThue smalldatetime,
    NgayTra smalldatetime,
    SoSachThue int,
    CONSTRAINT pk_pt PRIMARY KEY (MaPT),
    CONSTRAINT fk_pt_dg FOREIGN KEY (MaDG) REFERENCES DOCGIA(MaDG)
);

CREATE TABLE CHITTIET_PT (
    MaPT char(5),
    MaSach char(5),
    CONSTRAINT pk_ctpt PRIMARY KEY (MaPT, MaSach),
    CONSTRAINT fk_ctpt_pt FOREIGN KEY (MaPT) REFERENCES PHIEUTHUE(MaPT),
    CONSTRAINT fk_ctpt_sach FOREIGN KEY (MaSach) REFERENCES SACH(MaSach)
);

95 %
Disconnected.
```

```
[2020]TH_CSDL_OnTap_De03.sql - not connected - Microsoft SQL Server Management Studio
File Edit View Query Project Tools Window Help
New Query Execute
master
[2020]TH_CSDL_OnTap_De03.sql - not connected
sql-questions-OnTap.sql - not connected
CREATE TRIGGER trg_sosach ON PHIEUTHUE
FOR INSERT, DELETE
AS
BEGIN
    DECLARE @SoSach int, @MaPT char(5)
    SELECT @SoSach = SoSachThue, @MaPT = MaPT
    FROM INSERTED

    IF (@SoSach <> (SELECT COUNT(*) FROM CHITTIET_PT WHERE MaPT = @MaPT))
    BEGIN
        PRINT N'Lỗi: Số sách thuê trong bảng phiếu thuê khác với tổng số lần thuê sách trong bảng chi tiết phiếu thuê'
        ROLLBACK TRANSACTION
    END
END

SELECT PHIEUTHUE.MaDG, HoTen
FROM DOCGIA
JOIN PHIEUTHUE ON DOCGIA.MaDG = PHIEUTHUE.MaDG
JOIN CHITTIET_PT ON PHIEUTHUE.MaPT = CHITTIET_PT.MaPT
JOIN SACH ON SACH.MaSach = CHITTIET_PT.MaSach
WHERE TheLoai = 'Tin hoc' AND YEAR(NgayThue) = 2007

SELECT DOCGIA.MaDG, HoTen
FROM DOCGIA
JOIN PHIEUTHUE ON DOCGIA.MaDG = PHIEUTHUE.MaDG
JOIN CHITTIET_PT ON PHIEUTHUE.MaPT = CHITTIET_PT.MaPT
JOIN SACH ON SACH.MaSach = CHITTIET_PT.MaSach
GROUP BY DOCGIA.MaDG
ORDER BY COUNT(TheLoai)

WITH SACH_SOLANTHUE AS (
    SELECT CHITTIET_PT.MaSach, TenSach, COUNT(CHITTIET_PT.MaPT) AS SoLanThue, TheLoai
    FROM PHIEUTHUE
    JOIN CHITTIET_PT ON CHITTIET_PT.MaPT = PHIEUTHUE.MaPT
    JOIN SACH ON CHITTIET_PT.MaSach = SACH.MaSach
    GROUP BY CHITTIET_PT.MaSach, TenSach
)
SELECT TenSach, MAX(SoLanThue) AS SoLanThue
FROM SACH_SOLANTHUE
GROUP BY TheLoai

95 %
Disconnected.
```

```
[2020]TH_CSDL_OnTap_De04.sql - DESKTOP-463N94.master (DESKTOP-463N94\Admin (69)) - Microsoft SQL Server Management Studio
File Edit View Query Project Tools Window Help
New Query
master
Execute
sql-questions-OnTa.sql - not connected

CREATE DATABASE TH_CSDL_DE04
GO

USE DATABASE TH_CSDL_DE04
GO

CREATE TABLE KHACHHANG (
    MaKH char(5),
    HoTen varchar(30),
    DiaChi varchar(30),
    SoDT varchar(15),
    LoaiKH varchar(10),
    CONSTRAINT pk_kh PRIMARY KEY (MaKH)
);

CREATE TABLE BANG_DIA (
    MaBD char(5),
    TenBD varchar(25),
    TheLoai varchar(25),
    CONSTRAINT pk_bd PRIMARY KEY (MaBD)
);

CREATE TABLE PHIEUTHUE (
    MaPT char(5),
    MaKH char(5),
    NgayThue smalldatetime,
    NgayTra smalldatetime,
    SoLuongThue int,
    CONSTRAINT pk_pt PRIMARY KEY (MaPT),
    CONSTRAINT fk_pt_kh FOREIGN KEY (MaKH) REFERENCES KHACHHANG(MaKH),
    CONSTRAINT fk_pt_bd FOREIGN KEY (MaBD) REFERENCES BANG_DIA(MaBD)
);

CREATE TABLE CHITTIET_PM (
    MaPT char(5),
    MaBD char(5),
    CONSTRAINT pk_ctpm PRIMARY KEY (MaPT, MaBD),
    CONSTRAINT fk_ctpm_pt FOREIGN KEY (MaPT) REFERENCES PHIEUTHUE(MaPT),
    CONSTRAINT fk_ctpm_bd FOREIGN KEY (MaBD) REFERENCES BANG_DIA(MaBD)
);

ALTER TABLE BANG_DIA ADD CONSTRAINT chk_th1

95 %
Connected. (1/1)
DESKTOP-463N94 (16.0 RTM) DESKTOP-463N94\Admin ... master 00:00:00 0 rows
Ready Ln 4 Col 26 Ch 26 INS
```

```
[2020]TH_CSDL_OnTap_De04.sql - DESKTOP-463N94.master (DESKTOP-463N94\Admin (69)) - Microsoft SQL Server Management Studio
File Edit View Query Project Tools Window Help
New Query
master
Execute
sql-questions-OnTa.sql - not connected

);

ALTER TABLE BANG_DIA ADD CONSTRAINT chk_th1
CHECK (TheLoai IN ('ca nhac', 'phim hành động', 'phim tình cảm', 'phim hoạt hình'))
GO

CREATE TRIGGER trg_vip_slg ON PHIEUTHUE
FOR INSERT
AS
BEGIN
    DECLARE @MaKH char(5), @LoaiKH varchar(10), @SoLgThue int
    SELECT @MaKH = MaKH, @SoLgThue = SoLuongThue
    FROM INSERTED

    SELECT @LoaiKH = LoaiKH
    FROM KHACHHANG
    WHERE MaKH = @MaKH

    IF (@SoLgThue > 5 AND @LoaiKH <> 'VIP')
    BEGIN
        PRINT N'Chỉ có khách hàng thuộc loại VIP mới được thuê với số lượng băng đĩa trên 5'
        ROLLBACK TRANSACTION
    END
END

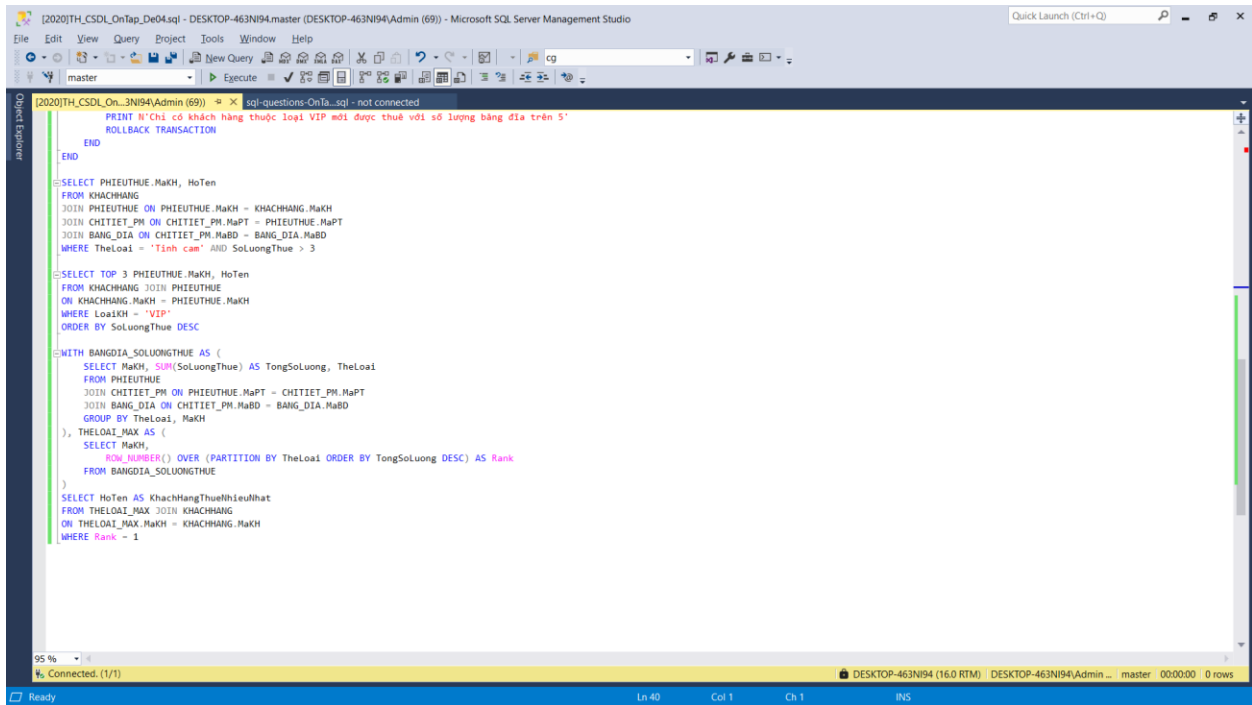
SELECT PHIEUTHUE.MaKH, HoTen
FROM KHACHHANG
JOIN PHIEUTHUE ON PHIEUTHUE.MaKH = KHACHHANG.MaKH
JOIN CHITTIET_PM ON CHITTIET_PM.MaPT = PHIEUTHUE.MaPT
JOIN BANG_DIA ON CHITTIET_PM.MaBD = BANG_DIA.MaBD
WHERE TheLoai = 'Tình cảm' AND SoLuongThue > 3

SELECT TOP 3 PHIEUTHUE.MaKH, HoTen
FROM KHACHHANG JOIN PHIEUTHUE
ON KHACHHANG.MaKH = PHIEUTHUE.MaKH
WHERE LoaiKH = 'VIP'
ORDER BY SoLuongThue DESC

WITH BANGDIA_SOLUONGTHUE AS (
    SELECT MaKH, SUM(SoLuongThue) AS TongSoLuong, TheLoai
    FROM PHIEUTHUE
    GROUP BY MaKH, TheLoai
)

SELECT TongSoLuong, TheLoai
FROM BANGDIA_SOLUONGTHUE
ORDER BY TongSoLuong DESC

95 %
Connected. (1/1)
DESKTOP-463N94 (16.0 RTM) DESKTOP-463N94\Admin ... master 00:00:00 0 rows
Ready Ln 40 Col 1 Ch 1 INS
```



## Homework

-- Câu hỏi SQL từ cơ bản đến nâng cao, bao gồm trigger

-- Cơ bản:

1. Liệt kê tất cả chuyên gia trong cơ sở dữ liệu.

```
SELECT * FROM ChuyenGia
```

2. Hiển thị tên và email của các chuyên gia nữ.

```
SELECT HoTen, Email
FROM ChuyenGia
WHERE GioiTinh = 'N'
```

3. Liệt kê các công ty có trên 100 nhân viên.

```
SELECT *
FROM CongTy
WHERE SoNhanVien > 100
```

4. Hiển thị tên và ngày bắt đầu của các dự án trong năm 2023.

```
SELECT TenDuAn, NgayBatDau
FROM DuAn
WHERE YEAR(NgayBatDau) = 2023
```

MaChuyenGia	HoTen	NgaySinh	GioiTinh	Email	SoDienThoai	ChuyenNganh	NamKinhNghiem
1	Nguyễn Văn An	1985-05-10	Nam	nguyenvanan@email.com	0901234567	Phát triển phần mềm	10
2	Tần Thị Bình	1990-09-15	Nữ	tanthibinh@email.com	0912345678	Án ninh mạng	7
3	Lê Hoàng Cường	1988-03-20	Nam	lehoangcuong@email.com	0923456789	Trí tuệ nhân tạo	9
4	Phạm Thị Dung	1992-11-25	Nữ	phamthidung@email.com	0934567890	Khoa học dữ liệu	6
5	Hoàng Văn Em	1987-07-30	Nam	hoanganem@email.com	0945678901	Điện toán đám mây	8
6	Ngô Thị Phương	1993-02-14	Nữ	ngothiphuong@email.com	0956789012	Phân tích dữ liệu	5
7	Đặng Văn Gang	1986-09-05	Nam	dangvangang@email.com	0967890123	IoT	11
8	Vũ Thị Hương	1991-12-20	Nữ	vuthihuong@email.com	0978901234	UX/UI Design	7
9	Bùi Văn Ich	1989-04-15	Nam	buivanich@email.com	0989012345	DevOps	8
10	Lý Thị Khánh	1994-06-30	Nữ	lythikhanh@email.com	0990123456	Blockchain	4

Query executed successfully.

sql-questions-OnTap-Exa.sql - DESKTOP-463N194\it\_cs\_database (DESKTOP-463N194\Admin (SS)) - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Query Project Tools Window Help

Object Explorer

sql-questions-OnT...63N194\Admin (S2) sql-questions-OnT...63N194\Admin (SS)

-- Câu hỏi SQL từ cơ bản đến nâng cao, bao gồm trigger

-- Cơ bản:

1. Liệt kê tất cả chuyên gia trong cơ sở dữ liệu.

SELECT \* FROM ChuyenGia

2. Hiển thị tên và email của các chuyên gia nữ.

SELECT HoTen, Email  
FROM ChuyenGia  
WHERE GioiTinh = 'N'

3. Liệt kê các công ty có trên 100 nhân viên.

SELECT \*  
FROM CongTy  
WHERE SoNhanVien > 100

4. Hiển thị tên và ngày bắt đầu của các dự án trong năm 2023.

SELECT TenDuAn, NgayBatDau  
FROM DuAn  
WHERE YEAR(NgayBatDau) = 2023

95 %

Results Messages

	HoTen	Email
1	Trần Thị Bình	tranthibinh@email.com
2	Phạm Thị Dung	phamthidung@email.com
3	Ngô Thị Phương	ngothihuong@email.com
4	Vũ Thị Hương	vuthihuong@email.com
5	Lý Thị Khanh	lythikhanh@email.com

Query executed successfully.

DESKTOP-463N194 (16.0 RTM) DESKTOP-463N194\Admin ... it\_cs\_database 00:00:00 5 rows

Ready Ln 8 Col 1 Ch 1 INS

sql-questions-OnTap-Exa.sql - DESKTOP-463N194\it\_cs\_database (DESKTOP-463N194\Admin (SS)) - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Query Project Tools Window Help

Object Explorer

sql-questions-OnT...63N194\Admin (S2) sql-questions-OnT...63N194\Admin (SS)

-- Câu hỏi SQL từ cơ bản đến nâng cao, bao gồm trigger

-- Cơ bản:

1. Liệt kê tất cả chuyên gia trong cơ sở dữ liệu.

SELECT \* FROM ChuyenGia

2. Hiển thị tên và email của các chuyên gia nữ.

SELECT HoTen, Email  
FROM ChuyenGia  
WHERE GioiTinh = 'N'

3. Liệt kê các công ty có trên 100 nhân viên.

SELECT \*  
FROM CongTy  
WHERE SoNhanVien > 100

4. Hiển thị tên và ngày bắt đầu của các dự án trong năm 2023.

SELECT TenDuAn, NgayBatDau  
FROM DuAn  
WHERE YEAR(NgayBatDau) = 2023

95 %

Results Messages

	MaCongTy	TenCongTy	DiaChi	LinhVuc	SoNhanVien	DiemDanhGia	ThuHang	SoChuyenGiaCapCao
1	1	TechViet Solutions	123 Đường Lê Lợi, TP.HCM	Phát triển phần mềm	200	NULL	NULL	NULL
2	2	DataSmart Analytics	456 Đường Nguyễn Huệ, Hà Nội	Phân tích dữ liệu	150	NULL	NULL	NULL
3	5	AI Innovate	202 Đường Lý Tu Trọng, Hà Nội	Trí tuệ nhân tạo	120	NULL	NULL	NULL

Query executed successfully.

DESKTOP-463N194 (16.0 RTM) DESKTOP-463N194\Admin ... it\_cs\_database 00:00:00 3 rows

Ready Ln 13 Col 1 Ch 1 INS



sql-questions-OnTap-Exsqi - DESKTOP-463N194.It\_cx\_database (DESKTOP-463N194\Admin (SS)) - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Query Project Tools Window Help

Object Explorer

sql-questions-OnTap-63N194\Admin (S2) | sql-questions-OnTap-63N194\Admin (SS) | X

2. Hiển thị tên và email của các chuyên gia nữ.  
 SELECT HoTen, Email  
 FROM ChuyenGia  
 WHERE GioiTinh = 'N'

3. Liệt kê các công ty có trên 100 nhân viên.  
 SELECT \*  
 FROM CongTy  
 WHERE SoNhanVien > 100

4. Hiển thị tên và ngày bắt đầu của các dự án trong năm 2023.  
 SELECT TenDuAn, NgayBatDau  
 FROM DuAn  
 WHERE YEAR(NgayBatDau) = 2023

5. Đếm số lượng chuyên gia trong mỗi chuyên ngành.  
 SELECT COUNT(MaChuyenGia)  
 FROM ChuyenGia  
 GROUP BY ChuyenNganh

95 %

Results Messages

TenDuAn	NgayBatDau
1 Phát triển ứng dụng di động cho ngân hàng	2023-01-01
2 Xây dựng hệ thống phân tích dữ liệu khách hàng	2023-03-15
3 Triển khai giải pháp bảo mật cho doanh nghiệp	2023-02-01
4 Nâng cấp hệ thống báo cáo cho tập đoàn viễn thông	2023-04-01
5 Phát triển chatbot AI cho dịch vụ khách hàng	2023-05-01

Query executed successfully.

DESKTOP-463N194 (16.0 RTM) | DESKTOP-463N194\Admin ... | It\_cx\_database | 00:00:00 | 5 rows

Ready Ln 18 Col 1 Ch 1 INS

sql-questions-OnTap-Exsqi - DESKTOP-463N194.It\_cx\_database (DESKTOP-463N194\Admin (SS)) - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Query Project Tools Window Help

Object Explorer

sql-questions-OnTap-63N194\Admin (S2) | sql-questions-OnTap-63N194\Admin (SS) | X

4. Hiển thị tên và ngày bắt đầu của các dự án trong năm 2023.  
 SELECT TenDuAn, NgayBatDau  
 FROM DuAn  
 WHERE YEAR(NgayBatDau) = 2023

5. Đếm số lượng chuyên gia trong mỗi chuyên ngành.  
 SELECT COUNT(MaChuyenGia)  
 FROM ChuyenGia  
 GROUP BY ChuyenNganh

-- Trung cấp:

6. Liệt kê tên chuyên gia và số lượng dự án họ tham gia.  
 SELECT HoTen, COUNT(ChuyenGia\_DuAn.MaChuyenGia) AS SoLuongDuAn  
 FROM ChuyenGia\_DuAn JOIN ChuyenGia  
 ON ChuyenGia\_DuAn.MaChuyenGia = ChuyenGia.MaChuyenGia  
 GROUP BY ChuyenGia\_DuAn.MaChuyenGia, HoTen

7. Tìm các dự án có sự tham gia của chuyên gia có kỹ năng 'Python' cấp độ 4 trở lên.  
 SELECT ChuyenGia\_DuAn.MaDuAn, TenDuAn  
 FROM DuAn JOIN ChuyenGia\_DuAn

95 %

Results Messages

(No column name)
1 1
2 1
3 1
4 1
5 1
6 1
7 1
8 1
9 1
10 1

Query executed successfully.

DESKTOP-463N194 (16.0 RTM) | DESKTOP-463N194\Admin ... | It\_cx\_database | 00:00:00 | 10 rows

Ready Ln 23 Col 1 Ch 1 INS

sql-questions-OnTap-Excsql - DESKTOP-463N94\it\_cs\_database (DESKTOP-463N94\Admin (SS)) - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Query Project Tools Window Help

Object Explorer

sql-questions-OnT...63N94\Admin (S2) sql-questions-OnT...63N94\Admin (SS)

```
4. Hiển thị tên và ngày bắt đầu của các dự án trong năm 2023.
SELECT TenDuAn, NgayBatDau
FROM DuAn
WHERE YEAR(NgayBatDau) = 2023

5. Đếm số lượng chuyên gia trong mỗi chuyên ngành.
SELECT COUNT(MaChuyenGia)
FROM ChuyenGia
GROUP BY ChuyenNganh

-- Trung cấp:
6. Liệt kê tên chuyên gia và số lượng dự án họ tham gia.
SELECT HoTen, COUNT(ChuyenGia_DuAn.MaChuyenGia) AS SoluongDuAn
FROM ChuyenGia_DuAn JOIN ChuyenGia
ON ChuyenGia_DuAn.MaChuyenGia = ChuyenGia.MaChuyenGia
GROUP BY ChuyenGia_DuAn.MaChuyenGia, HoTen

7. Tìm các dự án có sự tham gia của chuyên gia có kỹ năng 'Python' cấp độ 4 trở lên.
SELECT ChuyenGia_DuAn.MaDuAn, TenDuAn
FROM DuAn JOIN ChuyenGia_DuAn
```

95 %

Results Messages

	HoTen	SoluongDuAn
1	Nguyễn Văn An	1
2	Trần Thị Bình	1
3	Lê Hoàng Cường	1
4	Phạm Thị Dung	1
5	Hoàng Văn Em	1
6	Ngô Thị Phương	1
7	Đặng Văn Quang	1
8	Vũ Thị Hương	1
9	Bùi Văn Linh	1
10	Lý Thị Khanh	1

Query executed successfully.

DESKTOP-463N94 (16.0 RTM) DESKTOP-463N94\Admin ... it\_cs\_database 00:00:00 10 rows

Ready Ln 29 Col 1 Ch 1 INS

sql-questions-OnTap-Excsql - DESKTOP-463N94\it\_cs\_database (DESKTOP-463N94\Admin (SS)) - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Query Project Tools Window Help

Object Explorer

sql-questions-OnT...63N94\Admin (S2) sql-questions-OnT...63N94\Admin (SS)

```
-- Trung cấp:
6. Liệt kê tên chuyên gia và số lượng dự án họ tham gia.
SELECT HoTen, COUNT(ChuyenGia_DuAn.MaChuyenGia) AS SoluongDuAn
FROM ChuyenGia_DuAn JOIN ChuyenGia
ON ChuyenGia_DuAn.MaChuyenGia = ChuyenGia.MaChuyenGia
GROUP BY ChuyenGia_DuAn.MaChuyenGia, HoTen

7. Tìm các dự án có sự tham gia của chuyên gia có kỹ năng 'Python' cấp độ 4 trở lên.
SELECT ChuyenGia_DuAn.MaDuAn, TenDuAn
FROM DuAn JOIN ChuyenGia_DuAn
ON DuAn.MaDuAn = ChuyenGia_DuAn.MaDuAn
WHERE MaChuyenGia IN (
    SELECT ChuyenGia_KyNang.MaChuyenGia
    FROM ChuyenGia
    JOIN ChuyenGia_KyNang ON ChuyenGia.MaChuyenGia = ChuyenGia_KyNang.MaChuyenGia
    JOIN KyNang ON KyNang.MaKyNang = ChuyenGia_KyNang.MaKyNang
    WHERE TenKyNang = N'Python' AND CapDo >= 4
)

8. Hiển thị tên công ty và số lượng dự án đang thực hiện.
```

95 %

Results Messages

	MaDuAn	TenDuAn
1	4	Nâng cấp hệ thống bảo mật cho tập đoàn viễn thông
2	5	Phát triển chatbot AI cho dịch vụ khách hàng
3	2	Xây dựng hệ thống phân tích dữ liệu khách hàng
4	2	Xây dựng hệ thống phân tích dữ liệu khách hàng
5	3	Triển khai giải pháp đám mây cho doanh nghiệp

Query executed successfully.

DESKTOP-463N94 (16.0 RTM) DESKTOP-463N94\Admin ... it\_cs\_database 00:00:00 5 rows

Ready Ln 44 Col 2 Ch 2 INS

sql-questions-OnTap-Exa.sql - DESKTOP-463N94\it\_cs\_database (DESKTOP-463N94\Admin (SS)) - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Query Project Tools Window Help

Object Explorer

8. Hiển thị tên công ty và số lượng dự án đang thực hiện.

```
SELECT TenCongTy, COUNT(MaDuAn) AS SoLuongDuAn
FROM CongTy JOIN DuAn
ON CongTy.MaCongTy = DuAn.MaCongTy
GROUP BY DuAn.MaCongTy, TenCongTy
```

9. Tìm chuyên gia có số năm kinh nghiệm cao nhất trong mỗi chuyên ngành.

```
WITH RankedChuyenGia AS (
    SELECT *,
        ROW_NUMBER() OVER (PARTITION BY ChuyenNganh ORDER BY NamKinhNghiem DESC) AS Rank
    FROM ChuyenGia
)
SELECT HoTen, ChuyenNganh, NamKinhNghiem
FROM RankedChuyenGia
WHERE Rank = 1;
```

10. Liệt kê các cặp chuyên gia đã từng làm việc cùng nhau trong ít nhất một dự án.

```
SELECT DISTINCT
    cg1.HoTen AS CG1, cg2.HoTen AS CG2,
    DuAn.TenDuAn
FROM ChuyenGia DuAn ceda1
```

95 %

Results Messages

	TenCongTy	SoLuongDuAn
1	TechViet Solutions	1
2	DataSmart Analytics	1
3	CloudNine Systems	1
4	SecureNet Vietnam	1
5	AI Innovate	1

Query executed successfully.

DESKTOP-463N94 (16.0 RTM) DESKTOP-463N94\Admin ... it\_cs\_database 00:00:00 5 rows

Ready Ln:47 Col:1 Ch:1 INS

sql-questions-OnTap-Exa.sql - DESKTOP-463N94\it\_cs\_database (DESKTOP-463N94\Admin (SS)) - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Query Project Tools Window Help

Object Explorer

8. Hiển thị tên công ty và số lượng dự án đang thực hiện.

```
SELECT TenCongTy, COUNT(MaDuAn) AS SoLuongDuAn
FROM CongTy JOIN DuAn
ON CongTy.MaCongTy = DuAn.MaCongTy
GROUP BY DuAn.MaCongTy, TenCongTy
```

9. Tìm chuyên gia có số năm kinh nghiệm cao nhất trong mỗi chuyên ngành.

```
WITH RankedChuyenGia AS (
    SELECT *,
        ROW_NUMBER() OVER (PARTITION BY ChuyenNganh ORDER BY NamKinhNghiem DESC) AS Rank
    FROM ChuyenGia
)
SELECT HoTen, ChuyenNganh, NamKinhNghiem
FROM RankedChuyenGia
WHERE Rank = 1;
```

10. Liệt kê các cặp chuyên gia đã từng làm việc cùng nhau trong ít nhất một dự án.

```
SELECT DISTINCT
    cg1.HoTen AS CG1, cg2.HoTen AS CG2,
    DuAn.TenDuAn
FROM ChuyenGia DuAn ceda1
```

95 %

Results Messages

	HoTen	ChuyenNganh	NamKinhNghiem
1	Tiến Thị Bình	An ninh mạng	7
2	Lý Thị Khánh	Blockchain	4
3	Bùi Văn Linh	DevOps	8
4	Hoàng Văn Em	Điện toán đám mây	8
5	Đặng Văn Giang	IoT	11
6	Phạm Thị Dung	Khoa học dữ liệu	6
7	Ngô Thị Phương	Phân tích dữ liệu	5
8	Nguyễn Văn An	Phát triển phần mềm	10
9	Lê Hoàng Cường	Từ tài nhân tạo	9
10	Vũ Thị Hương	UX/UI Design	7

Query executed successfully.

DESKTOP-463N94 (16.0 RTM) DESKTOP-463N94\Admin ... it\_cs\_database 00:00:00 10 rows

Ready Ln:53 Col:1 Ch:1 INS

sql-questions-OnTap-Excsql - DESKTOP-463N94\it\_cs\_database (DESKTOP-463N94\Admin (SS)) - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Query Project Tools Window Help

Object Explorer

sql-questions-OnTap-63N94\Admin (S2) sql-questions-OnTap-63N94\Admin (SS)

```

)
FROM ChuyenGia
)
SELECT HoTen, ChuyenNganh, NamKinhhghiem
FROM RankedChuyenGia
WHERE Rank = 1;

10. Liệt kê các cặp chuyên gia đã từng làm việc cùng nhau trong ít nhất một dự án.
SELECT DISTINCT
    cg1.HoTen AS CG1, cg2.HoTen AS CG2,
    DuAn.TenDuAn
FROM ChuyenGia_DuAn cgda1
JOIN ChuyenGia_DuAn cgda2 ON cgda1.MaDuAn = cgda2.MaDuAn AND cgda1.MaChuyenGia < cgda2.MaChuyenGia
JOIN ChuyenGia CG1 ON cgda1.MaChuyenGia = CG1.MaChuyenGia
JOIN ChuyenGia CG2 ON cgda2.MaChuyenGia = CG2.MaChuyenGia
JOIN DuAn ON cgda1.MaDuAn = DuAn.MaDuAn;

-- Nâng cao:
11. Tính tổng thời gian (theo ngày) mà mỗi chuyên gia đã tham gia vào các dự án.
SELECT HoTen, TenDuAn, DATEDIFF(DAY, NgayThamGia, NgayKetThuc) AS NgayThamGia
FROM ChuyenGia
JOIN ChuyenGia_DuAn ON ChuyenGia.MaChuyenGia = ChuyenGia_DuAn.MaChuyenGia

```

95 %

Results Messages

CG1	CG2	TenDuAn
Đặng Văn Quang	Bùi Văn Linh	Triển khai giải pháp đảm bảo máy cho doanh nghiệp
Hoàng Văn Em	Bùi Văn Linh	Triển khai giải pháp đảm bảo máy cho doanh nghiệp
Hoàng Văn Em	Đặng Văn Quang	Triển khai giải pháp đảm bảo máy cho doanh nghiệp
Lê Hoàng Cường	Lý Thị Khánh	Phát triển chatbot AI cho dịch vụ khách hàng
Nguyễn Văn An	Vũ Thị Hương	Phát triển ứng dụng di động cho ngân hàng
Phạm Thị Dung	Ngô Thị Phương	Xây dựng hệ thống phân tích dữ liệu khách hàng

Query executed successfully.

DESKTOP-463N94 (16.0 RTM) DESKTOP-463N94\Admin ... it\_cs\_database 00:00:00 6 rows

Ready Ln 63 Col 1 Ch 1 INS

sql-questions-OnTap-Excsql - DESKTOP-463N94\it\_cs\_database (DESKTOP-463N94\Admin (SS)) - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Query Project Tools Window Help

Object Explorer

sql-questions-OnTap-63N94\Admin (S2) sql-questions-OnTap-63N94\Admin (SS)

```

10. Liệt kê các cặp chuyên gia đã từng làm việc cùng nhau trong ít nhất một dự án.
SELECT DISTINCT
    cg1.HoTen AS CG1, cg2.HoTen AS CG2,
    DuAn.TenDuAn
FROM ChuyenGia_DuAn cgda1
JOIN ChuyenGia_DuAn cgda2 ON cgda1.MaDuAn = cgda2.MaDuAn AND cgda1.MaChuyenGia < cgda2.MaChuyenGia
JOIN ChuyenGia CG1 ON cgda1.MaChuyenGia = CG1.MaChuyenGia
JOIN ChuyenGia CG2 ON cgda2.MaChuyenGia = CG2.MaChuyenGia
JOIN DuAn ON cgda1.MaDuAn = DuAn.MaDuAn;

-- Nâng cao:
11. Tính tổng thời gian (theo ngày) mà mỗi chuyên gia đã tham gia vào các dự án.
SELECT HoTen, TenDuAn, DATEDIFF(DAY, NgayThamGia, NgayKetThuc) AS NgayThamGia
FROM ChuyenGia
JOIN ChuyenGia_DuAn ON ChuyenGia.MaChuyenGia = ChuyenGia_DuAn.MaChuyenGia
JOIN DuAn ON ChuyenGia_DuAn.MaDuAn = DuAn.MaDuAn;

12. Tìm các công ty có tỷ lệ dự án hoàn thành cao nhất (trên 90%).

```

95 %

Results Messages

HoTen	TenDuAn	NgayThamGia
Nguyễn Văn An	Phát triển ứng dụng di động cho ngân hàng	100
Trần Thị Bình	Nâng cấp hệ thống bảo mật cho tập đoàn viễn thông	213
Lê Hoàng Cường	Phát triển chatbot AI cho dịch vụ khách hàng	213
Phạm Thị Dung	Xây dựng hệ thống phân tích dữ liệu khách hàng	104
Hoàng Văn Em	Triển khai giải pháp đảm bảo máy cho doanh nghiệp	211
Ngô Thị Phương	Xây dựng hệ thống phân tích dữ liệu khách hàng	104
Đặng Văn Quang	Triển khai giải pháp đảm bảo máy cho doanh nghiệp	211
Vũ Thị Hương	Phát triển ứng dụng di động cho ngân hàng	100
Bùi Văn Linh	Triển khai giải pháp đảm bảo máy cho doanh nghiệp	211
Lý Thị Khánh	Phát triển chatbot AI cho dịch vụ khách hàng	213

Query executed successfully.

DESKTOP-463N94 (16.0 RTM) DESKTOP-463N94\Admin ... it\_cs\_database 00:00:00 10 rows

Ready Ln 74 Col 1 Ch 1 INS

sql-questions-OnTap.sql - DESKTOP-463N94.master (DESKTOP-463N94\Admin (S2)) - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Query Project Tools Window Help

Object Explorer

master

Execute

sql-questions-OnT...63N94\Admin (S2) | sql-questions-OnT...63N94\Admin (S5)

```

FROM ChuyenGia_Duan CGDA1
JOIN ChuyenGia_Duan CGDA2 ON CGDA1.MaDuan = CGDA2.MaDuan AND CGDA1.MaChuyenGia < CGDA2.MaChuyenGia
JOIN ChuyenGia CG1 ON CGDA1.MaChuyenGia = CG1.MaChuyenGia
JOIN ChuyenGia CG2 ON CGDA2.MaChuyenGia = CG2.MaChuyenGia
JOIN Duan DA ON CGDA1.MaDuan = DA.MaDuan;

-- Nâng cao:
11. Tính tổng thời gian (theo ngày) mà mỗi chuyên gia đã tham gia vào các dự án.
SELECT CG.HoTen,
       SUM(DATEDIFF(DAY, CGDA.NgayThamGia, COALESCE(CGDA.NgayKetThuc, GETDATE()))) AS TongThoiGian
FROM ChuyenGia CG
JOIN ChuyenGia_Duan CGDA ON CG.MaChuyenGia = CGDA.MaChuyenGia
GROUP BY CG.MaChuyenGia, CG.HoTen;

12. Tìm các công ty có tỷ lệ dự án hoàn thành cao nhất (trên 90%).
WITH DuAnStats AS (
    SELECT MaCongTy,
           COUNT(*) AS TotalProjects,
           SUM(CASE WHEN TrangThai = N'Hoàn thành' THEN 1 ELSE 0 END) AS CompletedProjects
    FROM DuAn
    GROUP BY MaCongTy
)
SELECT TCongTy, TenCongTy, TenLanThanh
FROM DuAnStats
WHERE (CAST(DuAnStats.CompletedProjects AS FLOAT) / DuAnStats.TotalProjects) > 0.9;

```

Results

TenCongTy	TenLanThanh
1	TechViet Solutions

Query executed successfully.

DESKTOP-463N94 (16.0 RTM) | DESKTOP-463N94\Admin ... master 00:00:00 1 rows

Ready Ln 71 Col 1 Ch 1 INS

sql-questions-OnTap.sql - DESKTOP-463N94.master (DESKTOP-463N94\Admin (S2)) - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Query Project Tools Window Help

Object Explorer

master

Execute

sql-questions-OnT...63N94\Admin (S2) | sql-questions-OnT...63N94\Admin (S5)

```

JOIN DuAnStats ON CongTy.MaCongTy = DuAnStats.MaCongTy
WHERE (CAST(DuAnStats.CompletedProjects AS FLOAT) / DuAnStats.TotalProjects) > 0.9;

13. Liệt kê top 3 kỹ năng được yêu cầu nhiều nhất trong các dự án.
WITH KyNangYeuCau AS (
    SELECT KN.MaKyNang, KN.TenKyNang, COUNT(DISTINCT DA.MaDuan) AS SoLanYeuCau
    FROM KyNang KN
    JOIN ChuyenGia_KyNang CGKN ON KN.MaKyNang = CGKN.MaKyNang
    JOIN ChuyenGia_Duan CGDA ON CGKN.MaChuyenGia = CGDA.MaChuyenGia
    JOIN Duan DA ON CGDA.MaDuan = DA.MaDuan
    GROUP BY KN.MaKyNang, KN.TenKyNang
)
SELECT TOP 3 TenKyNang, SoLanYeuCau
FROM KyNangYeuCau
ORDER BY SoLanYeuCau DESC;

14. Tính lương trung bình của chuyên gia theo tổng cấp độ kinh nghiệm (Junior: 0-2 năm, Middle: 3-5 năm, Senior: ≥5 năm).
SELECT
    CASE
        WHEN NamKinhNghiem <= 2 THEN 'Junior'
        WHEN NamKinhNghiem <= 5 THEN 'Middle'

```

Results

TenKyNang	SoLanYeuCau
1	Python
2	Machine Learning
3	NoSQL

Query executed successfully.

DESKTOP-463N94 (16.0 RTM) | DESKTOP-463N94\Admin ... master 00:00:00 3 rows

Ready Ln 85 Col 1 Ch 1 INS

sql-questions-OnTap.sql - DESKTOP-463N94.master (DESKTOP-463N94\Admin (52)) - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Query Project Tools Window Help

master Execute

Lab5.sql - DESKTO...\_63N94\Admin (65) sql-questions-OnT...\_63N94\Admin (52) sql-questions-OnT...\_63N94\Admin (55)

14. Tính lương trung bình của chuyên gia theo từng cấp độ kinh nghiệm (Junior: 0-2 năm, Middle: 3-5 năm, Senior: >5 năm).

```

SELECT
CASE
WHEN HamKinhNghiem <= 2 THEN 'Junior'
WHEN HamKinhNghiem <= 5 THEN 'Middle'
ELSE 'Senior'
END AS CapDo,
AVG(Luong) AS LuongTrungBinh
FROM ChuyenGia
GROUP BY
CASE
WHEN HamKinhNghiem <= 2 THEN 'Junior'
WHEN HamKinhNghiem <= 5 THEN 'Middle'
ELSE 'Senior'
END;

```

15. Tìm các dự án có sự tham gia của chuyên gia từ tất cả các chuyên ngành.

```

WITH SpecializationCount AS (
SELECT COUNT(DISTINCT ChuyenNganh) AS TotalSpecializations
FROM ChuyenGia
), ProjectSpecializations AS (
SELECT DA.MaDuAn,
COUNT(DISTINCT CG.MaChuyenGia) AS SpecializationsCount
FROM DuAn DA
JOIN ChuyenGia_DuAn CGDA ON DA.MaDuAn = CGDA.MaDuAn
JOIN ChuyenGia CG ON CGDA.MaChuyenGia = CG.MaChuyenGia
GROUP BY DA.MaDuAn
)
SELECT DA.TenDuAn
FROM DuAn DA
JOIN ProjectSpecializations PS ON DA.MaDuAn = PS.MaDuAn
CROSS JOIN SpecializationCount
WHERE PS.SpecializationsCount = SpecializationCount.TotalSpecializations;

```

95 %

Results Messages

CapDo	LuongTrungBinh
Middle	NULL
Senior	NULL

Query executed successfully.

DESKTOP-463N94 (16.0 RTM) DESKTOP-463N94\Admin ... master 00:00:00 2 rows

Ready Ln 98 Col 1 Ch 1 INS

sql-questions-OnTap.sql - DESKTOP-463N94.master (DESKTOP-463N94\Admin (52)) - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Query Project Tools Window Help

master Execute

Lab5.sql - DESKTO...\_63N94\Admin (65) sql-questions-OnT...\_63N94\Admin (52) sql-questions-OnT...\_63N94\Admin (55)

15. Tìm các dự án có sự tham gia của chuyên gia từ tất cả các chuyên ngành.

```

WITH SpecializationCount AS (
SELECT COUNT(DISTINCT ChuyenNganh) AS TotalSpecializations
FROM ChuyenGia
), ProjectSpecializations AS (
SELECT DA.MaDuAn,
COUNT(DISTINCT CG.ChuyenNganh) AS SpecializationsCount
FROM DuAn DA
JOIN ChuyenGia_DuAn CGDA ON DA.MaDuAn = CGDA.MaDuAn
JOIN ChuyenGia CG ON CGDA.MaChuyenGia = CG.MaChuyenGia
GROUP BY DA.MaDuAn
)
SELECT DA.TenDuAn
FROM DuAn DA
JOIN ProjectSpecializations PS ON DA.MaDuAn = PS.MaDuAn
CROSS JOIN SpecializationCount
WHERE PS.SpecializationsCount = SpecializationCount.TotalSpecializations;

```

-- Trigger:

95 %

Results Messages

TenDuAn
---------

Query executed successfully.

DESKTOP-463N94 (16.0 RTM) DESKTOP-463N94\Admin ... master 00:00:00 0 rows

Ready Ln 129 Col 1 Ch 1 INS