

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP  
KHOA ĐIỆN TỬ - BỘ MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



**BÀI TẬP LỚN**  
**MÔN: HỆ QUẢN TRỊ CƠ**  
**SỞ DỮ LIỆU**

**NGÀNH : KỸ THUẬT MÁY TÍNH**

**HỆ : ĐẠI HỌC CHÍNH QUY**

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP  
KHOA ĐIỆN TỬ - BỘ MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



**BÀI TẬP LỚN**  
**MÔN: HỆ QUẢN TRỊ CƠ**  
**SỞ DỮ LIỆU**

**BỘ MÔN : CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**TRÌNH BÀY CÁC BÀI TẬP ĐÃ LÀM TRONG HỌC KÌ**

GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN : ThS. Đỗ Duy Cốp  
HỌ TÊN SINH VIÊN : Lý Văn Cường  
MSSV : K225480106100  
LỚP : K58KTP

THÁI NGUYÊN - 2025

**NHIỆM VỤ: TRÌNH BÀY CÁC BÀI TẬP ĐÃ LÀM TRONG  
HỌC KÌ**

**Sinh viên:** Lý Văn Cường

MSSV: K225480106100

**Lớp:** K58KTP

**Khoa:** K58

**Bộ môn:** Công Nghệ Thông Tin

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

1. Tên bài tập lớn:

*Trình bày các bài tập đã làm trong học kì*

2. Các sản phẩm, kết quả :

-... Báo cáo (1 quyển)

3. Ngày giao nhiệm vụ : 31/05/2025

4. Ngày hoàn thành nhiệm vụ : 03/06/2025

**GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN**

*(Ký và ghi rõ họ tên)*

**PHIẾU GHI ĐIỂM**  
**HƯỚNG DẪN BÀI TẬP LỚN HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU**

**Sinh viên:** Lý Văn Cường

**Lớp:** K58KTP

**GVHD:** ThS. Đỗ Duy Cốp

**Đề tài:** Trình bày các bài tập đã làm trong học kì

**NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN**

.....  
.....  
.....  
.....

Xếp loại : ..... Điểm : .....

Thái Nguyên, ngày tháng năm 2025.

**GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN**

*(Ký và ghi rõ họ tên)*

## **LỜI CAM ĐOAN**

Em xin cam đoan rằng bài tập lớn môn Hệ quản trị cơ sở dữ liệu do em tự thực hiện là kết quả của riêng em dưới sự hướng dẫn của thầy Đỗ Duy Cốp. Các nội dung, số liệu và kết quả trình bày trong bài là trung thực, không sao chép từ bất kỳ nguồn nào một cách trái phép và không được trích dẫn rõ ràng.

Em cam kết mọi thông tin, số liệu và kết quả trong báo cáo là chính xác và trung thực. Nếu có bất kỳ sai phạm nào trong quá trình thực hiện, em xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước nhà trường và giảng viên phụ trách.

Em xin chân thành cảm ơn!

Họ và tên

Lý Văn Cường

## MỤC LỤC

CHƯƠNG 1. HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT SQL SERVER .....	5
1.1. Cài đặt SQL Server Dev .....	5
CHƯƠNG 2. TẠO BẢNG VÀ LIÊN KẾT BẢNG (QLSV) .....	6
2.1. BÀI TOÁN: .....	6
2.2. YÊU CẦU: .....	6
2.3. CÁC BƯỚC THỰC HIỆN .....	7
CHƯƠNG 3: CẬP NHẬT LẠI BẢNG TRONG (QLSV) .....	29
3.1. BÀI TOÁN .....	29
3.2. YÊU CẦU: .....	29
3.3. CÁC BƯỚC THỰC HIỆN .....	30
CHƯƠNG 4: TẠO DATABASE DỰA TRÊN NGUỒN TMS.tnut.edu.vn .....	36
4.1. YÊU CẦU BÀI TOÁN: .....	36
4.2. CÁC BƯỚC THỰC HIỆN: .....	36
CHƯƠNG 5: TRIGGEER ON MSSQL .....	48
5.1. YÊU CẦU BÀI TOÁN: .....	48
5.2. NỘI DUNG: .....	48
5.3. CÁC BƯỚC THỰC HIỆN .....	49
CHƯƠNG 6: CÂU LỆNH SELECT .....	63
6.1. YÊU CẦU BÀI TẬP: .....	63
6.2. CÁC BƯỚC THỰC HIỆN .....	64
LINK GITHUB VÀ QR .....	72
BÀI 1 .....	72
BÀI 2 + 3 .....	72
BÀI 4 .....	72
BÀI 5 .....	73
BÀI 6 .....	73

# **CHƯƠNG 1. HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT SQL SERVER**

## **1.1. Cài đặt SQL Server Dev**

- Do quá trình hình thức trình bày đa phần sử dụng hình ảnh nên quá trình print dẫn đến bị mờ nên em xin phép sử dụng QR để điều hướng đến link file pptx hướng dẫn cài đặt SQL Server Dev



Link file pptx:

[https://github.com/LyVanCuongK58KTPM/Sql\\_LYVANCUONG/blob/main/SQL%202022%20dev.pdf](https://github.com/LyVanCuongK58KTPM/Sql_LYVANCUONG/blob/main/SQL%202022%20dev.pdf)

## **CHƯƠNG 2. TẠO BẢNG VÀ LIÊN KẾT BẢNG (QLSV)**

### **2.1. BÀI TOÁN:**

Tạo csdl quan hệ với tên QLSV gồm các bảng sau:

SinhVien(#masv,hoten,NgaySinh)

Lop(#maLop,tenLop)

GVCN(#@maLop,#@magv,#HK,)

LopSV(#@maLop,#@maSV,ChucVu)

GiaoVien(#magv,hoten,NgaySinh,@maBM)

BoMon(#MaBM,tenBM,@maKhoa)

Khoa(#maKhoa,tenKhoa)

MonHoc(#mamon,Tenmon,STC)

LopHP(#maLopHP,TenLopHP,HK,@maMon,@maGV)

DKMH(#@maLopHP,#@maSV,DiemTP,DiemThi,PhanTramThi)

### **2.2. YÊU CẦU:**

Thực hiện các hành động sau trên giao diện đồ họa để tạo cơ sở dữ liệu cho bài toán:

Tạo database mới, mô tả các tham số(nếu có) trong quá trình.

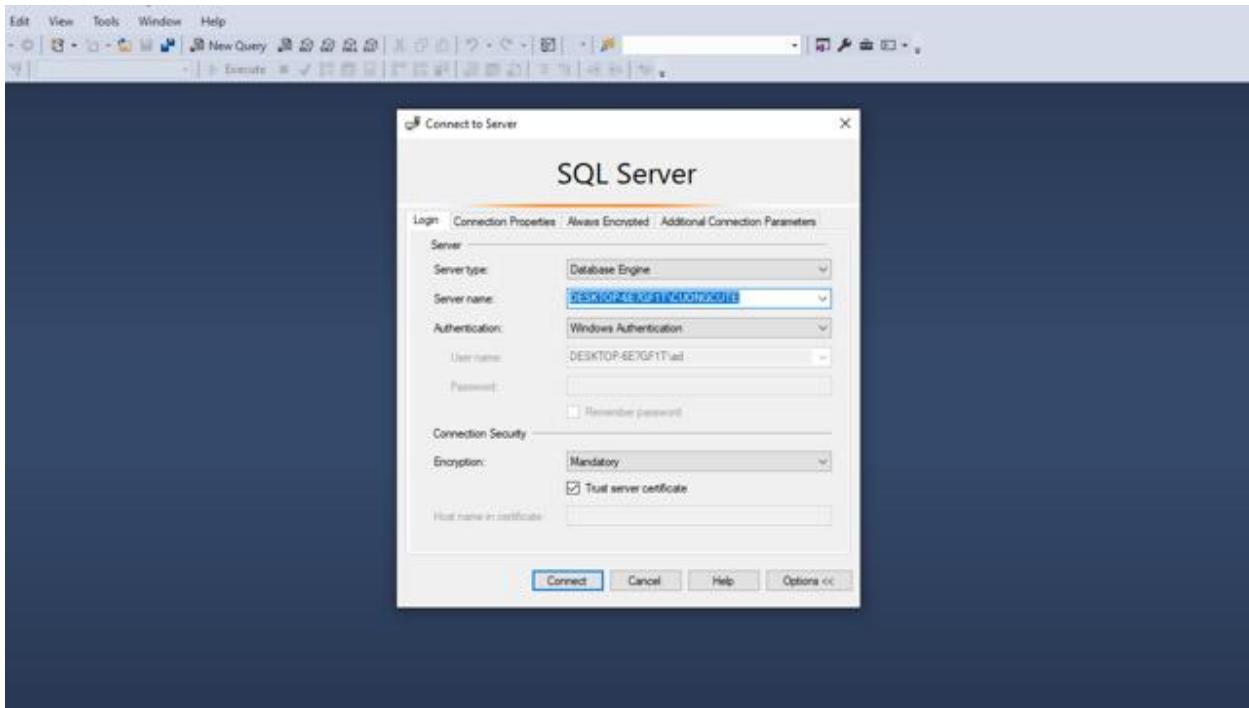
Tạo các bảng dữ liệu với các trường như mô tả, chọn kiểu dữ liệu phù hợp với thực tế (tự tìm hiểu)

Mỗi bảng cần thiết lập PK, FK(s) và CK(s) nếu cần thiết. (chú ý dấu # và @: # là chỉ PK, @ chỉ FK)

Chuyển các thao tác đồ họa trên thành lệnh SQL tương đương. lưu tất cả các lệnh SQL trong file: Script\_DML.sql

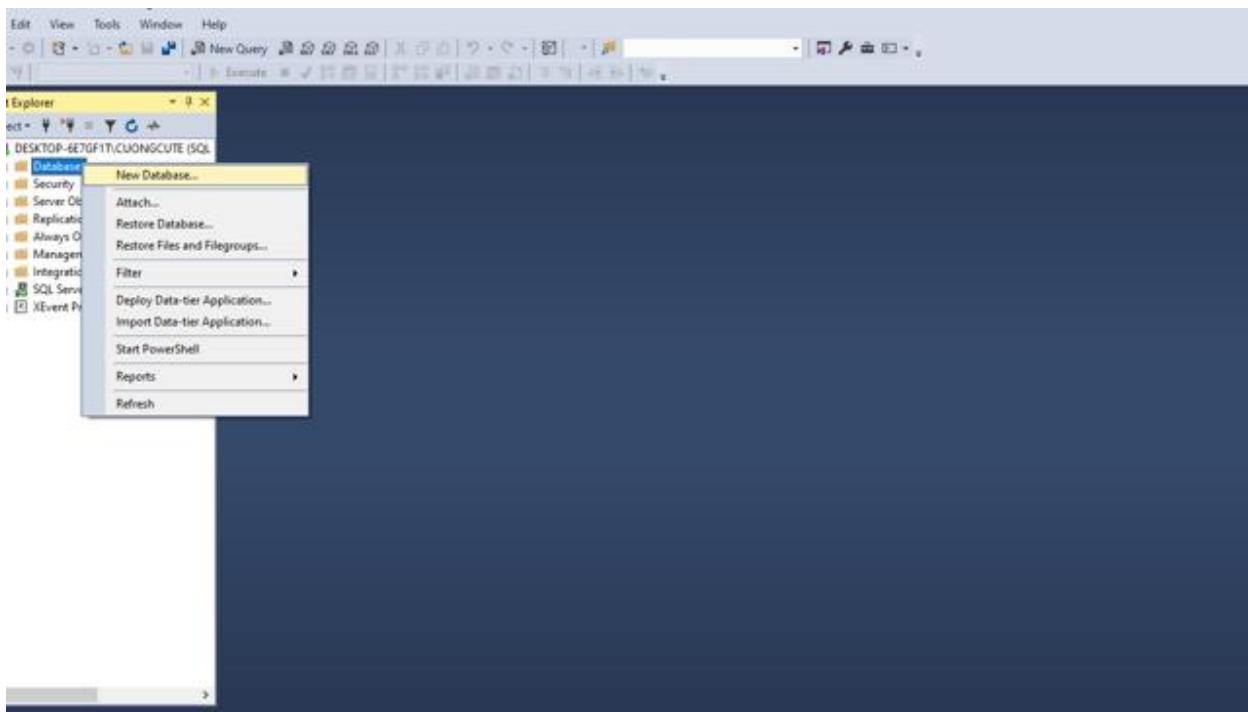
## 2.3. CÁC BƯỚC THỰC HIỆN

### - Bước 1: Kết nối tài khoản SQL Server

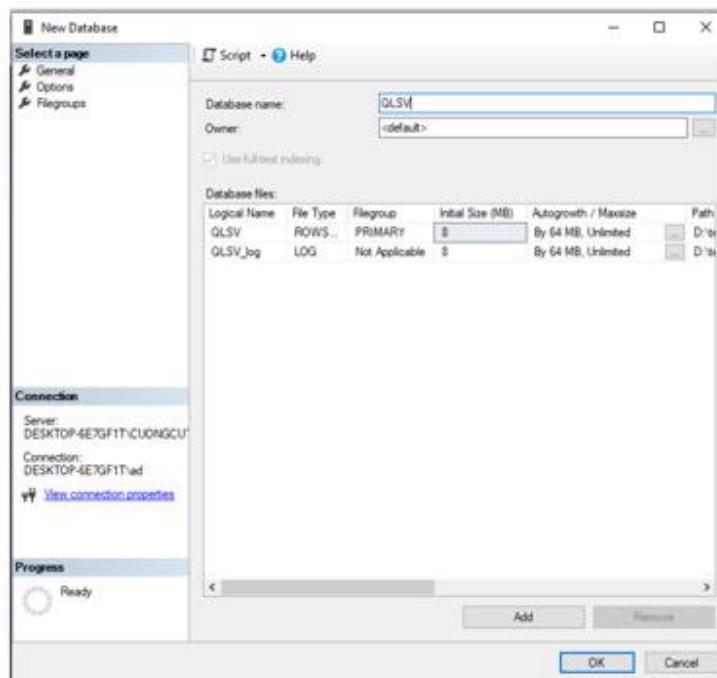


### - Bước 2: Tạo Database

Sau khi kết nối thành công, nhấp chuột phải vào Database --> New Database...

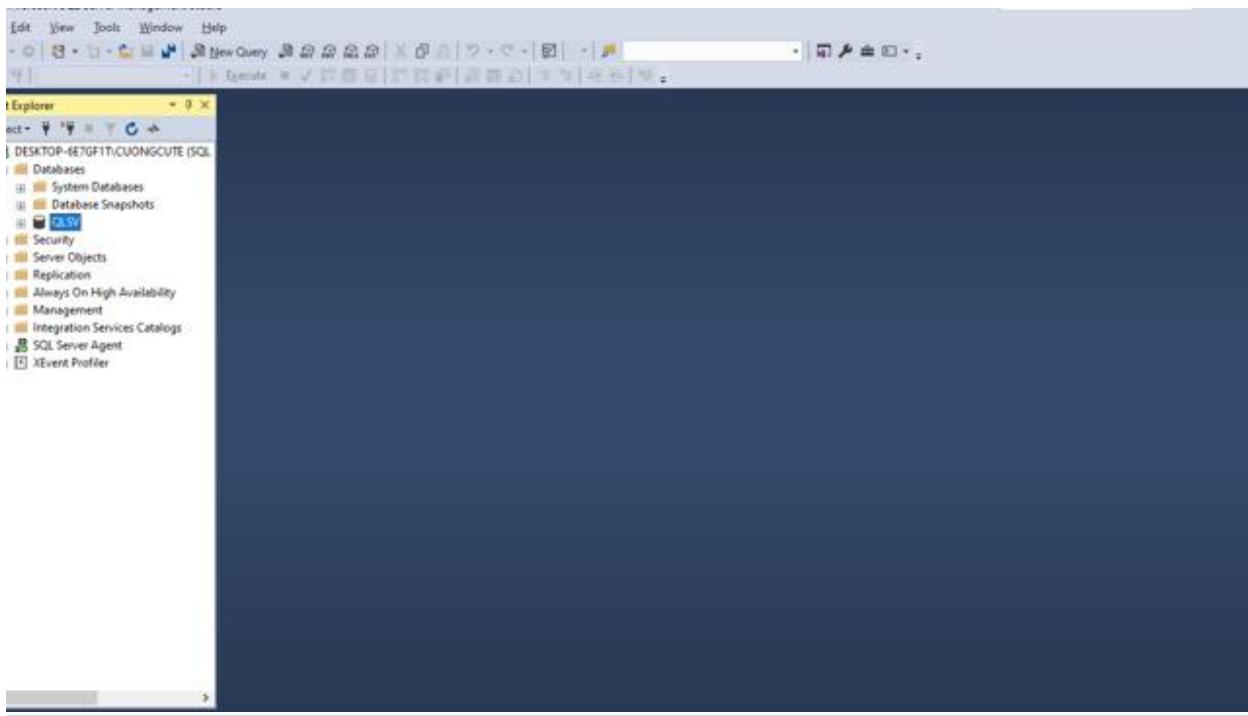


Đặt tên cho Database và nhấn 'Ok'

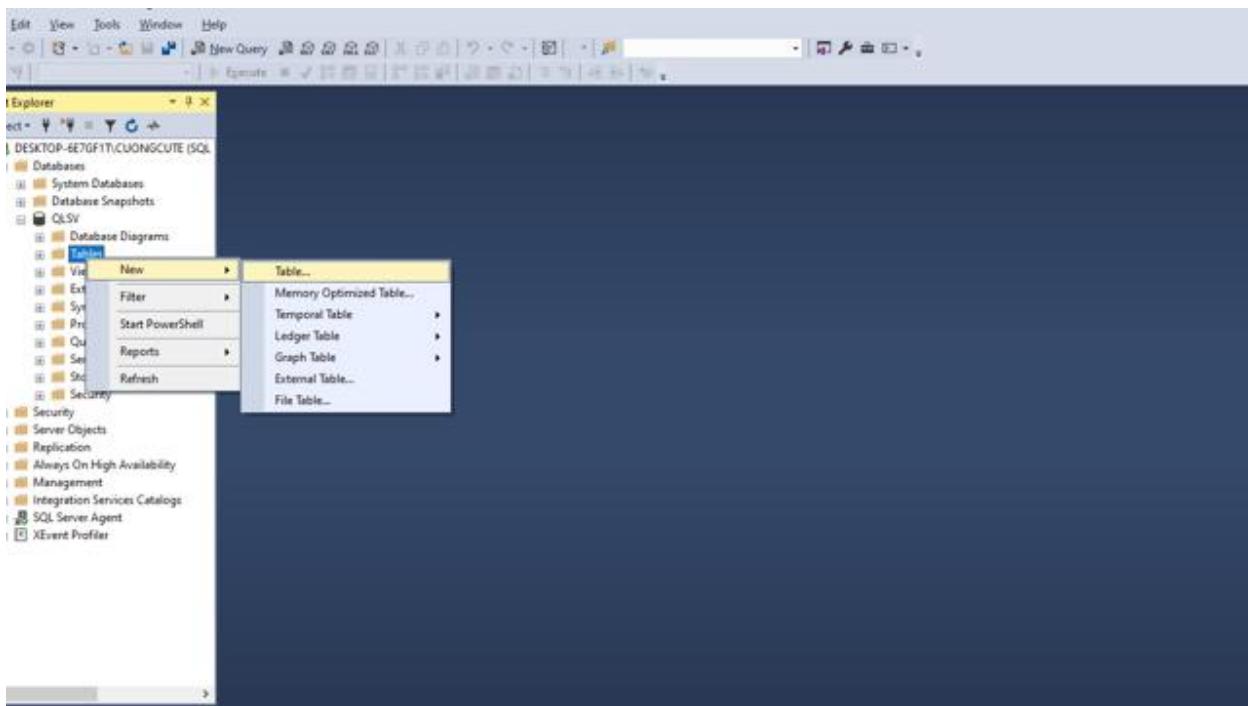


### - Bước 3: Tạo Bảng

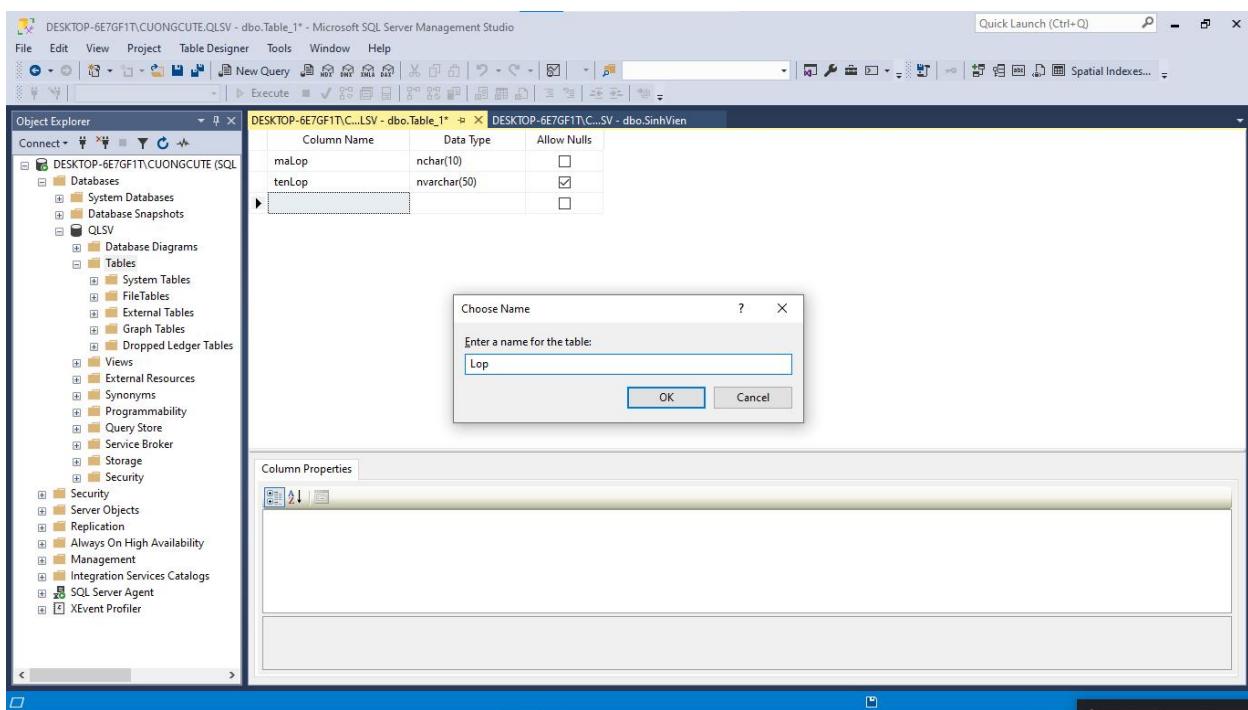
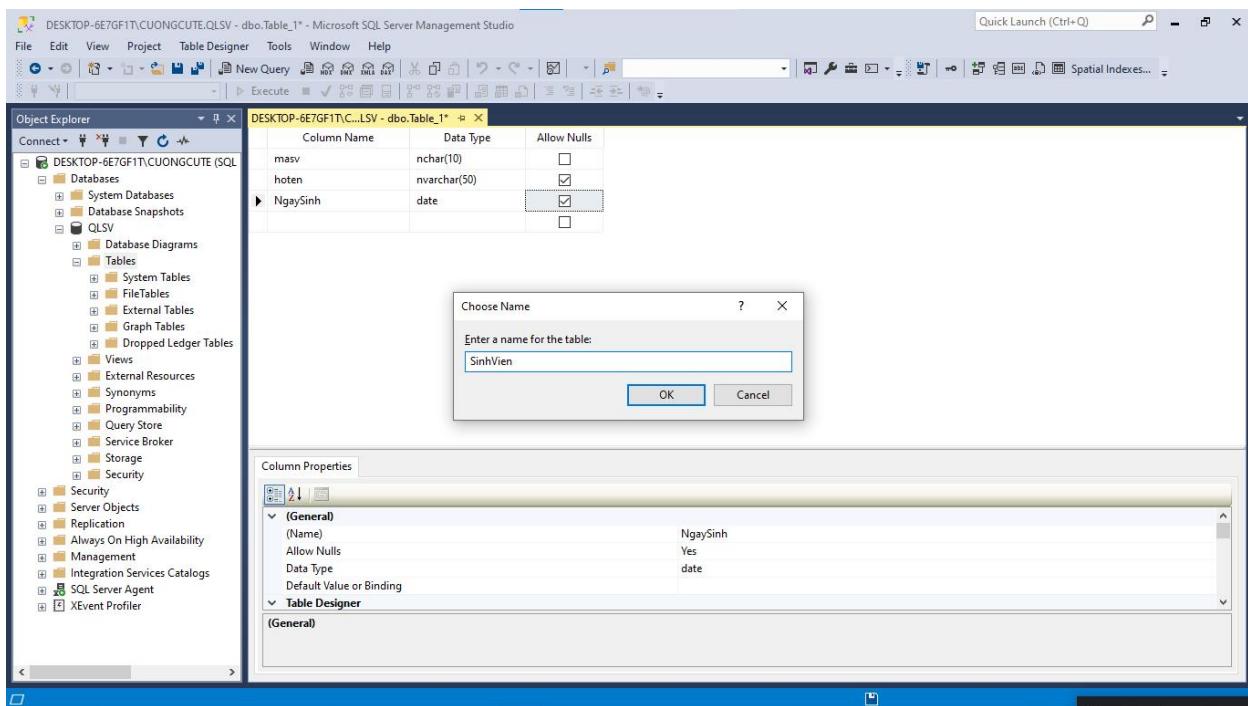
Nhấp vào dấu '+' tại Database vừa tạo, ta sẽ thấy có tệp 'Tables'

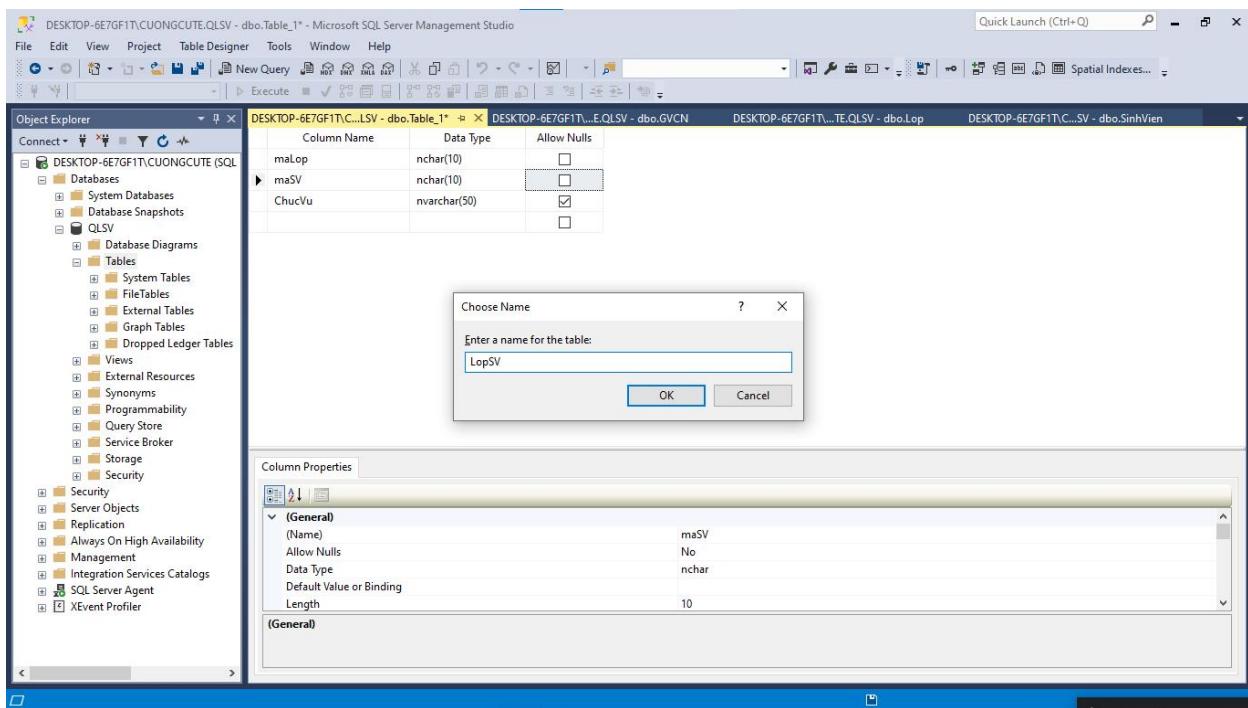
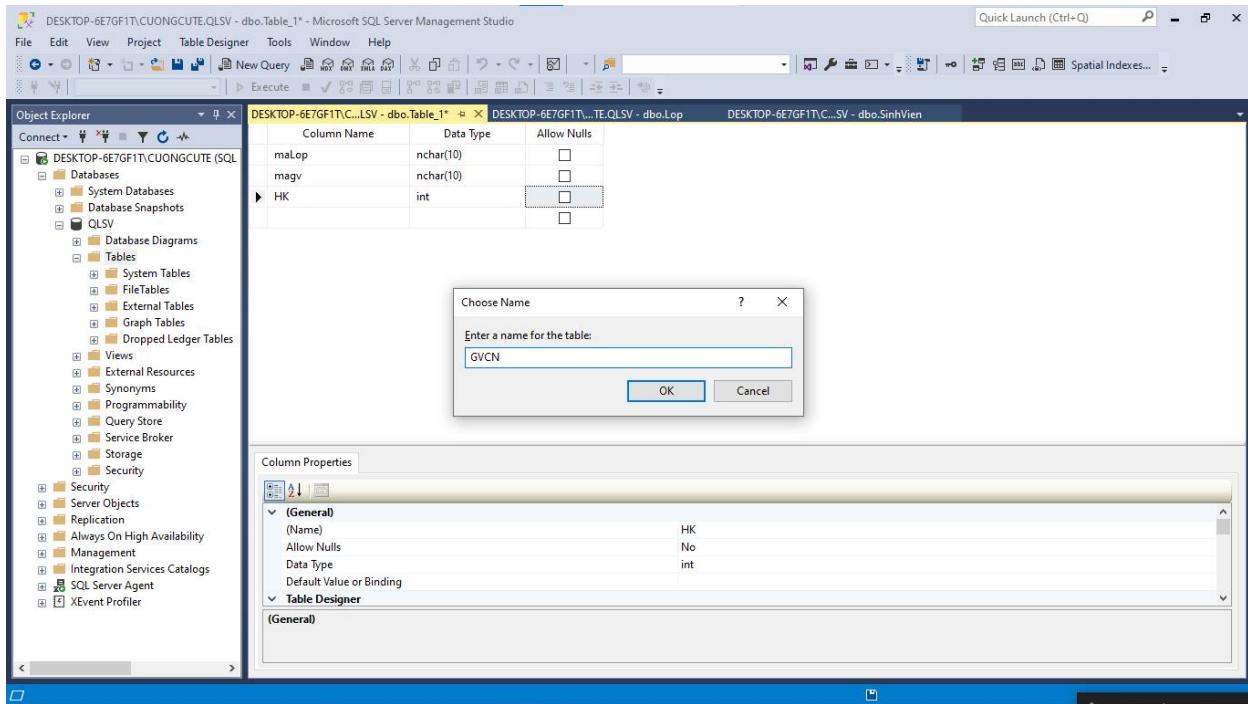


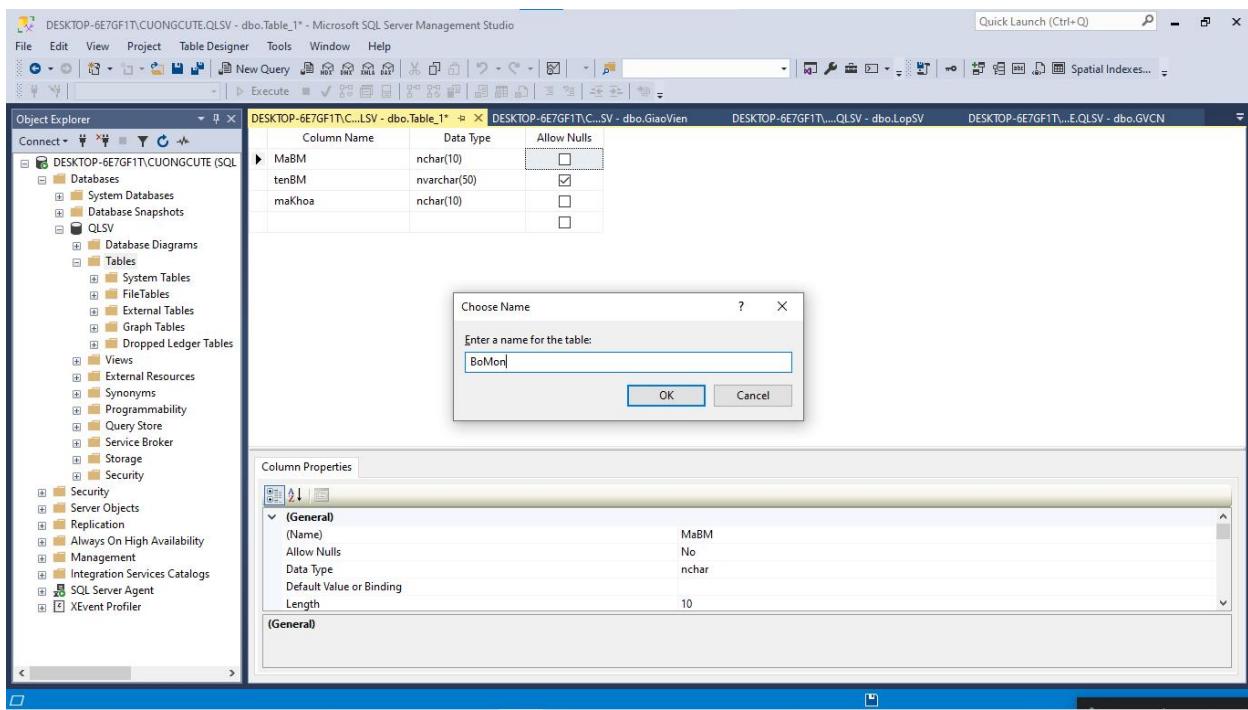
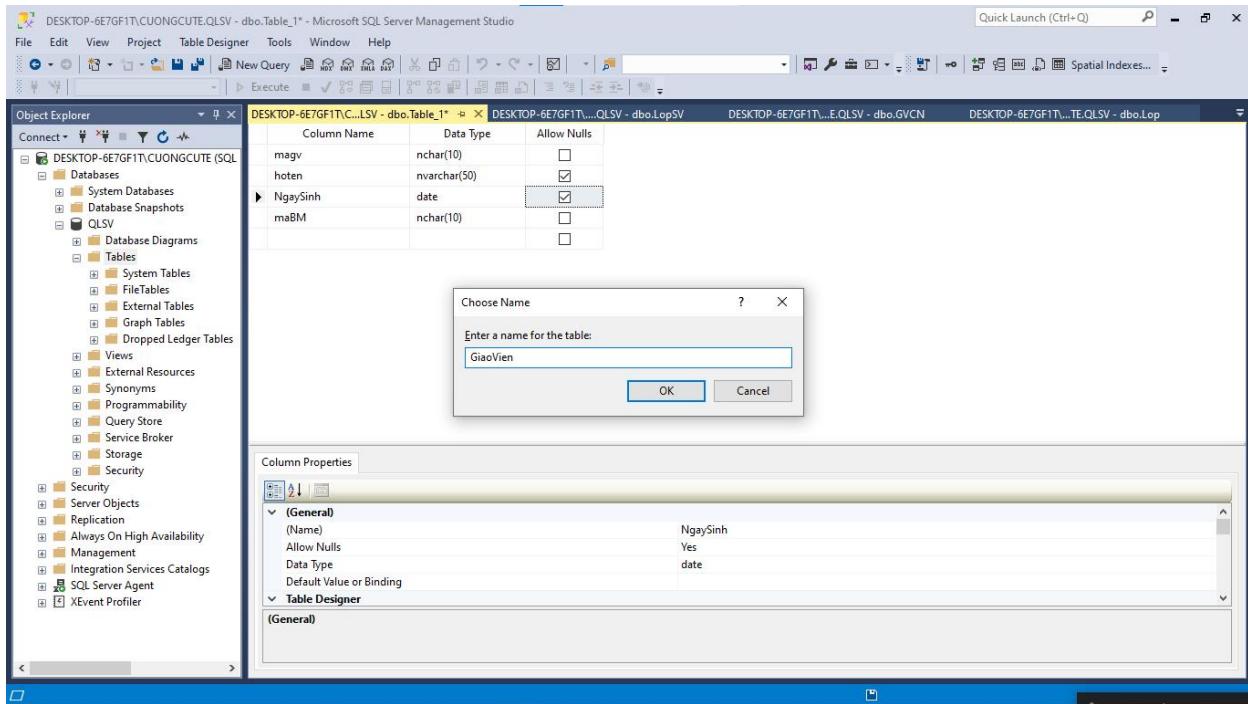
- Nhấp chuột phải vào 'Tables' --> New ---> Table...

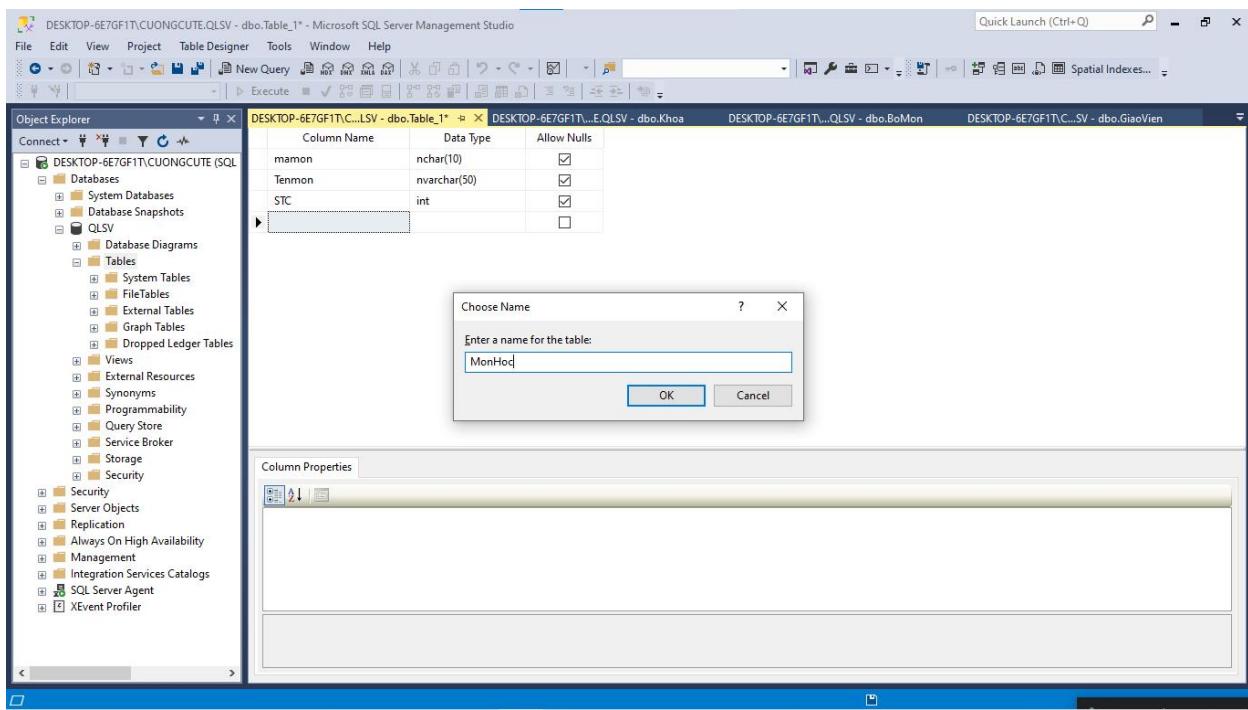
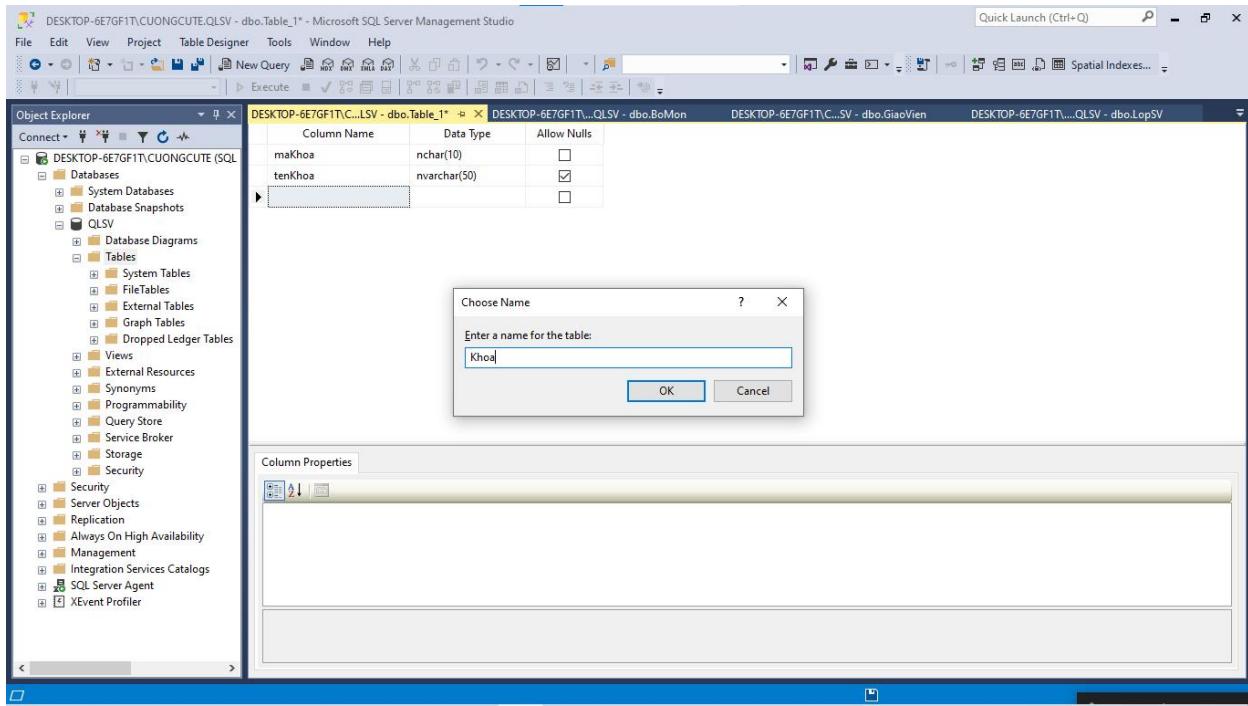


Thực hiện thêm các thuộc tính theo yêu cầu vào mỗi bảng với kiểu dữ liệu phù hợp với thuộc tính đó ---> Ctrl S để lưu bảng và đặt tên bảng









DESKTOP-6E7GF1T\CUONGCUTE.QLSV - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Project Table Designer Tools Window Help

Execute Spatial Indexes...

Object Explorer

Connect + DESKTOP-6E7GF1T\CUONGCUTE (SQL)

- Databases
  - System Databases
  - Database Snapshots
  - QLSV
    - Database Diagrams
    - Tables
      - System Tables
      - FileTables
      - External Tables
      - Graph Tables
      - Dropped Ledger Tables
    - Views
    - External Resources
    - Synonyms
    - Programmability
    - Query Store
    - Service Broker
    - Storage
    - Security
- Security
- Server Objects
- Replication
- Always On High Availability
- Management
- Integration Services Catalogs
- SQL Server Agent
- XEvent Profiler

Column Name Data Type Allow Nulls

maLopHP	nchar(10)	<input type="checkbox"/>
TenLopHP	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
HK	int	<input checked="" type="checkbox"/>
maMon	nchar(10)	<input type="checkbox"/>
maGV	nchar(10)	<input type="checkbox"/>

Choose Name

Enter a name for the table: LopHP

OK Cancel

Column Properties

(General)

(Name)	maGV
Allow Nulls	No
Data Type	nchar
Default Value or Binding	
Length	10

DESKTOP-6E7GF1T\CUONGCUTE.QLSV - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Project Table Designer Tools Window Help

Execute Spatial Indexes...

Object Explorer

Connect + DESKTOP-6E7GF1T\CUONGCUTE (SQL)

- Databases
  - System Databases
  - Database Snapshots
  - QLSV
    - Database Diagrams
    - Tables
      - System Tables
      - FileTables
      - External Tables
      - Graph Tables
      - Dropped Ledger Tables
    - Views
    - External Resources
    - Synonyms
    - Programmability
    - Query Store
    - Service Broker
    - Storage
    - Security
- Security
- Server Objects
- Replication
- Always On High Availability
- Management
- Integration Services Catalogs
- SQL Server Agent
- XEvent Profiler

Column Name Data Type Allow Nulls

maLopHP	nchar(10)	<input type="checkbox"/>
maSV	nchar(10)	<input type="checkbox"/>
DiemTP	float	<input checked="" type="checkbox"/>
DiemThi	float	<input checked="" type="checkbox"/>
PhamTramThi	float	<input checked="" type="checkbox"/>

Choose Name

Enter a name for the table: DKMH

OK Cancel

Column Properties

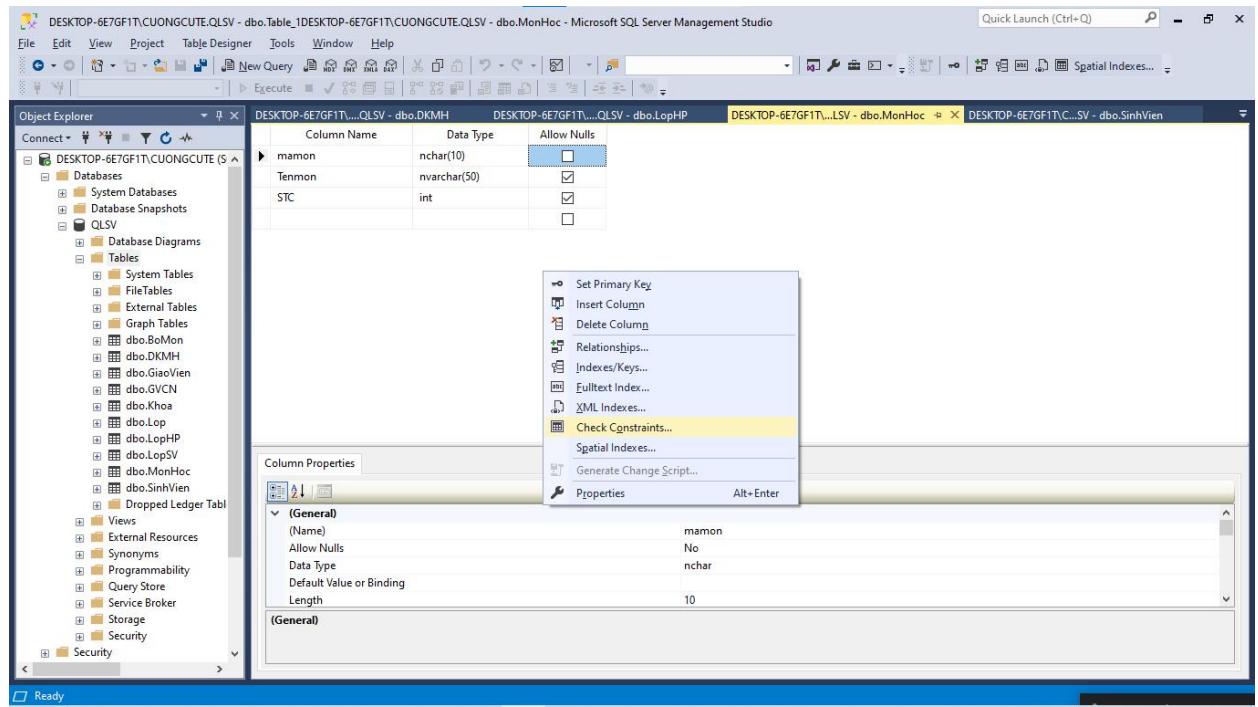
(General)

(Name)	maSV
Allow Nulls	No
Data Type	nchar
Default Value or Binding	
Length	10

meet.google.com is sharing your screen. Stop sharing Hide

#### - Bước 4: Thêm ràng buộc vào những bảng có thuộc tính cần thiết ràng buộc

Nhấp chuột phải vào khoảng trống bất kì trong mục 'Design' của bảng ---> Check constraints



Add ----> Expression (điều kiện ràng buộc)

Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Project Table Designer Tools Window Help

Execute

Object Explorer

Column Name Data Type Allow Nulls

mamon nchar(10)

Check Constraints

Selected Check Constraint: CK\_MonHoc\_STC

Editing properties for existing check constraint.

(General) Expression  $([STC] <= 3) AND ([STC] >= 1)$

Identity (Name) CK\_MonHoc\_STC

Description

Table Designer

Check Existing Data On Create Yes  
Enforce For INSERTs And UPD. Yes  
Enforce For Replication Yes

Column Properties

(General) (Name) Allow Nulls Data Type Default Value or Binding Length

Add Delete Close

Ready

Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Project Table Designer Tools Window Help

Execute

Object Explorer

Column Name Data Type Allow Nulls

mal.opHP nchar(10)

Check Constraints

Selected Check Constraint: CK\_DKMH\_DiemThi\*

Editing properties for new check constraint. The 'Expression' property needs to be filled in before the new check constraint will be accepted.

(General) Expression DiemThi >= 0 and DiemThi <= 10

Identity (Name) CK\_DKMH\_DiemThi

Description

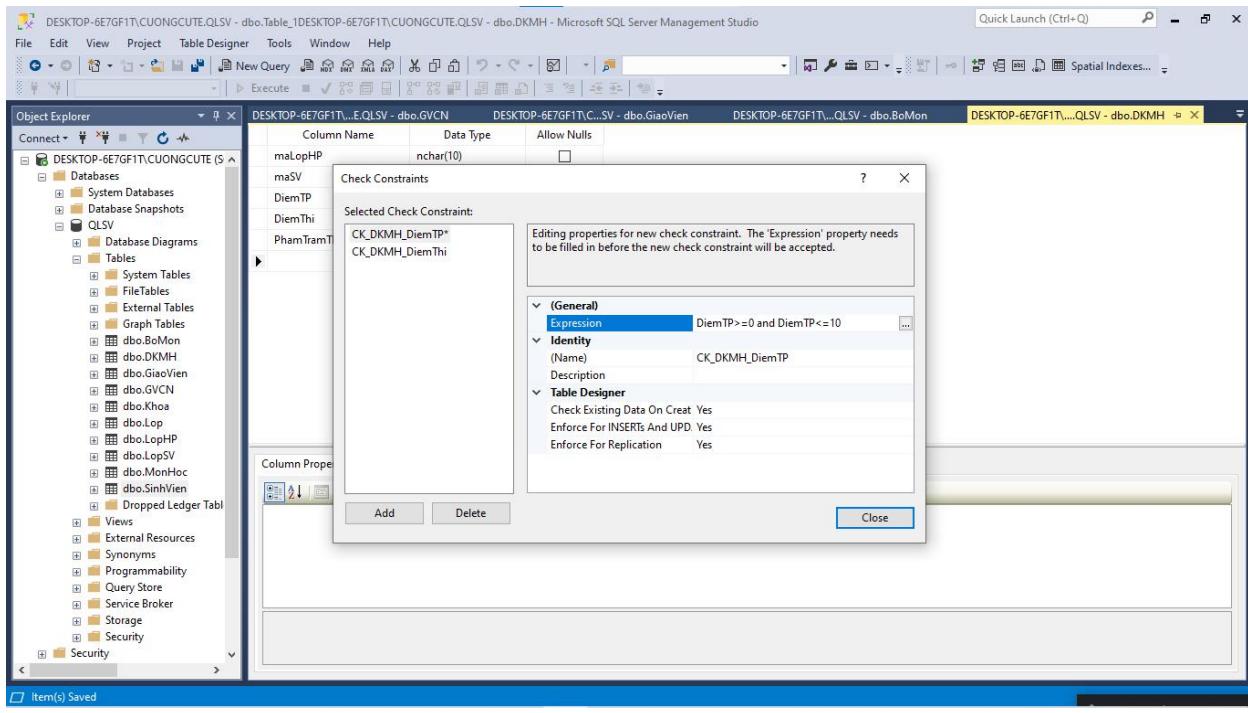
Table Designer

Check Existing Data On Create Yes  
Enforce For INSERTs And UPD. Yes  
Enforce For Replication Yes

Column Properties

Add Delete Close

Item(s) Saved



### - Bước 5: Cài khóa chính cho các thuộc tính trong bảng:

Có 2 cách để cài thuộc tính trở thành khóa chính:

Cách 1: Nhấp chuột phải vào thuộc tính ---> set primary key

Object Explorer

Column Name	Data Type	Allow Nulls
masv	nchar(10)	<input type="checkbox"/>
hoten	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
NgaySinh	date	<input checked="" type="checkbox"/>

Column Properties

(General)

- (Name) masv
- Allow Nulls No
- Data Type nchar
- Default Value or Binding
- Length 10

Object Explorer

Column Name	Data Type	Allow Nulls
maLop	nchar(10)	<input type="checkbox"/>
tenLop	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>

Column Properties

(General)

- (Name) maLop
- Allow Nulls No
- Data Type nchar
- Default Value or Binding
- Length 10

Cách 2: Giữ Ctrl + nhấp chuột để chọn nhiều thuộc tính ---> biểu tượng chìa khóa trên thanh công cụ

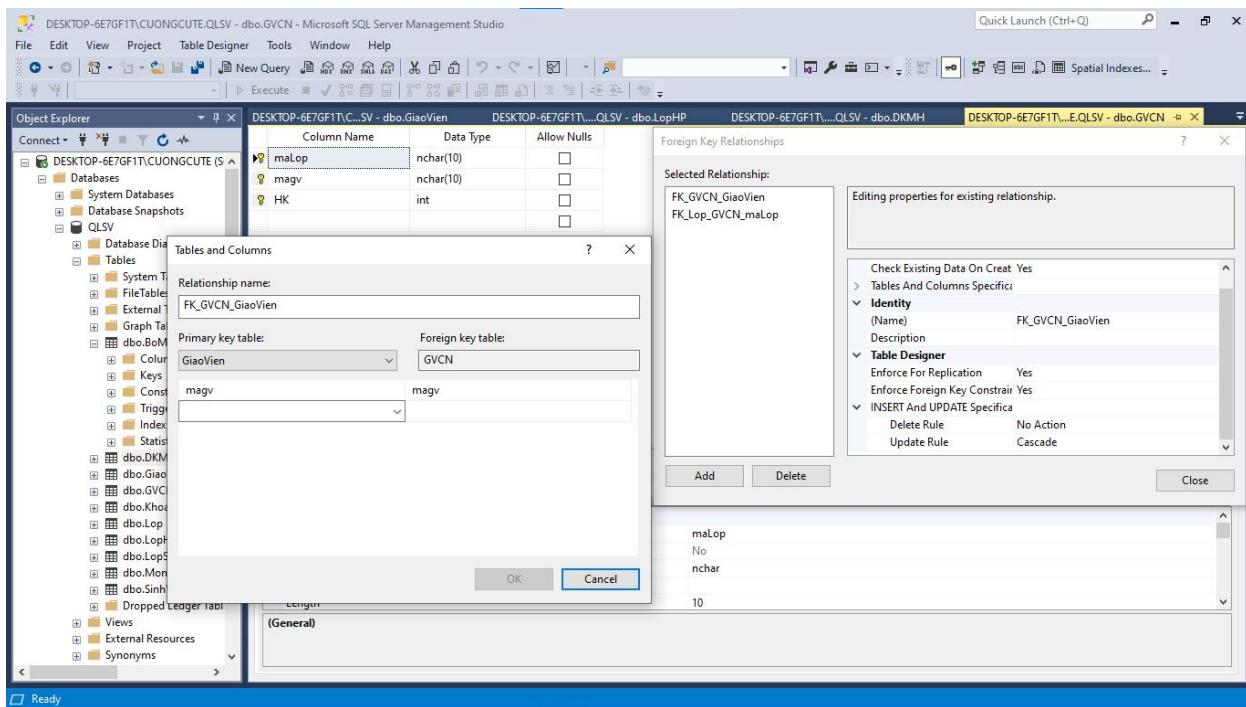
### - Bước 5.1: Cài đặt khóa ngoại(FK) cho các thuộc tính:

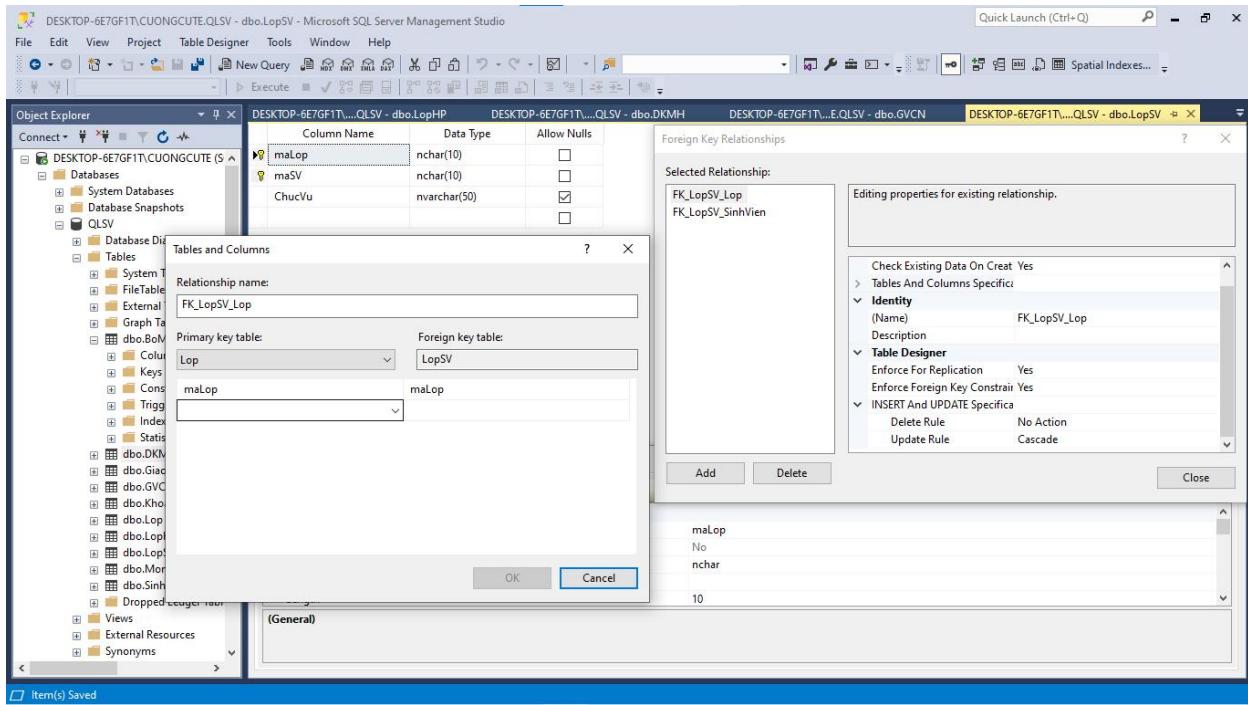
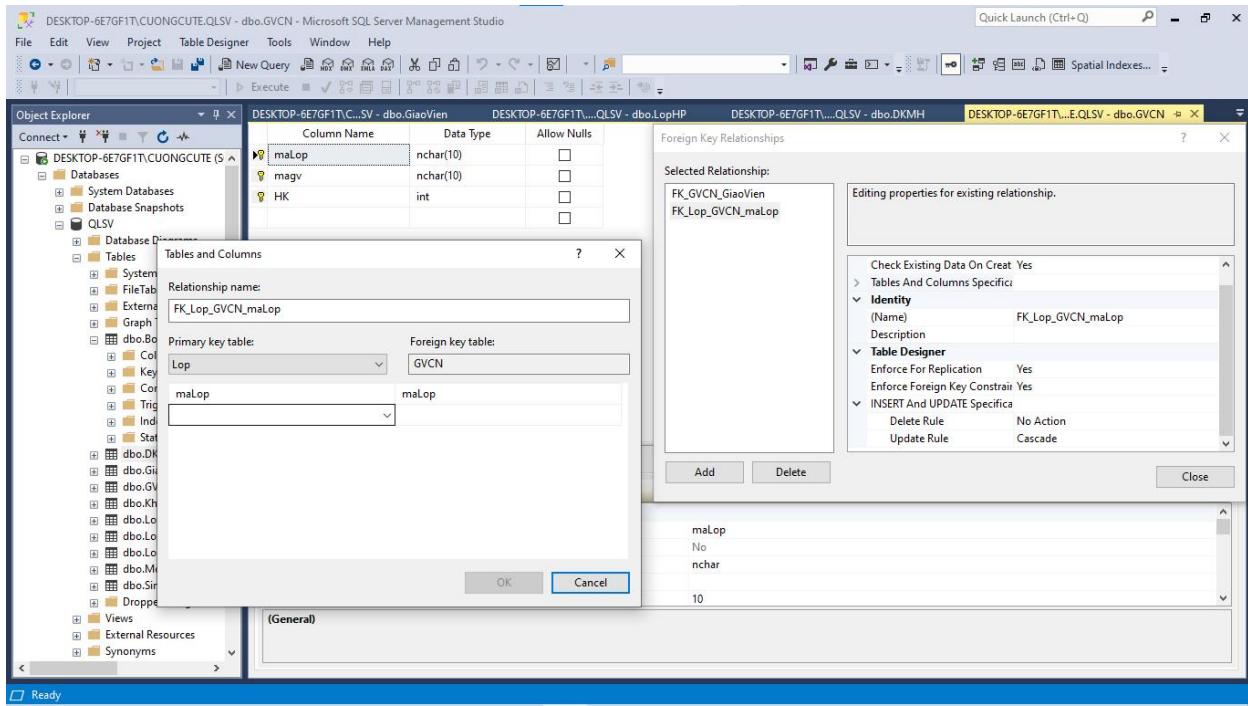
Chỉ có thể cài khóa ngoại khi thuộc tính đó là khóa chính tại một bảng mà chúng ta muốn liên kết tới

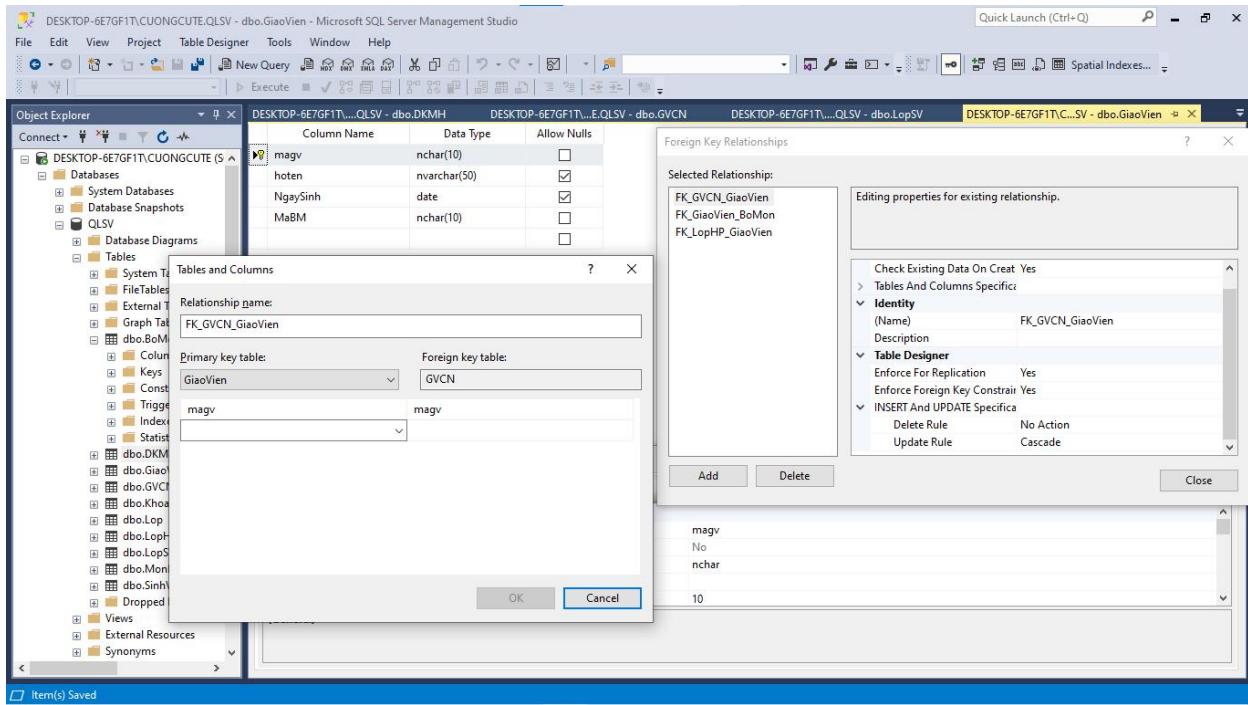
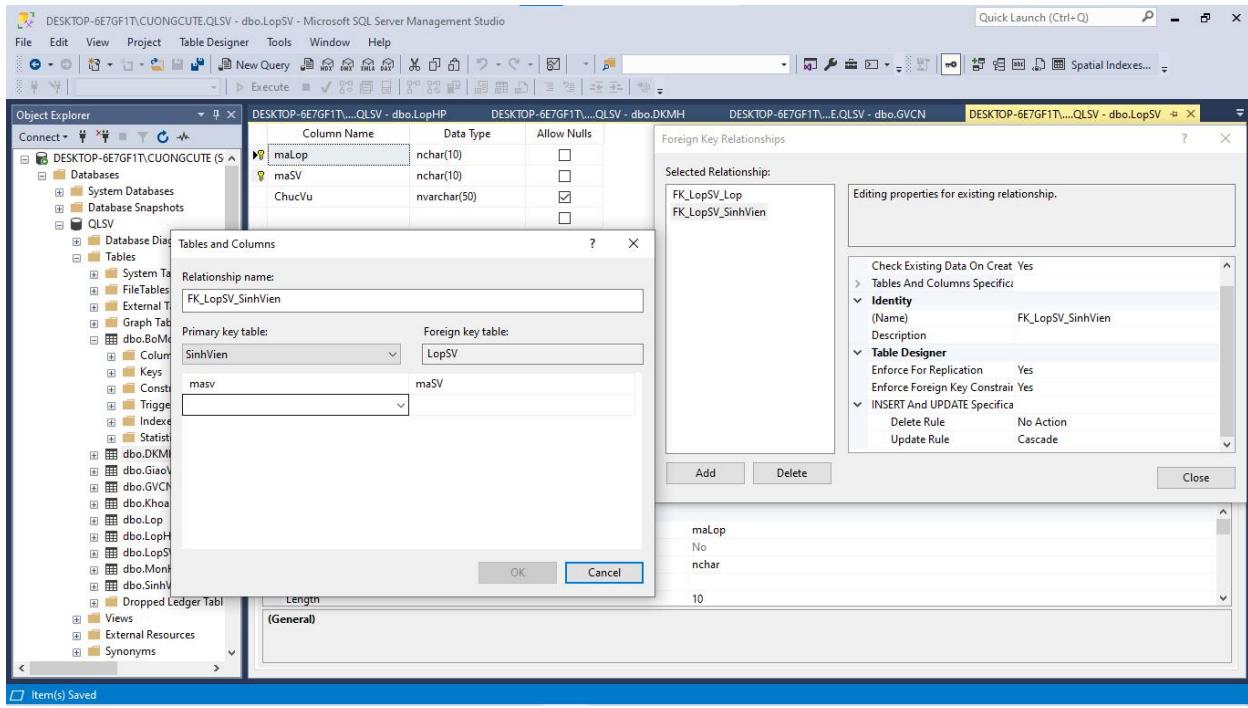
Nhấp chuột phải vào bất kì trong mục 'Design' của bảng ---> Relationship....

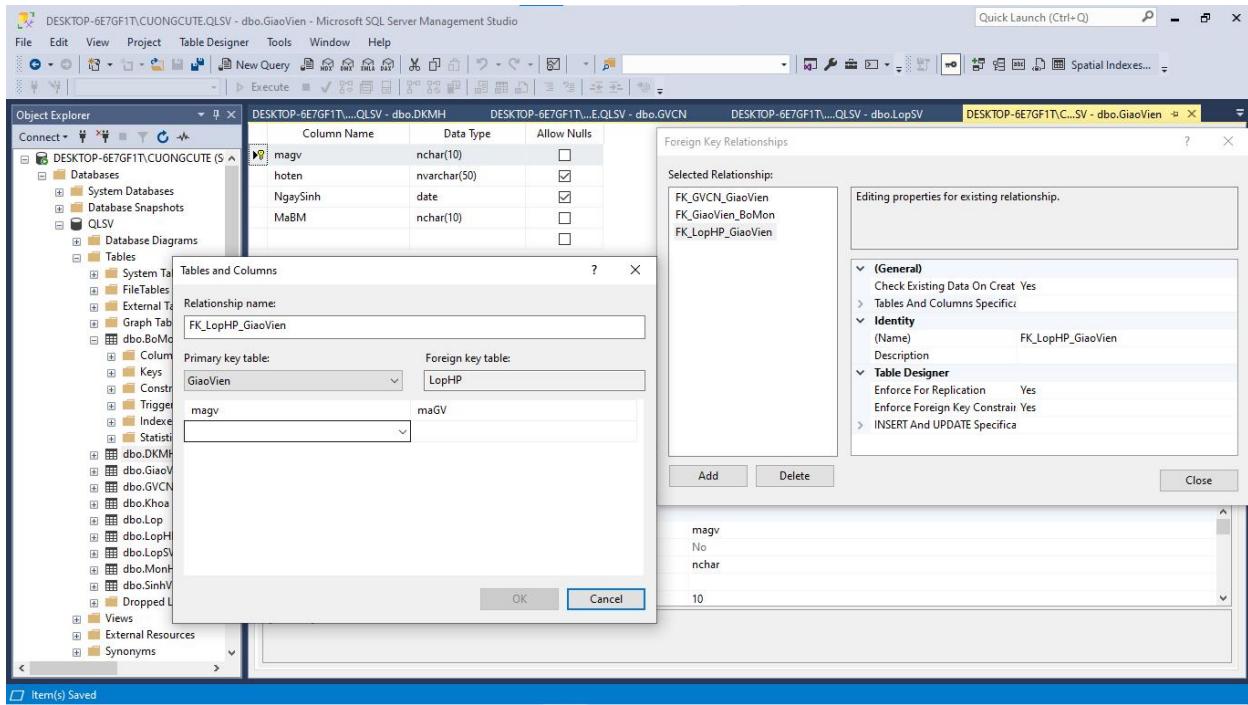
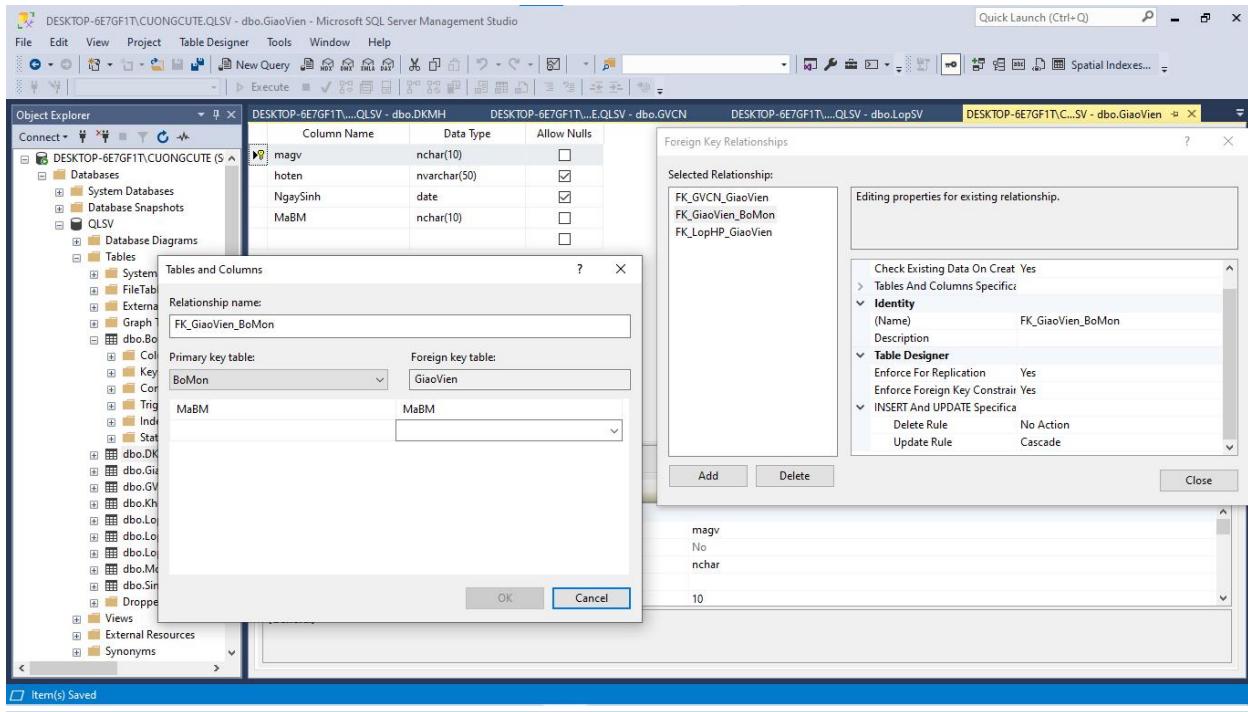
Add(Thêm khóa ngoại) ----> Nhập vào '...' tại Tables And Columns Specification ( liên kết khóa chính của bảng này với khóa ngoại của bảng kia)

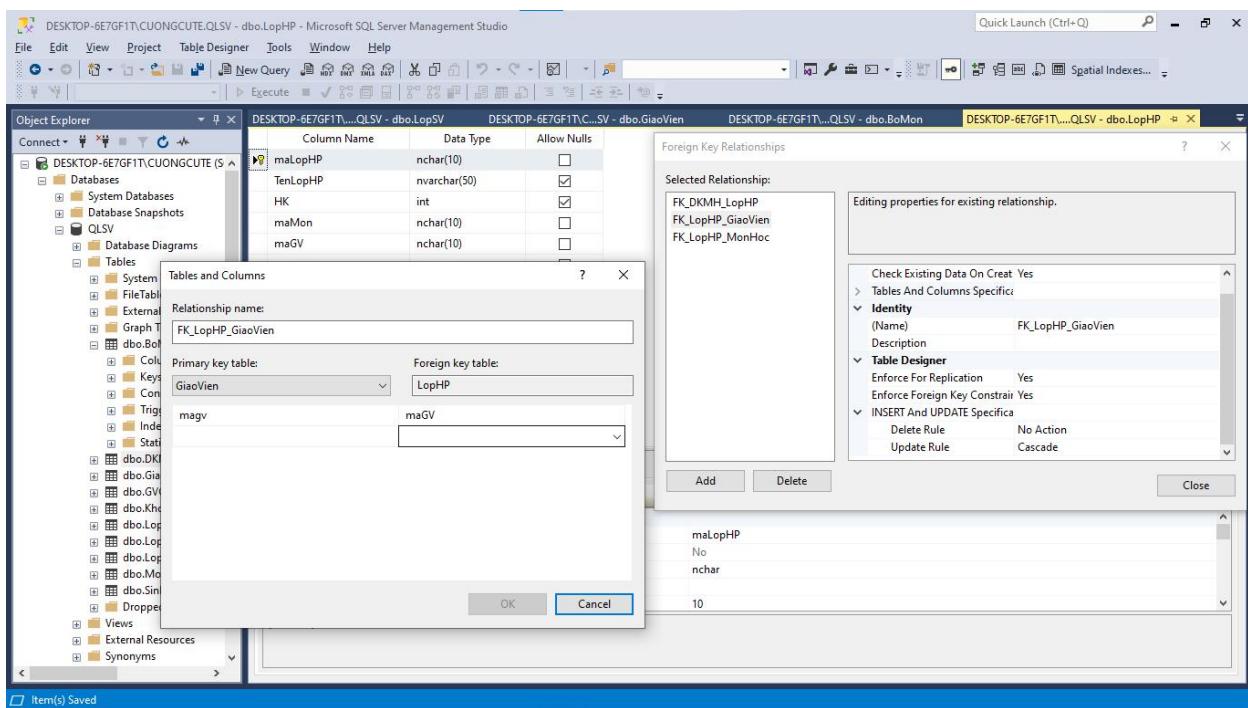
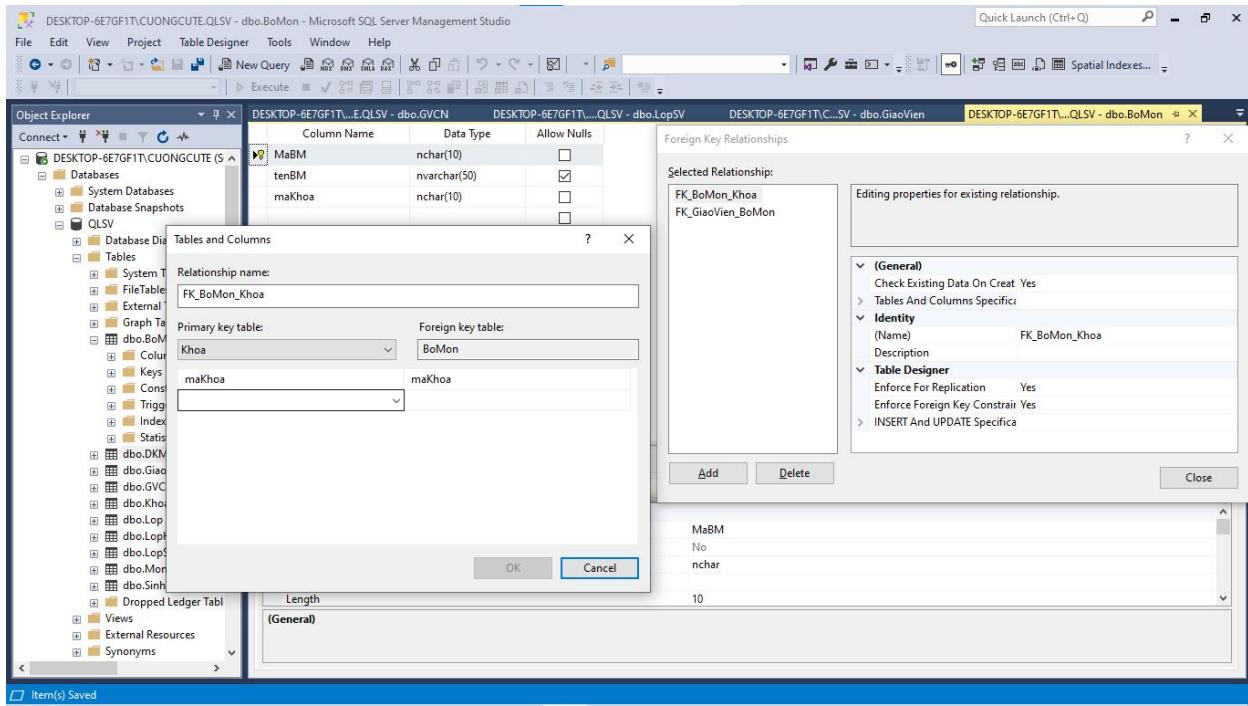
Tại Insert And Update Specification ----> chọn Update Rule : CASCADE ( CASCADE để bảo bảo tính nhất quán dữ liệu, nếu dữ liệu của thuộc tính khóa chính bị thay đổi thì dữ liệu của khóa ngoại tại bảng liên kết cũng sẽ thay đổi theo)

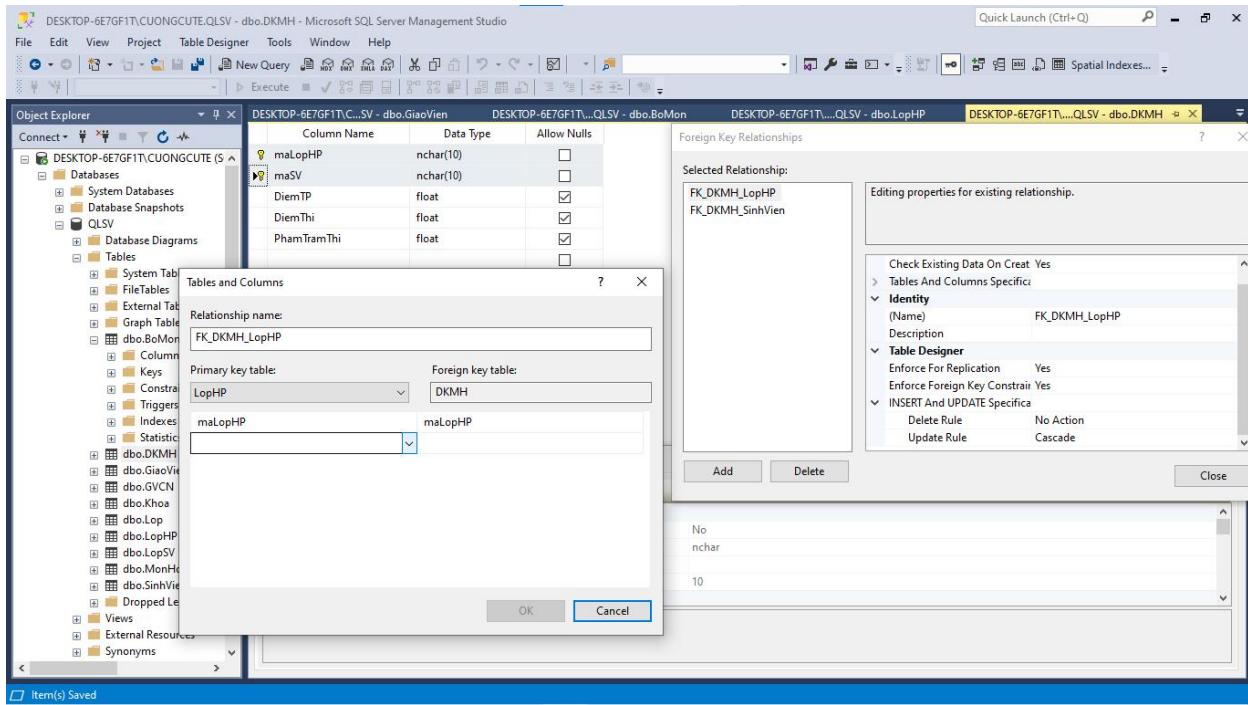
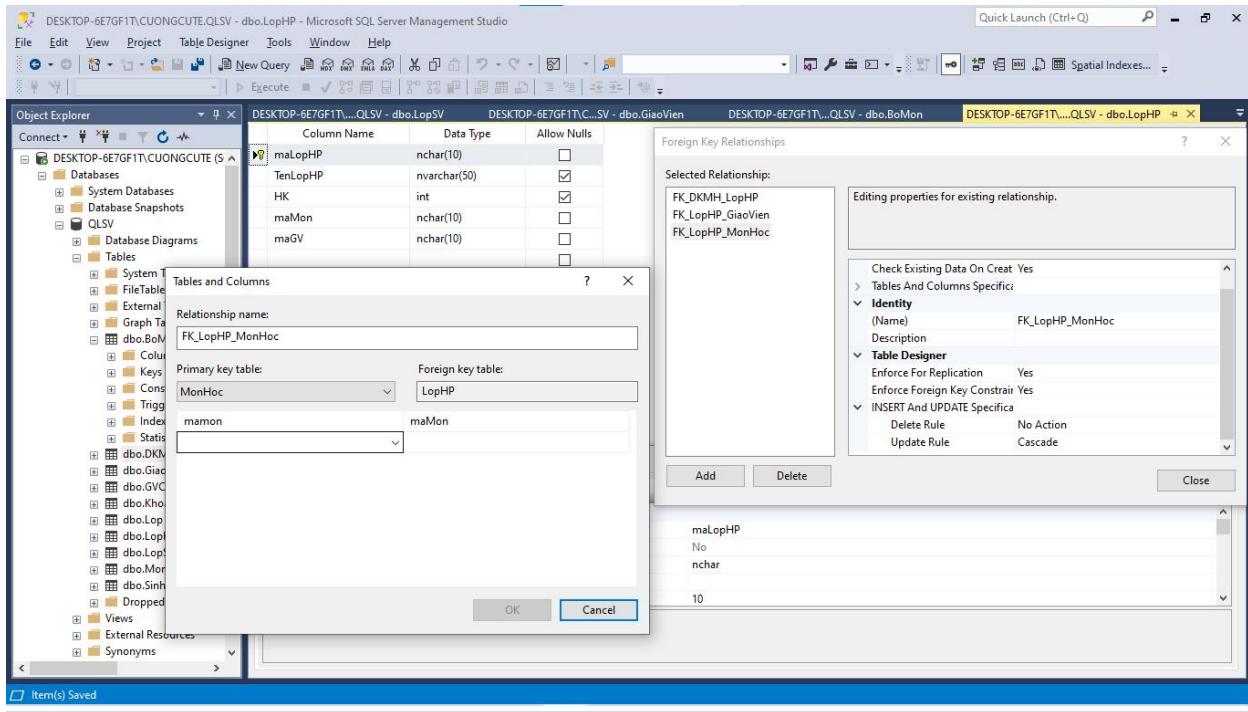


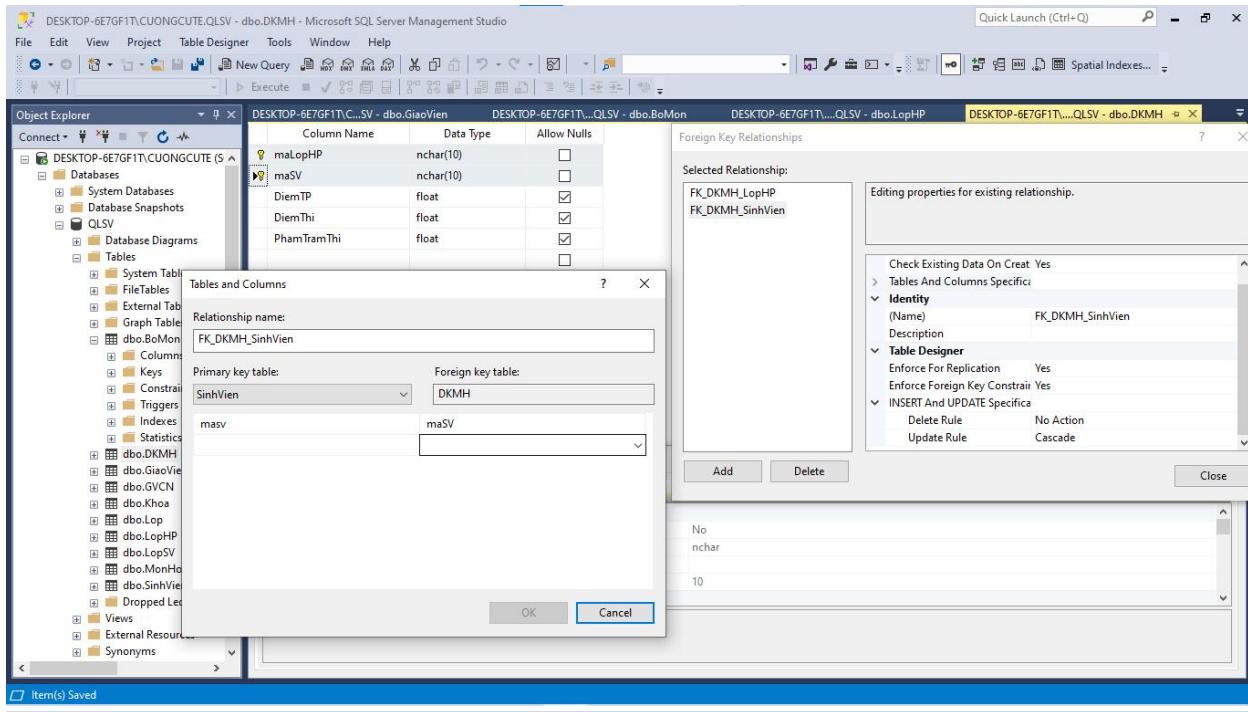






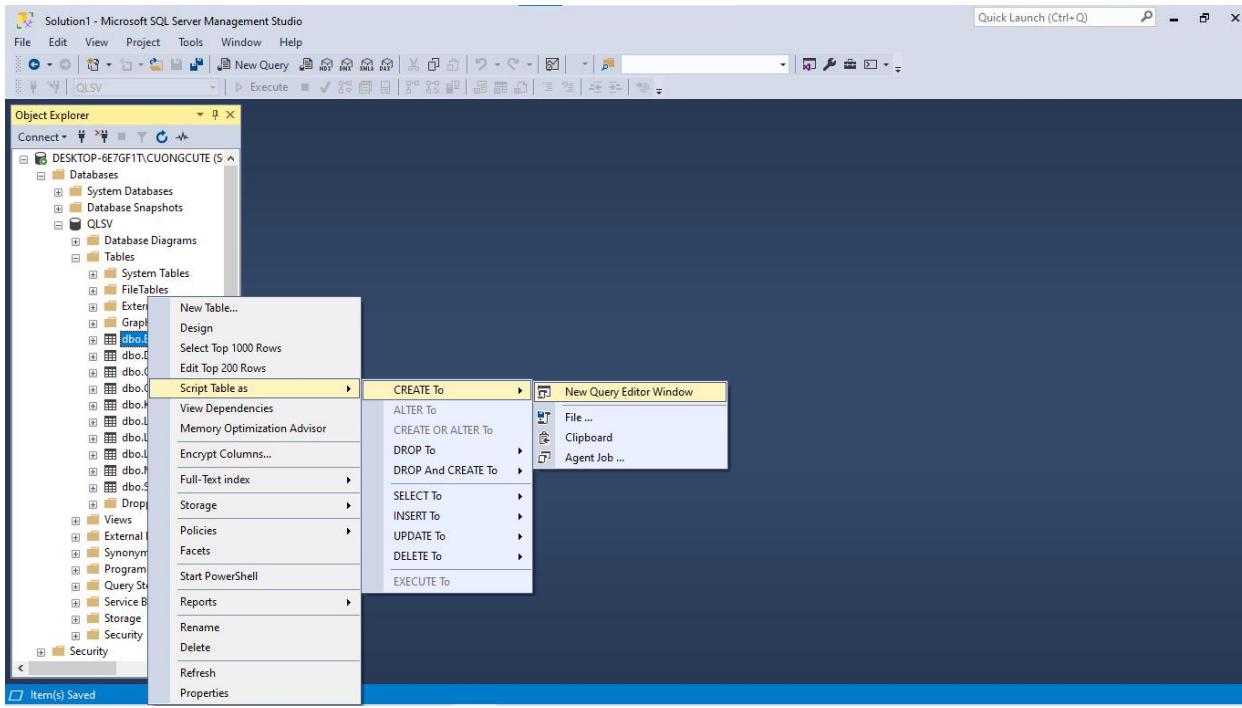






### - Bước 6: Chuyển các thao tác đồ họa sang lệnh SQL:

Nhấp chuột phải vào tên bảng(dbo.Tên Bảng) ----> Script Table ----> CREATE To ----> New Query Editor Window



Lệnh SQL sau khi chuyển từ thao tác đồ họa:

```

USE [QLSV]
GO
/*===== Object: Table [dbo].[SinhVien] Script Date: 24/03/2025 4:46:54 CH =====*/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[SinhVien](
    [masv] [nchar](10) NOT NULL,
    [hoten] [nvarchar](50) NULL,
    [NgaySinh] [date] NULL,
    CONSTRAINT [PK_SinhVien] PRIMARY KEY CLUSTERED
    (
        [masv] ASC
    )WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON, OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF)
) ON [PRIMARY]
GO

```

SQLQuery3.sql - DESKTOP-6E7GF1T\CUONGCUTE.QLSV (DESKTOP-6E7GF1T.ad (60)) - Microsoft SQL Server Management Studio

```

USE [QLSV]
GO

/***** Objects: Table [dbo].[MonHoc] Script Date: 24/03/2025 4:47:27 CH *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO

CREATE TABLE [dbo].[MonHoc](
    [mamon] [nchar](10) NOT NULL,
    [Tenmon] [nvarchar](50) NULL,
    [STC] [int] NULL,
    CONSTRAINT [PK_MonHoc] PRIMARY KEY CLUSTERED
    (
        [mamon] ASC
    )WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON, OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF)
) ON [PRIMARY]
GO

ALTER TABLE [dbo].[MonHoc] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [CK_MonHoc_STC] CHECK (([STC]<=(3) AND [STC]>=(1)))
GO

ALTER TABLE [dbo].[MonHoc] CHECK CONSTRAINT [CK_MonHoc_STC]
GO

```

Ready      Ln 29      Col 1      Ch 1      INS

SQLQuery4.sql - DESKTOP-6E7GF1T\CUONGCUTE.QLSV (DESKTOP-6E7GF1T.ad (63)) - Microsoft SQL Server Management Studio

```

USE [QLSV]
GO

/***** Objects: Table [dbo].[LopSV] Script Date: 24/03/2025 4:47:35 CH *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO

CREATE TABLE [dbo].[LopSV](
    [maLop] [nchar](10) NOT NULL,
    [maSV] [nchar](10) NOT NULL,
    [ChucVu] [nvarchar](50) NULL,
    CONSTRAINT [PK_LopSV] PRIMARY KEY CLUSTERED
    (
        [maLop] ASC,
        [maSV] ASC
    )WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON, OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF)
) ON [PRIMARY]
GO

ALTER TABLE [dbo].[LopSV] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [FK_LopSV_Lop] FOREIGN KEY([maLop])
REFERENCES [dbo].[Lop] ([maLop])
ON UPDATE CASCADE
GO

ALTER TABLE [dbo].[LopSV] CHECK CONSTRAINT [FK_LopSV_Lop]
GO

ALTER TABLE [dbo].[LopSV] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [FK_LopSV_SinhVien] FOREIGN KEY([maSV])
REFERENCES [dbo].[SinhVien] ([masv])
GO

```

Ready      Ln 39      Col 1      Ch 1      INS

## CHƯƠNG 3: CẬP NHẬT LẠI BẢNG TRONG (QLSV)

### 3.1. BÀI TOÁN

SinhVien(#masv,hoten,NgaySinh)

Lop(#maLop,tenLop)

GVCN(#@maLop,#@magv,#HK)

LopSV(#@maLop,#@maSV,ChucVu)

GiaoVien(#magv,hoten,NgaySinh,@maBM)

BoMon(#MaBM,tenBM,@maKhoa)

Khoa(#maKhoa,tenKhoa)

MonHoc(#mamon,Tenmon,STC)

LopHP(#maLopHP,TenLopHP,HK,@maMon,@maGV)

DKMH(#id\_dk, @maLopHP,@maSV,DiemThi,PhanTramThi)

Diem(#id, @id\_dk, diem)

### 3.2. YÊU CẦU:

Sửa bảng DKKH và bảng Điểm từ bài tập 2 để có các bảng như yêu cầu.

Nhập dữ liệu demo cho các bảng (nhập có kiểm soát từ tính năng Edit trên UI của mssm)

Viết lệnh truy vấn để: Tính được điểm thành phần của 1 sinh viên đang học tại 1 lớp học

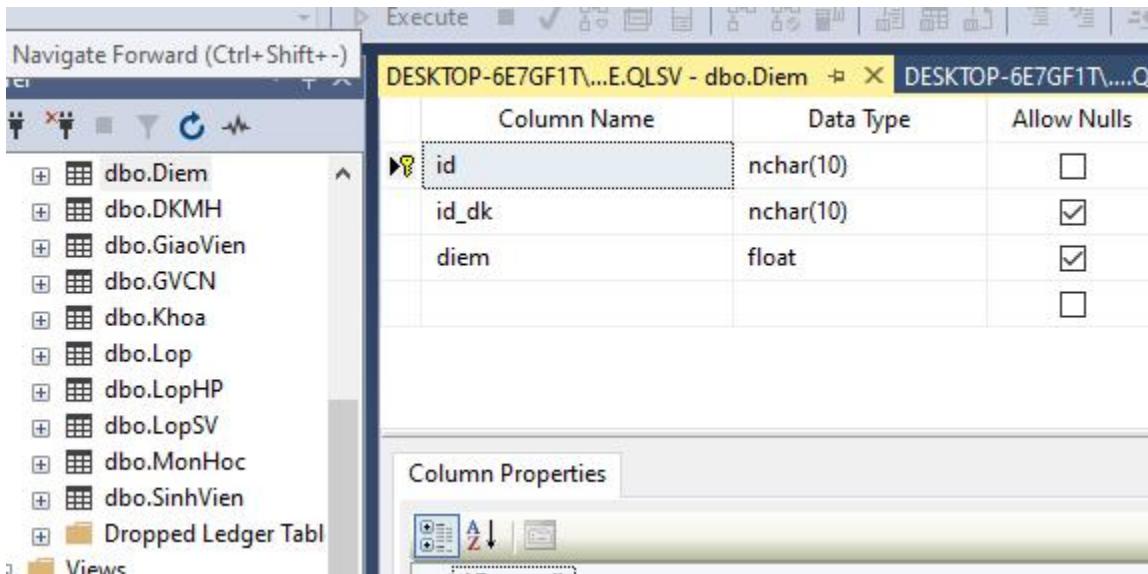
### 3.3. CÁC BƯỚC THỰC HIỆN

Sửa bảng DKMH và bảng Điểm từ bài tập 2 để có các bảng như yêu cầu:

Bảng DKMH:

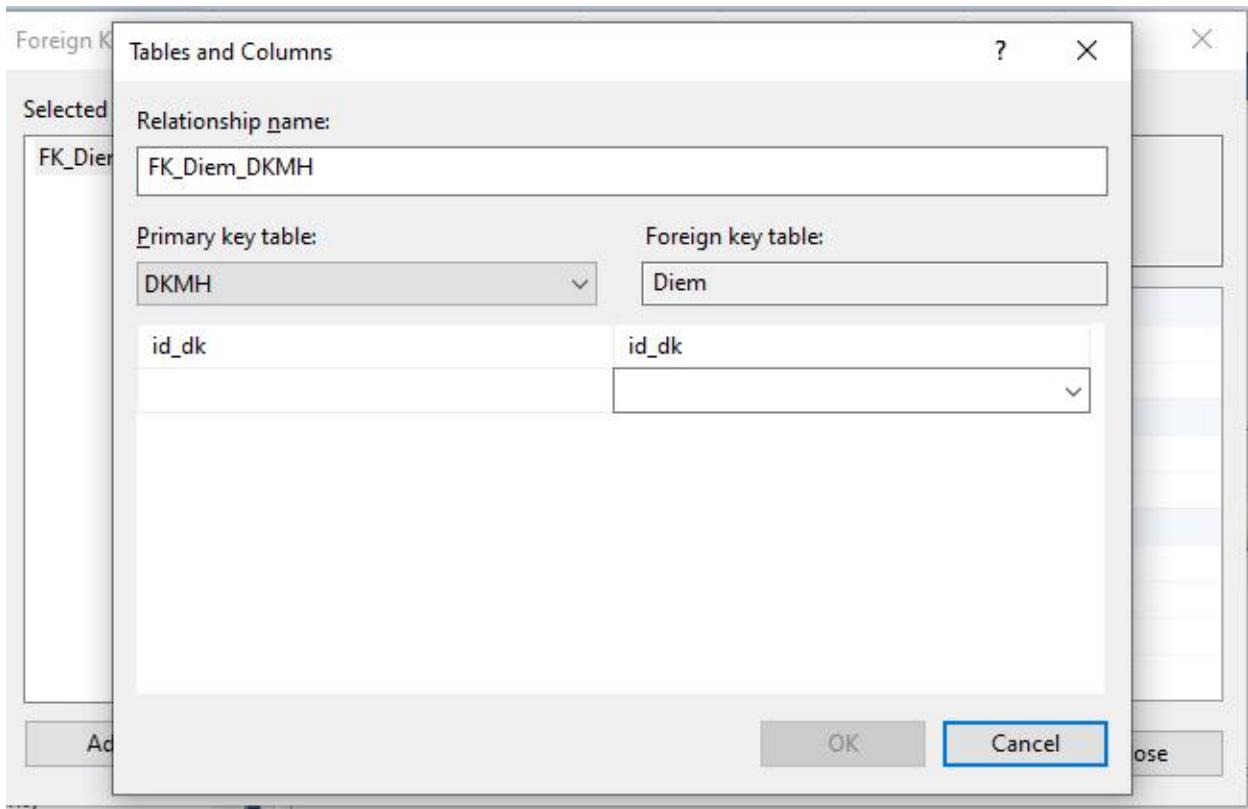
Column Name	Data Type	Allow Nulls
id_dk	nchar(10)	<input type="checkbox"/>
maLopHP	nchar(10)	<input type="checkbox"/>
maSV	nchar(10)	<input type="checkbox"/>
DiemThi	float	<input checked="" type="checkbox"/>
PhamTramThi	float	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Bảng Điểm:



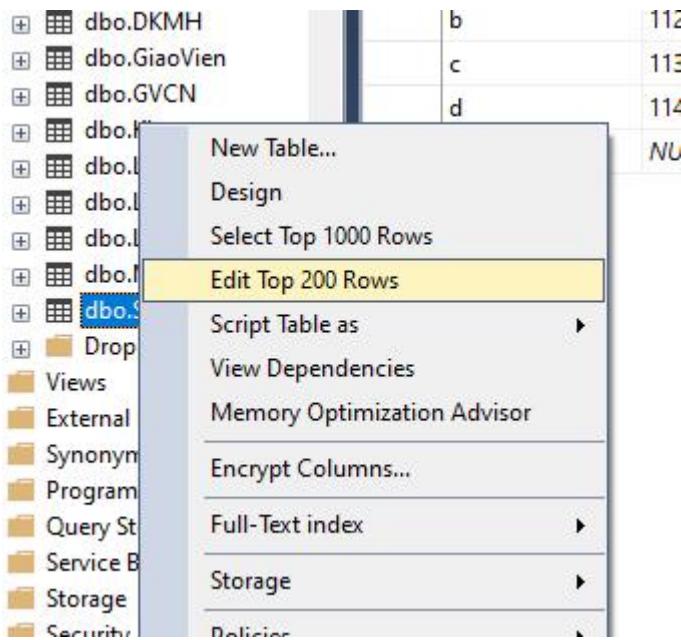
Column Name	Data Type	Allow Nulls
id	nchar(10)	<input type="checkbox"/>
id_dk	nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
diem	float	<input checked="" type="checkbox"/>

Tạo FK của bảng Diem liên kết với PK của bảng DKMH (id\_dk):



Nhập dữ liệu demo cho các bảng (nhập có kiểm soát từ tính năng Edit trên UI của mssm)

Thao tác đồ họa nhập có kiểm soát từ tính năng Edit trên UI cho các bảng: nhấp chuột phải vào dbo ----> edit top 200 rows



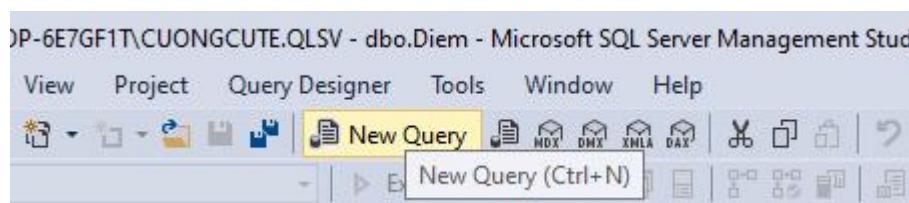
Danh sách các bảng sau khi đã nhập dữ liệu vào:

The screenshot displays several tables filled with data:

- DESKTOP-6E7GF1T\CUONGCUTE.QLSV - dbo.SinhVien**: Contains columns maSV, hoten, NguaySinh. Data includes rows like K13412345, Ly Van Cuong, 2003-06-11; K435564213, Nguyen ThuThao, 2004-03-08; L235323452, Ly Van Kien, 2003-06-11; and NULL, NULL, NULL.
- DESKTOP-6E7GF1T\CUONGCUTE.QLSV - dbo.LopSV**: Contains columns maLop, maSV, ChucVu. Data includes rows like K58KDT, L235323452, Sinh viên; K58KMT, K13412345, Sinh viên; K58KMT, K435564213, Sinh viên; and NULL, NULL, NULL.
- DESKTOP-6E7GF1T\CUONGCUTE.QLSV - dbo.Lop**: Contains columns maLop, tenLop. Data includes rows like K58KDT, Kỹ Thuật Điện Tử; K58KMT, Kỹ Thuật Máy Tính; K58QLC, Quản lý chất lư...; and NULL, NULL.
- DESKTOP-6E7GF1T\CUONGCUTE.QLSV - dbo.MonHoc**: Contains columns mamon, Tenmon, STC. Data includes rows like A123, Hé Quán Trị CS..., 3; B123, Phân Tích TKHT, 3; C123, Marketing, 2; and NULL, NULL, NULL.
- DESKTOP-6E7GF1T\CUONGCUTE.QLSV - dbo.LopHP**: Contains columns maLopHP, TenLopHP, HK. Data includes rows like B123, L12345678, D; A123, K12345678, DT; C123, P12345678, KT; and NULL, NULL, NULL.
- DESKTOP-6E7GF1T\CUONGCUTE.QLSV - dbo.Khoa**: Contains columns maKhoa, tenKhoa. Data includes rows like D, Điện; DT, Điện Tử; KT, Kinh Tế; and NULL, NULL.
- DESKTOP-6E7GF1T\CUONGCUTE.QLSV - dbo.GiaoVien**: Contains columns maGV, hoten, NguaySinh, MaBM. Data includes rows like K12345678, Đỗ Duy Cốp, 1999-06-06, CNTT; L12345678, Trần Thị Thành, 1993-02-01, CNTT; P12345678, Nguyễn Thị A, 1999-10-10, QLC; and NULL, NULL, NULL, NULL.
- DESKTOP-6E7GF1T\CUONGCUTE.QLSV - dbo.GVCN**: Contains columns maLop, maGV, HK. Data includes rows like K58KDT, L12345678, 20253; K58KMT, K12345678, 20253; K58QLC, P12345678, 20253; and NULL, NULL, NULL.
- DESKTOP-6E7GF1T\CUONGCUTE.QLSV - dbo.DKMH**: Contains columns id\_dk, maLopHP, maSV, DiemThi, PhamTramThi. Data includes rows like 112, K58KMT, K13412345, 5, 60; 113, K58KMT, K435564213, 8, 60; 114, K58KDT, L235323452, 6, 60; and NULL, NULL, NULL, NULL, NULL.
- DESKTOP-6E7GF1T\CUONGCUTE.QLSV - dbo.Diem**: Contains columns id, id\_dk, diem. Data includes rows like a, 112, 10; b, 112, 8; c, 113, 6; d, 114, 5; and NULL, NULL, NULL.

Viết lệnh truy vấn để: Tính được điểm thành phần của 1 sinh viên đang học tại 1 lớp học :

Chọn New Query trên bảng tab hoặc 'CTRL N' để tạo 1 truy vấn mới:



Viết lệnh truy vấn để tính được điểm thành phần của 1 sinh viên đang học tại 1 lớp học:

Điểm thành phần các môn học của sinh viên:

TruyVan.sql - DESK...P-6E7GF1T\ad (52)\*

```
WITH DiemMon AS (
    SELECT
        SV.maSV,
        SV.hoten,
        L.maLop,
        L.tenLop,
        LH.HK,
        LH.maLopHP,
        MH.TenMon,
        DK.DiemThi,
        AVG(D.diem) AS Diemtrenlop,
        (AVG(D.diem) * 0.4) + (DK.DiemThi * 0.6) AS DiemThanhPhan_MonHoc
    FROM SinhVien SV
    JOIN LopSV LSV ON SV.maSV = LSV.maSV
    JOIN Lop L ON LSV.maLop = L.maLop
    JOIN DKMH DK ON SV.maSV = DK.maSV
    JOIN Diem D ON DK.id_dk = D.id_dk
    JOIN LopHP LH ON DK.maLopHP = LH.maLopHP
    JOIN MonHoc MH ON LH.maMon = MH.mamon
    WHERE LH.maLopHP IN ('KMT-HQT', 'KMT-PTTK', 'KMT-MAR')
    GROUP BY SV.maSV, SV.hoten, L.maLop, L.tenLop, LH.HK, LH.maLopHP, MH.TenMon, DK.DiemThi
)

SELECT
    DM.maSV,
    DM.hoten,
    DM.maLop,
    DM.tenLop,
    DM.HK
)
82 %
```

Results

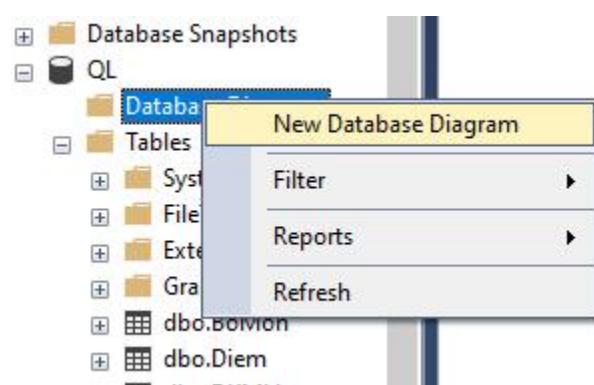
	maSV	hoten	maLop	tenLop	HK	maLopHP	TenMon	Diem.Thi	Diemtrenlop	DiemThanhPhan_MonHoc
1	K13412345	Ly Van Cuong	K58KMT	Kĩ Thuật Máy Tính	20253	KMT-HQT	Hệ Quản Trị CSDL	8	6	7,2
2	K13412345	Ly Van Cuong	K58KMT	Kĩ Thuật Máy Tính	20253	KMT-PTTK	Phân Tích TKHT	5	9	6,6
3	L235323452	Ly Van Kien	K58KDT	Kĩ Thuật Điện Tử	20253	KMT-HQT	Hệ Quản Trị CSDL	6	5	5,6

Điểm thành phần học kì của sinh viên:

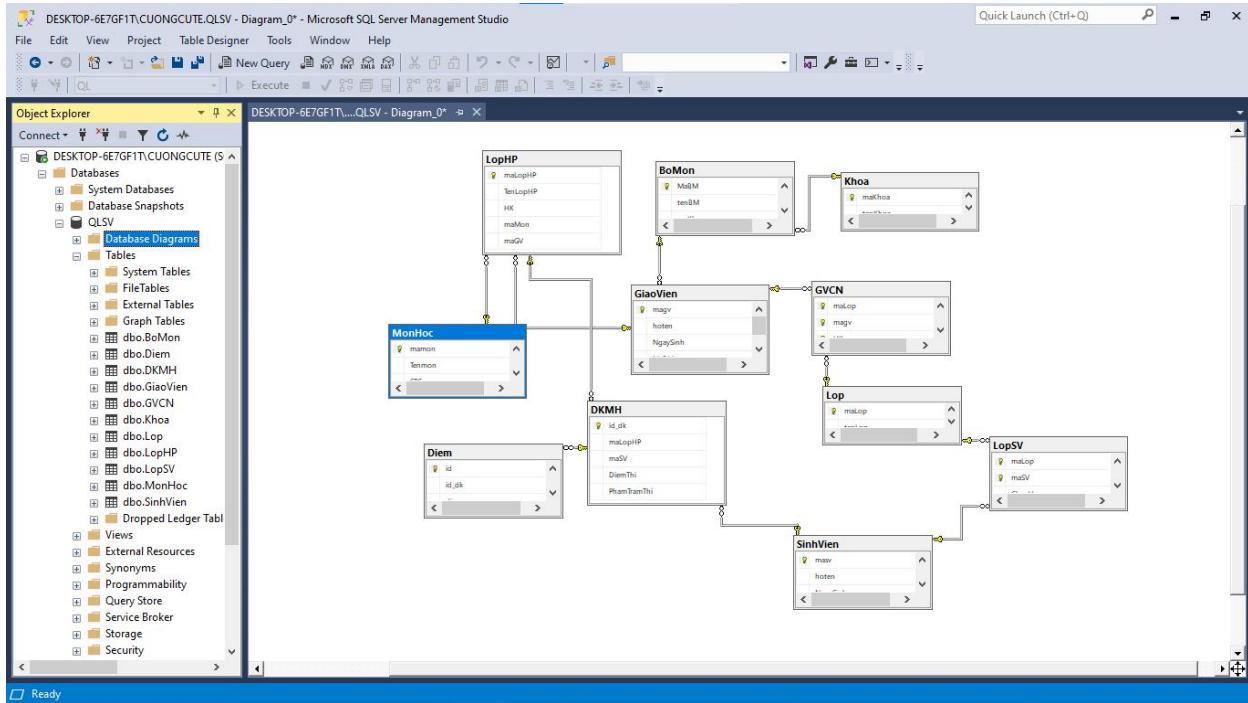
```
TruyVan.sql - DESK...P-6E7GF1T\ad (52)* ↵ X
WITH DiemMon AS (
    SELECT
        SV.maSV,
        SV.hoten,
        L.maLop,
        L.tenLop,
        LH.HK,          -- Học kỳ
        LH.maLopHP,
        MH.TenMon,
        DK.DiemThi,
        AVG(D.diem) AS Diemtrenlop,
        (AVG(D.diem) * 0.4) + (DK.DiemThi * 0.6) AS DiemThanhPhan_MonHoc
    FROM SinhVien SV
    JOIN LopSV LSV ON SV.maSV = LSV.maSV
    JOIN Lop L ON LSV.maLop = L.maLop
    JOIN DMH DK ON SV.maSV = DK.maSV
    JOIN Diem D ON DK.id_dk = D.id_dk
    JOIN LopHP LH ON DK.maLopHP = LH.maLopHP
    JOIN MonHoc MH ON LH.maMon = MH.maMon
    WHERE LH.maLopHP IN ('KMT-HQT', 'KMT-PTTK', 'KMT-MAR')
    GROUP BY SV.maSV, SV.hoten, L.maLop, L.tenLop, LH.HK, LH.maLopHP, MH.TenMon, DK.DiemThi
)
SELECT
    DM.maSV,
    DM.hoten,
    DM.maLop,
    DM.tenLop,
    DM.HK,
    AVG(DM.DiemThanhPhan_MonHoc*0.4) AS DiemThanhPhan_HK -- Tính trung bình điểm thành phần của tất cả các môn học
FROM DiemMon DM
GROUP BY DM.maSV, DM.hoten, DM.maLop, DM.tenLop, DM.HK;
```

Tạo diagram mcô tả các PK, FK của db:

Trong database QLSV, nhấp chuột phải vào Database ---> New database diagram:



Thực hiện Add các bảng vào Diagram ta được sơ đồ quan hệ sau:



## **CHƯƠNG 4: TẠO DATABASE DỰA TRÊN NGUỒN TMS.tnut.edu.vn**

### **4.1. YÊU CẦU BÀI TOÁN:**

Tạo csdl cho hệ thống TKB (đã nghe giảng, đã xem cách làm)

Nguồn dữ liệu: TMS.tnut.edu.vn

Tạo các bảng tùy ý (3nf)

Tạo được query truy vấn ra thông tin gồm 4 cột: họ tên gv, môn dạy, giờ vào lớp, giờ ra. trả lời câu hỏi: trong khoảng thời gian từ datetime1 tới datetime2 thì có những gv nào đang bận giảng dạy.

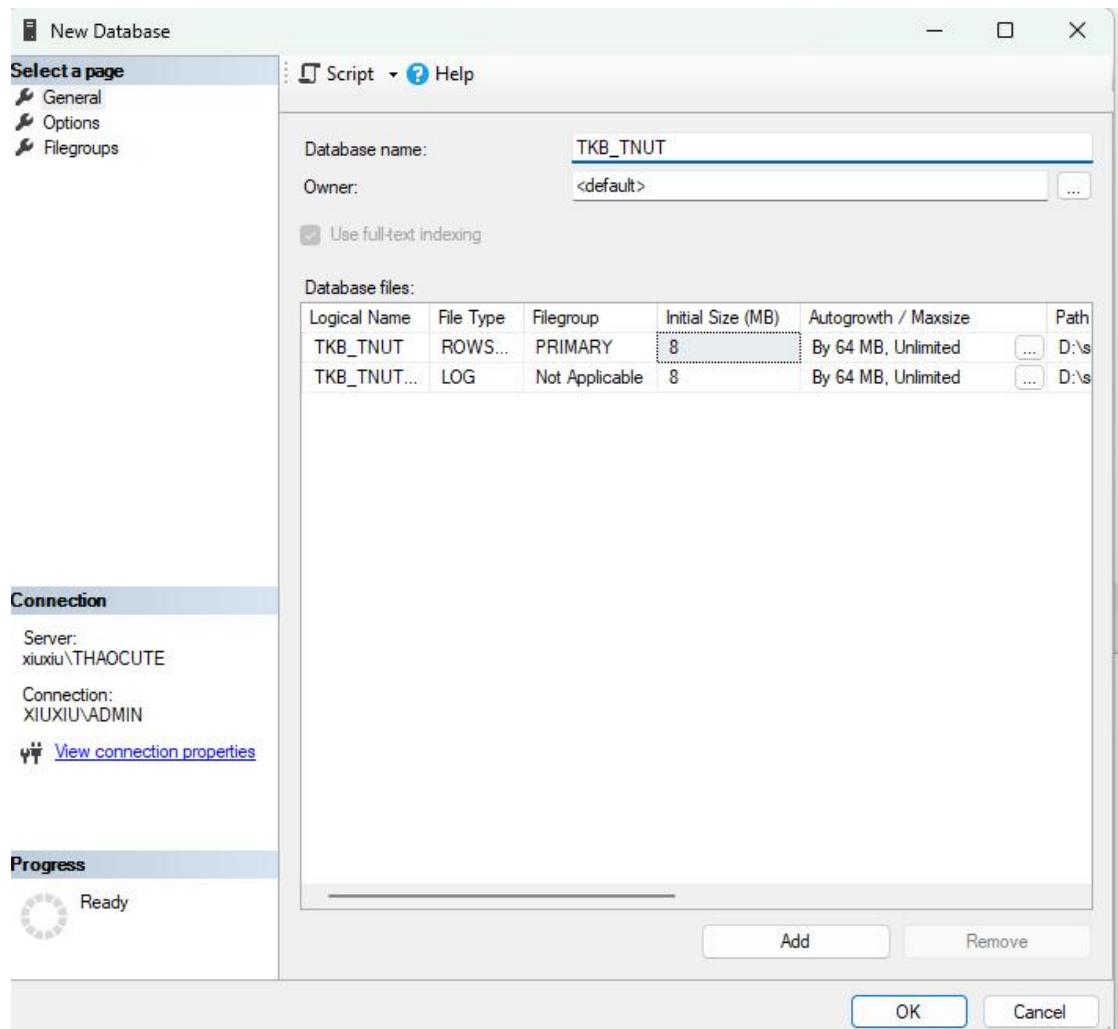
### **4.2. CÁC BƯỚC THỰC HIỆN:**

Tạo github repo mới: đặt tên tùy ý (có liên quan đến bài tập này)

tạo file readme.md, edit online nó: paste những ảnh chụp màn hình gõ text mô tả cho ảnh đó

Gợi ý: sử dụng tms => dữ liệu thô => tiền xử lý => dữ liệu như ý (3nf) tạo các bảng với struct phù hợp insert nhiều rows từ excel vào cửa sổ edit dữ liệu 1 table (quan sát thì sẽ làm dc)

Tạo CSDL cho hệ thống TKB:



Dựa vào nguồn dữ liệu: TMS.tnut.edu.vn để tạo ra các bảng với các thuộc tính phù hợp (đã đạt chuẩn 3NF), đặt kiểu dữ liệu cho các thuộc tính sao cho tối ưu:

Bảng GV:

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
PK	MaGV	int	<input type="checkbox"/>
	TenGV	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
▶			<input type="checkbox"/>

Bảng LOP:

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
PK	MaLop	int	<input type="checkbox"/>
	TenLop	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
▶			<input type="checkbox"/>

Bảng MON:

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
PK	MaMon	int	<input type="checkbox"/>
	TenMon	nvarchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
▶			<input type="checkbox"/>

Bảng PHONG:

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶	MaPhong	int	<input type="checkbox"/>
	TenPhong	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Bảng LICH (lịch dạy):

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶	MaLich	tinyint	<input type="checkbox"/>
	Thu	tinyint	<input checked="" type="checkbox"/>
	SoTiet	tinyint	<input checked="" type="checkbox"/>
	TietBD	tinyint	<input checked="" type="checkbox"/>
	GioVao	time(7)	<input checked="" type="checkbox"/>
	GioRa	time(7)	<input checked="" type="checkbox"/>
	MaGV	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	MaLop	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	MaMon	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	MaPhong	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ngay	date	<input checked="" type="checkbox"/>
▶			<input type="checkbox"/>

Đặt khóa chính cho các bảng và liên kết các khóa ngoại:

Bảng liên kết các khóa ngoại:

The screenshot shows the 'Edit Relationships' dialog box from Microsoft SQL Server Management Studio. The dialog is centered over a table definition grid.

**Table Definition Grid (Left):**

Column Name	Data Type	Allow Nulls
MaLich	tinyint	<input checked="" type="checkbox"/>
Thu	tinyint	<input checked="" type="checkbox"/>
SuTin	tinyint	<input checked="" type="checkbox"/>
TinRD	tinyint	<input checked="" type="checkbox"/>
GioVan	time(7)	<input checked="" type="checkbox"/>
GioRa	time(7)	<input checked="" type="checkbox"/>
MaGV	int	<input checked="" type="checkbox"/>
MaLo	int	<input checked="" type="checkbox"/>
MaMon	int	<input checked="" type="checkbox"/>
MaPhong	int	<input checked="" type="checkbox"/>
Ngay	date	<input checked="" type="checkbox"/>

**Relationships Dialog (Right):**

Selected Relationship: FK\_LICH\_MaGV

Editing properties for existing relationship.

Check Existing Data On Insert: Yes

Tables And Columns Specific

Identity

(Name): FK\_LICH\_MaGV

Description:

Table Designer

Enforce For Replication: Yes

Enforce Foreign Key Constraint: Yes

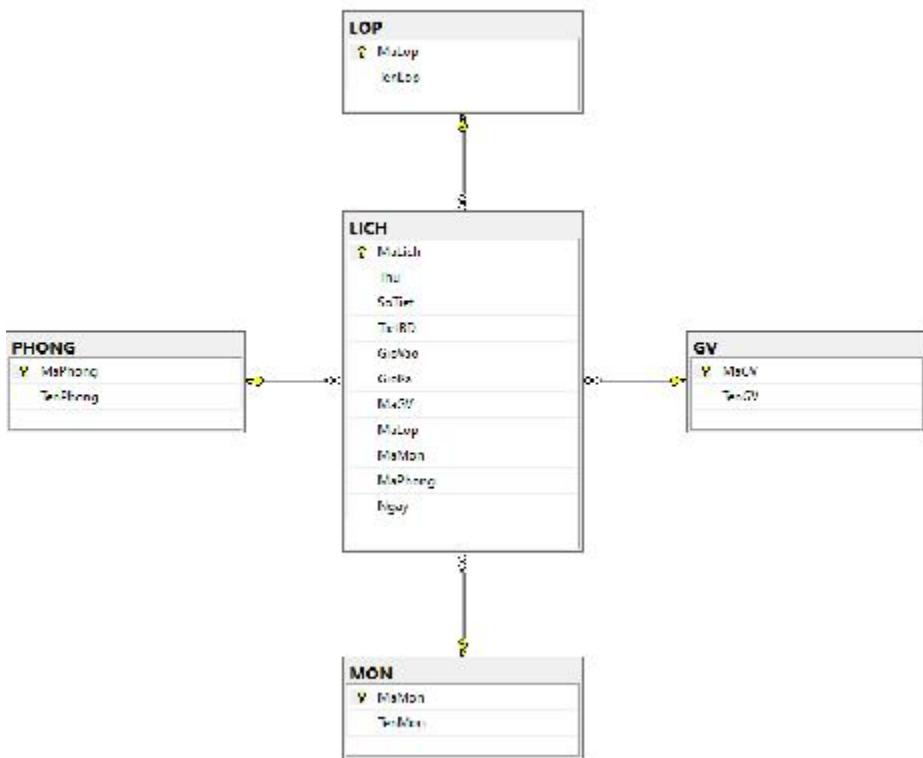
INSERT And UPDATE Specific

Delete Rule: Cascade

Update Rule: Cascade

Add Delete Close

Sau khi đặt các khóa chính và liên kết các khóa ngoại ta được sơ đồ liên kết sau ( database diagrams):



Lấy thông tin từ nguồn TMS.tnut.edu.vn dán vào Excel và tiền xử lí dữ liệu (lọc các dữ liệu trùng lặp ở một số bảng) -----> Copy các dữ liệu đã được xử lí từ Excel vào trong mục Edit của các bảng

Bảng GV:

	MaGV	TenGV
35		Đ.T.Hiên
36		N.V.Huy
37		N.T.Hương
38		T.T.N.Linh
39		P.T.T.Hiền
40		T.C.Nhung
41		N.T.Linh
42		N.V.Tính
43		T.T.Thanh
44		Đ.D.Cõp
45		N.M.Ngọc
46		B.T.Thi
47		P.Q.Hiếu
48		Đ.N.Tôn
49		L.T.H.Trang
50		N.T.Duy
*	NULL	NULL

Bảng LOP:

	MaLop	TenLop
1		WCN10H3
2		S9KTP
3		60CNTD-H2
4		60CNTD1-H
5		69KMI
6		S9CDT
7		S9KMT
8		S9CDUJ
9		S9KTD2
10		60CNTD-H5
11		S9KTD
12		60CN10H1
13		S9KC2
14		S9KC1
15		60CNTD1-H7
16		69KMI
17		S9KC1-02
18		S9KTD-02
19		S9C1CDT
20		WCN10H4
21		S9KXD
22		S9CDP
23		S9CDU2-07
24		S9KC2-07
25		S9CDT3-08
26		S9CDT3-08
*	NULL	NULL

Bảng MON:

xiuxiu\THAOCUTE....B_TNUT - dbo.MON ➔ ✎ xiux		
	MaMon	TenMon
▶	1	Tin hoc trong k...
	2	Lap trinh Python
	3	Kien truc may ti...
	4	Vi xu ly - Vi die...
	5	Khoa hoc dữ liệu
	6	Quản trị mạng
	7	Chuyển đổi số
	8	Phân tích và thi...
	9	Hệ quản trị cơ s...
	10	Công nghệ phâ...
	11	Phương pháp tí...
	12	Toán rời rạc
*	NULL	NULL

Bảng PHONG:

	MaPhong	TenPhong
1	A9-201	
2	A9-204	
3	A10-101	
4	A10-104	
5	A16-611	
6	A10-401	
7	A8-303	
8	A16-401	
9	A10-404	
10	A10-201	
11	A8-101	
12	A10-102	
13	A10-503	
14	A9-102	
15	A9-302	
16	A16-817	
17	A10-502	
18	A10-202	
19	A7-401	
20	A9-301	
21	A7-204	
22	A16-107	
23	TVDT-T203	
24	TVDT T202	
25	TVDT-T101	
*	NULL	NULL

Bảng LICH:

STT	MaLich	Lich Khoa hoc															
		Tu	Th	Su	Tu	Th	Su	Tu	Th	Su	Tu	Th	Su	Tu	Th	Su	
1	1	2	3	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
2	2	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5
3	3	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5
4	4	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5
5	5	2	3	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
6	6	2	3	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
7	7	2	3	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
8	8	2	3	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
9	9	2	3	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
10	10	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5
11	11	3	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5
12	12	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5
13	13	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Truy vấn ra thông tin gồm 4 cột: họ tên gv, môn dạy, giờ vào lớp, giờ ra (em bổ sung thêm ngày):

	TwCv	TwLc	ColVal	ColFl	Row
1	E.T.Han	EDONTCH3	07:55:00 0000000	0:35:00 0000000	2025-04-14
2	K.W.Ily	SUJ_1	16:29:00 0000000	16:20:00 0000000	2025-04-14
3	E.T.Han	EDONTCHP	12:39:00 0000000	5:10:00 0000000	2025-04-14
4	L.J.Lim	EDONTCH8	12:39:00 0000000	5:10:00 0000000	2025-04-14
5	P.T.T.Han	50007	12:39:00 0000000	5:10:00 0000000	2025-04-14
6	I.C.Munro	980711	12:55:00 0000000	5:10:00 0000000	2025-04-14
7	K.W.Ily	SUJ_2	16:29:00 0000000	16:20:00 0000000	2025-04-14
8	P.T.T.Han	500073	06:39:00 0000000	07:45:00 0000000	2025-04-15
9	N.U.Jim	NSA_02	06:39:00 0000000	09:10:00 0000000	2025-04-15
0	K.W.Ily	SUJ_3	06:39:00 0000000	07:40:00 0000000	2025-04-15

Trả lời cho câu hỏi: rong khoảng thời gian từ datetime1 tới datetime2 thì có những gv nào đang bận giảng dạy.

Em tạo 1 truy vấn giữa thời điểm này và thời điểm kia để so sánh với giờ vào và giờ ra:

```

SQLQuery6.sql - XI...XIUXIU\ADMIN (60)*  SQLQuery5.sql - XI...XIUXIU\ADMIN (149)*  xiuxiu\THAOCUTE.TKB_TNUT - dbo.LICH  SQLQuery2

SELECT
    GV.MaGV,
    GV.TenGV,
    LICH.Ngay,
    LICH.GioVao,
    LICH.GioRa,
    MON.TenMon
FROM LICH
JOIN GV ON LICH.MaGV = GV.MaGV
JOIN MON ON LICH.MaMon = MON.MaMon
WHERE
    (CAST(LICH.Ngay AS DATETIME) + CAST(LICH.GioVao AS DATETIME)) <= '2025-04-14 09:00:00'
    AND
    (CAST(LICH.Ngay AS DATETIME) + CAST(LICH.GioRa AS DATETIME)) >= '2025-04-14 08:00:00'

```

	MaGV	TenGV	Ngay	GioVao	GioRa	TenMon
1	35	Đ.T.Hiên	2025-04-14	07:55:00.0000000	10:35:00.0000000	Tin học trong kỹ thuật

Ngoài ra ta cũng có thể đóng gói thành 1 function để những lần sau không cần phải truy vấn quá dài:

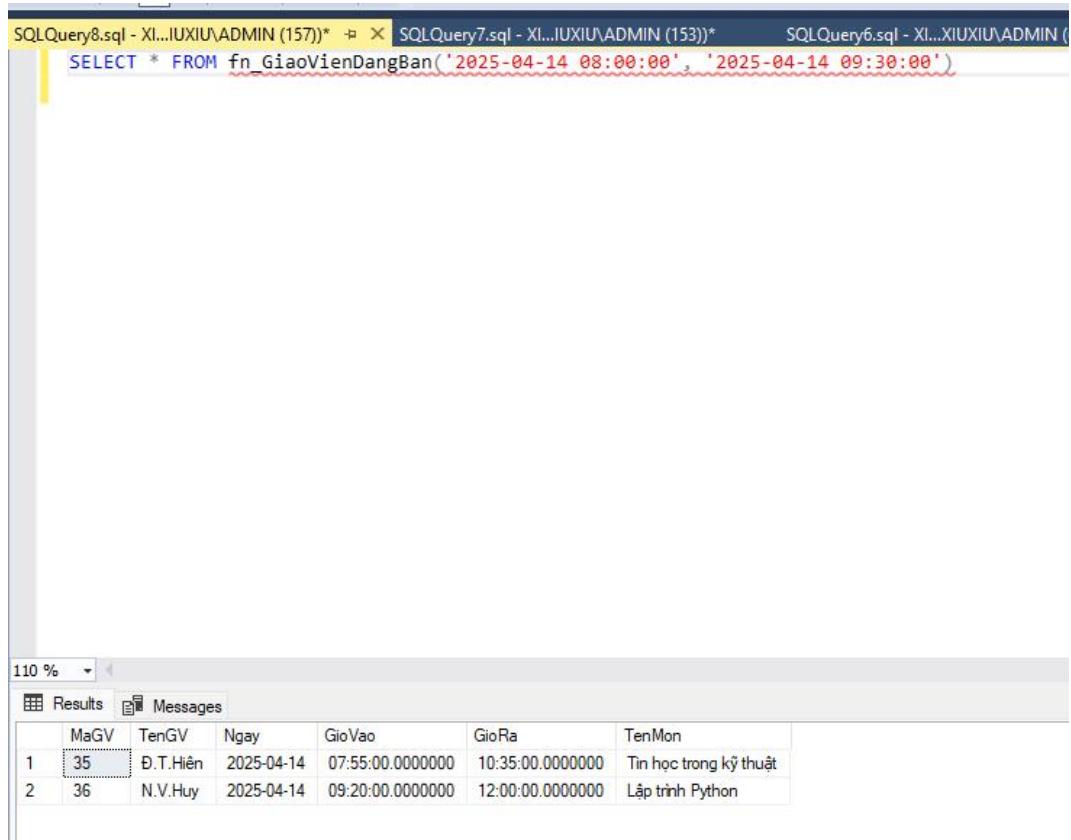
```

CREATE FUNCTION fn_GiaoVienDangBan
(
    @datetime1 DATETIME,
    @datetime2 DATETIME
)
RETURNS TABLE
AS
RETURN
(
    SELECT
        GV.MaGV,
        GV.TenGV,
        LICH.Ngay,
        LICH.GioVao,
        LICH.GioRa,
        MON.TenMon
    FROM LICH
    JOIN GV ON LICH.MaGV = GV.MaGV
    JOIN MON ON LICH.MaMon = MON.MaMon
    WHERE
        -- Ghép Ngay + GioVao / GioRa thành thời điểm cụ thể
        (CAST(LICH.Ngay AS DATETIME) + CAST(LICH.GioVao AS DATETIME)) <= @datetime2
        AND
        (CAST(LICH.Ngay AS DATETIME) + CAST(LICH.GioRa AS DATETIME)) >= @datetime1
)

```

Commands completed successfully.  
Completion time: 2025-04-16T02:28:16.196892+07:00

Đóng gói function và truy vấn ngắn gọn:



The screenshot shows the SQL Server Management Studio interface. At the top, there are three tabs: 'SQLQuery8.sql - XI...IUXIU\ADMIN (157)\*' (selected), 'SQLQuery7.sql - XI...IUXIU\ADMIN (153)\*', and 'SQLQuery6.sql - XI...IUXIU\ADMIN (153)'. Below the tabs, a query window contains the following T-SQL code:

```
SELECT * FROM fn_GiaoVienDangBan('2025-04-14 08:00:00', '2025-04-14 09:30:00')
```

Below the code, the 'Results' tab is selected, showing a table with two rows of data:

	MaGV	TenGV	Ngay	GioVao	GioRa	TenMon
1	35	Đ.T.Hiên	2025-04-14	07:55:00.0000000	10:35:00.0000000	Tin học trong kỹ thuật
2	36	N.V.Huy	2025-04-14	09:20:00.0000000	12:00:00.0000000	Lập trình Python

## CHƯƠNG 5: TRIGGERS ON MSSQL

### 5.1. YÊU CẦU BÀI TOÁN:

- Mô tả bài toán của đồ án PT&TKHT, đưa ra yêu cầu của bài toán đó
- Cơ sở dữ liệu của Đồ án PT&TKHT : Có database với các bảng dữ liệu cần thiết (3nf),
- Các bảng này đã có PK, FK, CK cần thiết

### 5.2. NỘI DUNG:

Dựa trên cơ sở là csdl của Đồ án

Tìm cách bổ xung thêm 1 (hoặc vài) trường phi chuẩn (là trường tính toán dc, nhưng thêm vào thì ok hơn, ok hơn theo 1 logic nào đó, vd ok hơn về speed) => Nêu rõ logic này!

Viết trigger cho 1 bảng nào đó, mà có sử dụng trường phi chuẩn này, nhằm đạt được 1 vài mục tiêu nào đó. => Nêu rõ các mục tiêu

Nhập dữ liệu có kiểm soát, nhằm để test sự hiệu quả của việc trigger auto run.

Kết luận về Trigger đã giúp gì cho đồ án của em.

### 5.3. CÁC BƯỚC THỰC HIỆN

#### A. Trình bày lại đầu bài của đồ án PT&TKHT:

Yêu cầu đồ án: Phân tích thiết kế hệ thống tìm bạn chơi thể thao

Dựa trên yêu cầu của hệ thống tìm bạn chơi thể thao, em có các bảng dữ liệu cần thiết(3NF) như sau:

Bảng tài khoản:

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
💡	ID_DN	int	<input type="checkbox"/>
	MK	varchar(255)	<input type="checkbox"/>
▶	Thoi_gian_dang_ky	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Bảng thông tin người chơi:

xiuxiu\THAOCUTE.T...ng\_tin\_nguo Choi

Column Name	Data Type	Allow Nulls
ID_nguo Choi	int	<input type="checkbox"/>
ID_DN	int	<input checked="" type="checkbox"/>
Ho_ten	nvarchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
Tuoi	int	<input checked="" type="checkbox"/>
Gioi_tinh	varchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
Ngay_sinh	date	<input checked="" type="checkbox"/>
Sdt	varchar(15)	<input checked="" type="checkbox"/>
Gmail	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
Anh_dai_dien	varchar(255)	<input checked="" type="checkbox"/>
So_tran_da_choi	int	<input checked="" type="checkbox"/>
So_tran_da_tao	int	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Bảng địa điểm:

xiuxiu\THAOCUTE.T...hoi - dbo.dia\_diem

Column Name	Data Type	Allow Nulls
ID_dia_diem	int	<input type="checkbox"/>
Ten_dia_diem	nvarchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
Ten_san	nvarchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
Chu_san	nvarchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
So_luong_san_dang_cho...	int	<input checked="" type="checkbox"/>
Dia_chi_day_du	nvarchar(255)	<input checked="" type="checkbox"/>
Mo_ta	nvarchar(MAX)	<input checked="" type="checkbox"/>
Gia_thue	int	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Bảng môn thể thao:

Column Name	Data Type	Allow Nulls
ID_mon_the_thao	int	<input type="checkbox"/>
Ten_mon_the_thao	nvarchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Bảng tạo trận:

Column Name	Data Type	Allow Nulls
ID_tao_tran	int	<input type="checkbox"/>
ID_nguo Choi	int	<input checked="" type="checkbox"/>
ID_dia_diem	int	<input checked="" type="checkbox"/>
ID_mon_the_thao	int	<input checked="" type="checkbox"/>
Thoi_gian	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
So_luong	int	<input checked="" type="checkbox"/>
Mo_ta_tran_dau	nvarchar(MAX)	<input checked="" type="checkbox"/>
Tinh_trang_tran_dau	varchar(30)	<input checked="" type="checkbox"/>
Gioi_tinh_yeu_cau	varchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
Do_tuoi_toi_thieu	int	<input checked="" type="checkbox"/>
Do_tuoi_toi_da	int	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Bảng trận đấu:

xiuxiu\THAOCUTE.T...hoi - dbo.tran\_dau ➔ X xiuxiu\THAOCUTE.T...hoi -

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶	ID_tran_dau	int	<input type="checkbox"/>
	ID_tao_tran	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	So_luong_tham_gia	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	Thoi_gian_ket_thuc	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ghi_chu_tran_dau	nvarchar(MAX)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Bảng người tham gia:

xiuxiu\THAOCUTE....bo.nguoitham\_gia ➔ X xiuxiu\THAOCUTE.T...hoi - dbo.tran\_dau

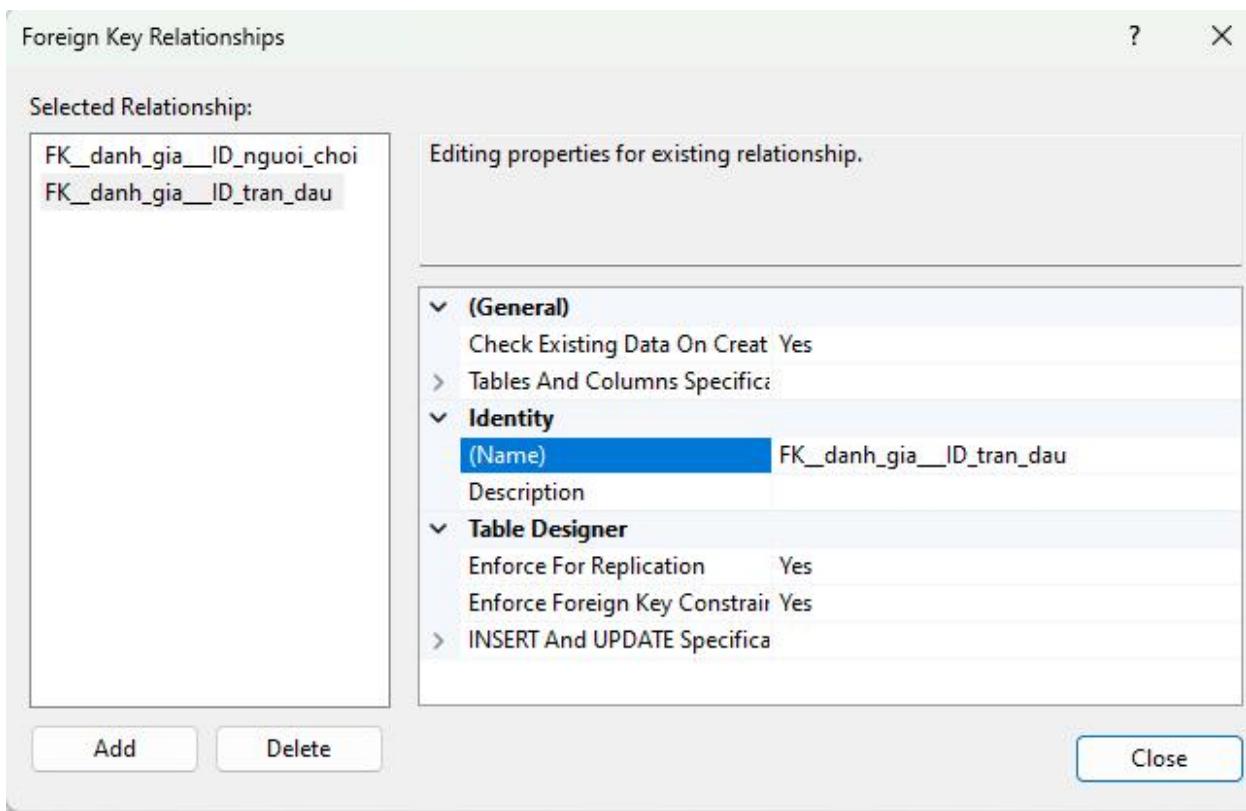
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶	ID_tran_dau	int	<input type="checkbox"/>
▶	ID_nguo Choi	int	<input type="checkbox"/>
	Thoi_gian_gui	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
	Loi_nhan	nvarchar(MAX)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Trang_thai	varchar(30)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Diem_danh	bit	<input checked="" type="checkbox"/>
	Thoi_gian_tham_gia	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

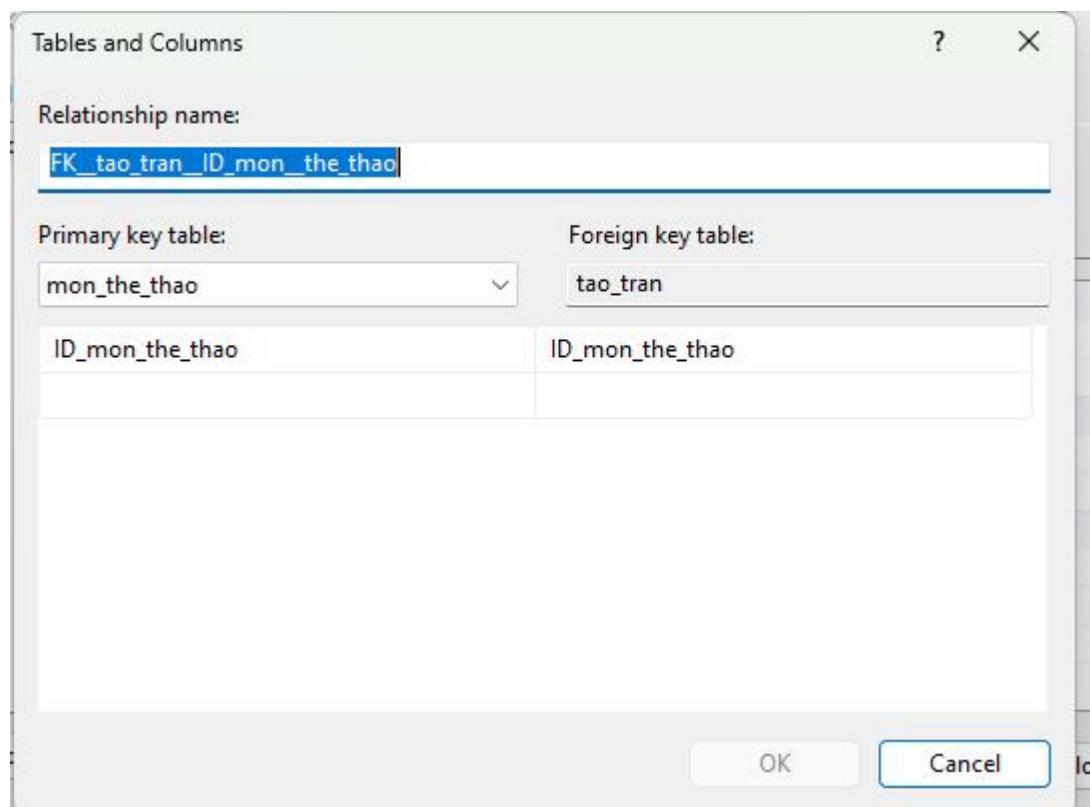
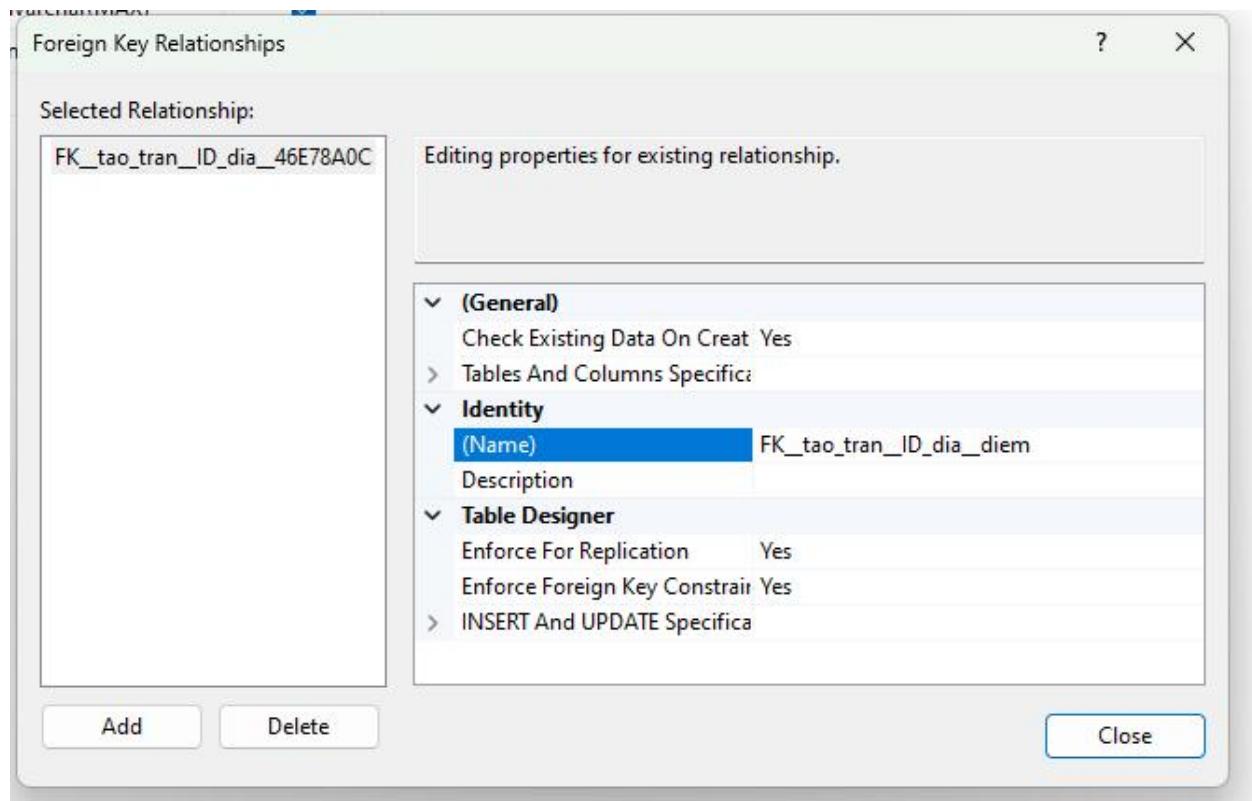
Bảng đánh giá trận đấu:

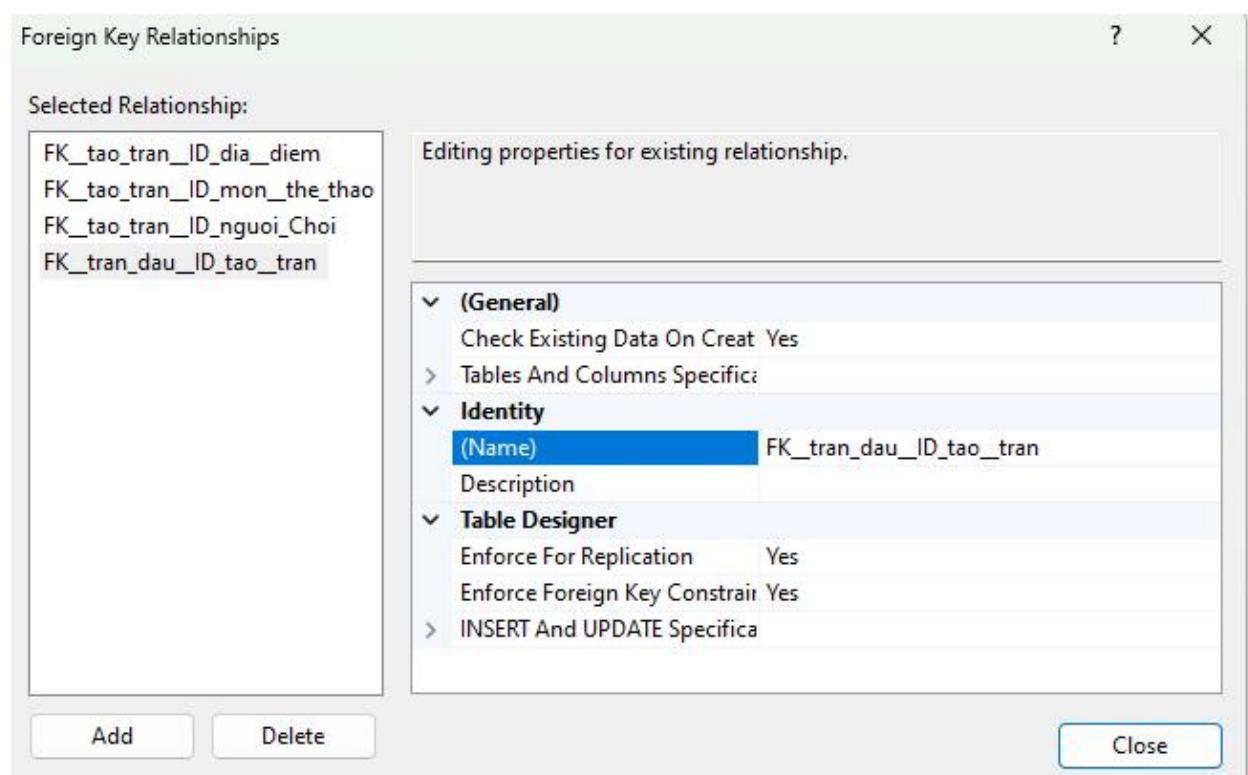
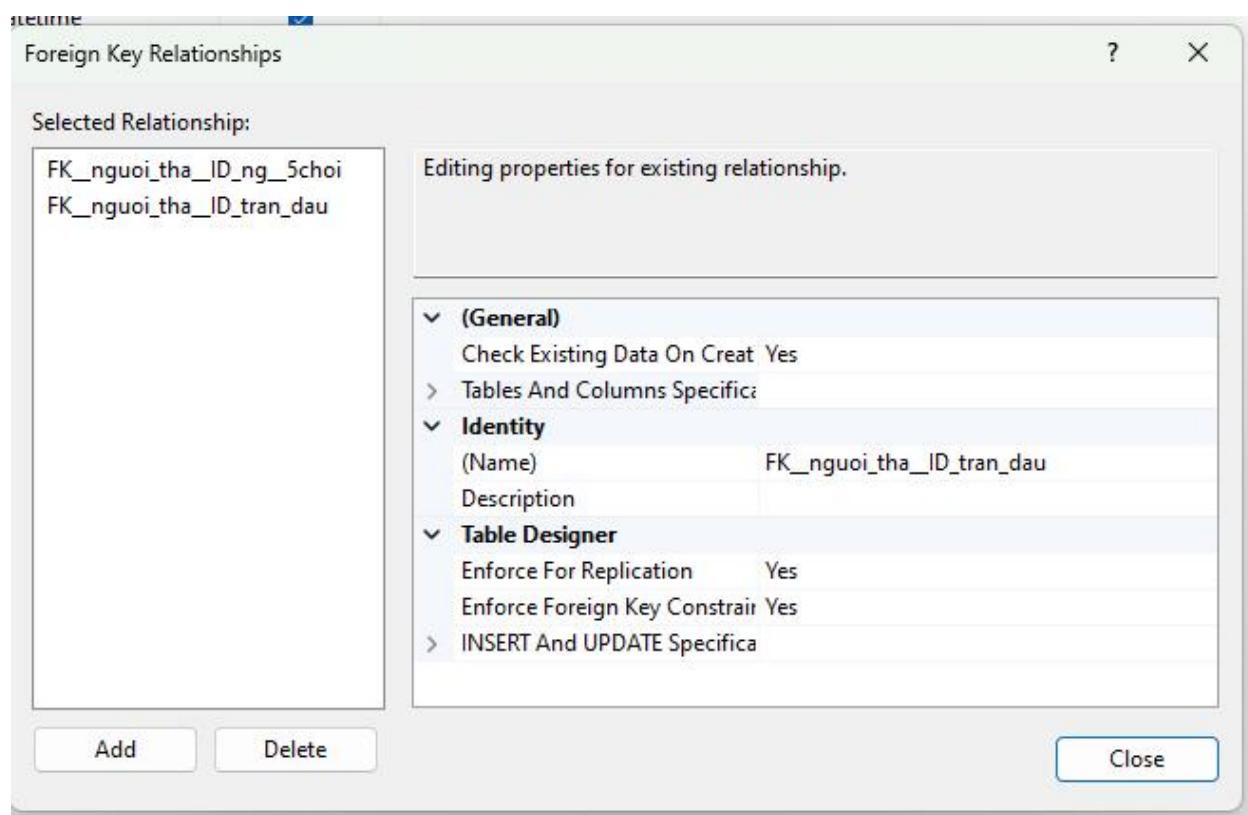
xiuxiu\THAOCUTE.T..danh\_gia\_tran\_dau

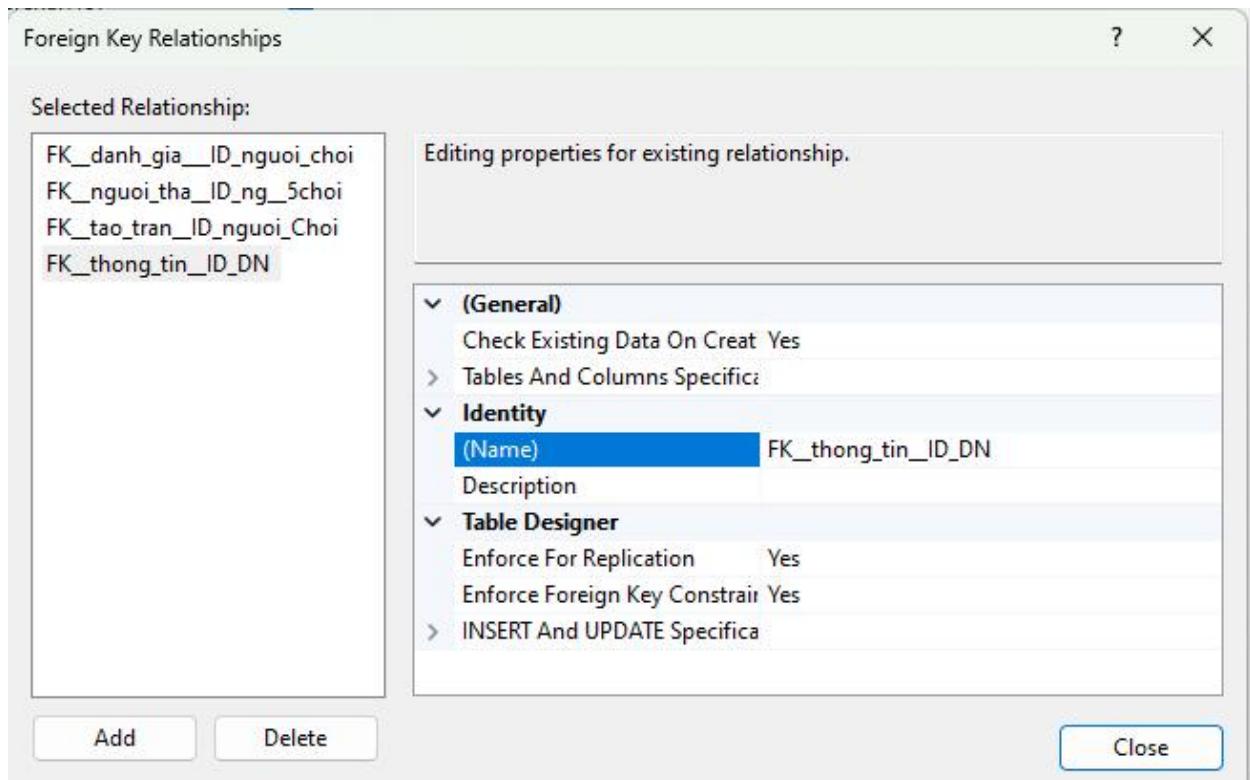
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▼	ID_danh_gia	int	<input type="checkbox"/>
	ID_tran_dau	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	ID_nguo Choi	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	So_sao	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	Nhan_xet	nvarchar(MAX)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Thoi_gian	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Với các khóa ngoại liên kết cho các bảng:





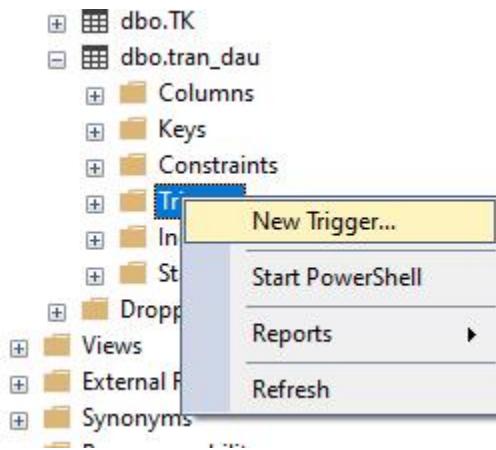




## B.Nội dung Bài tập 05:

1. Tạo csdl cho hệ thống tìm bạn chơi
- 2 .Bổ sung thêm trường phi chuẩn: số lượng sân còn trống trước và sau khi được tạo, số lượng người tham gia trong bảng trận đấu, số trận đã chơi và số trận đã tạo trong bảng thông tin người chơi
3. Viết trigger cho các bảng để đạt được mục tiêu:

Bấm dấu "+" vào bảng và chuột phải vào Triggers ---> new trigger



Bảng trận đấu: số lượng người tham gia sẽ tự động tăng khi có người bấm tham gia trận đấu:

```

SQLQuery2.sql - XI...IUXIU\ADMIN (152)* ➔ xiuixiu\THAOCUTE.T...ng_tin_nguo Choi*      xiuixiu\THAOCUTE.T...hoi - dbo.dia_diem*
-----[REDACTED]-----
-- Author:      LyVanCuong
-- Create date: 20/04/2025
-- Description: cap nhat so luong nguoi tham gia tran dau
-----[REDACTED]-----
CREATE TRIGGER trg_tang_so_luong_tham_gia
ON nguo_i_tham_gia
AFTER INSERT
AS
BEGIN
    UPDATE tran_dau
    SET So_luong_tham_gia = So_luong_tham_gia + 1
    FROM tran_dau td
    JOIN inserted i ON td.ID_tran_dau = i.ID_tran_dau
END.
159 %
Messages
Commands completed successfully.

Completion time: 2025-04-21T01:58:18.7309020+07:00

```

Bảng tạo trận: số lượng sân còn trống của bảng địa điểm sẽ bị giảm đi khi sân đó được chọn trong bảng tạo trận, khi người chơi tạo trận thì số lượng trận đấu đã tạo trong bảng thông tin người chơi sẽ tự động cập nhật:

The screenshot shows the SQL Server Management Studio interface with two tabs open: 'SQLQuery3.sql' and 'SQLQuery2.sql'. The code in 'SQLQuery3.sql' is as follows:

```
-- =====
-- Author:      LyVanCuong
-- Create date: 20/04/2025
-- Description: cap nhat so luong san dang trong
-- =====

CREATE TRIGGER trg_giam_san_trong_sau_tao_tran
ON tao_tran
AFTER INSERT
AS
BEGIN
    UPDATE dia_diem
    SET So_luong_san_dang_chong = So_luong_san_dang_chong - i.So_luong
    FROM dia_diem dd
    JOIN inserted i ON dd.ID_dia_diem = i.ID_dia_diem
    WHERE dd.So_luong_san_dang_chong > i.So_luong

```

The code creates a trigger named 'trg\_giam\_san\_trong\_sau\_tao\_tran' on the 'tao\_tran' table. It runs after an insert operation. The trigger updates the 'So\_luong\_san\_dang\_chong' column in the 'dia\_diem' table. It joins the 'dia\_diem' table with the 'inserted' table to find the rows affected by the insert and subtracts the inserted value from the current value.

In the 'Messages' pane, it shows:

- Commands completed successfully.
- Completion time: 2025-04-21T02:01:49.4639646+07:00

```

SQLQuery3.sql - XI...IUXIU\ADMIN (153)* SQLQuery2.sql - XI...IUXIU\ADMIN (152)* xiuxiu\THAOCTE.T..ng_tin_nguoi_choi* xiuxiu\THAOCTE.T..hoi - dbo.dia_diem* xiuxiu\THAOCTE...bo.ng
-- =====
CREATE TRIGGER trg_giam_san_trong_sau_tao_tran
ON tao_tran
AFTER INSERT
AS
BEGIN
    UPDATE dia_diem
    SET So_luong_san_dang_chong = So_luong_san_dang_chong - i.So_luong
    FROM dia_diem dd
    JOIN inserted i ON dd.ID_dia_diem = i.ID_dia_diem
    WHERE dd.So_luong_san_dang_chong >= i.So_luong
END;
GO

CREATE TRIGGER trg_tang_so_tran_tao
ON tao_tran
AFTER INSERT
AS
BEGIN
    UPDATE thong_tin_nguoi_choi
    SET So_tran_da_tao = So_tran_da_tao + 1
    FROM thong_tin_nguoi_choi tt
    JOIN inserted i ON tt.ID_nguoi_choi = i.ID_nguoi_choi
END;

159 % ▾ Messages
Commands completed successfully.

159 % ▾

```

Bảng người tham gia: tự động cập nhật số lượng trận đã chơi khi người chơi bấm tham gia vào trận đấu( trạng thái trong bảng người tham gia là đã được duyệt):

```

GO
CREATE TRIGGER trg_tang_so_tran_choi
ON nguoi_tham_gia
AFTER UPDATE
AS
BEGIN
    UPDATE thong_tin_nguoi_choi
    SET So_tran_da_choi = So_tran_da_choi + 1
    FROM thong_tin_nguoi_choi tt
    JOIN inserted i ON tt.ID_nguoi_choi = i.ID_nguoi_choi
    JOIN deleted d ON i.ID_nguoi_choi = d.ID_nguoi_choi AND i.ID_tran_dau = d.ID_tran_dau
    WHERE i.Trang_thai = 'da_tham_gia' AND d.Trang_thai <> 'da_tham_gia'
END;

159 % ▾ Messages
Commands completed successfully.

Completion time: 2025-04-21T02:12:15.4101081+07:00

159 %

```

Thêm dữ liệu có kiểm soát vào các bảng để test trigger auto run ( do máy em dùng edit bị lag nên em xin phép nhò thằng Chat code insert dữ liệu vào các bảng cho em a):

```

-- 1. THÊM TÀI KHOẢN VÀ NGƯỜI CHƠI
=====
INSERT INTO TK (ID_DN, MK) VALUES
(2, 'mk123'),
(3, 'mk456'),
(4, 'mk789');

INSERT INTO thong_tin_nguo Choi (ID_nguo Choi, ID_DN, Ho_ten, Tuoi, Gioi_tinh, Ngay_sinh, Sdt, Gmail, Anh_dai_dien)
VALUES
(102, 2, 'Lê Thị Bích', 23, 'Nữ', '2001-03-22', '0902345678', 'bich.le@gmail.com', 'bich.jpg'),
(103, 3, 'Phạm Minh Tuấn', 28, 'Nam', '1996-09-10', '0903456789', 'tuan.pham@gmail.com', 'tuan.jpg'),
(104, 4, 'Hoàng Văn Duy', 30, 'Nam', '1994-12-05', '0904567890', 'duy.hoang@gmail.com', 'duy.jpg');

-- 2. THÊM ĐỊA ĐIỂM
=====
INSERT INTO dia_diem (ID_dia_diem, Ten_dia_diem, Ten_san, Chu_san, So_luong_san_dang_chong, Dia_chi_day_du, Mo_ta, Gia_thue)
VALUES
(282, 'N'Sân Cầu Lông Nguyễn Trí Phương', 'N'Chi Lan', 4, 'N'45 Nguyễn Trí Phương, Q.5, TP.HCM', 'N'Sân cầu lông chuẩn quốc tế', 150000),
(203, 'N'Sân Tennis Tân Bình', 'N'Sân T1', 'N'Anh Bình', 2, 'N'60 Phạm Văn Bạch, Q.Tân Bình', 'N'Sân tennis có mái che', 200000);

-- 3. THÊM MÔN THỂ THAO
=====
INSERT INTO mon_the_thao (ID_mon_the_thao, Ten_mon_the_thao)
VALUES
(302, 'N'Cầu lông'),
(303, 'N'Tennis');

-- 4. TẠO TRẬN
=====
INSERT INTO tao_tran (ID_tao_tran, ID_nguo Choi, ID_dia_diem, ID_mon_the_thao, Thoi_gian, So_luong, Mo_ta_tran_dau, Do_tuoi_toi_thieu, Do_tuoi_toi_da)
VALUES
(402, 102, 202, 302, DATEADD(DAY, 1, GETDATE()), 1, 'N'Cầu lông giao hữu sáng chủ Nhật', 20, 35),
(403, 103, 203, 303, DATEADD(DAY, 2, GETDATE()), 1, 'N'Tennis giao lưu vui vẻ', 25, 35);

-- 5. TRẬN ĐẤU
=====
INSERT INTO tran_dau (ID_tran_dau, ID_tao_tran, So_luong_tham_gia, Thoi_gian_ket_thuc, Ghi_chu_tran_dau)
VALUES
(502, 402, 2, DATEADD(HOUR, 1, DATEADD(DAY, 1, GETDATE())), 'N'Giao lưu vui vẻ, trình độ khá'),
(503, 403, 2, DATEADD(HOUR, 2, DATEADD(DAY, 2, GETDATE())), 'N'Trận đấu sôi nổi');

-- 6. NGƯỜI THAM GIA TRẬN
=====
INSERT INTO nguo_i_tham_gia (ID_tran_dau, ID_nguo Choi, Loi_nhan, Trang_thai)
VALUES
(502, 102, 'N'Ninh tham gia cầu lông nhai', 'cho_xu_ly'),
(502, 103, 'N'Tôi cũng tham gia!', 'cho_xu_ly'),
(503, 103, 'N'sẵn sàng lên sân', 'cho_xu_ly'),
(503, 104, 'N'Tennis là đam mê', 'cho_xu_ly');

```

Test trigger: chuyển trạng thái của 1 người tham gia từ chờ xử lí thành đã tham gia và xem kết quả:

trước:

```
SELECT ID_nguo Choi, Ho_ten, So_tran_da Choi
FROM thong_tin_nguo Choi;
```

ID_nguo Choi	Ho_ten	So_tran_da Choi
102	Lê Thị Bích	0
103	Phạm Minh Tuấn	0
104	Hoàng Văn Duy	0

Thay đổi trạng thái:

	ID_tran_dau	ID_nguo Choi	Thoi_gian_qui	Loi_nhan	Trang_thai	Diem_danh	Thoi_gian tha...
▶	502	102	2025-04-21 02:2...	Minh tham gia ...	da_tham_gia	False	NULL
▶	502	103	2025-04-21 02:2...	Tôi cũng tham ...	cho_xu_ly	False	NULL
▶	503	103	2025-04-21 02:2...	Sẵn sàng lên sân	cho_xu_ly	False	NULL
▶	503	104	2025-04-21 02:2...	Tennis là đam mê	cho_xu_ly	False	NULL
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Sau

```
SELECT ID_nguo Choi, Ho_ten, So_tran_da Choi
FROM thong_tin_nguo Choi;
```

ID_nguo Choi	Ho_ten	So_tran_da Choi
102	Lê Thị Bích	1
103	Phạm Minh Tuấn	0
104	Hoàng Văn Duy	0

====> Kết Luận: Trigger giúp em ngăn chặn việc cố gắng chèn thêm những dữ liệu phi chuẩn vào bảng và tự động cập nhật dữ liệu 1 cách logic từ các bảng có liên kết khi dữ liệu của 1 hoặc nhiều trong các bảng bị thay đổi

## CHƯƠNG 6: CÂU LỆNH SELECT

### 6.1. YÊU CẦU BÀI TẬP:

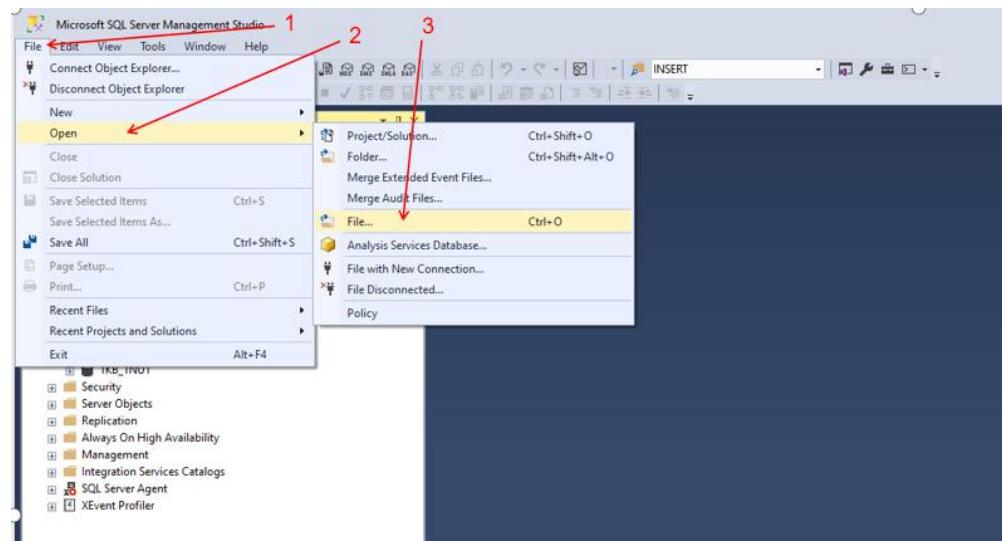
#### Cho file sv\_tnut.sql (1.6MB)

- Hãy nêu các bước để import được dữ liệu trong sv\_tnut.sql vào sql server của em
- dữ liệu đầu vào là tên của sv; sđt; ngày, tháng, năm sinh của sinh viên (của sv đang làm bài tập này)
- nhập sql để tìm xem có những sv nào trùng hoàn toàn ngày/tháng/năm với em?
- nhập sql để tìm xem có những sv nào trùng ngày và tháng sinh với em?
- nhập sql để tìm xem có những sv nào trùng tháng và năm sinh với em?
- nhập sql để tìm xem có những sv nào trùng tên với em?
- nhập sql để tìm xem có những sv nào trùng họ và tên đệm với em.
- nhập sql để tìm xem có những sv nào có sđt sai khác chỉ 1 số so với sđt của em.
- BẢNG SV CÓ HƠN 9000 ROWS, HÃY LIỆT KÊ TẤT CẢ CÁC SV NGÀNH KMT, SẮP XẾP THEO TÊN VÀ HỌ ĐỆM, KIỀU TIẾNG VIỆT, GIẢI THÍCH.
- HÃY NHẬP SQL ĐỂ LIỆT KÊ CÁC SV NỮ NGÀNH KMT CÓ TRONG BẢNG SV (TRÌNH BÀY QUÁ TRÌNH SUY NGHĨ VÀ GIẢI NHỮNG VÙNG MẮC)

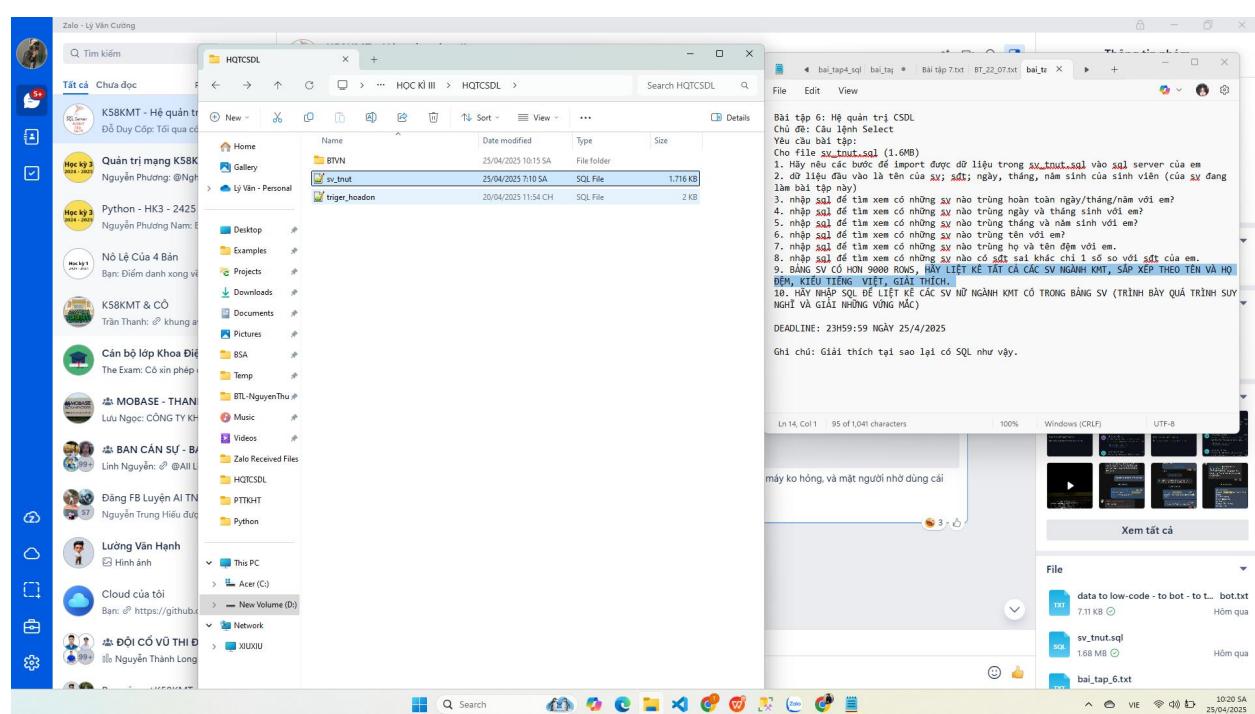
## 6.2. CÁC BƯỚC THỰC HIỆN

1. Các bước để import dữ liệu từ file sv\_tnut.sql vào sql server:

B1: Sau khi kết nối tới sql server, chọn file ---> open ---> file...:



B2: Chọn đường dẫn tải file về vào chọn đúng file sv\_tnut.sql:



B3: Tạo database với tên sv\_tnut để trùng với câu lệnh use[sv\_tnut] của thầy(lệnh sử dụng database):

B3: Bôi đen câu lệnh `use[sv_tnut]` và câu lệnh tạo bảng SV để tạo ra bảng trước rồi mới nhập dữ liệu được:

Project Tools Window Help

Execute (F5) sv\_chut.sql - XULIU\ADMIN (158) - X

SQL Server 16.0.1000.6 - XULIU\ADMIN

sv\_chut.sql - XULIU\ADMIN (158)

CREATE TABLE [dbo].[SV]  
([masv] [varchar](13) NOT NULL  
,[hodem] [nvarchar](32) NULL  
,[ten] [nvarchar](22) NULL  
,[ns] [date] NULL  
,[tongso] [int] NULL  
,[sdt] [nvarchar](26) NULL  
CONSTRAINT [PK\_SV] PRIMARY KEY CLUSTERED  
([masv] ASC  
WITH PAD\_INDEX = OFF, STATISTICS\_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE\_DUP\_KEY = OFF, ALLOW\_ROW\_LOCKS = ON, ALLOW\_PAGE\_LOCKS = ON, OPTIMIZE\_FOR\_SEQUENTIAL\_KEY = OFF, ON [PRIMARY])  
GO  
INSERT [dbo].[SV] ([masv], [hodem], [ten], [ns], [tongso]) VALUES ('N11242365001', 'Nguyễn Văn', 'N'Tôn', CAST('1980-12-27' AS Date), 1)  
GO  
INSERT [dbo].[SV] ([masv], [hodem], [ten], [ns], [tongso]) VALUES ('N11242365002', 'Bùi Chung', 'N'Hồng', CAST('1982-05-24' AS Date), 1)  
GO  
INSERT [dbo].[SV] ([masv], [hodem], [ten], [ns], [tongso]) VALUES ('N11242365003', 'Nguyễn Trung', 'N'Dũng', CAST('1995-03-10' AS Date), 1)  
GO  
INSERT [dbo].[SV] ([masv], [hodem], [ten], [ns], [tongso]) VALUES ('N11242365004', 'Nguyễn Văn', 'N'Đài', CAST('1997-08-13' AS Date), 1)

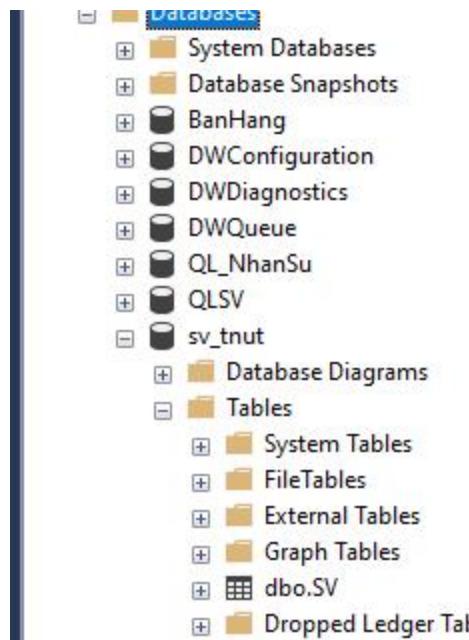
89 %

Query executed successfully.

Completion time: 2023-04-23T10:23:07.989148+07:00

XULIU\THALOCUTE (16.0 RTM) XULIU\ADMIN (158) master 00:00:00 0 rows

Kết quả chúng ta thấy được database đã có bảng dbo.SV:



B4: Bôi đen( chọn) các dòng lệnh Insert ( toàn bộ code còn lại) rồi chạy để nạp dữ liệu vào cho bảng SV:

2. Truy vấn ra thông tin của em ( Lý Văn Cường) với dữ liệu đầu vào là tên; sđt; ngày, tháng, năm sinh

- New Query để code truy vấn

- Dùng câu lệnh SELECT các trường tên, ngày sinh, số điện thoại từ bảng SV where tên các trường = dữ liệu phù hợp với thông tin của em:

The screenshot shows the SQL Server Management Studio interface. In the top query window, a SELECT statement is written to retrieve data from the SV table where the name is 'Cường', birth date is '2003-06-11', and phone number is '382283914'. In the bottom results pane, a single row is returned with columns ten, ns, and sdt, all containing the values 'Cường', '2003-06-11', and '382283914' respectively.

```
SQLQuery1.sql - XIUXIUI\ADMIN (99)* - sv_tnvt.sql - XIUXIUI\ADMIN (102)*
Select ten, ns, sdt
from SV
where ten = N'Cường' AND ns = '2003-06-11' AND sdt = '382283914'

Results Messages
ten ns sdt
1 Cường 2003-06-11 382283914
```

3. Truy vấn những sinh viên trùng hoàn toàn ngày tháng năm sinh với em:

Dùng câu lệnh day, month, year để lấy ra được ngày, tháng, năm từ cột ns có kiểu Date để so sánh:

The screenshot shows the SQL Server Management Studio interface. A query is run to select students whose birth date (ns) has the same day ('11'), month ('06'), and year ('2003') as the user's birth date. The results show four student records matching these criteria.

```
Select * From SV
where day(ns) = '11' AND month(ns) = '06' AND year(ns)= '2003'
```

masv	hoten	ten	ns	lop	sdt
1 K215510205264	Phạm Văn	Hùng	2003-06-11	K57CN-KTO.04	
2 K215520207075	Đặng Văn	Hùng	2003-06-11	K57KTP.01	
3 K225480106100	Lý Văn	Cường	2003-06-11	K58KTP.K01	382283914
4 K225480106101	Lý Văn	Kiên	2003-06-11	K58KTP.K01	397935180

#### 4. Truy vấn những thông tin trùng ngày và tháng sinh:

```
89 % 
Select * from SV
where day(ns) = '11' AND month(ns) = '06'
```

Results Messages

	masv	hodem	ten	ns	lop	sdт
1	BG252465019	Nguyễn Văn	Thành	1999-06-11	BG24CN ĐĐT.01-LT	
2	K205520103040	Tinh Quốc	Khánh	2002-06-11	K5GKTĐ.01	
3	K205520103064	Nguyễn Tuấn	Anh	2002-06-11	K5GCCM.02	866675535
4	K215510205264	Phạm Văn	Hùng	2003-06-11	K5TCN-KTO.04	
5	K215520207075	Đặng Văn	Hùng	2003-06-11	K5TBV.T.01	
6	K225480106100	Lý Văn	Cường	2003-06-11	K5SKTK.K01	382283914
7	K225480106101	Lý Văn	Kiên	2003-06-11	K5SKTK.K01	397935180
8	K225510201023	Nguyễn Văn	Hoàn	2004-06-11	K5SCN-SXT.K01	376363434
9	K225520114102	Phạm Đức	Duy	2004-06-11	K5SCTD.T.02	367013621
10	K225520220004	Nguyễn Quang	Vĩnh	2004-06-11	K5SKTQ.K01	914340488
11	K235480106062	Hoàng Văn	Tài	2005-06-11	K5SKMT.K01	964636694
12	K245510301370	Nguyễn Hồng	Bùi	2006-06-11	K5GCN-BĐT.K05	869613554
13	K245510303088	Đặng Tuấn	Đặng	2006-06-11	K5GCN-BKT.K02	33856097
14	K245510601046	Đặng Thị	Thảo	2006-06-11	K5GQLC.C.01	342568234
15	K245520216241	Hoàng Thị	Toan	2004-06-11	K5GDYK.K03	799207919
16	K245520216360	Ngô Việt	Hà	2006-06-11	K5GDKT.K05	988890364
17	K245580201018	Đặng Đức	Vũ	2006-06-11	K5GOKC.K01	338992606

Query executed successfully.

XIUXIU\THACUTE (16.0 RTM) | XIUXIU\ADMIN (99)

Ln 8 Col 1 Ch 1 INS VIE

#### 5. Truy vấn thông tin những sinh viên trùng tháng và năm sinh với em:

```
89 % 
Select * from SV
where month(ns) = '06' AND year(ns) = '2003'
```

Results Messages

	masv	hodem	ten	ns	lop	sdт
1	1151244109	Hoàng Sơn	Đương	2003-06-05	LTSS24TĐH.01	
2	BG25244109	Hà Trung	Kiên	2003-06-04	BG24TEH.01-LT	
3	BG252441028	Trần Hải	Sơn	2003-06-04	BG24TEH.01-LT	
4	BN252465013	Thân Văn	Hào	2003-06-18	BN24CN ĐĐT.01-LT	
5	K215220201052	Trần Hưởng	Giang	2003-06-02	K57NNNA.01	9144822977
6	K215480106057	Lê Đức	Toản	2003-06-25	K57KMT.01	
7	K215480106123	Phạm Ngọc Thuận	Thanh	2003-06-25	K57KMT.01	
8	K215510202045	Đỗ Phương	Nam	2003-06-25	K57CDT.01	
9	K215510202072	Luyện Huy	Vũ	2003-06-03	K57CH-KTM.01	941600854
10	K215510202050	Lê Hồng	Quý	2003-06-18	K57CH-KTO.01	
11	K215510205162	Đặng Trung	Lực	2003-06-20	K57CH-KTO.03	346940951
12	K215510205182	Tạ Đan	Trường	2003-06-22	K57CH-KTO.03	969746616
13	K215510205216	Hoàng Gia	Khánh	2003-06-22	K57CH-KTO.03	348602958
14	K215510205216	Nguyễn Đức	Tùng	2003-06-18	K57CH-KTO.01	
15	K215510205264	Đặng Văn	Hoàng	2003-06-25	K57CH-KTO.01	971208700
16	K215510205264	Phạm Văn	Hùng	2003-06-11	K57CH-KTO.04	
17	K215510205300	Nguyễn Văn	Bình	2003-06-16	K57CH-KTO.05	
18	K215510205394	Phạm Bá	Huy	2003-06-25	K57CH-KTO.05	354323469
19	K215510205432	Hoàng Duy	Trà	2003-06-13	K57CH-KTO.02	392065009

Query executed successfully.

XIUXIU\THACUTE (16.0 RTM) | XIUXIU\ADMIN (99) | sv\_mut 08:00:00 142 rows

Ln 11 Col 1 Ch 1 INS VIE 7:53 SA 25/04/2025

## 6. Truy vấn thông tin những sinh viên trùng tên với em:

```

select *
From SV
where ten = N'Cường'

```

Results

	maSV	hoten	ten	ns	lop	sdt
1	K151229001	Nguyễn Minh	Cường	1993-04-08	LT23CN-KTO.01	975371560
2	K151236547	Tống Quốc	Cường	1998-01-24	LT23CN-DĐT.01	
3	K151244105	Nguyễn Ngọc	Cường	1993-02-24	LT524DN-DĐT.01	
4	K151245005	Lê Nam	Cường	2000-08-13	LT24CN-DĐT.01	
5	K151246504	Trần Văn	Cường	1999-09-10	LT524CN-DĐT.01	
6	K151245505	Chu Minh	Cường	1994-05-14	LT524CN-DĐT.01	
7	BG252441004	Lê Thế	Cường	2003-09-25	BG24TBH.01-LT	
8	K16510205052	Nguyễn Văn	Cường	2000-12-23	K56CN-KTO.02	
9	K16552014214	Trần Ngọc	Cường	2000-05-13	K54CDT.04	
10	K195520216184	Nguyễn Ngọc	Cường	2001-10-07	TC19TBH.01	
11	K205510205167	Trần Khả	Cường	2002-06-03	K56CN-KTO.03	373749942
12	K205510301109	La Văn	Cường	2002-03-02	TC20-CN-DĐT.01	372685538
13	K205510301118	Hà Việt	Cường	2002-11-09	K56CN-DĐT.01	
14	K20552014152	La Duy	Cường	2002-08-14	K56CDT.02	
15	K20552014187	Đặng Tiến	Cường	2001-11-04	K56CDT.03	
16	K205520216228	Phan Chí	Cường	2002-09-15	K56TBH.06	705592477
17	K205520216294	Nguyễn Duy	Cường	2003-12-16	K56TBH.07	345115662
18	K215510202003	Trần Việt	Cường	2003-09-27	K57CN-CTM.01	349464345
19	K215510205009	Nouven Manh	Cường	2003-03-01	K57CN-KTO.01	

## 7. Truy vấn thông tin những sinh viên có trùng họ và tên đệm với em:

```

Select * from SV
where ten = N'Cường' AND ns = '2003-06-11' AND sdt = '382283914'

Select * from SV
where day(ns) = '11' AND month(ns) = '06' AND year(ns)= '2003'

Select * from SV
where day(ns) = '11' AND month(ns) = '06'

Select * from SV
where month(ns) = '06' AND year(ns)= '2003'

Select *
From SV
where ten = N'Lý Cường'

Select *
From SV
where hoten = N'Lý Văn'

```

Results

	maSV	hoten	ten	ns	lop	sdt
1	K205510601059	Lý Văn	Sâm	2002-03-11	K56QLC.01	363884377
2	K21552014124	Lý Văn	Hùng	2003-07-14	K57CBT.02	
3	K215520216341	Lý Văn	Vang	2003-10-26	K57TEH.04	
4	K22548010611	Lý Văn	Cường	2003-06-11	K56KTP.K01	382283914
5	K225480106101	Lý Văn	Khoa	2003-06-11	K56KTP.K01	397935180
6	K225510301220	Lý Văn	Bảo	2002-05-03	K56CN-DĐT.K02	334509089
7	K22552014201	Lý Văn	Linh	2004-01-17	K56CBT.K02	853684276
8	K23552014213	Lý Văn	Dawn	2003-06-18	K56CBT.K02	981895835
9	K245520207007	Lý Văn	Chương	2006-01-15	K60CN-BVM.K01	383375448
10	K245520216449	Lý Văn	Hieu	2006-06-15	K60OKT.K06	395553212
11	YB252342009	Lý Văn	Hoa	1995-10-22	YB23HTD.01-LT	

Query executed successfully.

## 8. Truy vấn những sinh viên có sdt khác chỉ 1 số với em:

```

SQLQuery1.sql - XL_XIUXU(ADMIN (99)) - > sv_tnusql - XIUX_XIUXU(ADMIN (102))

--select * from SV
--where Month(ns) = '06' AND year(ns)= '2003'

--select *
--From SV
--Where ten = 'Nguyễn Cường'

--select *
--From SV
--Where hoden = 'Lý Văn'

--SELECT *
--FROM SV
--WHERE LEN(sdt) = LEN('382283914')

--AND (
--    IIF(SUBSTRING(sdt, 1, 1) <> SUBSTRING('382283914', 1, 1), 1, 0) +
--    IIF(SUBSTRING(sdt, 2, 1) <> SUBSTRING('382283914', 2, 1), 1, 0) +
--    IIF(SUBSTRING(sdt, 3, 1) <> SUBSTRING('382283914', 3, 1), 1, 0) +
--    IIF(SUBSTRING(sdt, 4, 1) <> SUBSTRING('382283914', 4, 1), 1, 0) +
--    IIF(SUBSTRING(sdt, 5, 1) <> SUBSTRING('382283914', 5, 1), 1, 0) +
--    IIF(SUBSTRING(sdt, 6, 1) <> SUBSTRING('382283914', 6, 1), 1, 0) +
--    IIF(SUBSTRING(sdt, 7, 1) <> SUBSTRING('382283914', 7, 1), 1, 0) +
--    IIF(SUBSTRING(sdt, 8, 1) <> SUBSTRING('382283914', 8, 1), 1, 0) +
--    IIF(SUBSTRING(sdt, 9, 1) <> SUBSTRING('382283914', 9, 1), 1, 0)
--) = 1

```

Trong danh sách không có sinh viên nào sai chỉ 1 số so với SDT của em

## 9. LIỆT KÊ TẮT CẢ CÁC SV NGÀNH KMT, SẮP XẾP THEO TÊN VÀ HỌ ĐỆM, KIẾU TIẾNG VIỆT:

```

--SELECT *
--FROM SV
--WHERE LEN(sdt) = LEN('382283914')
--AND (
--    IIF(SUBSTRING(sdt, 1, 1) <> SUBSTRING('382283914', 1, 1), 1, 0) +
--    IIF(SUBSTRING(sdt, 2, 1) <> SUBSTRING('382283914', 2, 1), 1, 0) +
--    IIF(SUBSTRING(sdt, 3, 1) <> SUBSTRING('382283914', 3, 1), 1, 0) +
--    IIF(SUBSTRING(sdt, 4, 1) <> SUBSTRING('382283914', 4, 1), 1, 0) +
--    IIF(SUBSTRING(sdt, 5, 1) <> SUBSTRING('382283914', 5, 1), 1, 0) +
--    IIF(SUBSTRING(sdt, 6, 1) <> SUBSTRING('382283914', 6, 1), 1, 0) +
--    IIF(SUBSTRING(sdt, 7, 1) <> SUBSTRING('382283914', 7, 1), 1, 0) +
--    IIF(SUBSTRING(sdt, 8, 1) <> SUBSTRING('382283914', 8, 1), 1, 0) +
--    IIF(SUBSTRING(sdt, 9, 1) <> SUBSTRING('382283914', 9, 1), 1, 0)
--) = 1;

--SELECT *
--FROM SV
--WHERE lop LIKE '%KMT%'
--ORDER BY
--    ten COLLATE Vietnamese_CI_AS,
--    hoden COLLATE Vietnamese_CI_AS;

```

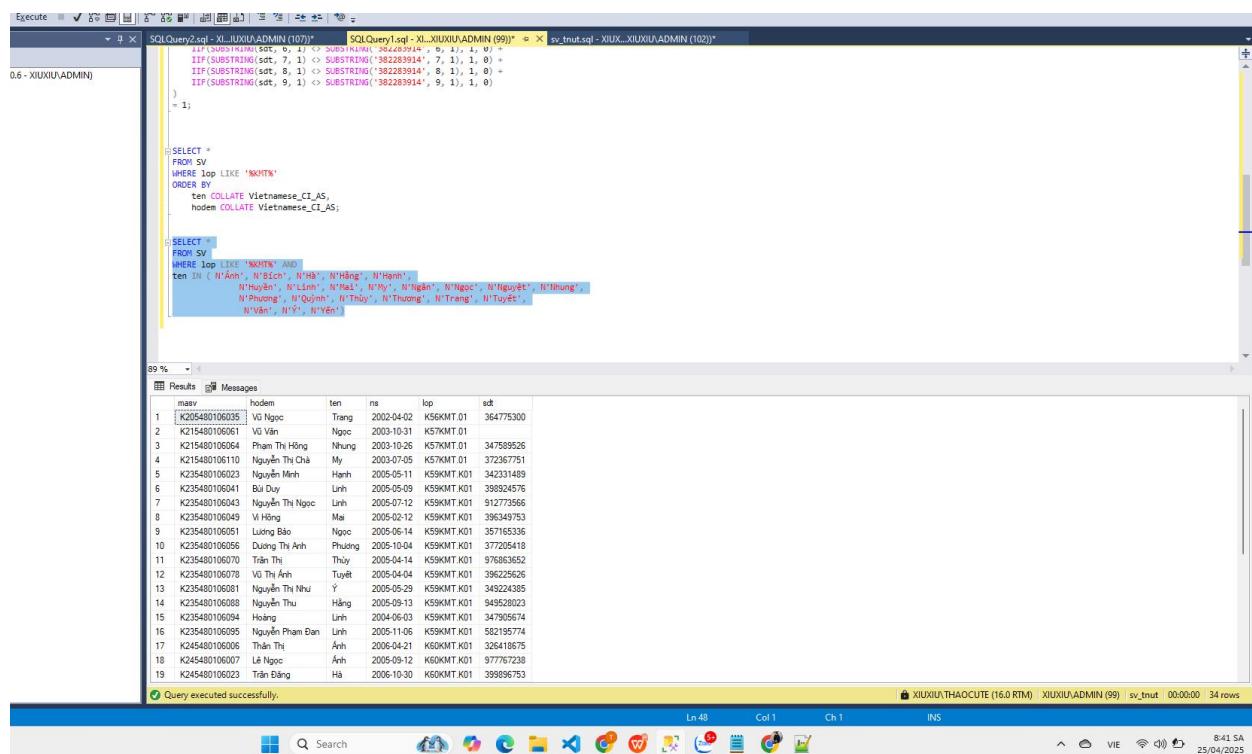
	masv	hoden	ten	ns	lop	sdt
1	K215480106058	Đinh Trường	An	2003-09-01	K59KMT.01	961125923
2	K215480106002	Giáp Quốc	An	2003-09-18	K57KMT.01	865124260
3	K215480106001	Lý Thành	An	2003-10-22	K57KMT.01	349983896
4	K245480106001	Nông Việt	An	2006-10-27	K60KMT.K01	974192923
5	K235480106002	Nguyễn Văn	An	2005-10-01	K59KMT.K01	824197851
6	K245480106003	Đàm Thuận Tuấn	Anh	2006-09-09	K60KMT.K01	350007890
7	K205480106002	Bùi Tuấn	Anh	2002-07-01	K56KMT.01	343335220
8	K245480106004	Hà Tuấn	Anh	2006-08-11	K60KMT.K01	345017064
9	K245480106002	Lê Đức	Anh	2005-09-10	K60KMT.K01	365760509
10	K245480106096	Nông Đức	Anh	2006-11-17	K60KMT.K01	815248689
11	K245480106103	Nguyễn Lan	Anh	2006-10-03	K60KMT.K01	846265774
12	K215480106003	Nguyễn Tuân	Anh	2003-07-24	K57KMT.01	335894207
13	K245480106105	Nguyễn Việt	Anh	2006-11-17	K60KMT.K01	967755860
14	K245480106005	Phạm Thị Lan	Anh	2006-07-13	K60KMT.K01	865022958
15	K235480106003	Phạm Thị Vân	Anh	2005-08-15	K59KMT.K01	773533328
16	K245480106111	Triệu Tuấn	Anh	2006-10-04	K60KMT.K01	362475859
17	K205480106003	Võ Công	Anh	2002-11-06	K56KMT.01	835068494
18	K235480106004	Vu Thế	Anh	2005-06-20	K59KMT.K01	377719425
19	K245480106007	Lê Ngọc	Anh	2005-09-12	K60KMT.K01	977767238

Giải thích:

WHERE lop LIKE "%KMT": tìm trong cột lop có chuỗi string nào trùng với chuỗi kí tự KMT thì lôi ra

COLLATE Vietnamese\_CI\_AS: Sắp xếp tên và họ đệm kiểu tiếng Việt theo thứ tự từ a-->z

10. Truy vấn các sinh viên nữ ngành KMT có trong bảng SV:



The screenshot shows a SQL Server Management Studio window with two panes. The left pane contains a complex stored procedure definition (sv\_trntr.sql) with several IF...ELSE blocks and a large WHERE clause. The right pane shows the results of a query that filters students by gender ('Nữ') and major ('KMT'). The results grid has columns: masv, hodem, ten, ns, lop, and sd. The data includes various student names like Vũ Ngọc Trang, Vũ Văn Ngọc, Phan Thị Hồng Nhung, etc., all belonging to the K57KMT.01 class.

masv	hodem	ten	ns	lop	sd
K205480106035	Vũ Ngọc	Trang	2002-04-02	K56KMT.01	364775300
K215480106061	Vũ Văn	Ngọc	2003-10-31	K57KMT.01	
K215480106064	Phan Thị Hồng	Nhung	2003-10-26	K57KMT.01	347589526
K215480106110	Nguyễn Thị Chả	My	2003-07-06	K57KMT.01	372367751
K235480106023	Nguyễn Minh	Hạnh	2005-05-11	K59KMT.01	342331489
K235480106041	Bùi Duy	Linh	2005-05-09	K59KMT.01	389824576
K235480106043	Nguyễn Thị Ngọc	Linh	2005-07-12	K59KMT.01	912773566
K235480106049	Võ Hồng	Mai	2005-02-12	K59KMT.01	396349753
K235480106051	Lương Bảo	Ngọc	2005-06-14	K59KMT.01	357155336
K235480106056	Dương Thị Anh	Phượng	2005-10-04	K59KMT.01	37205418
K235480106070	Triệu Thị	Thúy	2005-04-14	K59KMT.01	976823652
K235480106078	Võ Thị Ánh	Tuyết	2005-04-14	K59KMT.01	395225626
K235480106081	Nguyễn Thị Nhú	Ý	2005-05-29	K59KMT.01	349224385
K235480106088	Nguyễn Thu	Hằng	2005-09-13	K59KMT.01	949528023
K235480106094	Hoàng	Linh	2004-06-03	K59KMT.01	347905674
K235480106095	Nguyễn Phạm Bân	Linh	2005-11-03	K59KMT.01	582195774
K245480106006	Thiền Thị	Ánh	2006-04-21	K60KMT.01	325418575
K245480106007	Lê Ngọc	Ánh	2005-09-12	K60KMT.01	977767238
K245480106023	Trần Đăng	Hà	2006-10-30	K60KMT.01	398867673

Em truy vấn ra họ tên của toàn bộ sv KMT

Cop cột tên đưa lên Chat để nhờ suy luận ra tên các bạn nữ

Sau khi đã có tên thì dùng các tên đó kèm lệnh WHERE lop LIKE '%KMT%' AND ten IN ( các tên vừa suy luận)

Test ra số lượng còn ít, khi đó em có thể tự lọc ra tên các bạn nữ bằng tay

## **LINK GITHUB VÀ QR**

### **BÀI 1**

( ĐÃ CÓ SẴN TRONG CHƯƠNG 1)

### **BÀI 2 + 3**

<https://github.com/LyVanCuongK58KTPM/Lyvancuong>



### **BÀI 4**

<https://github.com/LyVanCuongK58KTPM/baitap4>



## BÀI 5

<https://github.com/LyVanCuongK58KTPM/baitap5/tree/main>



## BÀI 6

<https://github.com/LyVanCuongK58KTPM/baitap6/blob/main/README.md>

