

**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**

**THÁI NGUYÊN – 2025**

**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 : Vũ Việt Anh**

**MSSV : K225480106082**

**LỚP : K58KTP.K01**

**THÁI NGUYÊN - 2025**

**TRƯỜNG ĐHKT&CN**      **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
**KHOA ĐIỆN TỬ**                  **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

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

**Sinh viên:** Vũ Việt Anh

**MSSV:** K225480106082

**Lớp:** K58KTP

**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 : 43/06/2025

**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:** Vũ Việt Anh

**Lớp:** K58KTP.K01

**GVHD:** ThS. Đỗ Duy Cốp

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

**NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN**

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

Thái Nguyên, ngày... tháng... năm 2025.

**GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN**

(Ký và ghi rõ họ tên)

## LỜI CAM ĐOAN

Em xin xác nhận rằng bài tập lớn môn Hệ quản trị cơ sở dữ liệu là kết quả của quá trình học tập và nghiên cứu nghiêm túc của bản thân em, được thực hiện dưới sự hướng dẫn tận tình của thầy Đỗ Duy Cốp. Trong suốt quá trình thực hiện, em đã cố gắng áp dụng kiến thức lý thuyết vào thực tiễn, tìm hiểu thêm các tài liệu liên quan để hoàn thiện bài làm một cách đầy đủ và logic.

Toàn bộ nội dung, số liệu và kết quả trình bày trong bài báo cáo đều do em tự thực hiện. Em khẳng định không sao chép, sử dụng trái phép hay lấy ý tưởng từ bất kỳ nguồn nào mà không ghi rõ trích dẫn. Em cam kết mọi thông tin trong bài là chính xác, trung thực và phản ánh đúng năng lực làm việc của em.

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 môn học. Em rất mong nhận được những góp ý từ thầy để em có thể cải thiện và hoàn thiện hơn trong các bài nghiên cứu sau này.

Em xin chân thành cảm ơn!

Họ và tên

Anh

Vũ Việt Anh

# MỤC LỤC

CHƯƠNG 1. HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT SQL SERVER.....	6
1. Bài tập.....	6
2. Link github bài tập 1.....	7
CHƯƠNG 2. TẠO BẢNG VÀ LIÊN KẾT BẢNG (QLSV).....	8
1. Bài tập.....	8
2. Yêu cầu bài tập.....	8
3. Thực hiện các hành động sau trên giao diện đồ họa để tạo cơ sở dữ liệu cho bài toán.....	9
3.1. Tạo Database mới.....	9
3.2. Tạo bảng sinh viên (Masv, Hoten, Ngaysinh).....	9
3.3. Thiết lập PK, FK (s) và CK (s).....	15
4. Chuyển các thao tác đồ họa trên thành lệnh SQL tương đương, lưu tất cả các lệnh SQL trong file: Script_DML.sql.....	28
5. Hoàn thành.....	31
CHƯƠNG 3. CẬP NHẬT LẠI BẢNG TRONG (QLSV).....	36
1. Bài tập.....	36
2. Yêu cầu bài tập.....	36
3. Các bước thực hiện.....	36
3.1. Sửa bảng DKMH và bảng Điểm.....	36
3.2. Nhập dữ liệu demo cho các bảng.....	38
3.3. Viết lệnh truy vấn để: tính điểm thành phần của một sinh viên đang học tại một lớp học phần.....	42
CHƯƠNG 4. TẠO DATABASE DỰA TRÊN NGUỒN TMS.TNUT.EDU.VN.....	43
1. Yêu cầu bài tập.....	43
2. Các bước thực hiện.....	43
3. Tạo cơ sở dữ liệu cho hệ thống TKB.....	44
4. Thêm thông tin cho các bảng.....	47
5. Tạo các bảng.....	49
6. Tạo query truy vấn ra thông tin gồm 4 cột: họ tên gv, môn dạy, giờ vào lớp, giờ ra.....	51
CHƯƠNG 5. TRIGGER ON MSSQL.....	56
1. Yêu cầu bài tập.....	56
2. Nội dung bài tập.....	56
3. Mô tả bài tập của đồ án PT&TKHT, đưa ra yêu cầu của bài tập.....	56
4. Cơ sở dữ liệu của đồ án PT&TKHT.....	57

5. Nội dung.....	61
5.1. Cơ sở dữ liệu của đồ án.....	61
5.2. Thêm trường phi chuẩn GhiChu vào bảng DoAn.....	61
5.3. Viết trigger cho một bảng nào đó.....	62
5.4. Nhập dữ liệu.....	64
5.5. Kết luận về trigger.....	64
CHƯƠNG 6. CÂU LỆNH SELECT.....	66
1. Yêu cầu bài tập.....	66
2. Các bước thực hiện.....	67
2.1. Nếu các bước để import được dữ liệu trong sv_tnut.sql vào SQL Server.....	67
2.2. Dữ liệu của bản thân sinh viên.....	69
2.3. Nhập SQL để tìm xem có những sinh viên nào trùng hoàn toàn ngày/tháng/năm.....	69
2.4. Nhập SQL để tìm xem có những sinh viên nào trùng ngày và tháng sinh.....	70
2.5. Nhập SQL để tìm xem có những sinh viên nào trùng tháng và năm sinh.....	71
2.6. Nhập SQL để tìm xem có những sinh viên nào trùng tên.....	71
2.7. Nhập SQL để tìm xem có những sinh viên nào trùng họ và tên đệm.....	72
2.8. Nhập SQL để tìm xem có những sinh viên nào có sđt sai khác chỉ một số so với sđt của bản thân.....	72
2.9. Bảng sinh viên có hơn 9000 rows, hãy liệt kê tất cả các sinh viên ngành KMT, sắp xếp theo tên và họ đệm, kiểu tiếng việt, giải thích.....	73
2.10. Hãy nhập SQL để liệt kê các sinh viên nữ ngành KMT có trong bảng sinh viên (Trình bày quá trình suy nghĩ và giải những vướng mắc).....	75
BÀI 2 + BÀI 3.....	78
BÀI 4.....	78
BÀI 5.....	79
BÀI 6.....	79

# CHƯƠNG 1. HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT SQL SERVER

## 1. Bài tập

- Sinh viên mô tả các bước trong quá trình cài đặt SQL Server 2022 Dev: (download link nào, đc file gì, khi chạy thì chọn vào chỗ nào để download file iso bản dev, có iso rồi thì làm gì để chạy đc setup.exe trong nó, trong giao diện của setup thì chọn vào đâu, ý nghĩa mỗi tùy chọn này, ..... => kết quả được sql server đang chạy dạng service: kiểm tra service này đang running ở đâu?)
- Các bước download và cài đặt phần mềm sql management studio (bản mới nhất)
- Các bước để đăng nhập từ sql management studio vào Sql server đã cài (thử cả 2 cách: Windows auth và Sql server Auth)
- (option, nhưng muốn đạt 10 điểm thì làm thêm bước này)
  - Cấu hình dynamic port và mở port trên firewall: để cho phép truy cập trong mạng LAN từ máy tính khác vào sql server (để, ko cần gọi ý)
  - Cấu hình mở port trên router để có thể truy cập qua internet từ 1 máy tính ở bất kỳ đâu tới Sql server đang cài trên máy tính cá nhân (gọi ý: NAT Port, Port Forward)
  - Trường hợp ko có quyền thao tác nat port với router (như trong ktx) thì cần làm gì để có thể truy cập vào sql server từ xa (gọi ý keyword: VPN tunnel).
  - 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



## 2. Link github bài tập 1

[https://github.com/vuvietanh01102004/BAITAP1\\_19-03-2025](https://github.com/vuvietanh01102004/BAITAP1_19-03-2025)

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

### **1. Bài tập**

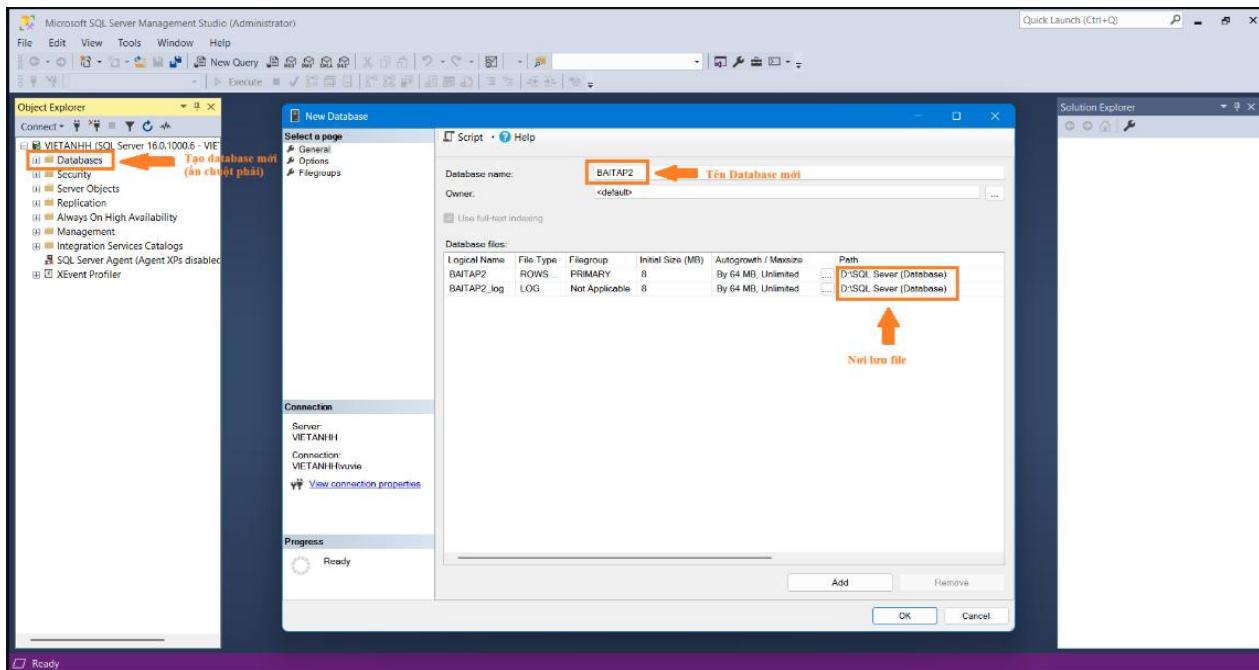
- Tạo csdl quan hệ với tên QLSV gồm các bảng sau:
- SinhVien(#masv,hoten,NgaySinh)
  - Lop(#maLop,tenLop)
  - GVCN(#@maLop,#@magv,#HK,)
  - LopSV(#@maLop,#@maSV,ChucVu)
  - GiaoVien(#magv,hoten,NgaySinh,@maBM)
  - BoMon(#MaBM,tenBM,@maKhoa)
  - Khoa(#maKhoa,tenKhoa)
  - MonHoc(#mamon,Tenmon,STC)
  - LopHP(#maLopHP,TenLopHP,HK,@maMon,@maGV)
  - DKMH(#@maLopHP,#@maSV,DiemTP,DiemThi,PhanTramThi)

### **2. Yêu cầu bài tập**

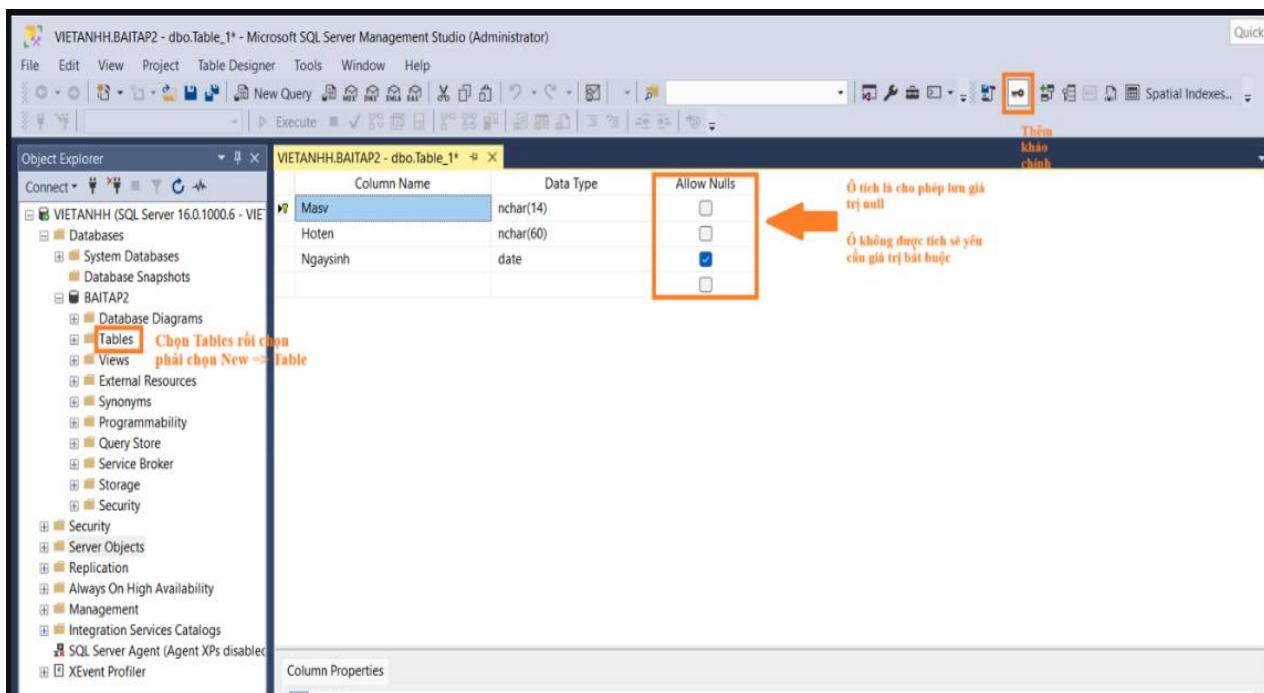
- Thực hiện các hành động sau trên giao diện đồ họa để tạo cơ sở dữ liệu cho bài toán:
- Tạo database mới, mô tả các tham số(nếu có) trong quá trình.
  - Tạo các bảng dữ liệu với các trường như mô tả, chọn kiểu dữ liệu phù hợp với thực tế (tự tìm hiểu)
  - Mỗi bảng cần thiết lập PK, FK(s) và CK(s) nếu 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

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

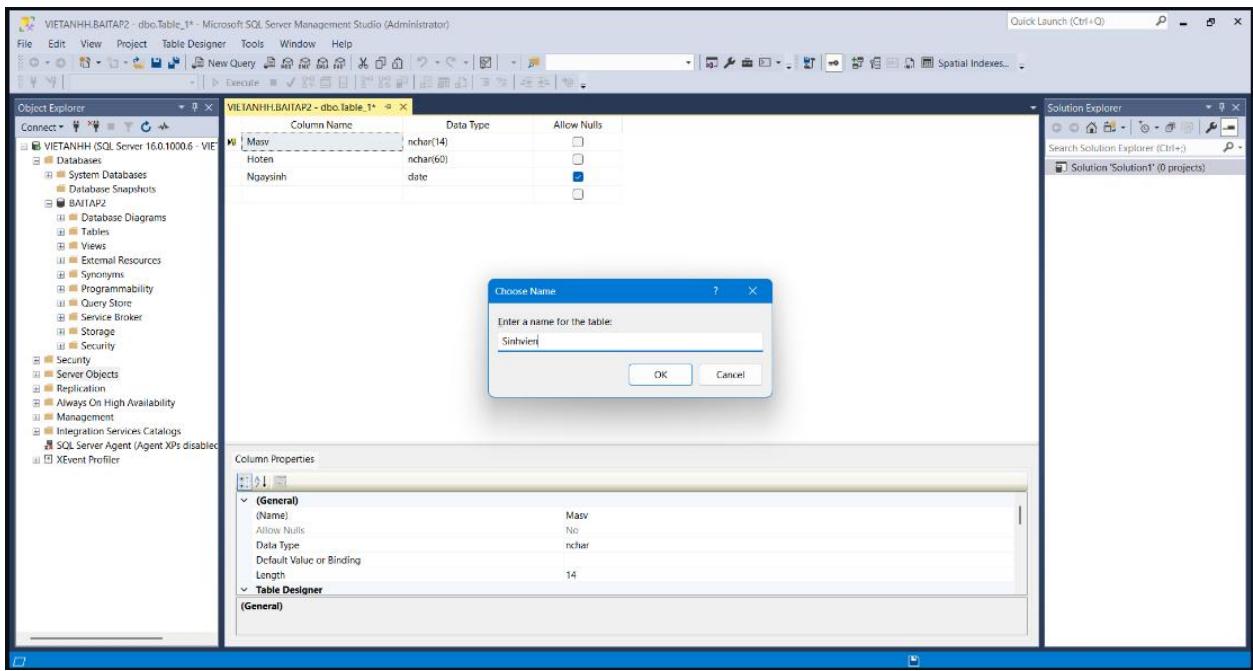
#### 3.1. Tạo Database mới



#### 3.2. Tạo bảng Sinh Viên (Masv, Hoten, Ngaysinh)



➤ Lưu bảng với tên Sinhvien:



➤ Tạo bảng Lop (#MaLop,TenLop):

Column Name	Data Type	Allow Nulls
Malop	nchar(10)	<input type="checkbox"/>
Tenlop	nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>

- Tạo bảng GVCN (#@MaLop,#@Magv,#HK):

Column Name		Data Type	Allow Nulls
Malop		nchar(10)	<input type="checkbox"/>
Magv		nchar(10)	<input type="checkbox"/>
HK		nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

- Tạo bảng LopSV (#@MaLop,#@MaSV,ChucVu):

Column Name		Data Type	Allow Nulls
Malop		nchar(10)	<input type="checkbox"/>
MaSV		nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
ChucVu		nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

➤ Tạo bảng GiaoVien(#Magv,HoTen,NgaySinh,@MaBM):

Column Name		Data Type	Allow Nulls
▶ Magv		nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
HoTen		nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
NgaySinh		date	<input checked="" type="checkbox"/>
MaBM		nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

➤ Tạo bảng BoMon (#MaBM,TenBM,@MaKhoa):

Column Name		Data Type	Allow Nulls
▶ MaBM		nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
TenBM		nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
MaKhoa		nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

➤ Tạo bảng Khoa (#MaKhoa,TenKhoa):

Column Name	Data Type	Allow Nulls
MaKhoa	nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
TenKhoa	nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>

➤ Tạo bảng MonHoc(#Mamon,Tenmon,STC):

Column Name	Data Type	Allow Nulls
Mamon	nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
TenMon	nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
▶ STC	nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>

- Tạo bảng LopHP (#MaLopHP,TenLopHP,HK,@MaMon,@MaGV):

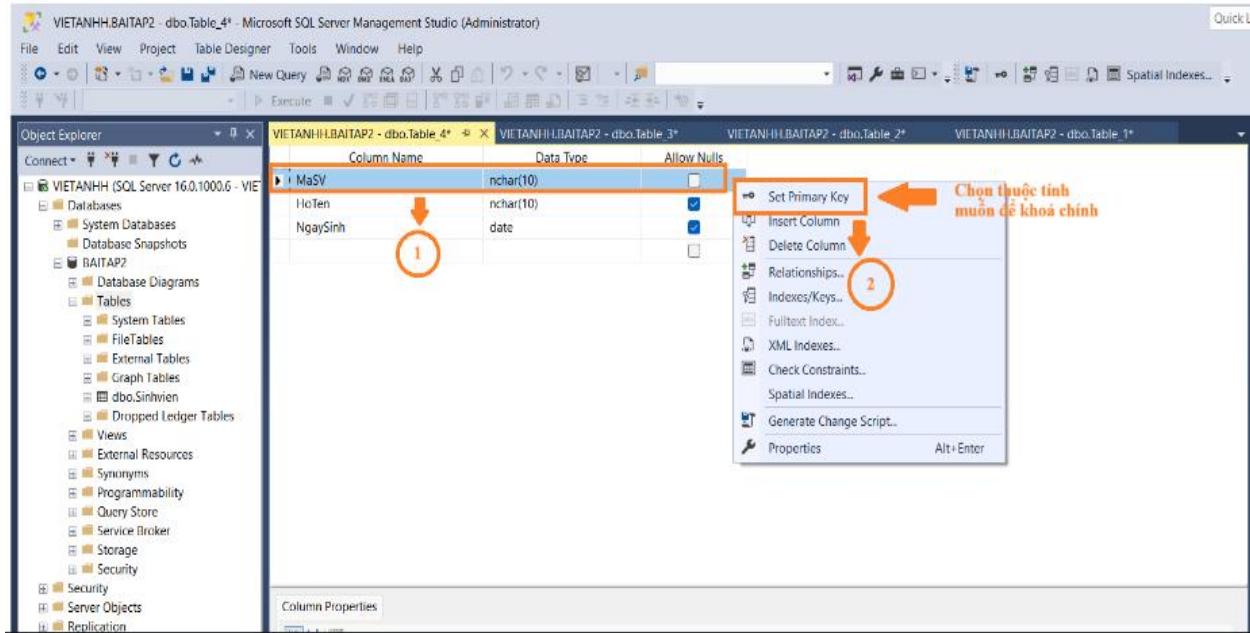
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	MaLopHP	nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
	TenLopHP	nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
	HK	nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
	MaMon	nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
▶	MaGV	nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

- Tạo bảng DKMH  
(#@MaLopHP,#@MaSV,DiemTP,DiemThi,PhanTramThi):

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	MaLopHP	nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
	MaSV	nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
▶	DiemTP	float	<input checked="" type="checkbox"/>
	DiemThi	float	<input checked="" type="checkbox"/>
	PhanTramThi	nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

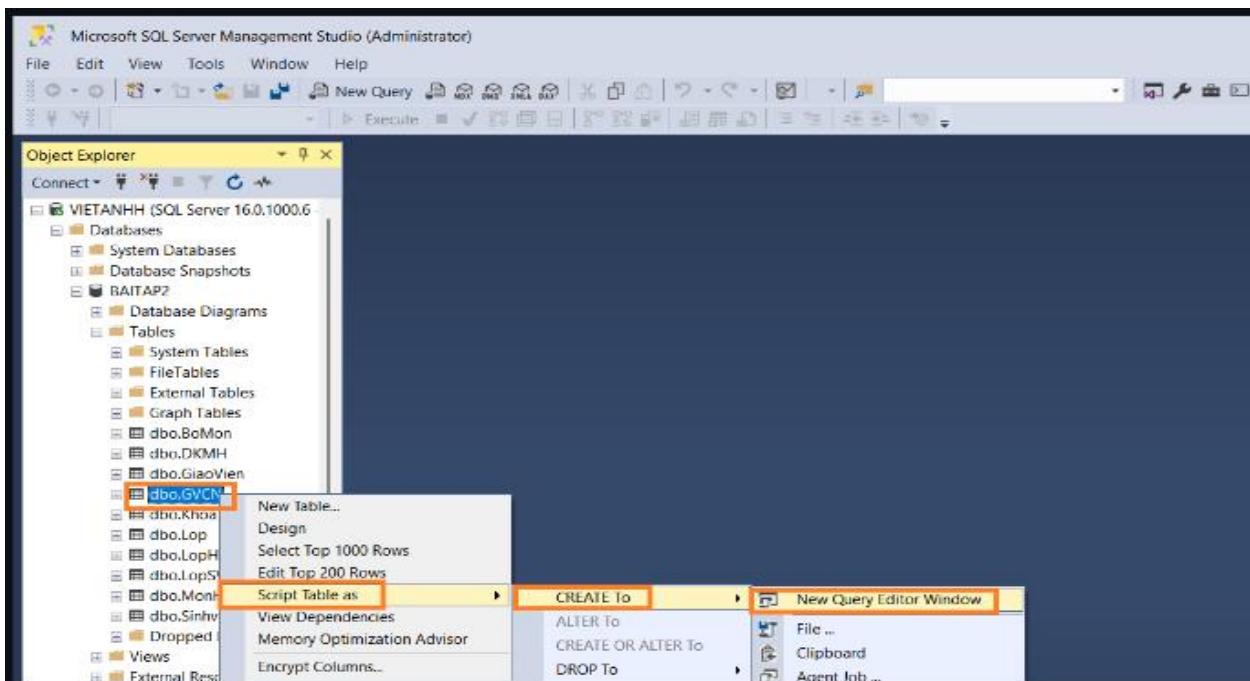
### 3.3. Thiết lập PK, FK(s) và CK(s)

- Để thiết lập khóa PK:



Lưu ý: Khoá chính không cho phép giá trị null.

- Tại phần giao diện, chuột phải vào phần muốn thiết lập > Script Table as > CREATE To > New Query Editor Window



The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The Object Explorer on the left shows the database BAITAP2 with various objects like Tables, Views, and System Tables. The central pane displays a SQL script for creating a table GVCN. A red box highlights the section of the script where the primary key constraint is defined:

```

USE [BAITAP2]
GO

/******** Object: Table [dbo].[GVCN] Script Date: 24/03/2025 6:26:44 CH *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO

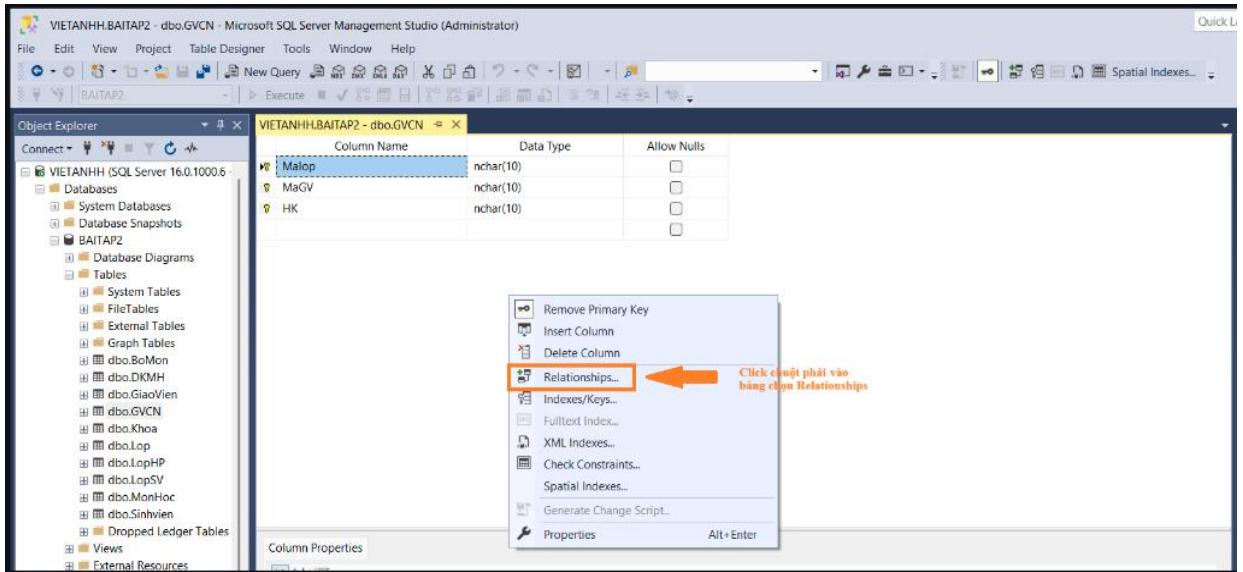
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO

CREATE TABLE [dbo].[GVCN](
    [Malop] [nchar](10) NOT NULL,
    [Magv] [nchar](10) NOT NULL,
    [HK] [nchar](10) NOT NULL,
    CONSTRAINT [PK_GVCN] PRIMARY KEY CLUSTERED
    (
        [Malop] ASC,
        [Magv] ASC,
        [HK] ASC
    )WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON, 
    ) ON [PRIMARY]
GO

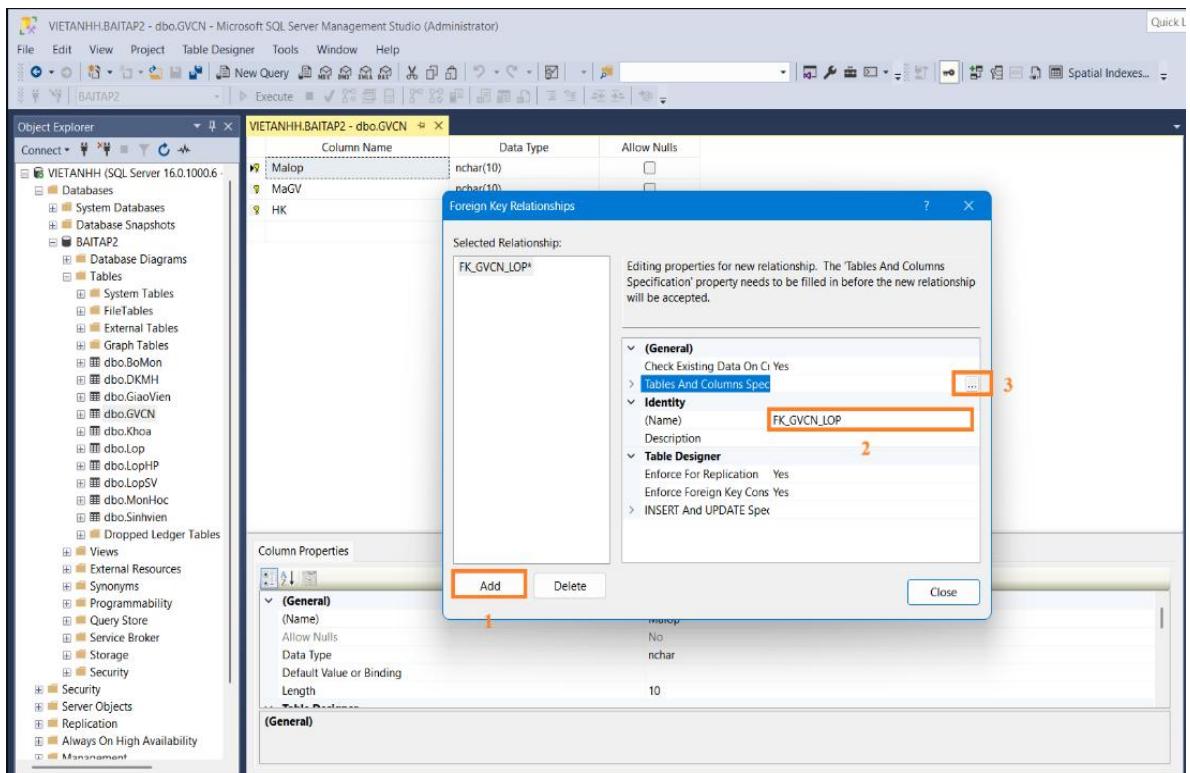
```

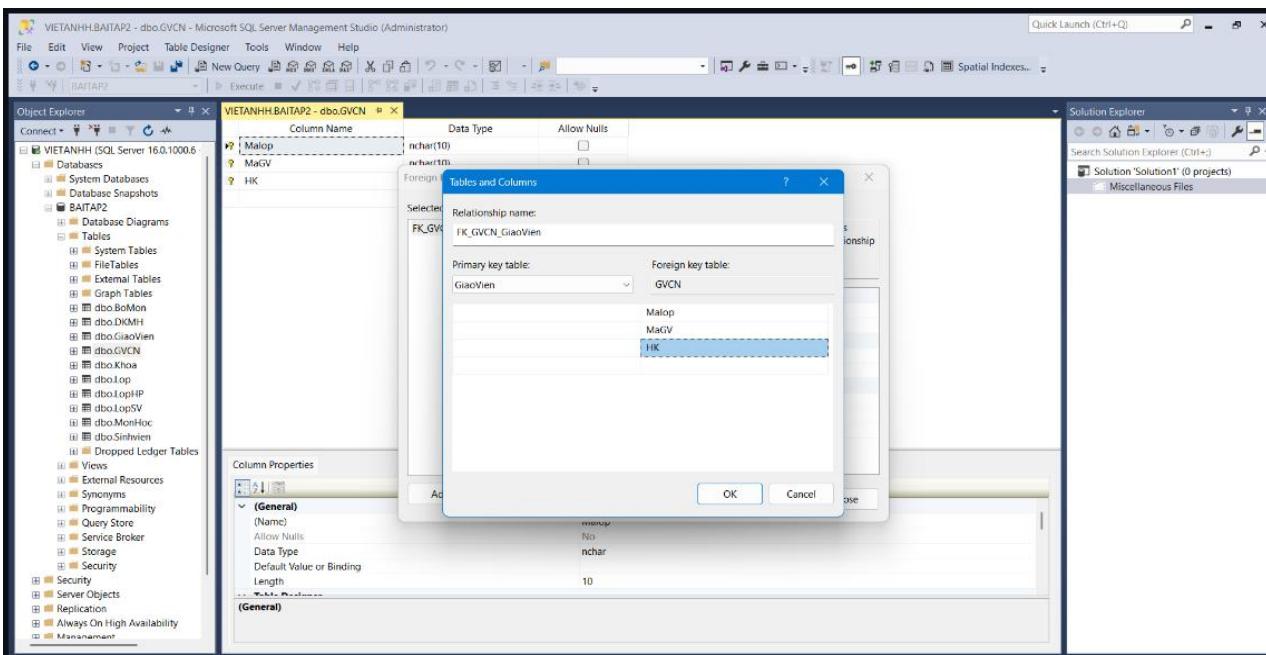
- **CONSTRAINT [PK\_GVCN]:** Đây là cách đặt tên cho ràng buộc khóa chính, với tên là PK\_GVCN (Primary Key của bảng GVCN). Bạn có thể tùy chỉnh tên ràng buộc này theo ý muốn.
- **PRIMARY KEY CLUSTERED:**
  - **PRIMARY KEY:** Xác định rằng ràng buộc này là khóa chính. Khóa chính đảm bảo:
    - + Không có giá trị trùng lặp trong tổ hợp các cột.
    - + Không có giá trị NULL trong các cột thuộc khóa chính.
  - **CLUSTERED:** Dữ liệu trong bảng sẽ được sắp xếp vật lý trên đĩa theo thứ tự của khóa chính này.

- Chọn mối quan hệ như hình trên:



- Tiếp tục chọn Add > Đổi tên Id > Chọn kí hiệu dấu ba chấm Tables And Columns Spec:



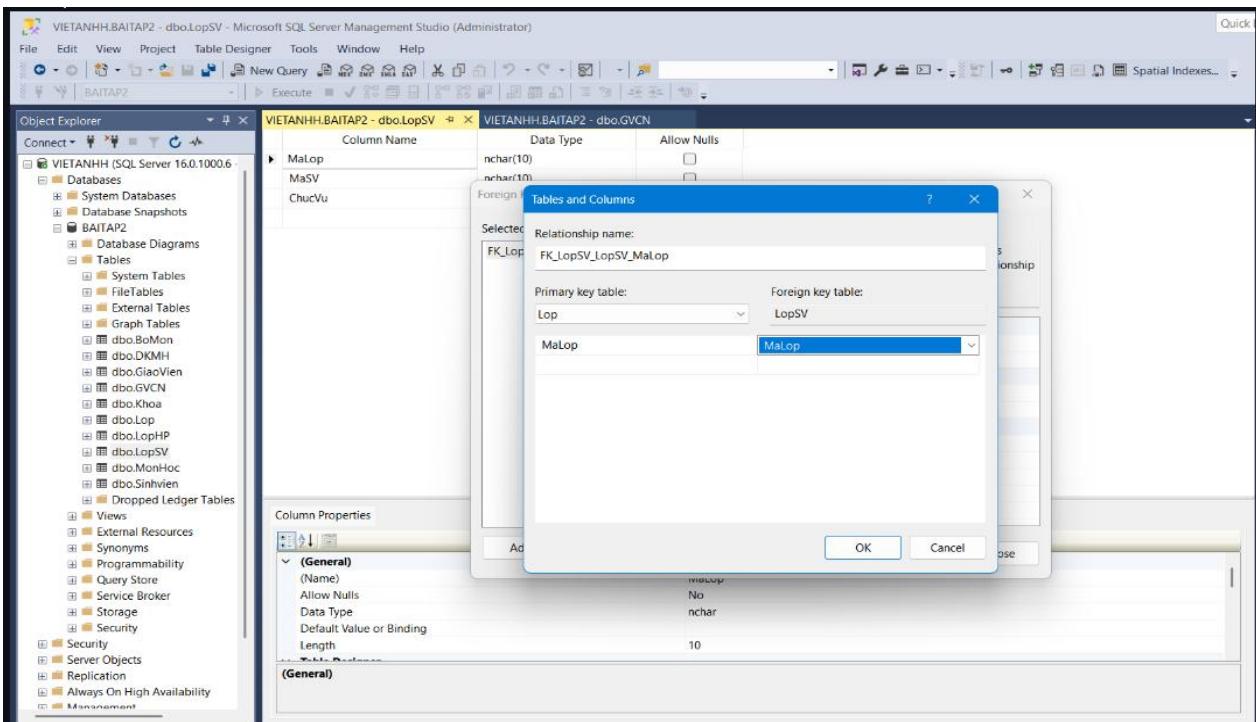


- Sau khi tiến hành thiết lập xong thì lưu bằng Ctrl + S.

➤ Làm các bảng khác cũng tương tự.

- Bảng LopSV

- MaLop:



- MaSV:

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. In the Object Explorer, the database 'VIETANHH.BAITAP2' is selected. In the center pane, the table 'LopSV' is open. A context menu is open over the 'MaSV' column, and a sub-menu 'Tables and Columns' is displayed. This sub-menu shows the relationship being created: 'Relationship name: FK\_LopSV\_LopSV\_MaSV', 'Primary key table: Sinhvien', and 'Foreign key table: LopSV'. The 'Masv' column is selected as the foreign key. The 'Column Properties' window is also visible at the bottom.

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
MaLop	nchar(10)	<input type="checkbox"/>	
MaSV	nchar(10)	<input type="checkbox"/>	
ChucVu	nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>	

- **Bảng GiaoVien**

- **MaBM:**

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. In the Object Explorer, the database VIETANHH.BAITAP2 is selected. In the center pane, the table 'GiaoVien' is open. A context menu is open over the 'MaBM' column, and a sub-menu 'Tables and Columns' is displayed. The relationship name is set to 'FK\_GiaoVien\_GiaoVien\_MaBM'. The primary key table is 'BoMon' and the foreign key table is 'GiaoVien'. The 'OK' button is highlighted.

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. In the Object Explorer, the database VIETANHH.BAITAP2 is selected. In the center pane, the table 'GiaoVien' is open. The 'MaBM' column is selected, and its properties are shown in the 'Column Properties' pane. The data type is 'nchar(10)' and the 'Allow Nulls' checkbox is checked. The 'OK' button is highlighted.

- **Bảng BoMon**

- **MaBM:**

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. In the Object Explorer, the database 'VIETANHH.BAITAP2' is selected. In the center pane, the 'Table Designer' is open for the 'BoMon' table. A new column 'MaBM' is being defined with the data type 'nchar(10)' and 'Allow Nulls' checked. The 'Column Properties' window is open, showing the 'General' properties for 'MaBM': Name is 'MaBM', Allow Nulls is 'No', Data Type is 'nchar', Default Value or Binding is empty, and Length is '10'. The 'Column Name' column header has a tooltip 'Column Name'.

- **MaKhoa:**

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. In the Object Explorer, the database 'VIETANHH.BAITAP2' is selected. In the center pane, the 'Table Designer' is open for the 'BoMon' table. A new column 'MaKhoa' is being defined with the data type 'nchar(10)'. A 'Foreign Key' dialog box is open, titled 'Tables and Columns'. It shows the relationship name 'FK\_BoMon\_BoMon\_MaKhoa' and the mapping between the primary key table 'Khoa' and the foreign key table 'BoMon' on the 'MaKhoa' column. The 'Column Properties' window is also visible, showing the 'General' properties for 'MaKhoa': Name is 'MaKhoa', Allow Nulls is 'Yes', Data Type is 'nchar', Default Value or Binding is empty, and Length is '10'. The 'Column Name' column header has a tooltip 'Column Name'.

- **Bảng Khoa**

VIETANHH.BAITAP2 - dbo.Khoa - Microsoft SQL Server Management Studio (Administrator)

File Edit View Project Table Designer Tools Window Help

Object Explorer

VIETANHH.BAITAP2 - dbo.GiaoVien VIETANHH.BAITAP2 - dbo.Khoa VIETANHH.BAITAP2 - dbo.BoMon VIETANHH.BAITAP2 - dbo.MonHoc

Column Name	Data Type	Allow Nulls
MaKhoa	nchar(10)	<input type="checkbox"/>
TenKhoa	nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>

Column Properties

(General)

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

- **Bảng MonHoc**

- **MaMon:**

VIETANHH.BAITAP2 - dbo.MonHoc - Microsoft SQL Server Management Studio (Administrator)

File Edit View Project Table Designer Tools Window Help

Object Explorer

VIETANHH.BAITAP2 - dbo.GiaoVien VIETANHH.BAITAP2 - dbo.Khoa VIETANHH.BAITAP2 - dbo.BoMon VIETANHH.BAITAP2 - dbo.MonHoc

Column Name	Data Type	Allow Nulls
MaMon	nchar(10)	<input type="checkbox"/>
TenMon	nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
STC	nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>

Column Properties

(General)

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

## - STC:

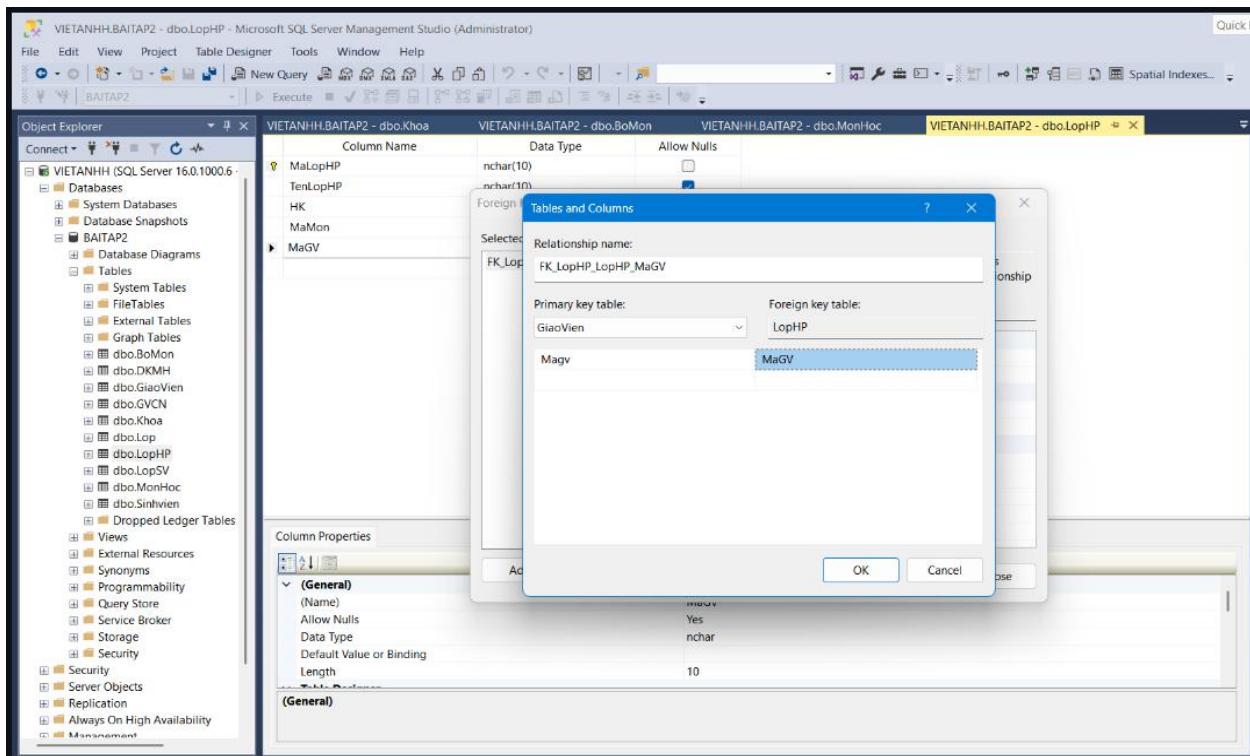
The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. In the Object Explorer, the database 'VIETANHH.BAITAP2' is selected. In the center pane, the table 'dbo.MonHoc' is open, showing columns 'MaMon' and 'TenMon'. A context menu is open over the 'STC' column, and a sub-menu shows 'Check Constraints'. A new check constraint is being created, with the name 'CK\_MonHoc\_STC'. The 'Description' property of this constraint is set to 'STC>=1 and STC<=3'. The 'Column Properties' pane shows the general properties for the 'STC' column, including its name, data type (nchar(10)), and length (10).

## • Bảng LopHP

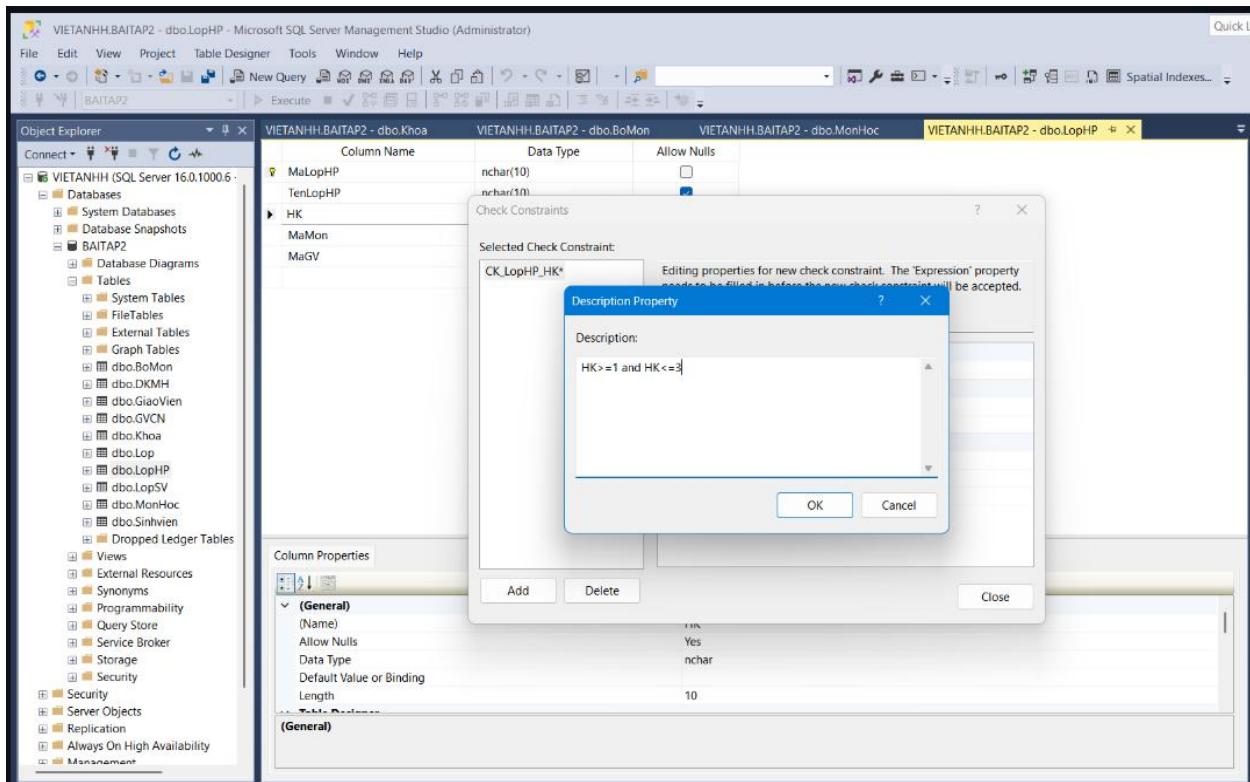
### - MaLopHP:

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. In the Object Explorer, the database 'VIETANHH.BAITAP2' is selected. In the center pane, the table 'dbo.LopHP' is open, showing columns 'MaLopHP', 'TenLopHP', 'HK', 'MaMon', and 'MaGV'. A context menu is open over the 'MaLopHP' column, and a sub-menu shows 'Primary Key'. A new primary key constraint is being created, with the name 'PK\_Baitap2\_LopHP'. The 'Column Properties' pane shows the general properties for the 'MaLopHP' column, including its name (MaLopHP), data type (nchar), and length (10). The 'Allow Nulls' checkbox is unchecked.

## - MaGV:



## - HK:



- Bảng DKKH

VIETANHH.BAITAP2 - dbo.DKKH - Microsoft SQL Server Management Studio (Administrator)

File Edit View Project Table Designer Tools Window Help

Object Explorer

Column Name Data Type Allow Nulls

Column Name	Data Type	Allow Nulls
MaLopHP	nchar(10)	<input type="checkbox"/>
MaSV	nchar(10)	<input type="checkbox"/>
DiemTP	nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
DiemThi	decimal(18, 0)	<input checked="" type="checkbox"/>
PhanTramThi	decimal(18, 0)	<input checked="" type="checkbox"/>

Column Properties

(General)

Allow Nulls: No  
Data Type: nchar  
Default Value or Binding:  
Length: 10

Table Designer

(General)

- MaLopHP:

VIETANHH.BAITAP2 - dbo.DKKH - Microsoft SQL Server Management Studio (Administrator)

File Edit View Project Table Designer Tools Window Help

Object Explorer

Column Name Data Type Allow Nulls

Column Name	Data Type	Allow Nulls
MaLopHP	nchar(10)	<input type="checkbox"/>
MaSV	nchar(10)	<input type="checkbox"/>
DiemTP	nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
DiemThi	decimal(18, 0)	<input checked="" type="checkbox"/>
PhanTramThi	decimal(18, 0)	<input checked="" type="checkbox"/>

Foreign Keys

Tables and Columns

Relationship name: FK\_DKKH\_LopHP

Primary key table: LopHP  
Foreign key table: DKKH

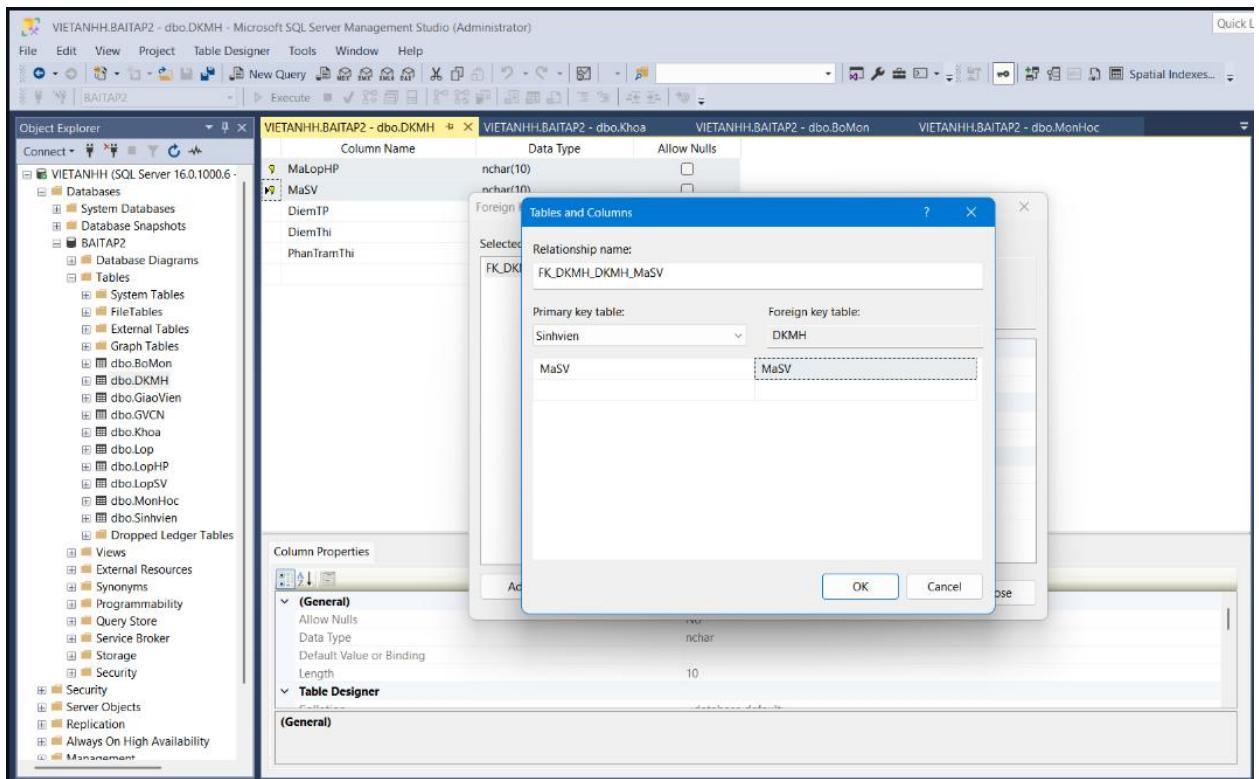
MaLopHP

OK Cancel Close

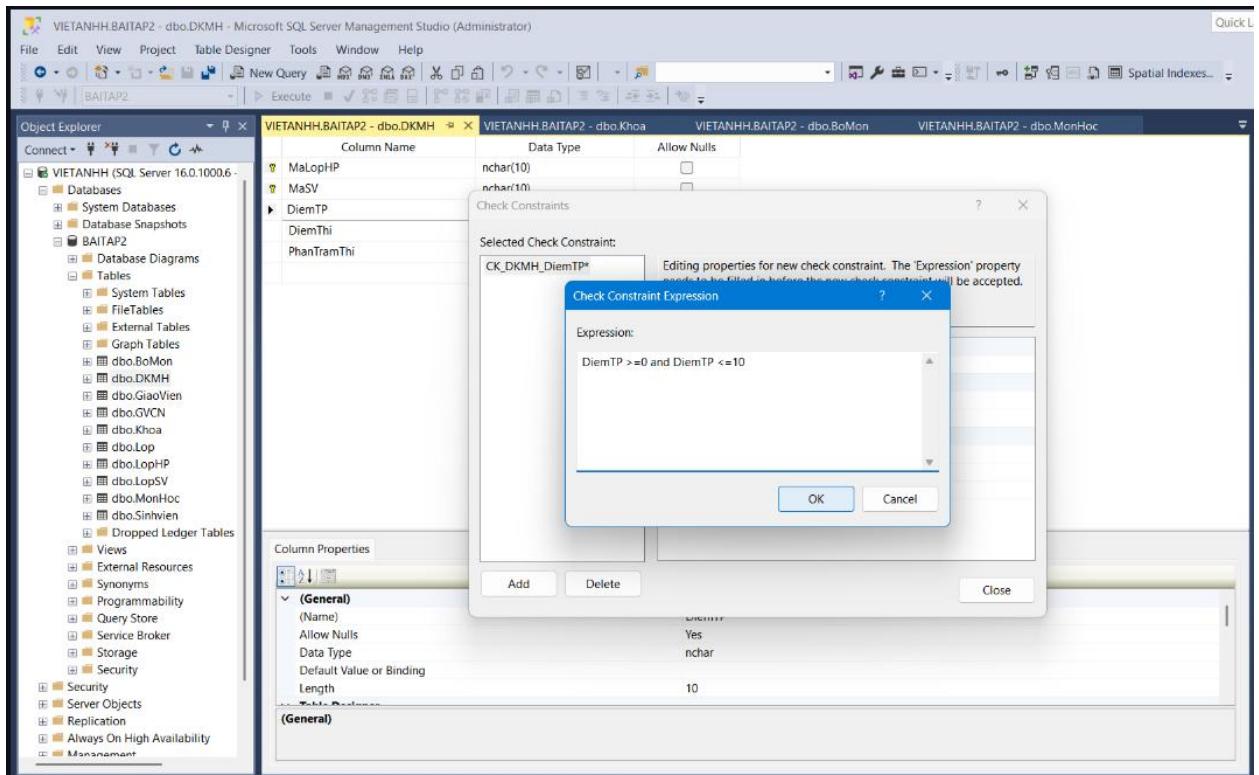
Column Properties

(General)

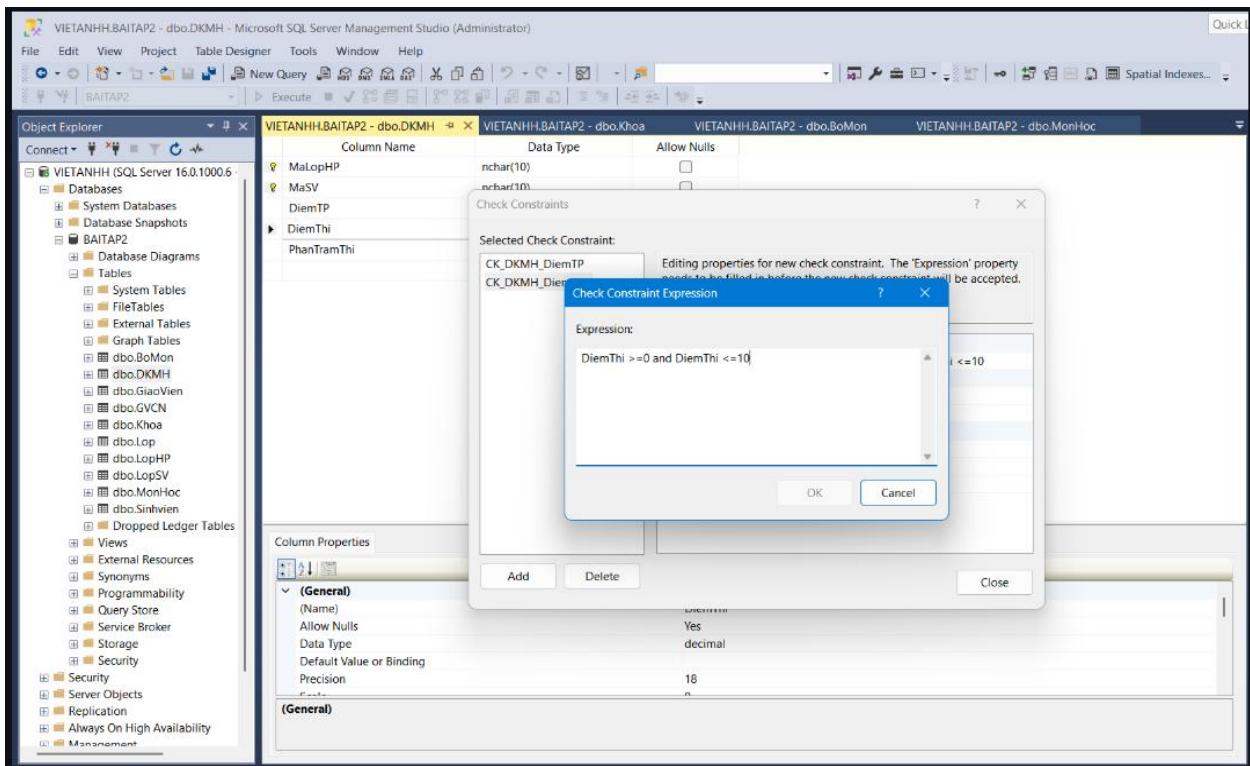
## - MaSV:



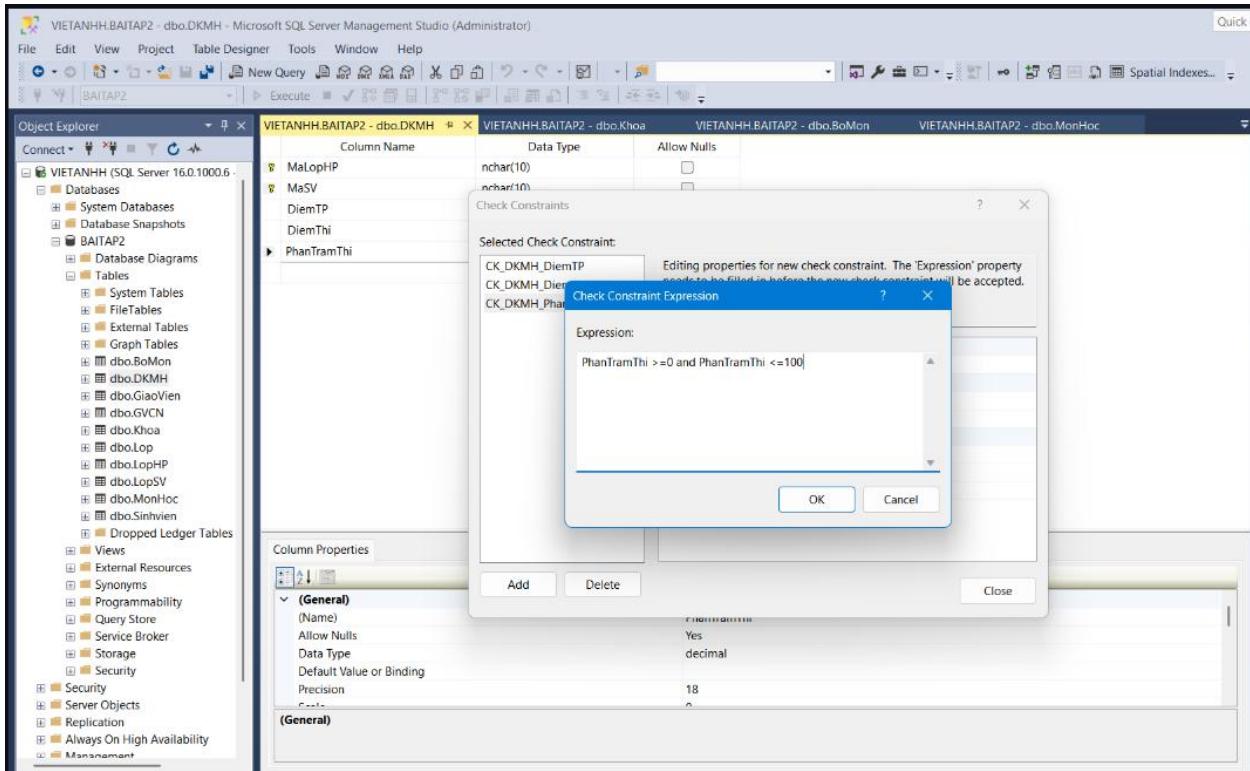
## - DiemTP:



- DiemThi:

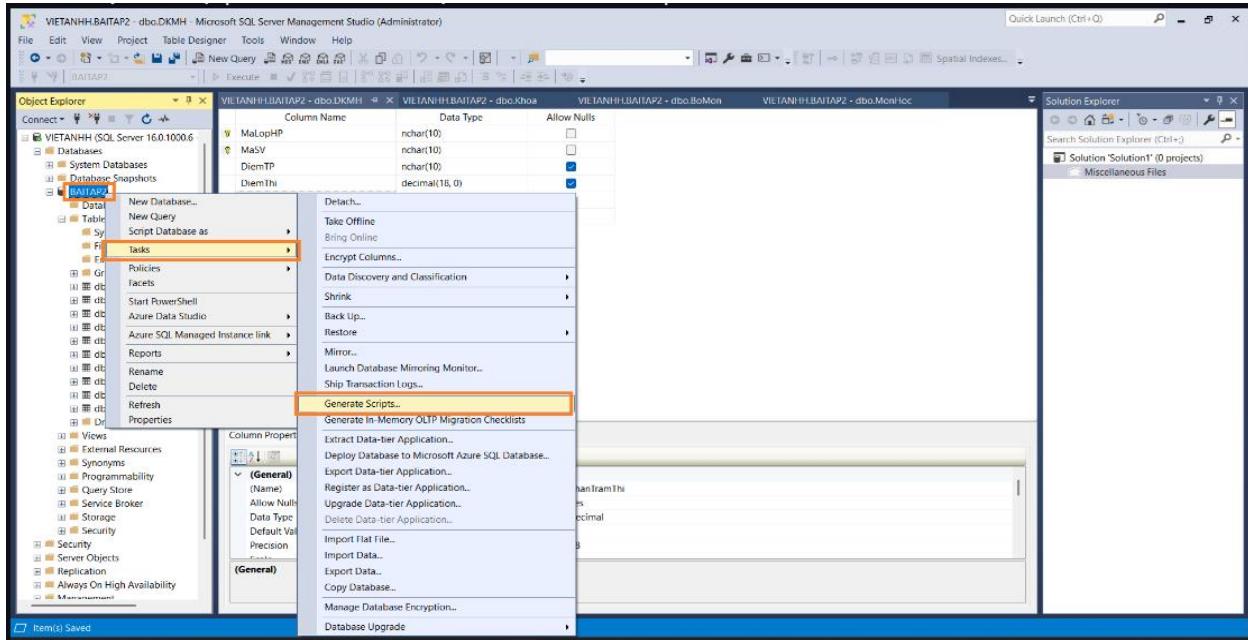


- PhanTramThi:

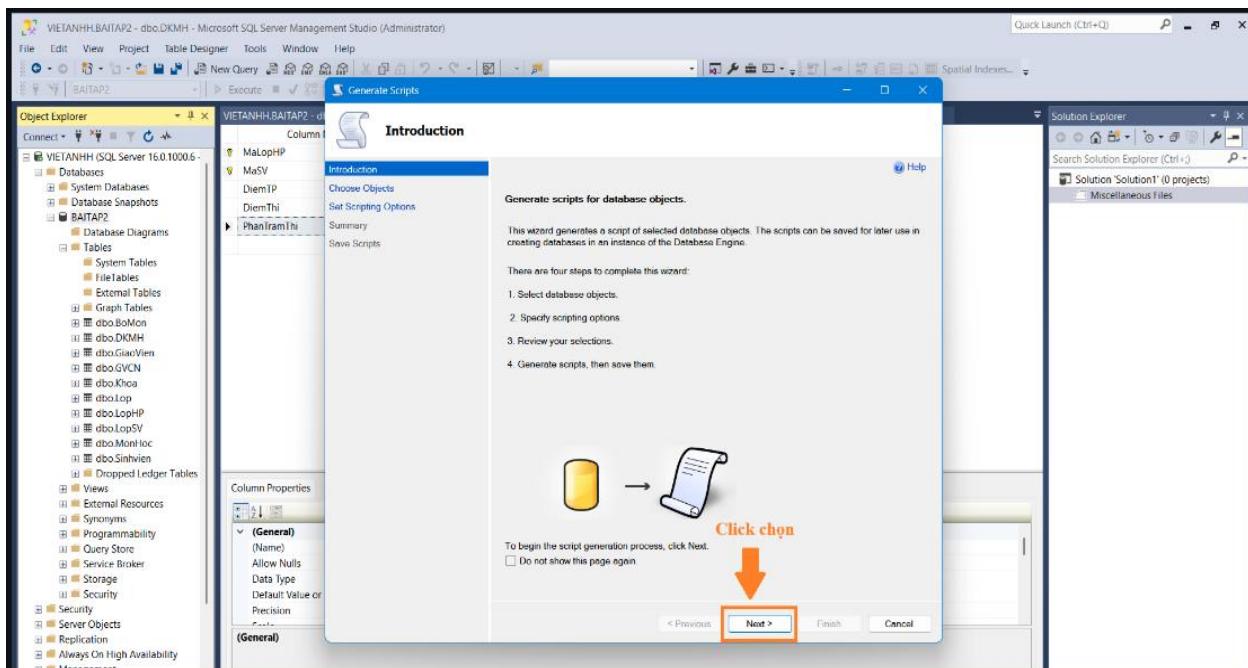


## 4. Chuyển các thao tác đồ họa trên thành lệnh SQL tương đương, lưu tất cả các lệnh SQL trong file: Script\_DML.sql

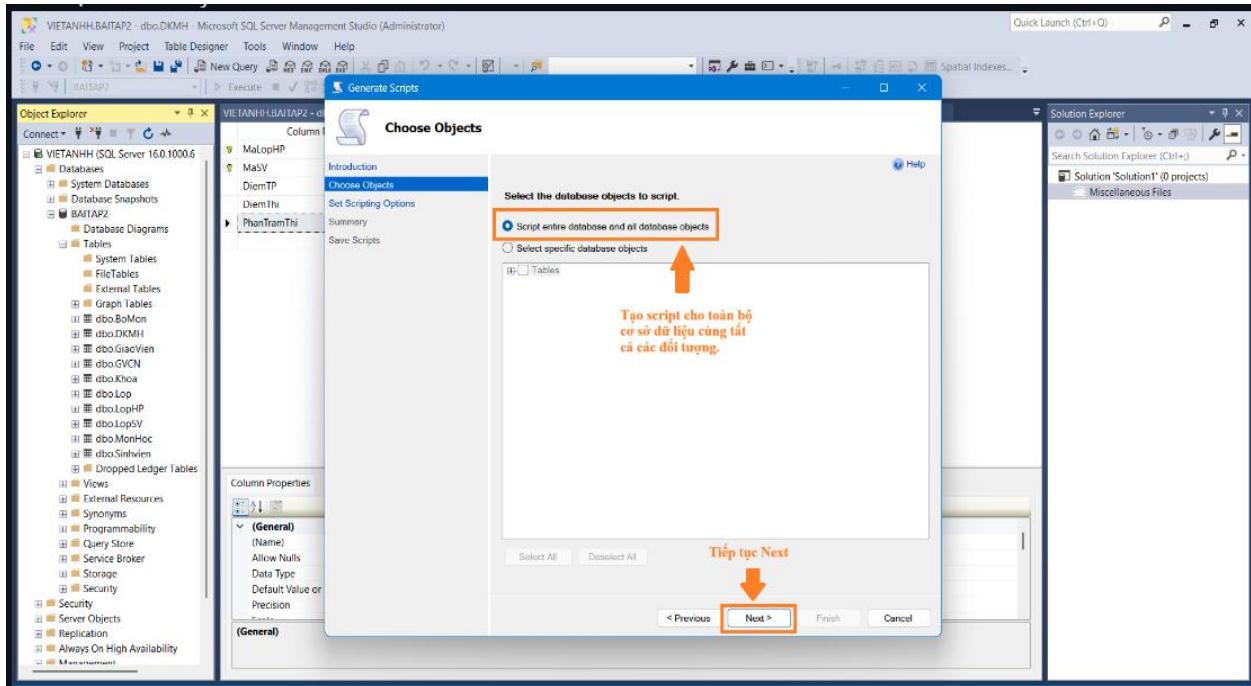
- Theo thứ tự click chuột phải vào BAITAP2 > Chọn Tasks > Generate Scripts



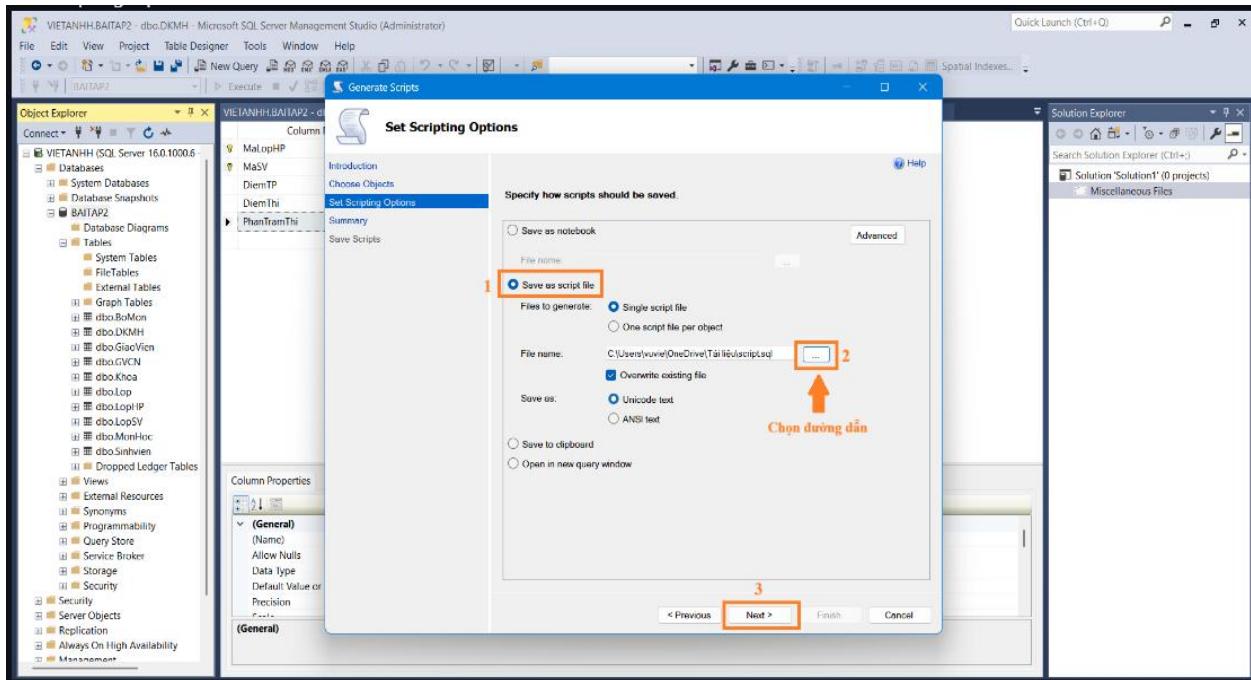
- Sẽ xuất hiện giao diện Introduction

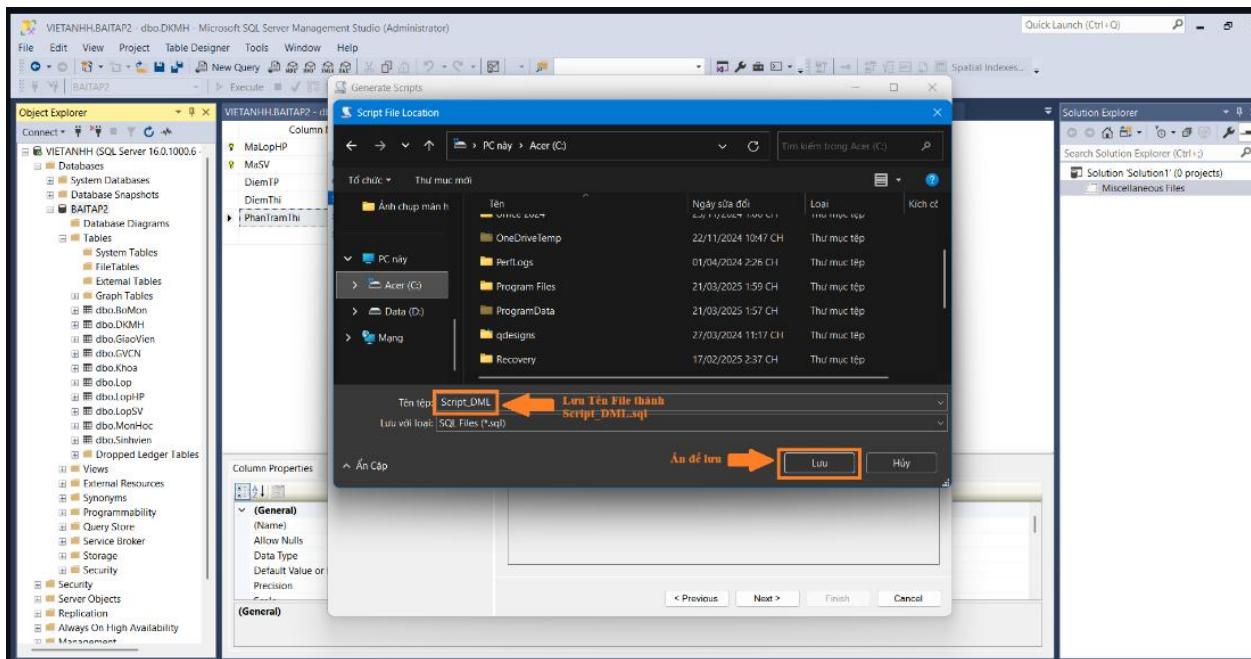


## • Giao diện Choose Objects

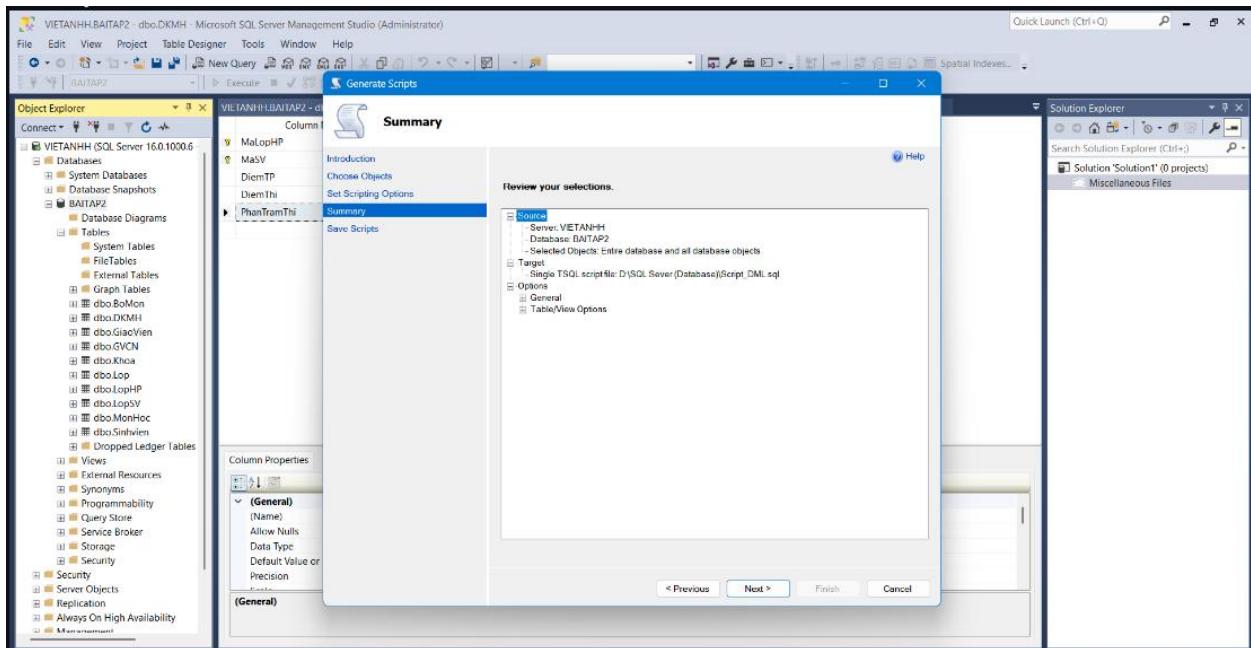


## • Set Scripting Options

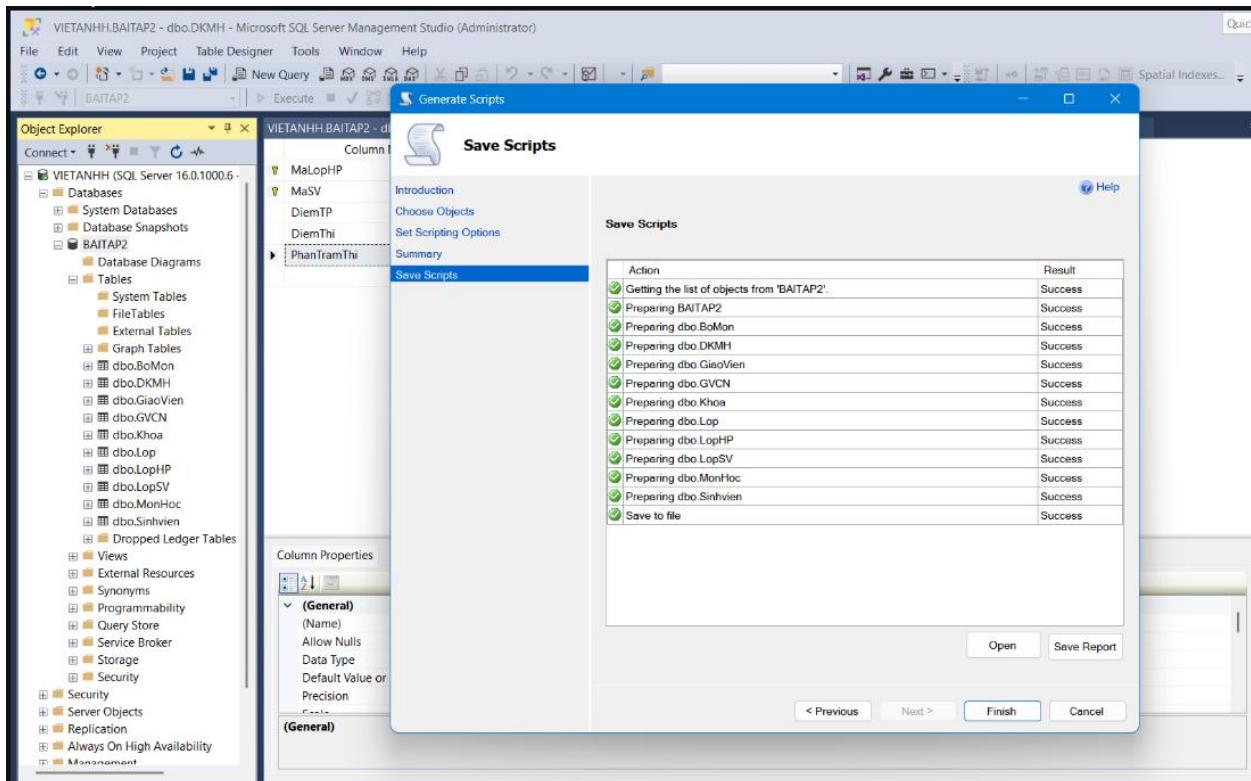




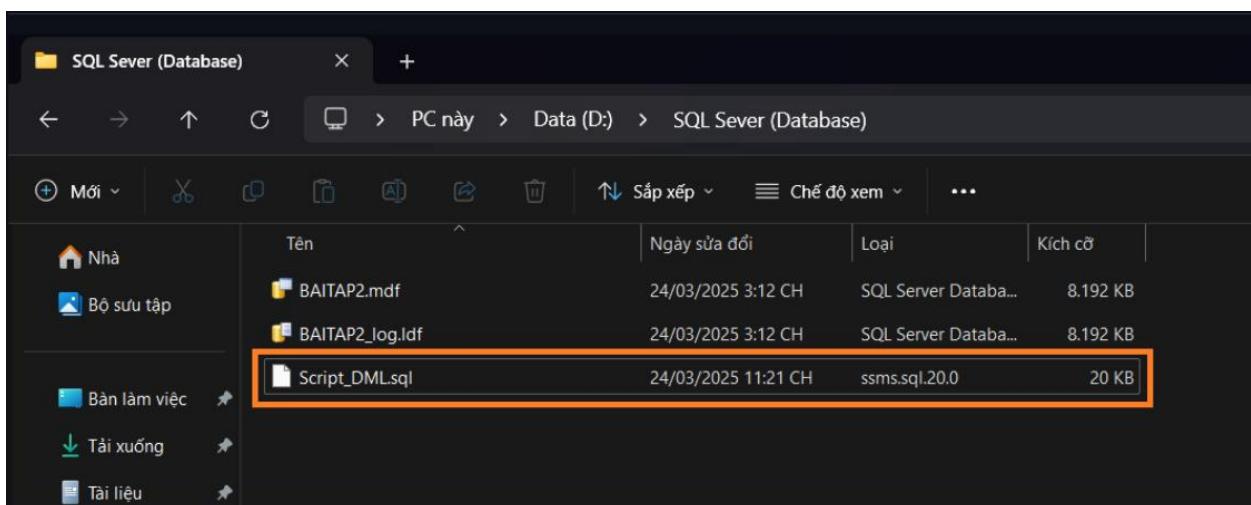
## ● Summary



- Save Scripts



## 5. Hoàn thành



- View code

Script\_DMLsql - V...IETANHH\vvuvie (58) VIETANHH.BAITAP2 - dbo.DKMH VIETANHH.BAITAP2 - dbo.Khoa VIETANHH.BAITAP2 - dbo.BoMon

```

USE [master]
GO
/******** Object: Database [BAITAP2] Script Date: 24/03/2025 11:21:27 CH *****/
CREATE DATABASE [BAITAP2]
CONTAINMENT = NONE
ON PRIMARY
( NAME = N'BAITAP2', FILENAME = N'D:\SQL Sever (Database)\BAITAP2.mdf' , SIZE = 8192KB , MAXSIZE = UNLIMITED, FILEGROWTH = 64MB )
LOG ON
( NAME = N'BAITAP2_log', FILENAME = N'D:\SQL Sever (Database)\BAITAP2_log.ldf' , SIZE = 8192KB , MAXSIZE = 2048GB , FILEGROWTH = 64MB )
WITH CATALOG_COLLATION = DATABASE_DEFAULT, LEDGER = OFF
GO
ALTER DATABASE [BAITAP2] SET COMPATIBILITY_LEVEL = 160
GO
IF (1 = FULLTEXTSERVICEPROPERTY('IsFullTextInstalled'))
begin
EXEC [BAITAP2].[dbo].[sp_fulltext_database] @action = 'enable'
end
GO
ALTER DATABASE [BAITAP2] SET ANSI_NULL_DEFAULT OFF
GO
ALTER DATABASE [BAITAP2] SET ANSI_NULLS OFF
GO
ALTER DATABASE [BAITAP2] SET ANSI_PADDING OFF
GO
ALTER DATABASE [BAITAP2] SET ANSI_WARNINGS OFF
GO
ALTER DATABASE [BAITAP2] SET ARITHABORT OFF
GO
ALTER DATABASE [BAITAP2] SET AUTO_CLOSE OFF
GO
ALTER DATABASE [BAITAP2] SET AUTO_SHRINK OFF
GO
ALTER DATABASE [BAITAP2] SET AUTO_UPDATE_STATISTICS ON

```

110% VIETANHH (16.0 RTM) VIETANHH\vvuvie (58) BAITAP2 00:00:00 0 rows  
Connected. (1/1)

Script\_DMLsql - V...IETANHH\vvuvie (58) VIETANHH.BAITAP2 - dbo.DKMH VIETANHH.BAITAP2 - dbo.Khoa VIETANHH.BAITAP2 - dbo.BoMon

```

GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[BoMon](
    [MaBM] [nchar](10) NOT NULL,
    [TenBM] [nchar](10) NULL,
    [MaKhoa] [nchar](10) NULL,
    CONSTRAINT [PK_BoMon] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [MaBM] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON, DATA_COMPRESSION = PAGE)
) ON [PRIMARY]
GO
/******** Object: Table [dbo].[DKMH] Script Date: 24/03/2025 11:21:27 CH *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[DKMH](
    [MaLoPhP] [nchar](10) NOT NULL,
    [MaSV] [nchar](10) NOT NULL,
    [DiemTP] [nchar](10) NULL,
    [DiemThi] [decimal](18, 0) NULL,
    [PhanTramThi] [decimal](18, 0) NULL,
    CONSTRAINT [PK_DKMH] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [MaLoPhP] ASC,
    [MaSV] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON, DATA_COMPRESSION = PAGE)
) ON [PRIMARY]
GO
/******** Object: Table [dbo].[GiaoVien] Script Date: 24/03/2025 11:21:27 CH *****/
SET ANSI_NULLS ON

```

110% VIETANHH (16.0 RTM) VIETANHH\vvuvie (58) BAITAP2 00:00:00 0 rows  
Connected. (1/1)

```

Script_DMLsql - V...IETANHH\yuvie (58) VIETANHH.BAITAP2 - dbo.DKMH VIETANHH.BAITAP2 - dbo.Khoa VIETANHH.BAITAP2 - dbo.BoMon
[MaSV] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON, (
) ON [PRIMARY]
GO
***** Object: Table [dbo].[GiaoVien] Script Date: 24/03/2025 11:21:27 CH *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[GiaoVien](
    [Magv] [nchar](10) NOT NULL,
    [HoTen] [nchar](10) NULL,
    [Ngaysinh] [date] NULL,
    [MaBM] [nchar](10) NULL,
    CONSTRAINT [PK_GiaoVien] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Magv] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON, (
) ON [PRIMARY]
GO
***** Object: Table [dbo].[GVCN] Script Date: 24/03/2025 11:21:27 CH *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[GVCN](
    [Malop] [nchar](10) NOT NULL,
    [MaGV] [nchar](10) NOT NULL,
    [HK] [nchar](10) NOT NULL,
    CONSTRAINT [PK_GVCN] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Malop] ASC,
    [MaGV] ASC,
110 % < > VIETANHH (16.0 RTM) VIETANHH\yuvie (58) | BAITAP2 | 00:00:00 0 rows
Connected. (1/1)

```

```

Script_DMLsql - V...IETANHH\yuvie (58) VIETANHH.BAITAP2 - dbo.DKMH VIETANHH.BAITAP2 - dbo.Khoa VIETANHH.BAITAP2 - dbo.BoMon
GO
***** Object: Table [dbo].[Khoa] Script Date: 24/03/2025 11:21:27 CH *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Khoa](
    [MaKhoa] [nchar](10) NOT NULL,
    [TenKhoa] [nchar](10) NULL,
    CONSTRAINT [PK_Khoa] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [MaKhoa] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON, (
) ON [PRIMARY]
GO
***** Object: Table [dbo].[Lop] Script Date: 24/03/2025 11:21:27 CH *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Lop](
    [MaLop] [nchar](10) NOT NULL,
    [TenLop] [nchar](10) NULL,
    CONSTRAINT [PK_Lop] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [MaLop] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON, (
) ON [PRIMARY]
GO
***** Object: Table [dbo].[LopHP] Script Date: 24/03/2025 11:21:27 CH *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
110 % < > VIETANHH (16.0 RTM) VIETANHH\yuvie (58) | BAITAP2 | 00:00:00 0 rows
Connected. (1/1)

```

```

Script_DMLsql - V...IETANHH\vuvie (58)  X VIETANHH.BAITAP2 - dbo.DKMH          VIETANHH.BAITAP2 - dbo.Khoa          VIETANHH.BAITAP2 - dbo.BoMon
CREATE TABLE [dbo].[LopHP](  

    [MaLopHP] [nchar](10) NOT NULL,  

    [TenLopHP] [nchar](10) NULL,  

    [HK] [nchar](10) NULL,  

    [MaMon] [nchar](10) NULL,  

    [MaGV] [nchar](10) NULL,  

    CONSTRAINT [PK_LopHP] PRIMARY KEY CLUSTERED  

    (  

        [MaLopHP] ASC  

    )WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON, DATA_PACKE  

    ) ON [PRIMARY]  

GO  

/********* Object: Table [dbo].[LopSV]    Script Date: 24/03/2025 11:21:27 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] [nchar](10) 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, DATA_PACKE  

    ) ON [PRIMARY]  

GO  

/********* Object: Table [dbo].[MonHoc]    Script Date: 24/03/2025 11:21:27 CH *****/  

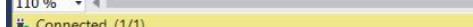
SET ANSI_NULLS ON  

GO  

SET QUOTED_IDENTIFIER ON  

GO

```

110 %  Connected. (1/1) VIETANHH (16.0 RTM) VIETANHH\vuvie (58) BAITAP2 00:00:00 0 rows

```

Script_DMLsql - V...IETANHH\vuvie (58)  X VIETANHH.BAITAP2 - dbo.DKMH          VIETANHH.BAITAP2 - dbo.Khoa          VIETANHH.BAITAP2 - dbo.BoMon
(  

    [MaSV] ASC  

)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON, DATA_PACKE  

) ON [PRIMARY]  

GO  

ALTER TABLE [dbo].[BoMon] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [FK_BoMon_BoMon_MaKhoa] FOREIGN KEY([MaKhoa])  

[ REFERENCES [dbo].[Khoa] ([MaKhoa])  

GO  

ALTER TABLE [dbo].[BoMon] CHECK CONSTRAINT [FK_BoMon_BoMon_MaKhoa]  

GO  

ALTER TABLE [dbo].[DKMH] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [FK_DKMH_DKMH_MaSV] FOREIGN KEY([MaLopHP])  

[ REFERENCES [dbo].[LopHP] ([MaLopHP])  

GO  

ALTER TABLE [dbo].[DKMH] CHECK CONSTRAINT [FK_DKMH_DKMH_MaSV]  

GO  

ALTER TABLE [dbo].[GVCN] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [FK_GVCN_GVCN_MaLop] FOREIGN KEY([MaLop])  

[ REFERENCES [dbo].[Lop] ([MaLop])  

GO  

ALTER TABLE [dbo].[GVCN] CHECK CONSTRAINT [FK_GVCN_GVCN_MaLop]  

GO  

ALTER TABLE [dbo].[LopHP] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [FK_LopHP_LopHP_MaGV] FOREIGN KEY([MaGV])  

[ REFERENCES [dbo].[GiaoVien] ([Magv])  

GO  

ALTER TABLE [dbo].[LopHP] CHECK CONSTRAINT [FK_LopHP_LopHP_MaGV]  

GO  

ALTER TABLE [dbo].[LopSV] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [FK_LopSV_LopSV_MaLop] FOREIGN KEY([MaLop])  

[ REFERENCES [dbo].[Lop] ([MaLop])  

GO  

ALTER TABLE [dbo].[LopSV] CHECK CONSTRAINT [FK_LopSV_LopSV_MaLop]  

GO  

ALTER TABLE [dbo].[LopSV] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [FK_LopSV_LopSV_MaSV] FOREIGN KEY([MaLop], [MaSV])  

[ REFERENCES [dbo].[LopSV] ([MaLop], [MaSV])  

GO

```

110 %  Connected. (1/1) VIETANHH (16.0 RTM) VIETANHH\vuvie (58) BAITAP2 00:00:00 0 rows

```
Script_DMLsql - V..IETANHH\vvuvie (58) VIETANHH.BAITAP2 - dbo.DKMH VIETANHH.BAITAP2 - dbo.Khoa VIETANHH.BAITAP2 - dbo.BoMon
GO
ALTER TABLE [dbo].[LopHP] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [FK_LopHP_LopHP_MaGV] FOREIGN KEY([MaGV])
[REFERENCES [dbo].[GiaoVien] ([Magv])]
GO
ALTER TABLE [dbo].[LopHP] CHECK CONSTRAINT [FK_LopHP_LopHP_MaGV]
GO
ALTER TABLE [dbo].[LopSV] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [FK_LopSV_LopSV_MaLop] FOREIGN KEY([MaLop])
[REFERENCES [dbo].[Lop] ([MaLop])]
GO
ALTER TABLE [dbo].[LopSV] CHECK CONSTRAINT [FK_LopSV_LopSV_MaLop]
GO
ALTER TABLE [dbo].[LopSV] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [FK_LopSV_LopSV_MaSV] FOREIGN KEY([MaLop], [MaSV])
[REFERENCES [dbo].[LopSV] ([MaLop], [MaSV])]
GO
ALTER TABLE [dbo].[LopSV] CHECK CONSTRAINT [FK_LopSV_LopSV_MaSV]
GO
ALTER TABLE [dbo].[DKMH] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [CK_DKMH_DiemThi] CHECK (([DiemThi]>=(0) AND [DiemThi]<=(10)))
GO
ALTER TABLE [dbo].[DKMH] CHECK CONSTRAINT [CK_DKMH_DiemThi]
GO
ALTER TABLE [dbo].[DKMH] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [CK_DKMH_DiemTP] CHECK (([DiemTP]>=(0) AND [DiemTP]<=(10)))
GO
ALTER TABLE [dbo].[DKMH] CHECK CONSTRAINT [CK_DKMH_DiemTP]
GO
ALTER TABLE [dbo].[DKMH] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [CK_DKMH_PhanTramThi] CHECK (([PhanTramThi]>=(0) AND [PhanTramThi]<=
GO
ALTER TABLE [dbo].[DKMH] CHECK CONSTRAINT [CK_DKMH_PhanTramThi]
GO
USE [master]
GO
ALTER DATABASE [BAITAP2] SET READ_WRITE
GO
```

110 % □ Connected. (1/1)

VIETANHH (16.0 RTM) VIETANHH\vvuvie (58) BAITAP2 00:00:00 0 rows

## **CHƯƠNG 3. CẬP NHẬT LẠI BẢNG TRONG (QLSV)**

### **1. Bài tập**

- 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)

### **2. Yêu cầu bài tập**

- Sửa bảng DKMH 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 phần.

### **3. Các bước thực hiện**

#### **3.1. Sửa bảng DKMH và bảng Điểm**

➤ Sửa bảng DDKH: tạo cột id\_dk (đặt là Primary Key)

Column Name	Data Type	Allow Nulls
id_dk	nchar(15)	<input type="checkbox"/>
MaLoPHP	nchar(15)	<input type="checkbox"/>
MaSV	nchar(15)	<input type="checkbox"/>
DiemThi	float	<input type="checkbox"/>
PhanTramThi	float	<input type="checkbox"/>

➤ Tạo bảng Điểm: Đặt Primary Key cho id

Column Name	Data Type	Allow Nulls
id	nchar(15)	<input type="checkbox"/>
id_dk	nchar(15)	<input type="checkbox"/>
Diem	float	<input type="checkbox"/>

### 3.2. Nhập dữ liệu demo cho các bảng

➤ Bảng SinhVien:

VIETANHH.BAITAP3 - dbo.Sinhvien		VIETANHH.BAITAP3 - dbo.Diem*	
	MaSV	Hoten	Ngaysinh
	K225480106013	Vũ	... 2024-12-01
	K225480106010	An	... 2022-09-22
	K225480106008	Hoa	... 2002-07-05
✎	K225480106011	Anh	... 2020-10-01
*	NULL	NULL	NULL

➤ Bảng Khoa:

VIETANHH.BAITAP3 - dbo.Khoa		VIETANHH.BAITAP3 - dbo.Sinhvien	VIETANHH.BAITAP3 - dbo.MonHoc
	MaKhoa	TenKhoa	
	121	Điện	
	345	Điện tử	
	123	Cơ điện tử	
✎	134	Tự động hóa	
*	NULL	NULL	

➤ Bảng MonHoc:

VIETANHH.BAITAP3 - dbo.MonHoc		X	VIETANHH.BAITAP3 - dbo.Khoa	VIETANHH.BAITAP3 - db
	MaMon	TenMon	STC	
	tee203	Triết học	2	
	erk112	CSDL	3	
	beh123	Vật lý	2	
▶*	NULL	NULL	NULL	

➤ Bảng GiaoVien:

VIETANHH.BAITAP3 - dbo.GiaoVien		X	VIETANHH.BAITAP3 - dbo.Khoa	VIETANHH.BAITAP3 - dbo.Sinhvien
	Magv	HoTen	NgaySinh	MaBM
	mgv01	Hoa	1994-12-12	BM1
	mgv02	Hùng	2000-09-10	BM2
	mgv03	Tuấn	1996-10-01	BM1
	mgv04	Phương	2001-01-20	BM3
▶*	NULL	NULL	NULL	NULL

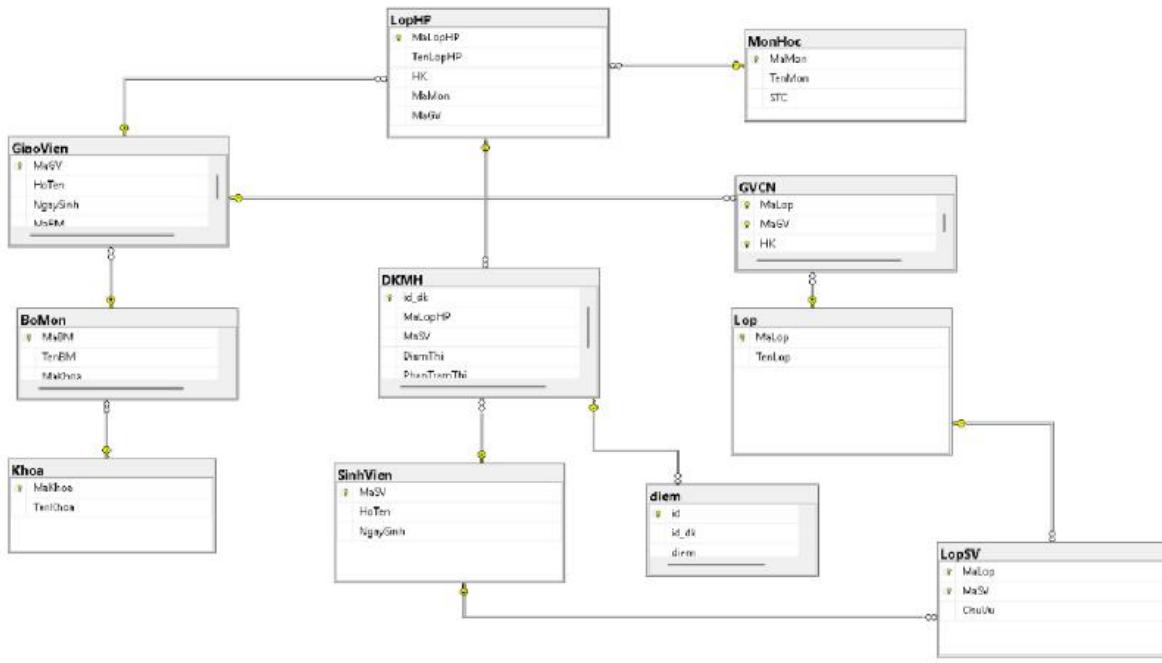
➤ Bảng DKMH:

VIETANHH.BAITAP3 - dbo.DKMH			VIETANHH.BAITAP3 - dbo.DKMH		VIETANHH.BAITAP3 - dbo.
	id_dk	MaLopHP	MaSV	DiemThi	PhanTramThi
	dk1	LopHP1	123	6	0,6
	dk2	LopHP2	234	5	0,6
	dk3	LopHP3	567	4	0,6
	dk4	LopHP4	456	7	0,6
	dk5	LopHP5	213	9	0,6
	dk6	LopHP6	321	8	0,6
▶*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

➤ Bảng Diem:

VIETANHH.BAITAP3 - dbo.Diem*			VIETANHH.BAITAP3 - dbo.DKMH	VIETANHH.BAITAP3 - dbo.
	id	id_dk	Diem	PhanTramThi
	1	1	6	0,6
	2	1	5	0,6
	3	3	7	0,6
	4	4	4	0,6
	5	3	9	0,6
	6	2	10	0,6
	7	4	4	0,6
	8	5	9	0,6
	9	2	7	0,6
	10	6	7	0,6
	11	5	9	0,6
▶	12	4	10	0,6
*	NULL	NULL	NULL	NULL

➤ Tạo Diagram:



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

*SELECT*

*DKMH.MaSV AS [Mã số sinh viên],*

*LopHP.MaLopHP AS [Mã học phần],*

*LopHP.TenLopHP AS [Tên học phần],*

*DKMH.DiemThi AS [Điểm bài thi],*

*DKMH.PhanTramThi AS [Tỷ lệ bài thi],*

*COUNT(Diem.diem) AS [Tổng số điểm],*

*COALESCE(AVG(Diem.diem), 0) AS [Điểm trung bình thành phần]*

*FROM DDKMH*

*FULL OUTER JOIN Diem ON DDKMH.id\_dk = Diem.id\_dk*

*INNER JOIN LopHP ON LopHP.MaLopHP = DDKMH.MaLopHP*

*GROUP BY*

*DKMH.MaSV,*

*LopHP.MaLopHP,*

*LopHP.TenLopHP,*

*DKMH.DiemThi,*

*DKMH.PhanTramThi*

*ORDER BY*

*LopHP.MaLopHP;*

➤ Kết quả cho ra:

	MSSV	Mã lớp HP	Tên lớp HP	Điểm thi	Phần trăm thi	Số điểm thành phần	Điểm thành phần
1	K225480106001	Ihp001	Cơ sở dữ liệu	1	0,6	2	7
2	K225480106013	Ihp001	Cơ sở dữ liệu	8	0,6	2	7
3	K225480106013	Ihp002	Cơ sở dữ liệu	5	0,6	2	8,5
4	K225480106011	Ihp003	triết	9,8	0,6	2	9,5
5	K225480106013	Ihp003	triết	10	0,6	2	6,5
6	K225480106013	Ihp004	mạng máy tính	9	0,6	2	6
7	K225480106013	Ihp005	toán rời rạc	7	0,6	2	4

# **CHƯƠNG 4. TẠO DATABASE DỰA TRÊN NGUỒN**

## **TMS.tnut.edu.vn**

### **1. Yêu cầu bài tập**

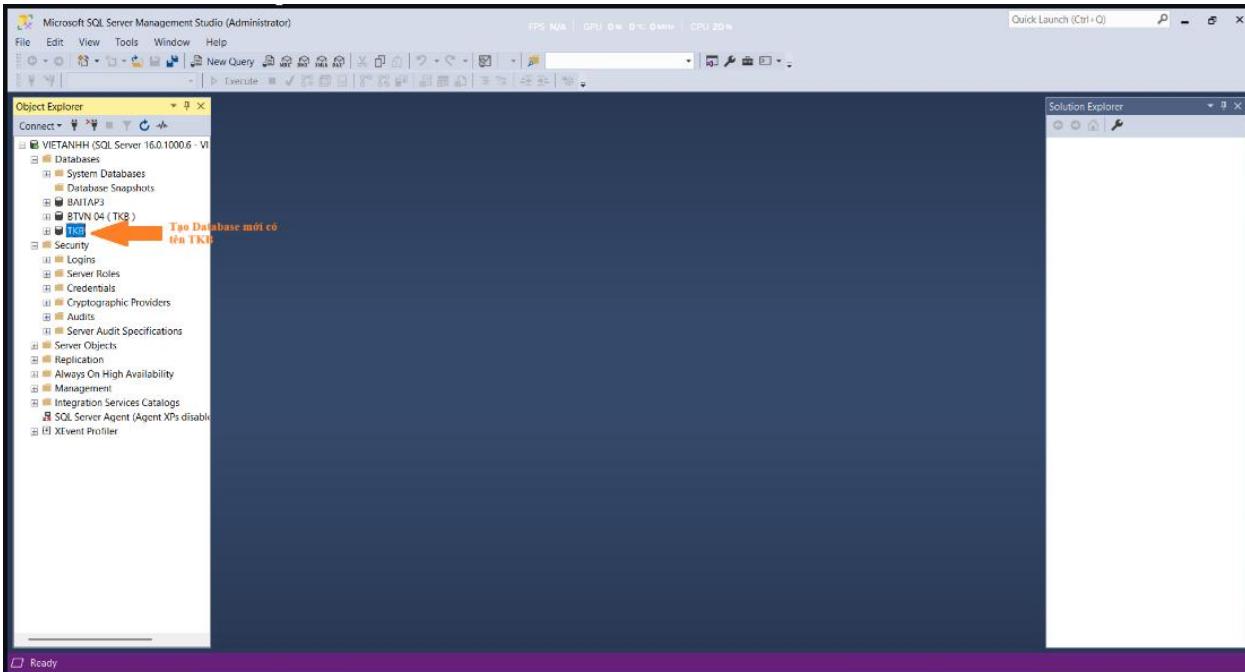
- Tạo csdl cho hệ thống TKB (đã nghe giảng, đã xem cách làm)
- Nguồn dữ liệu: TMS.tnut.edu.vn
- Tạo các bảng tùy ý (3nf)
- Tạo được query truy vấn ra thông tin gồm 4 cột: họ tên gv, môn dạy, giờ vào lớp, giờ ra.
- Trả lời câu hỏi: trong khoảng thời gian từ datetime1 tới datetime2 thì có những gv nào đang bận giảng dạy.

### **2. Các bước thực hiện**

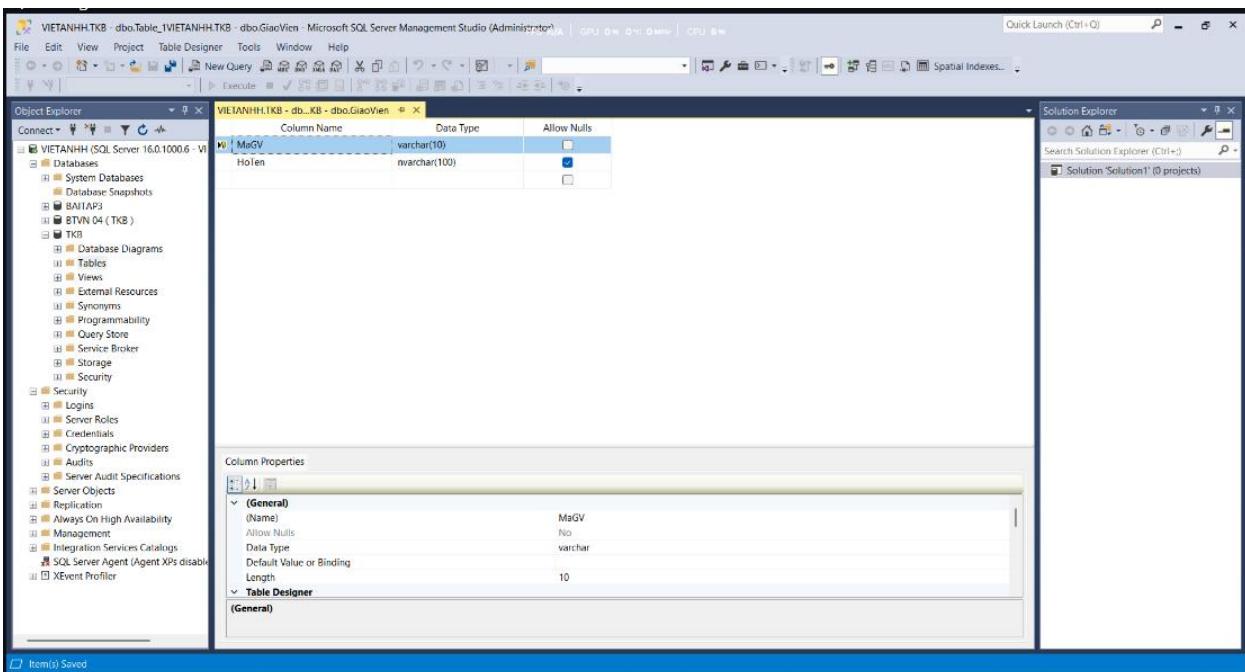
- Tạo github repo mới: đặt tên tùy ý (có liên quan đến bài tập này)
- Tạo file readme.md, edit online nó:
  - + Paste những ảnh chụp màn hình
  - + Gõ text mô tả cho ảnh đó
- Gợi ý:
  - + Sử dụng tms > dữ liệu thô > tiền xử lý > dữ liệu nhu ý (3nf)
  - + Tạo các bảng với struct phù hợp
  - + Insert nhiều rows từ excel vào cửa sổ edit dữ liệu 1 table (quan sát thì sẽ làm dc)

### 3. Tạo cơ sở dữ liệu cho hệ thống TKB

➤ Tạo Database mới:



● Tạo bảng GIAOVIEN:



- Tạo bảng LOPHOCPHAN:

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The left pane displays the Object Explorer with the database structure. The central pane shows the Table Designer for the 'LOPHOCPHAN' table. The table has one column, 'TenLop', defined as 'nchar(100)' with the 'Allow Nulls' checkbox checked. The right pane shows the Solution Explorer with a single project named 'Solution1'.

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

- Tạo bảng MONHOC:

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The left pane displays the Object Explorer with the database structure. The central pane shows the Table Designer for the 'MONHOC' table. The table has two columns: 'MaMH' (type nvarchar(10)) with 'Allow Nulls' checked, and 'TenMonHoc' (type nvarchar(100)) with 'Allow Nulls' checked. The right pane shows the Solution Explorer with a single project named 'Solution1'.

Column Name	Data Type	Allow Nulls
MaMH	nvarchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
TenMonHoc	nvarchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>

- Tạo bảng THOIKHOABIEU:

Microsoft SQL Server Management Studio (Administrator)

File Edit View Project Table Designer Tools Window Help

Quick Launch (Ctrl+Q)

Object Explorer

VIETANHH.TKB - db...dbo.ThoiKhoaBieu

Column Name	Data Type	Allow Nulls
MaTKB	varchar(10)	<input type="checkbox"/>
MaGV	varchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
MaMon	varchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
MaLop	varchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
GioVao	time(7)	<input checked="" type="checkbox"/>
GioRa	time(7)	<input checked="" type="checkbox"/>
Ngay	date	<input checked="" type="checkbox"/>
PhongHoc	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>

Column Properties

➤ Lập khoá ngoại:

Microsoft SQL Server Management Studio (Administrator)

File Edit View Project Table Designer Tools Window Help

Quick Launch (Ctrl+Q)

Object Explorer

VIETANHH.TKB - db...dbo.ThoiKhoaBieu

Column Name	Data Type	Allow Nulls
MaTKB	varchar(10)	<input type="checkbox"/>
MaGV	varchar(10)	<input type="checkbox"/>
MaMon	varchar(10)	<input type="checkbox"/>
MaLop	varchar(10)	<input type="checkbox"/>
GioVao	time(7)	<input type="checkbox"/>
GioRa	time(7)	<input type="checkbox"/>
Ngay	date	<input type="checkbox"/>
PhongHoc	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>

Foreign Key Relationships

Selected Relationship:

- FK\_ThoiKhoaBieu\_GIAOVIE
- FK\_ThoiKhoaBieu\_LOPHOCPHAN
- FK\_ThoiKhoaBieu\_MONHOC

Editing properties for new relationship. The 'Tables And Columns Specification' property needs to be filled in before the new relationship will be accepted.

(General)

- (Name) FK\_ThoiKhoaBieu\_LOPHOCPHAN
- Check Existing Data On Yes
- Tables And Columns Spec

Identity

- (Name) FK\_ThoiKhoaBieu\_LOPHOCPHAN
- Description

Table Designer

- Enforce Foreign Key Cons Yes
- Enforce For Replication Yes
- INSERT And UPDATE Spec

## 4. Thêm thông tin cho các bảng

- Truy cập vào trang web \*TMS.tnut.edu.vn\*:

SST	GV	Lớp	Mã Môn	Tên Môn	Phòng	Thứ	Tiết BD	Số tiết	Giờ vào	Giờ ra	Ngày	DSSV
1	L.H.Son	58TDH1-01	ELE035	Thực hành điện tử công suất	A16-302	2	1	4	06:30	12:00	2025-03-17	DSSV
2	L.H.Son	57DDK-01	ELE0478	Thực hành cơ sở ngành KTDK&TDH	A16-302	2	5	4	12:30	18:00	2025-02-17	DSSV
3	T.T.H.Yến	57DDH5-03	ELE0480	Thực hành chuyển ngành TDH&XNCN	TN-405	2	5	4	12:30	18:00	2025-03-17	DSSV
4	N.T.Chính	57DDH4	ELE0474	Trang bị điện cho các hệ thống công nghiệp	A16-302	2	6	1	13:55	15:10	2025-03-17	DSSV
5	D.V.Nghệ	57DDH4	ELE0477	Điều khiển chuyển động hệ servo	A16-302	2	7	2	15:20	18:00	2025-03-17	DSSV
6	B.K.Thù	58CDT2	ELE0551	Điều khiển quá trình	A16-302	2	7	2	15:20	18:00	2025-03-17	DSSV
7	K.Q.Hùng	58TDH3-01	ELE0035	Thực hành điện tử công suất	A16-302	2	8	2	18:10	20:50	2025-03-17	DSSV
8	B.L.Thanh	57CLCTDH	ELE0476	Hệ thống điều khiển truyền thông CN	A16-302	3	1	2	06:30	09:10	2025-03-18	DSSV
9	K.K.Nhân	57TDH2	ELE0477	Điều khiển chuyển động hệ servo	A16-302	3	1	2	06:30	09:10	2025-03-18	DSSV
10	T.T.H.Yến	57DDH5-01	ELE0480	Thực hành chuyển ngành TDH&XNCN	TN-405	3	1	2	06:30	09:10	2025-03-18	DSSV
11	T.T.H.Yến	58TDH4	ELE0401	Cơ sở Truyền động điện	A16-302	3	1	2	06:30	09:10	2025-03-18	DSSV
12	L.H.Son	58KTU1	ELE402	Biến tử công suất	A16-302	3	1	2	06:30	09:10	2025-03-18	DSSV
13	B.B.Su	58TDH1-02	ELE0035	Thực hành điện tử công suất	A16-302	3	1	4	06:30	12:00	2025-03-18	DSSV
14	L.H.Son	58KTU2	ELE402	Điện tử công suất	A16-302	3	3	1	09:20	10:30	2025-03-18	DSSV
15	T.T.H.Yến	57DDH5-02	ELE0480	Thực hành chuyển ngành TDH&XNCN	TN-405	3	3	2	06:30	12:00	2025-03-18	DSSV
16	T.T.H.Yến	57DDH1-01	ELE0480	Thực hành chuyển ngành TDH&XNCN	TN-405	3	5	2	12:30	15:10	2025-03-18	DSSV
17	N.T.Chính	58CNTHD1	ELE401	Cơ sở Truyền động điện	A16-302	3	7	2	12:30	15:10	2025-03-18	DSSV
18	K.K.Nhân	58TDH3-02	ELE0555	Thực hành điện tử công suất	A16-302	3	5	4	12:30	18:00	2025-03-18	DSSV
19	N.T.Chính	57TDH3	ELE0474	Trang bị điện cho các hệ thống công nghiệp	A16-302	3	6	1	13:55	15:10	2025-03-18	DSSV
20	N.T.Chính	57TDH5	ELE0474	Trang bị điện cho các hệ thống công nghiệp	A16-302	3	7	2	15:20	18:00	2025-03-18	DSSV
21	M.Q.Hùng	57TDH3	ELE0477	Điều khiển chuyển động hệ servo	A16-302	3	7	2	15:20	18:00	2025-03-18	DSSV
22	T.T.H.Yến	57DDH1-02	ELE0480	Thực hành chuyển ngành TDH&XNCN	TN-405	3	8	2	12:30	18:00	2025-03-18	DSSV
23	D.V.Nghệ	58TDH2-02	ELE0035	Thực hành điện tử công suất	A16-302	3	9	2	18:10	20:50	2025-03-18	DSSV
24	D.V.Nghệ	58TDH2	ELE401	Cơ sở Truyền động điện	A16-302	3	9	2	18:10	20:50	2025-03-19	DSSV
25	D.T.T.Nguyễn	57CLCTDH	ELE0477	Hệ thống điều khiển truyền thông CN	A16-302	4	1	2	06:30	09:10	2025-03-19	DSSV
26	D.T.T.Nguyễn	57CLCTDH	ELE0477	Điều khiển chuyển động hệ servo	A16-302	4	1	2	06:30	09:10	2025-03-19	DSSV
27	T.T.H.Nhân	58CNTHD1	ELE401	Cơ sở Truyền động điện	A16-302	4	1	2	06:30	09:10	2025-03-19	DSSV
28	I.H.Son	58KTU2	ELE402	Điện tử công suất	A16-302	4	1	2	06:30	09:10	2025-03-19	DSSV
29	B.K.Thù	58TDH2-01	ELE035	Thực hành điện tử công suất	A16-302	4	1	4	12:30	12:00	2025-03-19	DSSV
30	N.T.Chính	57DDH3-03	ELE0480	Thực hành chuyển ngành TDH&XNCN	TN-405	4	1	4	12:30	12:00	2025-03-19	DSSV
31	N.T.T.Nguyễn	57DDH1	ELE0474	Trang bị điện cho các hệ thống công nghiệp	A16-302	4	2	2	12:30	15:10	2025-03-19	DSSV
32	D.V.Nghệ	57CLCTDH	ELE0477	Điều khiển chuyển động hệ servo	A16-302	4	2	2	12:30	15:10	2025-03-19	DSSV

- Copy dữ liệu rồi paste vào Excel:

SST	GV	Lớp	Mã Môn	Tên Môn	Phòng	Thứ	Tiết BD	Số tiết	Giờ vào	Giờ ra	Ngày	DSSV
2	L.H.Son	58TDH1-01	ELE035	Thực hành điện tử công suất	A16-302	2	1	4	06:30	12:00	17/03/2025	DSSV
3	2.L.H.Son	57DDK-01	ELE0478	Thực hành cơ sở ngành KTDK&TDH	A16-302	2	5	4	12:30	18:00	17/03/2025	DSSV
4	3.T.T.H.Yến	57DDH5-03	ELE0480	Thực hành chuyển ngành TDH&XNCN	TN-405	2	5	4	12:30	18:00	17/03/2025	DSSV
5	4.N.T.Chính	57TDH4	ELE0474	Trang bị điện cho các hệ thống công nghiệp	A9-303	2	6	1	13:55	15:10	17/03/2025	DSSV
6	5.D.V.Nghệ	57TDH4	ELE0477	Điều khiển chuyển động hệ servo	A9-303	2	7	2	15:20	18:00	17/03/2025	DSSV
7	6.D.N.Trung	58CDT2	ELE0551	Điều khiển quá trình	A10-502	2	7	2	15:20	18:00	17/03/2025	DSSV
8	7.B.K.Thù	58TDH3-03	ELE035	Thực hành điện tử công suất	A16-302	2	9	2	18:10	20:50	17/03/2025	DSSV
9	8.D.Q.Hùng	57CLCTDH	ELE0476	Hệ thống điều khiển truyền thông CN	A9-101	3	1	2	6:30	9:10	18/03/2025	DSSV
10	9.B.K.Thù	57TDH4	ELE0477	Điều khiển chuyển động hệ servo	A9-205	3	1	2	6:30	9:10	18/03/2025	DSSV
11	10.T.T.H.Yến	57TDH1-01	ELE0480	Thực hành chuyển ngành TDH&XNCN	TN-405	3	1	2	6:30	9:10	18/03/2025	DSSV
12	11.T.T.H.Q.Nhân	58TDH1	ELE401	Cơ sở Truyền động điện	A9-202	3	1	2	6:30	9:10	18/03/2025	DSSV
13	12.I.H.Son	58KTU1	ELE402	Điện tử công suất	A8-101	3	1	2	6:30	9:10	18/03/2025	DSSV
14	13.Đ.T.Duyên	57DDH1-02	ELE035	Thực hành điện tử công suất	A16-302	3	1	4	6:30	12:30	18/03/2025	DSSV
15	14.I.H.Son	58KTU2	ELE402	Điện tử công suất	A8-102	3	1	2	9:20	10:35	18/03/2025	DSSV
16	15.T.T.H.Yến	57DDH5-02	ELE0480	Thực hành chuyển ngành TDH&XNCN	TN-405	3	3	2	9:20	12:00	18/03/2025	DSSV
17	16.T.T.H.Yến	57TDH1-01	ELE0480	Thực hành chuyển ngành TDH&XNCN	TN-405	3	5	2	12:30	15:10	18/03/2025	DSSV
18	17.N.V.Nguyễn	58CNTHD1	ELE401	Cơ sở Truyền động điện	A9-205	3	5	2	12:30	15:10	18/03/2025	DSSV
19	18.B.K.Thù	58TDH3-03	ELE035	Thực hành điện tử công suất	A16-302	3	5	4	12:30	18:00	18/03/2025	DSSV
20	19.N.T.Chính	57TDH4	ELE0474	Trang bị điện cho các hệ thống công nghiệp	A9-105	3	6	1	13:55	15:10	18/03/2025	DSSV
21	20.N.T.Chính	57DDH5	ELE0477	Thực hành điện tử công suất	A9-208	3	7	2	15:20	18:00	18/03/2025	DSSV
22	21.D.Q.Hùng	57TDH3	ELE0477	Điều khiển chuyển động hệ servo	A9-108	3	7	2	15:20	18:00	18/03/2025	DSSV
23	22.T.T.H.Yến	57TDH1-02	ELE0400	Thực hành chuyển ngành TDH&XNCN	TN-405	3	7	2	15:20	18:00	18/03/2025	DSSV
24	23.Đ.V.Nghệ	58TDH1-02	ELE035	Thực hành điện tử công suất	A16-302	3	9	2	18:10	20:50	18/03/2025	DSSV
25	24.Đ.T.Hải	58TDH1	ELE401	Cơ sở Truyền động điện	A9-105	4	1	1	6:30	7:45	19/03/2025	DSSV
26	25.D.Q.Hùng	57TDH1-02	ELE0476	Hệ thống điều khiển truyền thông CN	A9-205	4	1	2	6:30	9:10	19/03/2025	DSSV
27	26.T.T.H.Nhân	58CNTHD1	ELE401	Cơ sở Truyền động điện	A9-102	4	1	2	6:30	9:10	19/03/2025	DSSV
28	27.I.H.Son	58KTU2	ELE402	Điện tử công suất	A8-102	4	1	2	6:30	9:10	19/03/2025	DSSV
29	28.B.K.Thù	58TDH2-01	ELE035	Thực hành điện tử công suất	A16-302	4	1	4	6:30	12:00	19/03/2025	DSSV
30	29.N.T.Chính	57DDH3-03	ELE0480	Thực hành chuyển ngành TDH&XNCN	TN-405	4	1	4	6:30	12:00	19/03/2025	DSSV
31	30.N.T.T.Nguyễn	57DDH1	ELE0474	Trang bị điện cho các hệ thống công nghiệp	A9-105	4	2	2	7:55	10:35	19/03/2025	DSSV
32	31.D.V.Nghệ	57CLCTDH	ELE0477	Điều khiển chuyển động hệ servo	A9-101	4	2	2	7:55	10:35	19/03/2025	DSSV

- Thêm cột MaGV:

- Lọc giáo viên trùng lặp:

## 5. Tạo các bảng

- Sao chép vào bảng GIAOVIEN:

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. On the left, the Object Explorer pane displays the database structure of 'VIETANHHTKB'. In the center, a table named 'GIAOVIEN' is selected, showing its data. The table has two columns: 'MaGV' and 'HoTen'. The data is as follows:

MaGV	HoTen
GV01	L.H.Sơn
GV02	T.T.H.Yến
GV03	N.T.Chính
GV04	D.V.Nghiệp
GV05	B.N.Trung
GV06	B.K.Thi
GV07	D.Q.Hưng
GV08	T.T.Q.Như
GV09	B.B.Tuân
GV10	N.N.Kiên
GV11	D.T.Hải
GV12	N.T.T.Nga
GV13	N.T.M.Hương
GV14	N.M.Xí
*	NULL

- Tương tự tiếp tục lọc dữ liệu bảng:

E	F
Mã Môn	Tên Môn
ELE0335	Thực hành điện tử công suất
ELE0478	Thực hành cơ sở ngành KTĐK&TĐH
ELE0480	Thực hành chuyên ngành TĐHXNCN
ELE0474	Trang bị điện cho các hệ thống công nghiệp
ELE0477	Điều khiển chuyển động hệ servo
ELE0551	Điều khiển quá trình
ELE0476	Hệ thống điều khiển truyền thông CN
ELE401	Cơ sở Truyền động điện
ELE402	Điện tử công suất

- Sao chép vào bảng MONHOC:

VIETANHH.TKB - dbo.MonHoc - Microsoft SQL Server Management Studio (Administrator)

File Edit View Project Query Designer Tools Window Help

Execute New Query Change Type SQL

Object Explorer

VIETANHH.TKB - dbo.MonHoc VIETANHH.TKB - dbo.GiaoVien VIETANHH.TKB - dbo.GiaoVien VIETANHH.TKB - dbo.MonHoc

MaMH	TenMonHoc
ELE0335	Thực hành điện tử công suất
ELE0478	Thực hành cơ sở ngành KTD&TBH
ELE0480	Thực hành chuyên ngành TDH&XNCN
ELE0474	Trang bị điện cho các hệ thống công nghiệp
ELE0477	Điều khiển chuyển động hệ servo
ELE0551	Điều khiển quá trình
ELE0476	Hệ thống điều khiển truyền thông CN
ELE401	Cơ sở truyền động điện
ELE402	Điện tử công suất
NULL	NULL

of 9 Cell is Modified.

- Sao chép vào bảng LOPHOCPHAN:

VIETANHH.TKB - dbo.LopHocPhan - Microsoft SQL Server Management Studio (Administrator)

File Edit View Project Query Designer Tools Window Help

Execute New Query Change Type SQL

Object Explorer

VIETANHH.TKB - dbo.LopHocPhan VIETANHH.TKB - dbo.MonHoc VIETANHH.TKB - dbo.GiaoVien

MaLop	TenLop
LHP01	58TDH1-01
LHP02	57DDK-01
LHP03	57TDH5-03
LHP04	57TDH4
LHP05	58CDT2
LHP06	58TDH3-01
LHP07	57CLCTDH
LHP08	57TDH2
LHP09	57TDH5-01
LHP10	58TDH4
LHP11	58KTD1
LHP12	58TDH1-02
LHP13	58KTD2
LHP14	57TDH5-02
LHP15	57TDH1-01
LHP16	58CNTDH1
LHP17	58TDH3-02
LHP18	57TDH3
LHP19	57TDH5
LHP20	57TDH1-02
LHP21	58TDH2-02
LHP22	58TDH3
LHP23	58CNTDH2
LHP24	58TDH2-01
LHP25	57TDH3-03
LHP26	57TDH1
LHP27	57TDH1-03
LHP28	58TDH2
NULL	NULL

of 28 Cell is Modified.

- Sao chép vào bảng THOIKHOABIEU:

The screenshot shows the Object Explorer on the left and four tables in the center:

- ThoikhoaBieu** (selected): Columns: MaTKB, MaGV, MaMH, MaLop, GioVao, GioRa, Ngay, PhongHoc. Data rows: TKB01 to TKB14.
- LopHocPhan**: Columns: MaTKB, MaGV, MaMH, MaLop, GioVao, GioRa, Ngay, PhongHoc. Data rows: LHP01 to LHP14.
- MonHoc**: Columns: MaTKB, MaGV, MaMH, MaLop, GioVao, GioRa, Ngay, PhongHoc. Data rows: MHP01 to MHP14.
- GiaoVien**: Columns: MaTKB, MaGV, MaMH, MaLop, GioVao, GioRa, Ngay, PhongHoc. Data rows: GV01 to GV14.

## 6. Tạo query truy vấn ra thông tin gồm 4 cột: họ tên gv, môn dạy, giờ vào lớp, giờ ra

```

USE [TKB]
GO

***** Object: Table [dbo].[ThoikhoaBieu] Script Date: 15/04/2025 10:46:39 CH *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO

CREATE TABLE [dbo].[ThoikhoaBieu]
(
    [MaTKB] [varchar](10) NOT NULL,
    [MaGV] [varchar](10) NULL,
    [MaMH] [varchar](10) NULL,
    [MaLop] [varchar](10) NULL,
    [GioVao] [time](7) NULL,
    [GioRa] [time](7) NULL,
    [Ngay] [date] NULL,
    [PhongHoc] [nvarchar](50) NULL,
    CONSTRAINT [PK_ThoikhoaBieu] PRIMARY KEY CLUSTERED
    (
        [MaTKB] ASC
    )WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON, DATA_COMPRESSION = PAGE)
) ON [PRIMARY]
GO

ALTER TABLE [dbo].[ThoikhoaBieu] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [FK_ThoikhoaBieu_GIAOVIE] FOREIGN KEY([MaGV])
REFERENCES [dbo].[GiaoVien] ([MaGV])
GO

ALTER TABLE [dbo].[ThoikhoaBieu] CHECK CONSTRAINT [FK_ThoikhoaBieu_GIAOVIE]
GO

```

```

-- Template generated from Template Explorer using:
-- Create Procedure (New Menu).SQL
--
-- Use the Specify Values for Template Parameters
-- command (Ctrl+Shift+M) to fill in the parameter
-- values below.
--
-- This block of comments will not be included in
-- the definition of the procedure.

SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO

CREATE PROCEDURE <Procedure_Name>, sysname, ProcedureName>
-- Add the parameters for the stored procedure here
-- @Param1, sysname, @p1> <datatype_for_Param1, , int> = <Default_Value_for_Param1, , 0>,
-- @Param2, sysname, @p2> <datatype_for_Param2, , int> - <Default_Value_for_Param2, , 0>
AS
BEGIN
    -- SET NOCOUNT ON added to prevent extra result sets from
    -- interfering with SELECT statements.
    SET NOCOUNT ON;

    -- Insert statements for procedure here
    SELECT @Param1, sysname, @p1>, <@Param2, sysname, @p2>
END

```

➤ Code truy vấn:

*SET ANSI\_NULLS ON*

*GO*

*SET QUOTED\_IDENTIFIER ON*

*GO*

*ALTER PROCEDURE TKB\_GV*

*@thoiGianBatDau datetime,*

*@thoiGianKetThuc datetime*

*AS*

*BEGIN*

*SET NOCOUNT ON;*

```

SELECT DISTINCT

    GV.HoTen AS N'Họ tên GV',
    MH.TenMH AS N'Môn dạy',
    TKB.GioVao AS N'Giờ vào',
    TKB.GioRa AS N'Giờ ra'

FROM TKB

JOIN GiaoVien GV ON TKB.MaGV = GV.MaGV

JOIN MonHoc MH ON TKB.MaMH = MH.MaMH

WHERE

    GV.HoTen = N'Vũ Việt Anh'
    AND TKB.NgayHoc = CAST(@thoiGianBatDau AS DATE)
    AND (
        TKB.GioVao < CAST(@thoiGianKetThuc AS TIME)
        AND TKB.GioRa > CAST(@thoiGianBatDau AS TIME)
    )
END

GO

EXEC TKB_GV '2025-04-20 9:00', '2025-04-20 14:00';

```

- Hình ảnh code truy vấn:

```
-- =====
-- Template generated from Template Explorer using:
-- Create Procedure (New Menu).SQL
--
-- Use the Specify Values for Template Parameters
-- command (Ctrl-Shift-M) to fill in the parameter
-- values below.
--
-- This block of comments will not be included in
-- the definition of the procedure.
-- =====
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
-- =====
-- Author:      Vũ Việt Anh
-- Create date: 2025-04-15
-- Description: Truy vấn giảng viên bận giảng dạy trong khoảng thời gian
-- =====
ALTER PROCEDURE TKB_GV
    @thoiGianBatDau datetime,
    @thoiGianKetThuc datetime
AS
BEGIN
    SET NOCOUNT ON;

    SELECT DISTINCT
        GV.HoTen AS N'Họ tên GV',
        MH.TenMH AS N'Môn dạy',
        TKB.GioVao AS N'Giờ vào',
        TKB.GioRa AS N'Giờ ra'
    FROM TKB
    JOIN GiaoVien GV ON TKB.MaGV = GV.MaGV
    JOIN MonHoc MH ON TKB.MaMH = MH.MaMH
    WHERE
        GV.HoTen = N'Vũ Việt Anh' -- Thêm điều kiện lọc tên giảng viên
        AND TKB.NgayHoc = CAST(@thoiGianBatDau AS DATE)
        AND (
            -- Khoảng thời gian kiểm tra giao với thời gian giảng dạy
            TKB.GioVao < CAST(@thoiGianKetThuc AS TIME)
            AND TKB.GioRa > CAST(@thoiGianBatDau AS TIME)
        )
END
GO
-- Lấy danh sách giảng viên Vũ Việt Anh bận từ 9:00 đến 14:00 ngày 2025-04-20
EXEC TKB_GV '2025-04-20 9:00', '2025-04-20 14:00';
```

- Giải thích code:
  - Thủ tục trên thực hiện truy vấn giảng viên dạy học trong khoảng thời gian:
    - + Dùng tham số @thoiGianBatDau và @thoiGianKetThuc để lọc giờ dạy.
    - + Kết hợp bảng TKB, GiaoVien, và MonHoc để lấy thông tin cần thiết.
    - + Lọc theo tên giảng viên và kiểm tra thời gian giảng dạy trùng khớp với khoảng thời gian đầu vào.

## **CHƯƠNG 5. TRIGGER ON MSSQL**

### **1. Yêu cầu bài tập**

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

- 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

### **2. Nội dung bài tập**

- Dựa trên cơ sở là csdl của Đồ án
- Tìm cách bổ xung thêm 1 (hoặc vài) trường phi chuẩn (là trường tính toán được, 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.

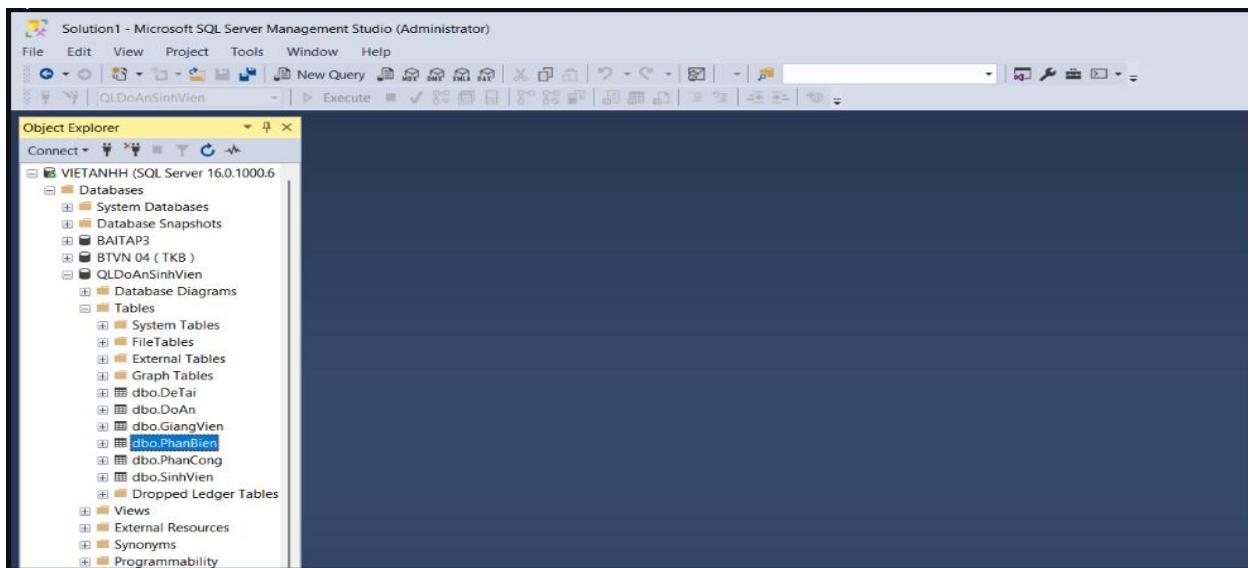
### **3. Mô tả bài tập của đồ án PT&TKHT, đưa ra yêu cầu của bài tập**

- Tên đồ án: Phân tích thiết kế hệ thống quản lý đồ án sinh viên trường đại học kĩ thuật Công Nghiệp.

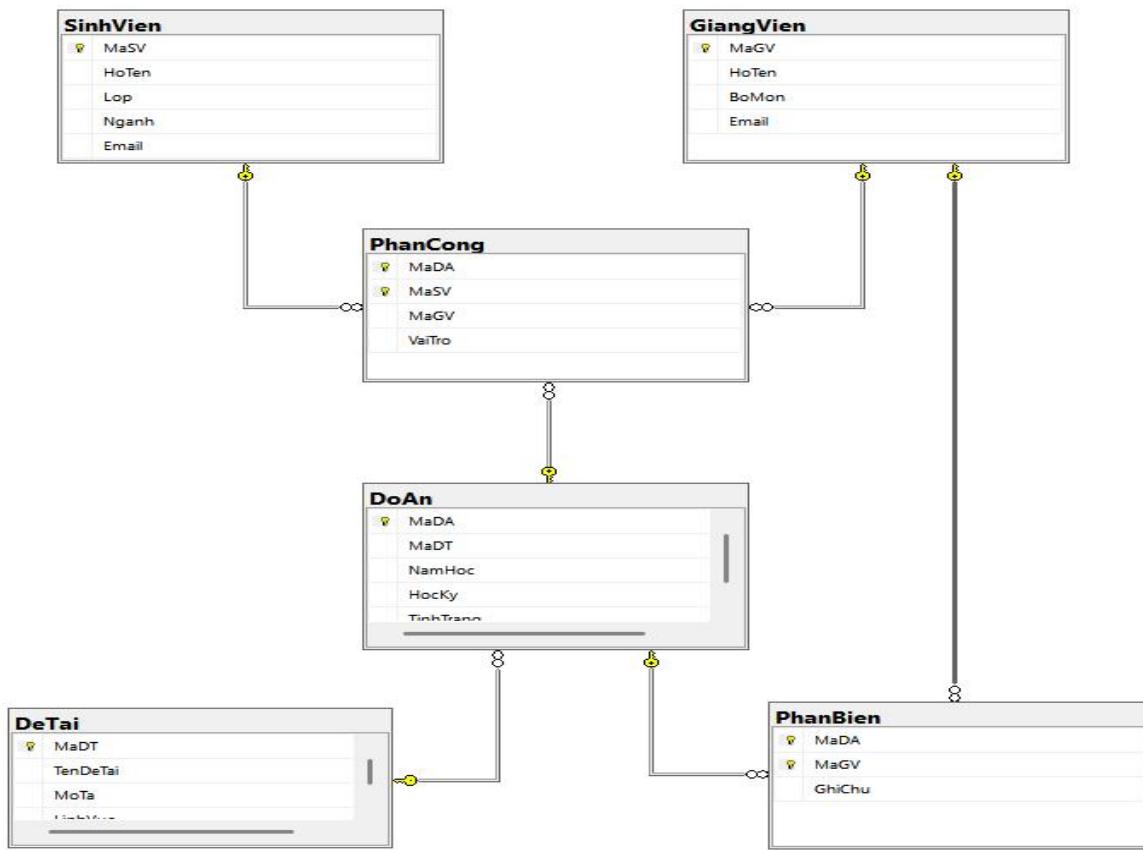
- Yêu cầu: Hệ thống giúp sinh viên đăng ký, theo dõi đồ án, giảng viên hướng dẫn và đánh giá, đồng thời cung cấp báo cáo hỗ trợ quản lý.

#### 4. Cơ sở dữ liệu của đồ án PT&TKHT

- Tạo Database có tên là QLDoAnSinhVien:



- Tạo database diagram có đủ các khoá cần thiết:



- Bảng DeTai: MaDT là khoá chính (PK)

Table structure for **DeTai**:

Column Name	Data Type	Allow Nulls
MaDT	varchar(10)	No
TenDeTai	nvarchar(200)	Yes
MoTa	nvarchar(500)	Yes
LinhVuc	nvarchar(100)	Yes

Column Properties for **MaDT** (Primary Key):

- (Name): MaDT
- Allow Nulls: No
- Data Type: varchar
- Default Value or Binding:
- Length: 10

- Bảng DoAn: MaDA là khoá chính (PK)

VIETANHH.QLDoAnSinhVien - dbo.DoAn - Microsoft SQL Server Management Studio (Administrator)

Object Explorer

Column Name Data Type Allow Nulls

MaDA	varchar(10)	<input type="checkbox"/>
MaDT	varchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
NamHoc	varchar(9)	<input checked="" type="checkbox"/>
Hocky	int	<input checked="" type="checkbox"/>
TinhTrang	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>

Column Properties

(General)

(Name) MaDA  
Allow Nulls No  
Data Type varchar  
Default Value or Binding  
Length 10

- Bảng GiangVien: MaGV là khoá chính (PK)

VIETANHH.QLDoAnSinhVien - dbo.GiangVien - Microsoft SQL Server Management Studio (Administrator)

Object Explorer

Column Name Data Type Allow Nulls

MaGV	varchar(10)	<input type="checkbox"/>
HoTen	nvarchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
BoMon	nvarchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
Email	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>

Column Properties

(General)

(Name) MaGV  
Allow Nulls No  
Data Type varchar  
Default Value or Binding  
Length 10

- Bảng PhanBien: MaDA là khoá chính (PK), MaGV là khoá ngoại (FK)

Column Name: MaDA, Data Type: varchar(10), Allow Nulls:  (highlighted by a red box, labeled 'Khoá chính')

Column Name: MaGV, Data Type: varchar(10), Allow Nulls:  (highlighted by a blue box, labeled 'Khoá ngoại')

Column Name: GhiChu, Data Type: nvarchar(200), Allow Nulls:

Column Properties	(General)
Name	MaGV
Allow Nulls	Yes
Data Type	varchar
Default Value or Binding	
Length	10

- Bảng PhanCong: MaDA là khoá chính (PK), MaSV và MaGV là khoá ngoại (FK)

Object Explorer

Column Name Data Type Allow Nulls

- MaDA varchar(10)
- MaSV varchar(10)
- MaGV varchar(10)
- VaiTro nvarchar(50)

Column Properties

- Bảng SinhVien: MaSV là khoá chính (PK)

Object Explorer

Column Name Data Type Allow Nulls

- MaSV varchar(10)
- HoTen nvarchar(100)
- Lop varchar(20)
- Nganh nvarchar(100)
- Email varchar(100)

Column Properties

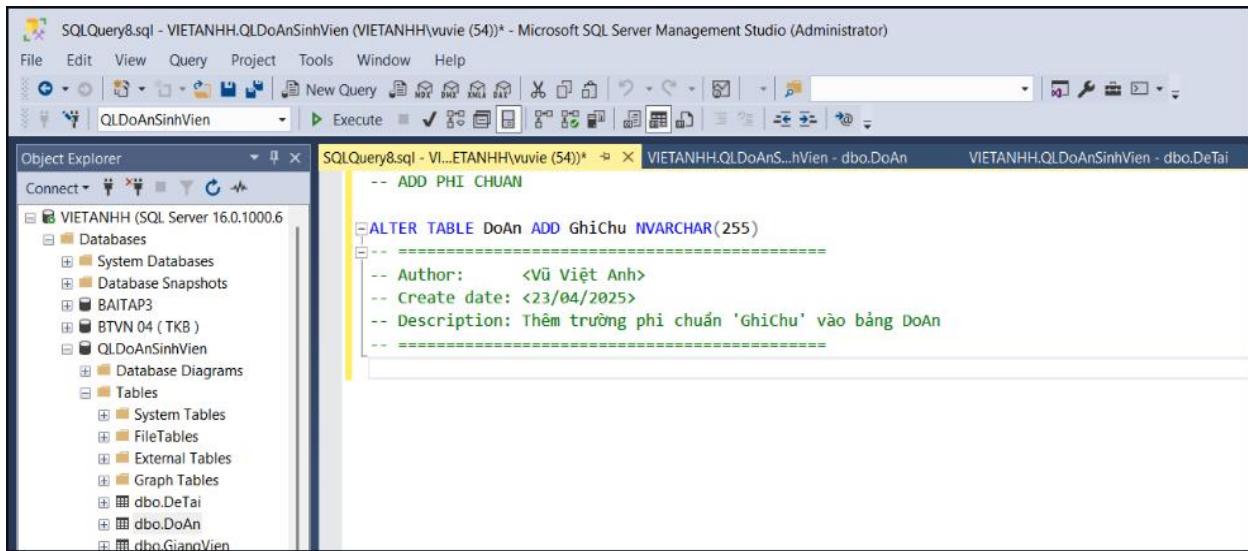
(General)

- Name: MaSV
- Allow Nulls: No
- Data Type: varchar
- Default Value or Binding:
- Length: 10

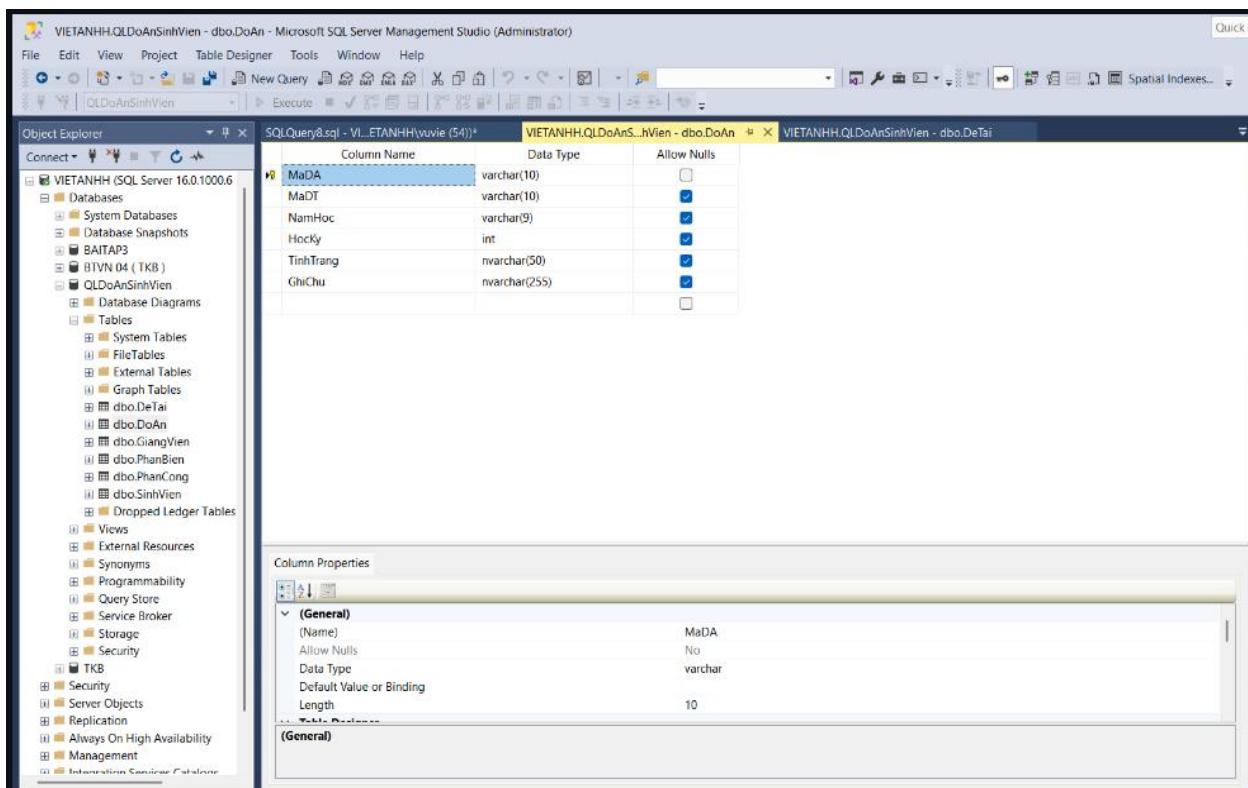
## 5. Nội dung

### 5.1. Cơ sở dữ liệu của đồ án

## 5.2. Thêm trường phi chuẩn GhiChu vào bảng DoAn



```
-- ADD PHI CHUAN
ALTER TABLE DoAn ADD GhiChu NVARCHAR(255)
-- =====
-- Author: <Vũ Việt Anh>
-- Create date: <23/04/2025>
-- Description: Thêm trường phi chuẩn 'GhiChu' vào bảng DoAn
-- =====
```



Column Name	Data Type	Allow Nulls
MaDA	varchar(10)	<input type="checkbox"/>
MaDT	varchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
NamHoc	varchar(9)	<input checked="" type="checkbox"/>
Hocky	int	<input checked="" type="checkbox"/>
TinhTrang	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
GhiChu	nvarchar(255)	<input type="checkbox"/>

Column Properties

(General)

- (Name) MaDA
- Allow Nulls No
- Data Type varchar
- Default Value or Binding
- Length 10

Sau khi thêm trường GhiChu vào bảng DoAn, bạn nên ghi một kết luận ngắn gọn để thể hiện rõ ý định và tính hợp lý của thay đổi này, đặc biệt nếu bạn đang làm

báo cáo môn Phân tích và Thiết kế Hệ thống.

➤ Kết luận:

- Việc bổ sung trường GhiChu vào bảng DoAn giúp hệ thống linh hoạt hơn trong việc ghi nhận các thông tin bổ sung, như nhận xét từ giảng viên, các lưu ý đặc biệt trong quá trình thực hiện đồ án, hoặc các ghi chú nội bộ khác.
- Trường này không bắt buộc nhập (có thể để trống), phù hợp với tiêu chí mở rộng hệ thống theo hướng dễ bảo trì và tùy biến trong tương lai. Đây là một trường "phi chuẩn" nhưng hữu ích trong thực tế triển khai.

### 5.3. Viết trigger cho 1 bảng nào đó

Mục tiêu của việc tạo trigger cho bảng dbo.DoAn trong hệ thống quản lý đồ án sinh viên có thể bao gồm:

➤ Đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu:

- Kiểm tra rằng sinh viên thực hiện và giảng viên hướng dẫn tồn tại trước khi chèn một đồ án mới.
- Ngăn chặn việc xóa một đồ án nếu nó đã có đánh giá hoặc tài liệu tham khảo liên quan.

➤ Tự động cập nhật dữ liệu:

- Khi một đồ án được cập nhật trạng thái (Ví dụ: "Đang thực hiện" → "Hoàn thành"), hệ thống có thể tự động cập nhật ngày hoàn thành.
- Khi một sinh viên đăng ký đồ án, có thể tự động cập nhật trạng thái của sinh viên thành "Đang làm đồ án".

➤ Ghi log và theo dõi thay đổi:

- Lưu lại các thay đổi vào một bảng lịch sử (LichSuDoAn) để phục vụ kiểm tra sau này.
- Kiểm tra nếu giảng viên bị thay đổi, hệ thống sẽ lưu thông tin cũ trước khi cập nhật mới.

```

trigger_DoAn.sql - VIETANHH.QLDoAnSinhVien (VIETANHH\yuvie (64)) - Microsoft SQL Server Management Studio (Administrator)

File Edit View Query Project Tools Window Help
File New Query Execute
Object Explorer
Connect > VIETANHH (SQL Server 16.0.1000.6)
  Databases
    System Databases
    Database Snapshots
    BAITAP3
    BTVN 04 (TKB)
    QLDoAnSinhVien
      Tables
        System Tables
        FileTables
        External Tables
        Graph Tables
        dbo.DeTai
        dbo.DoAn
        dbo.GiangVien
        dbo.PhanBien
        dbo.PhanCong
        dbo.SinhVien
        Dropped Ledger Tables
      Views
      External Resources
      Synonyms
      Programmability
      Query Store
      Service Broker
      Storage
      Security
        TK
      Security
      Server Objects
      Replication
      Always On High Availability
      Management
      Information Catalog Catalog
  110 % Connected. (1/1) VIETANHH (16.0 RTM) | VIETANHH\yuvie (64) | QLDoAnSinhVien | 00:00:00 | 0 rows
  trigger_DoAn.sql - VIETANHH\yuvie (64) VIETANHH.QLDoAnSinhVien - dbo.PhanBien+
CREATE TRIGGER trg_Check_SoLuongDoAn
ON dbo.DoAn
AFTER INSERT, UPDATE
AS
BEGIN
SET NOCOUNT ON;
-- Kiểm tra lại xem tên cột của bảng DoAn có đúng là MaSV hay không
IF EXISTS (
  SELECT MaSinhVien FROM inserted
  GROUP BY MaSinhVien
  HAVING COUNT(MaSinhVien) > 1
)
BEGIN
  RAISERROR ('Mỗi sinh viên chỉ được đăng ký một đồ án!', 16, 1);
  ROLLBACK TRANSACTION;
END;
END;
GO

```

## 5.4. Nhập dữ liệu

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. In the Object Explorer on the left, under the database 'VIETANHH.QLDoAnSinhVien', there is a table named 'trigger\_DoAn.sql'. In the center, a results grid displays data from this trigger. The columns are MaDA, MaDT, NamHoc, HocKy, and TinhTrang. The data shows two rows: DA01 (MaDT DT01, NamHoc 2025, HocKy 3, TinhTrang 'Đang thực hiện') and DA02 (MaDT DT02, NamHoc 2023, HocKy 2, TinhTrang 'Hoàn thành').

MaDA	MaDT	NamHoc	HocKy	TinhTrang
DA01	DT01	2025	3	Đang thực hiện
DA02	DT02	2023	2	Hoàn thành
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

## 5.5. Kết luận về trigger

- Trigger trong hệ thống quản lý đồ án sinh viên đóng vai trò quan trọng trong việc đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu, tự động hóa quy trình và duy trì logic nghiệp vụ của hệ thống
- Đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu:
  - Ngăn chặn lỗi nhập dữ liệu sai, chẳng hạn như ngày kết thúc nhỏ hơn ngày bắt đầu.
  - Hạn chế sinh viên đăng ký nhiều hơn một đồ án, giúp duy trì quy tắc học tập.
  - Ngăn chặn xóa đồ án nếu đã có đánh giá hoặc tài liệu liên quan.
- Tự động hóa quy trình:
  - Khi sinh viên đăng ký đồ án, trigger có thể tự động cập nhật trạng thái của sinh viên thành "Đang thực hiện đồ án".
  - Nếu trạng thái đồ án đổi thành "Hoàn thành", hệ thống có thể tự động cập nhật ngày kết thúc.

- Khi giảng viên thay đổi hướng dẫn, trigger có thể ghi log lịch sử thay đổi.
- Kiểm soát và giám sát dữ liệu:
- Ghi lại lịch sử sửa đổi và cập nhật dữ liệu đồ án, giúp kiểm tra nguồn gốc thay đổi.
  - Cảnh báo khi sinh viên chưa có giảng viên hướng dẫn hoặc thiếu thông tin cần thiết.

=> Trigger giúp hệ thống vận hành thông minh hơn, giảm thiểu lỗi nhập dữ liệu, tự động hóa các quy trình quan trọng và giúp đảm bảo rằng hệ thống tuân thủ đúng quy tắc quản lý đồ án.

## CHƯƠNG 6. CÂU LỆNH SELECT

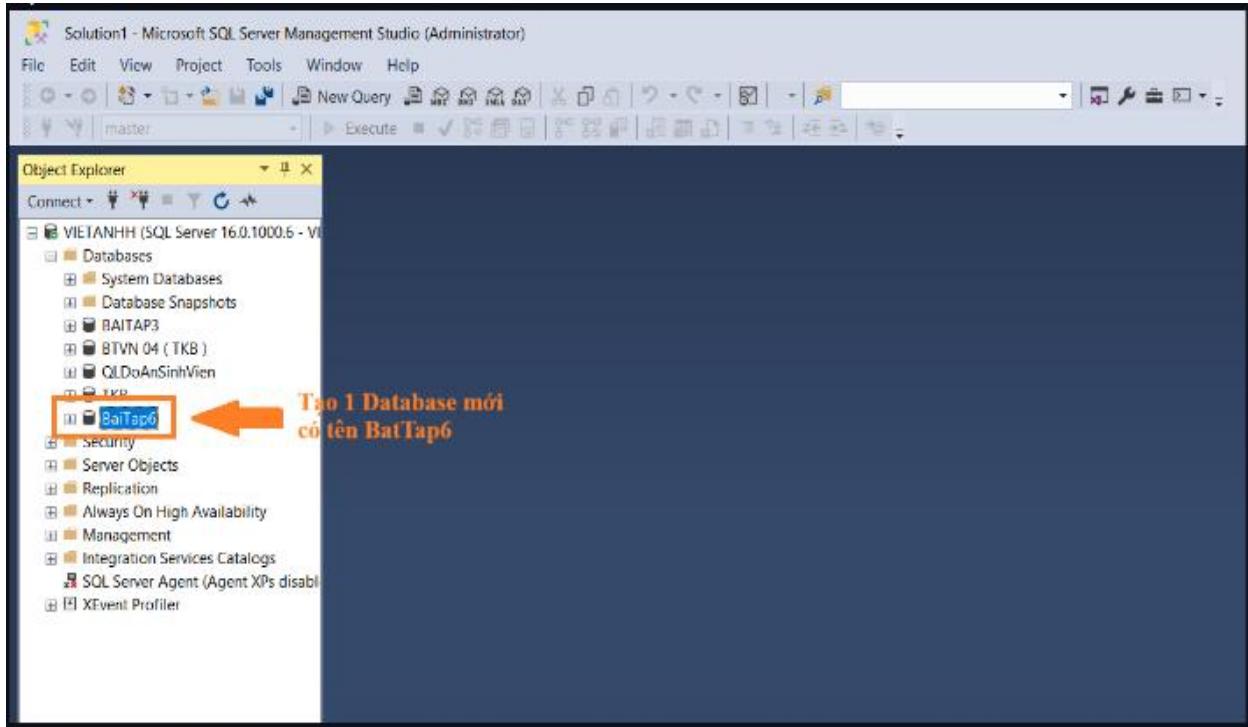
## 1. Yêu cầu bài tập

- 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 sinh viên; sđt; ngày, tháng, năm sinh của sinh viên (của sinh viên đang làm bài tập này)
- Nhập SQL để tìm xem có những sinh viên nào trùng hoàn toàn ngày/tháng/năm với em?
- Nhập SQL để tìm xem có những sinh viên nào trùng ngày và tháng sinh với em?
- Nhập SQL để tìm xem có những sinh viên nào trùng tháng và năm sinh với em?
- Nhập SQL để tìm xem có những sinh viên nào trùng tên với em?
- Nhập SQL để tìm xem có những sinh viên nào trùng họ và tên đệm với em.
- Nhập SQL để tìm xem có những sinh viên nào có sđt sai khác chỉ 1 số so với sđt của em.
- Bảng sinh viên có hơn 9000 rows, hãy liệt kê tất cả các sinh viên ngành KMT, sắp xếp theo tên và họ đệm, kiểu tiếng việt, giải thích.
- Hãy nhập SQL để liệt kê các sinh viên nữ ngành KMT có trong bảng sinh viên (Trình bày quá trình suy nghĩ và giải những vướng mắc)
- Ghi chú: Giải thích tại sao lại có SQL như vậy

## 2. Các bước thực hiện

## 2.1. Nêu các bước để import được dữ liệu trong sv\_tnut.sql vào SQL Server

- Tạo Database mới:



```
USE [sv_tnut]
GO
/*----- object: Table [dbo].[SV]     Script Date: 2025-04-23 23:50:33 -----*/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[SV](
    [masv] [varchar](13) NOT NULL,
    [hodem] [varchar](32) NULL,
    [ten] [nvarchar](22) NULL,
    [ns] [date] NULL,
    [lop] [nvarchar](17) 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, DATA_PACED = OFF)
ON [PRIMARY]
GO
INSERT [dbo].[SV] ([masv], [hodem], [ten], [ns], [lop], [sdt]) VALUES (N'11242365001', N'Nguyễn Văn', N'Toàn', CAST(N'2001-01-01' AS Date), N'10A', N'0987654321')
GO
INSERT [dbo].[SV] ([masv], [hodem], [ten], [ns], [lop], [sdt]) VALUES (N'11242365002', N'Bùi Chung', N'Thông', CAST(N'2002-02-02' AS Date), N'11B', N'0987654322')
GO
INSERT [dbo].[SV] ([masv], [hodem], [ten], [ns], [lop], [sdt]) VALUES (N'11242365003', N'Nguyễn Trung', N'Dũng', CAST(N'1998-03-03' AS Date), N'12C', N'0987654323')
GO
INSERT [dbo].[SV] ([masv], [hodem], [ten], [ns], [lop], [sdt]) VALUES (N'11242365004', N'Nguyễn Văn', N'Điệp', CAST(N'1997-04-04' AS Date), N'13D', N'0987654324')
GO
INSERT [dbo].[SV] ([masv], [hodem], [ten], [ns], [lop], [sdt]) VALUES (N'11242365007', N'Nguyễn Quang', N'Thành', CAST(N'2000-05-05' AS Date), N'14E', N'0987654327')
GO
INSERT [dbo].[SV] ([masv], [hodem], [ten], [ns], [lop], [sdt]) VALUES (N'11242365009', N'Nguyễn Trung', N'Anh', CAST(N'2000-06-06' AS Date), N'15F', N'0987654329')
GO
INSERT [dbo].[SV] ([masv], [hodem], [ten], [ns], [lop], [sdt]) VALUES (N'11242365011', N'Dỗ Văn', N'Giang', CAST(N'2000-07-07' AS Date), N'16G', N'09876543211')
```

- Tiến hành kiểm tra dữ liệu trong bảng:

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. In the Object Explorer on the left, the database 'VIETANHH.BaiTap6' is selected. Under the 'Tables' node, the table 'sv\_trut' is listed. A context menu is open over the table, with the option 'Edit Top 200 Rows' highlighted. The main pane displays the data from the 'sv\_trut' table.

masv	hoten	ten	ns	lop	sdt
11242365001	Nguyễn Văn	Toàn	2001-12-27	BN23CN Đ...	376859578
11242365002	Bùi Chung	Thông	2002-05-24	BN23CN Đ...	382441055
11242365003	Nguyễn Trung	Dũng	1995-03-10	BN23CN Đ...	869141895
11242365004	Nguyễn Văn	Điệp	1997-08-13	BN23CN Đ...	964390897
11242365007	Nguyễn Quang	Thanh	2003-01-01	BN23CN Đ...	866917511
11242365009	Nguyễn Trung	Anh	2000-08-28	BN23CN Đ...	342762396
11242365011	Đỗ Văn	Giang	2000-10-03	BN23CN Đ...	969186962
11242365012	Nguyễn Ngọc	Tiến	1998-09-17	BN23CN Đ...	372486298
11242365013	Nguyễn Văn	Hưng	1998-05-18	BN23CN Đ...	357986115
11242365014	Trần Văn	Hiệp	2002-08-24	BN23CN Đ...	365481349
1151229007	Nguyễn Mạnh	Cường	1993-04-08	LT23CN-KT...	975371560
	Nguyễn Hữu	Đại	1997-06-06	LT23CN-KT...	
	Bùi Văn	Đoán	1994-07-11	LT23CN-KT...	
	Hoàng Văn	Duy	1998-02-16	LT23CN-KT...	
	Nguyễn Văn	Dương	1999-06-15	LT23CN-KT...	974913347
	Phạm Đức	Hậu	1999-07-09	LT23CN-KT...	338711134
	Nguyễn Dinh	Hiếu	2004-08-26	LT23CN-KT...	984287519
	Lê Trần Minh	Hoàng	2004-12-03	LT23CN-KT...	981739111
	Dám Công	Nguy	1998-06-27	LT23CN-KT...	97095316
	Nguyễn Hữu	Quang	1979-04-09	LT23CN-KT...	361769466
	Nguyễn Văn	Quang	2004-06-30	LT23CN-KT...	984743450
	Nguyễn Dinh	Thành	2003-10-24	LT23CN-KT...	
	Phạm Tiến	Thành	1997-02-27	LT23CN-KT...	
	Vàng Văn	Thiên	2004-01-23	LT23CN-KT...	388962048
	Nguyễn Đức	Tho	1977-04-18	LT23TNH.01	
	Mai Trung	Hiếu	2005-04-13	LT23TNH.01	
	Lê Đức	Nhật	2005-05-14	LT23TNH.01	
	Nguyễn Quốc	Thái	2005-11-28	LT23TNH.01	
	Đường Ngọc	Anh	2000-03-10	LT23CN ĐĐ...	

## 2.2. Dữ liệu của bản thân sinh viên

*SELECT \**

*FROM [SV]*

*WHERE ten = N'Anh'*

*AND ns = N'2004-10-01'*

*AND sdt = N'339561298';*

```

SQLQuery2.sql - VIETANHH.BaiTap6 (VIETANHH\vvuvie (73)) - Microsoft SQL Server Management Studio (Administrator)
File Edit View Query Project Tools Window Help
BaiTap6
Object Explorer
Connect ▾
VIETANHH (SQL Server 16.0.1000.6 - VI...
Databases
System Databases
Database Snapshots
BAITAP3
BaiTap6
Tables
System Tables
FileTables
External Tables
Graph Tables
dbo.SV
Dropped Ledger Tables
Views
External Resources
Synonyms
Programmability
Query Store
Service Broker
Storage
Security
BTVN 04 (TKB)
QLDoAnSinhVien
TKB
Security Objects
Replication
Always On High Availability
Management
Integration Services Catalogs
SQL Server Agent (Agent XPs disabled)
XEvent Profiler
Results Messages
110 %
Results Messages
1 | manv | hoten | ten | ns | lop | sdt |
| K225480106002 | Vũ Việt Anh | 2004-10-01 | K58KTP.K01 | 339561298 |
1 rows
Query executed successfully.
VIETANHH (16.0 RTM) | VIETANHH\vvuvie (73) | BaiTap6 | 00:00:00 | 1 rows

```

### 2.3. Nhập SQL để tìm xem có những sinh viên nào trùng hoàn toàn ngày/tháng/năm

*SELECT \* FROM SV*

*WHERE ns = '2004-10-01';*

SQLQuery2.sql - VIETANHH.BaiTap6 (VIETANHH\vvuvie (73)) - Microsoft SQL Server Management Studio (Administrator)

```
SELECT * FROM SV
WHERE ns = '2004-10-01';
```

maSV	hoten	ten	ns	lop	sdt
K2254801060821	Vũ Việt	Ánh	2004-10-01	K58KTP.K01	339561298
K22510301138	Tăng Văn	Trọng	2004-10-01	K50CN-DKT.K02	359061847
K225502103037	Hùa Văn	Nam	2004-10-01	K50CCM.K01	334002958
K22550201121	Nguyễn Hữu	Nho	2004-10-01	K58KTH.K01	354662532
K22550216170	Nguyễn Quang	Hữu	2004-10-01	K58TEH.K02	368368054
K249520216525	Nguyễn Văn	Hải	2004-10-01	K58EKT.K07	394374196

Có 5 sinh viên trùng hoán toàn ngày/tháng/năm

## 2.4. Nhập SQL để tìm xem có những sinh viên nào trùng ngày và tháng sinh

*SELECT \* FROM SV*

*WHERE DAY(ns) = 01 AND MONTH(ns) = 10;*

SQLQuery2.sql - VIETANHH.BaiTap6 (VIETANHH\vvuvie (73)) - Microsoft SQL Server Management Studio (Administrator)

```
SELECT * FROM SV
WHERE DAY(ns) = 01 AND MONTH(ns) = 10;
```

maSV	hoten	ten	ns	lop	sdt
K2254800003	Danh Công	Đan	1998-01-01	K50CN-DKT.01-LT	
K209510301172	Phạm Anh	Tuân	2002-10-01	K50CN-DKT.02	
K209530209547	Lý Thị Thu	Thị	2002-10-01	K56GFT.01	855884668
K2095020216248	Nguyễn Minh	Hưng	2002-10-01	K56TBH.06	962964253
K209502015374	Nguyễn Thị	Thanh	2002-10-01	K5812H.05	383085119
K2095020214049	Nguyễn Đức	Huy	2002-10-01	K56TBH.05	
K215820114306	Đỗ Minh	Quang	2003-10-01	K57CD.03	37942927
K215820110208	Phạm Bùi	Tú	2003-10-01	K57HFB.01	91562128
K215820121812	Trần Ngọc	Luyện	2003-10-01	K5711H.08	34985280
K215880201018	Hoàng Nhât	Lang	2003-10-01	K57KXG.01	
K22401090062	Võ Văn	Ánh	2004-10-01	K58KTP.K01	339561298
K225510301138	Tăng Văn	Trọng	2004-10-01	K58CN-DKT.K02	359061847
K225020103037	Hùa Văn	Nam	2004-10-01	K58CCM.K01	334002958
K22550201121	Nguyễn Hữu	Nho	2004-10-01	K58KTH.K01	354662532
K22550216170	Nguyễn Quang	Hữu	2004-10-01	K58TEH.K02	368368054
K03480109007	Nguyễn Văn	An	2005-10-01	K58EMT.K01	824197051
K225502011304	Nguyễn Văn	Đoàn	2006-10-01	K58EKT.K07	831697951

## 2.5. Nhập SQL để tìm xem có những sinh viên nào trùng tháng và năm sinh

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The left pane displays the Object Explorer with the database 'VIETANHH' selected. The right pane shows the Results window with the following query and its output:

```
SELECT * FROM SV
WHERE MONTH(ns) = 10 AND YEAR(ns) = 2004;
```

maSV	hoten	ten	ns	lop	sd
EN252405067	Nguyễn Hữu Vũ	Vũ	2004-10-14	KSB4CN.B67.01 LT	985729873
K22525200101	Nguyễn Thị Duy Khanh	Duy Khanh	2004-10-14	KSB4NN.C01	910889885
K22525200101	Nguyễn Thị Huân	Huân	2004-10-11	KSB4NN.C01	910889885
K225480100029	Vi Quốc	Nhật	2004-10-02	KSB4TP.K01	912930814
K225480100065	Lê Quốc	Tú	2004-10-08	KSB4TP.K01	968126583
K225480100069	Vi Văn	Tú	2004-10-23	KSB4TP.K01	813424289
K225480100082	Vi Văn	Anh	2004-10-01	KSB4TP.K01	336641986
K225480100092	Nguyễn Phúc	Nam	2004-10-16	KSB4CN.K01	302141330
K22551200102	Phạm Minh	Đức	2004-10-18	KSB4CN.SX1.K01	383029168
K22551200105	Ngô Tùng	Duy	2004-10-19	KSB4CN.SX1.K01	911820683
K22551200109	Đỗ Duy	Long	2004-10-17	KSB4CN.SX1.K01	986934488
K22551200203	Vi Trung	Bé	2004-10-19	KSB4CN.TM1.K01	334510895
K22551200208	Nguyễn Văn	Hưng	2004-10-02	KSB4CN.TM1.K01	780380517
K22551200209	Tấn Tuân	Kết	2004-10-14	KSB4CN.TM1.K01	987326204
K22551200203	Đỗ Nguyễn Hữu Tuấn	Anh	2004-10-10	KSB4NN.T01.K01	300586588
K22551200204	Đỗ Nguyễn Hữu Tuấn	Đinh	2004-10-11	KSB4NN.T01.K01	300586588

Query executed successfully.

## 2.6. Nhập SQL để tìm xem có những sinh viên nào trùng tên

*SELECT \* FROM SV*

*WHERE ten = 'N'Anh';*

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The left pane displays the Object Explorer with the database 'VIETANHH' selected. The right pane shows the Results window with the following query and its output:

```
SELECT * FROM SV
WHERE ten = 'N'Anh';
```

maSV	hoten	ten	ns	lop	sd
K210522100043	Trần Nguyễn Việt	Anh	2003-09-08	K71DH.B4	914811142
K211553300018	Tấn Công	Anh	2001-08-11	K57CVL.K01	026533808
K211553300018	Tấn Nam	Anh	2001-08-08	K57CVL.K01	399524298
K22532001001	Nguyễn Thị Khuê	Anh	2004-03-18	KSB4NN.C01	833867854
K225480100001	Lê Tuân	Anh	2004-07-23	KSB4TP.K01	934399101
K225480100002	Nguyễn Tuân	Anh	2004-12-18	KSB4TP.K01	918686451
K225480100082	Vi Văn	Anh	2004-10-01	KSB4TP.K01	339501208
K225480100085	Nguyễn Tuân	Anh	2004-09-05	KSB4TP.K01	908107219
K225480100101	Bùi Ngọc	Anh	2004-09-05	KSB4TP.K01	395588487
K225480100101	Phạm Văn	Anh	2004-09-05	KSB4TP.K01	026533802
K22551200201	Phạm Văn	Anh	2004-09-33	KSB4CN.TM1.K01	974818379
K22551200203	Lý Văn	Anh	2004-10-10	KSB4CN.HLO.K02	368898008
K22551200208	Đỗ Nguyễn H.	Anh	2004-09-15	KSB4CN.LVO.K01	026533804
K22551200208	Đỗ Nguyễn H.	Anh	2004-09-15	KSB4CN.LVO.K01	026533804
K22551200219	Nguyễn Thủ	Anh	2004-07-02	KSB4CN.ELO.K02	904117846
K22551200219	Take Thay	Anh	2004-06-17	KSB4CN.C01	587736035
K225512002121	Lê Hanning	Anh	2004-07-25	KSB4CN.CNO.K01	583142617
K225512002124	Đỗ Văn	Anh	2004-06-26	KSB4NN.LVO.K01	080300404

Query executed successfully.

## 2.7. Nhập SQL để tìm xem có những sinh viên nào trùng họ và tên đệm

```

SELECT * FROM SV
WHERE hoTen = 'N' + 'Võ Việt';

```

maSV	hoTen	ten	nG	ng	soT
1	N151248501	Võ Việt	ĐM	2000-12-07	LTS550044-DT.01
2	K205510301100	Võ Việt	Huang	2002-07-29	K50001007.01
3	K2115510301051	Võ Việt	Hoàng	2003-02-11	K50001001.01
4	K2115510301052	Võ Việt	Anh	2003-02-11	K50001002.01
5	K2055103010515	Võ Việt	Thi	2001-12-07	K50001003.01
6	K205401000009	Võ Việt	Anh	2004-10-01	K50001001
7	K205521020092	Võ Việt	Thắng	2002-07-24	K50001022
8	K2055103010564	Võ Việt	Homes	2005-11-10	K50001004.01
9	K2055103010521	Võ Việt	Thị	2002-12-24	K50001002.02
10	K2055210210068	Võ Việt	Hoàng	2005-07-25	K50001005.01

Query executed successfully.

## 2.8. Nhập SQL để tìm xem có những sinh viên nào có sốt sai khác chỉ 1 số so với sốt của bản thân

*SELECT \* FROM SV*

*WHERE LEN(sdt) = LEN('0339561298')*

*AND (*

*SELECT COUNT(\*)*

*FROM (VALUES (1),(2),(3),(4),(5),(6),(7),(8),(9),(10)) AS T(n)*

*WHERE SUBSTRING(sdt, T.n, 1) <> SUBSTRING('0339561298', T.n, 1)*

*) = 1;*

```

SQLQuery2.sql - VIETANHH.BaiTap6 (VIETANHH\yuvie (73)) - Microsoft SQL Server Management Studio (Administrator)
File Edit View Query Project Tools Window Help
Baitap6 Execute ✓
Object Explorer
Connect Connect ...
File System Databases Database Snapshots BAITAP3 Baitap6 Database Diagrams Tables System Tables FileTables External Tables Graph Tables dbo.SV Dropped Ledger Tables Views External Resources Synonyms Programmability Query Store Service Broker Storage Security BTW 04 (TKB) QDOnAnSinhVien TKB Security Server Objects Replication Always On High Availability Management Integration Services Catalogs SQL Server Agent (Agent XPs disabled) XEvent Profiler
Solution Explorer
Search Solution Explorer (Ctrl+Shift+F)
Solution 'Solution1' (0 projects)
Miscellaneous Files SQLQuery1.sql SQLQuery2.sql sv_trut.sql
SQLQuery2.sql - VI...ETANHH\yuvie (73)* - VIETANHH.BaiTap6 - dbo.SV
SELECT * FROM SV
WHERE LEN(sdt) = LEN('0339561298')
AND (
    SELECT COUNT(*)
    FROM (VALUES (1),(2),(3),(4),(5),(6),(7),(8),(9),(10)) AS T(n)
    WHERE SUBSTRING(sdt, T.n, 1) <> SUBSTRING('0339561298', T.n, 1)
) = 1;
Results Messages
main header len ns lop sdt
Không có sinh viên nào có sai khác chỉ 1 số
Query executed successfully.
VIETANHH (16.0 RTM) : VIETANHH\yuvie (73) : Baitap6 : 00:00:00 : 0 rows

```

## 2.9. Bảng sinh viên có hơn 9000 rows, hãy liệt kê tất cả các sinh viên ngành KMT, sắp xếp theo tên và họ đệm, kiểu tiếng việt, giải thích.

```

SQLQuery2.sql - VIETANHH.BaiTap6 (VIETANHH\yuvie (73)) - Microsoft SQL Server Management Studio (Administrator)
File Edit View Query Project Tools Window Help
Baitap6 Execute ✓
Object Explorer
Connect Connect ...
File System Databases Database Snapshots BAITAP3 Baitap6 Database Diagrams Tables System Tables FileTables External Tables Graph Tables dbo.SV Dropped Ledger Tables Views External Resources Synonyms Programmability Query Store Service Broker Storage Security BTW 04 (TKB) QDOnAnSinhVien TKB Security Server Objects Replication Always On High Availability Management Integration Services Catalogs SQL Server Agent (Agent XPs disabled) XEvent Profiler
Solution Explorer
Search Solution Explorer (Ctrl+Shift+F)
Solution 'Solution1' (0 projects)
Miscellaneous Files SQLQuery1.sql SQLQuery2.sql sv_trut.sql
SQLQuery2.sql - VI...ETANHH\yuvie (73)* - VIETANHH.BaiTap6 - dbo.SV
SELECT msv, hodem, ten, ns, lop, sdt
FROM SV
ORDER BY
    lop COLLATE Vietnamese_CI_AS,
    ten COLLATE Vietnamese_CI_AS,
    hodem COLLATE Vietnamese_CI_AS;
Results Messages
msv hodem ten ns lop sdt
114 K235480106209 Trần Tùng Lâm 2004-12-17 K59KMT... 9867501307
115 K235480105041 Bùi Dự Linh 2005-05-09 K59KMT... 3982024576
116 K235480106284 Hồng Linh 2004-04-03 K59KMT... 34115671
117 K235480105095 Nguyễn Phan B. Linh 2005-11-05 K59KMT... 582199774
118 K235480105033 Nguyễn Th. Ngọc Linh 2005-07-12 K59KMT... 97217998
119 K235480105044 Bùi Hoàng Linh 2005-12-09 K59KMT... 066201034
120 K235480105050 Chu Công Trung Long 2005-01-25 K59KMT... 99910000
121 K235480105049 Nguyễn Nhã Linh 2005-01-18 K59KMT... 96237165
122 K235480105027 Nguyễn Việt Long 2005-12-08 K59KMT... 962397900
123 K235480105019 Vũ Hân Mai 2005-03-13 K59KMT... 398116753
124 K235480105082 Nguyễn Văn Mười 2005-08-02 K59KMT... 364547017
125 K235480105053 Nguyễn Hữu NAM Minh 2005-04-05 K59KMT... 986750005
126 K235480105050 Nguyễn Hữu NAM Minh 2005-03-14 K59KMT... 653227958
127 K235480105081 Trần Nhã Nữ 2005-10-31 K59KMT... 328191122
128 K235480105051 Lương Bảo Ngọc 2005-06-14 K59KMT... 357165236
129 K235480105082 Ngô Văn Ngọc 2005-11-19 K59KMT... 388496209
130 K235480105055 Huyền Trâm Phúc 2005-06-10 K59KMT... 357155398
131 K235480105056 Dương Thị Anh Phúc 2005-10-04 K59KMT... 377220418
132 K235480105057 Trần Dinh Quang 2005-10-01 K59KMT... 021032711
133 K235480105058 Phan Minh Quân 2005-08-23 K59KMT... 987376902
134 K235480105059 Trần Xuân Quán 2005-07-19 K59KMT... 384698123
135 K235480105060 Nguyễn Văn Sung 2004-07-28 K59KMT... 334022371
136 K235480105061 Ühm Ngoc Sern 2005-11-30 K59KMT... 089161744
137 K235480105069 Pham Thanh Sern 2005-09-05 K59KMT... 340523019
138 K235480105062 Hoang Van Tai 2005-06-11 K59KMT... 064036994
139 K235480105063 Chu Trong Tien 2005-01-05 K59KMT... 067156031
140 K235480105072 Vi Tran Tien 2005-10-05 K59KMT... 971769018

```

➤ Giải thích

- Câu lệnh SELECT:

*SELECT masv, hodem, ten, ns, lop, sdt*

- Mục đích: Lấy dữ liệu từ bảng SV (sinh viên) và chỉ hiển thị các cột quan trọng
- Lệnh SELECT giúp trích xuất dữ liệu mà ta muốn xem, thay vì hiển thị toàn bộ cột

- Câu lệnh FROM:

*FROM SV*

- Mục đích: Xác định nguồn dữ liệu, tức là bảng SV (danh sách sinh viên)

- Câu lệnh WHERE (điều kiện lọc):

*WHERE lop LIKE N'%KMT%'*

- Mục đích: Lọc chỉ những sinh viên thuộc ngành Kỹ thuật Máy tính (KMT)
- Giải thích cú pháp:
  - + LIKE N'%KMT%': Kiểm tra xem tên lớp có chứa ký tự "KMT" hay không
  - + Dấu % nghĩa là bất kỳ chuỗi nào trước hoặc sau "KMT" đều được chấp nhận
  - + Ký tự N giúp xử lý dữ liệu Unicode (tiếng Việt), tránh lỗi hiển thị ký tự đặc biệt

- Câu lệnh ORDER BY (Sắp xếp kết quả):

*ORDER BY*

*ten COLLATE Vietnamese\_CI\_AS,*

*hodem COLLATE Vietnamese\_CI\_AS;*

- Mục đích: Sắp xếp danh sách sinh viên theo tên trước, rồi đến họ đệm,

đảm bảo thứ tự đúng theo bảng mã tiếng Việt

- Giải thích cú pháp:

- + tên COLLATE Vietnamese\_CI\_AS: Sắp xếp cột "tên" theo chuẩn tiếng Việt
- + hodem COLLATE Vietnamese\_CI\_AS: Sắp xếp cột "họ đệm" theo chuẩn tiếng Việt
- + Collation (Vietnamese\_CI\_AS) giúp sắp xếp đúng với quy tắc dấu tiếng Việt

## 2.10. Hãy nhập SQL để liệt kê các sinh viên nữ ngành KMT có trong bảng sinh viên (Trình bày quá trình suy nghĩ và giải những vướng mắc)

```

SQLQuery2.sql - VIETANHH.BaiTap6 (VIETANHH\yuvie (73)) - Microsoft SQL Server Management Studio (Administrator)
File Edit View Query Project Tools Window Help
File New Query Object Explorer Tools Help
BaiTap6 SQLQuery2.sql - VIETANHH.BaiTap6 - dbo.SV sv_tn.sql - VIETANHH\yuvie (76) SQLQuery1.sql - VIETANHH\yuvie (75)*
SELECT masv, hodem, ten, ns, lop, sdt
FROM SV
WHERE lop LIKE N'%KMT%'
    AND ten IN (N'Lan', N'Thảo', N'Nhung', N'Phương', N'Trang', N'Yến', N'Huyền', N'Ánh', N'Hoa', N'Nga', N'Mai', N'Cúc', N'Ngọc')
    ORDER BY
        lop COLLATE Vietnamese_CI_AI_WS,
        ten COLLATE Vietnamese_CI_AI_WS,
        hodem COLLATE Vietnamese_CI_AI_WS;

```

	masv	hodem	ten	ns	lop	sdt
1	K205480106035	Võ Ngọc	Trang	2002-04-02	K60KMT.K01	364775300
2	K215480106064	Phạm Thị Hồng	Nhung	2003-10-26	K57KMT.K01	347589629
3	K235480106049	Võ Hồng	Mai	2005-02-12	K59KMT.K01	396349753
4	K235480106056	Đường Thị Ánh	Phương	2005-10-04	K59KMT.K01	377205418
5	K245480106007	Lê Ngọc	Ánh	2005-09-12	K60KMT.K01	977767238
6	K245480106006	Thần Thị	Ánh	2006-04-21	K60KMT.K01	326418675
7	K245480106099	Trương Thành	Huyền	2006-11-26	K60KMT.K01	328904679
8	K245480106055	Phạm Thị	Nhung	2008-07-10	K60KMT.K01	333094201
9	K245480106059	Nguyễn Thị	Phúking	2008-12-08	K60KMT.K01	386620016
10	K245480106076	Ngô Kiều	Trang	2006-02-17	K60KMT.K01	974825006
11	K245480106077	Vũ Thị Huyền	Trang	2008-06-25	K60KMT.K01	877367309
12	K245480106003	Phạm Thị Thảo	Vân	2008-08-01	K60KMT.K01	985373542
13	K249480106091	Nguyễn Hải	Yến	2006-02-24	K60KMT.K01	522432694

Query executed successfully.

- Mục tiêu là liệt kê sinh viên nữ thuộc ngành KMT trong bảng SV
- Tuy nhiên, bảng SV không có cột giới tính, nên không thể xác định chính xác ai là nữ

- Do đó, ta cần suy luận giới tính từ dữ liệu có sẵn (ở đây là từ cột tên – tên gọi của sinh viên)
- Ý tưởng và cách tiếp cận:
  - Xác định sinh viên ngành KMT:
    - + Ta thấy các lớp học ngành KMT thường có mã lớp bắt đầu bằng 'K%KMT%', ví dụ: K56KMT.01, K60KMT.K01, v.v
    - + Dùng điều kiện lop LIKE N'%KMT%' để lọc SV thuộc ngành này
  - Phân loại sinh viên nữ theo tên:
    - + Do không có cột giới tính, ta sử dụng các tên thường gặp ở nữ giới như: N'Trang', N'Nhung', N'Phương', N'Mai', N'Huyền', N'Yến',...
    - + Điều kiện ten IN (...) được dùng để lọc ra các sinh viên có tên nằm trong danh sách này.
  - Chú ý đến việc phân biệt tiếng Việt có dấu: Dùng COLLATE Vietnamese\_CI\_AI\_WS để sắp xếp có phân biệt ngữ nghĩa và xử lý chuẩn tiếng Việt.
- Vấn đề và vướng mắc:
  - Không thể xác định 100% sinh viên là nữ nếu chỉ dựa vào tên — sẽ có xác suất sai sót.
  - Có thể thiếu một số tên nữ ít phổ biến hoặc nhầm với tên unisex.
  - Tùy vào dữ liệu gốc, bạn có thể cần mở rộng danh sách tên nữ nếu thấy còn thiếu.

=> Kết luận: Do không có thông tin trực tiếp về giới tính trong bảng SV, việc xác định sinh viên nữ ngành KMT phải dựa vào phán đoán thông qua tên gọi. Giải pháp sử dụng câu lệnh SQL kết hợp điều kiện lọc lớp ngành (LIKE '%KMT%') và danh sách tên nữ phổ biến (IN (...)) giúp chúng ta có thể ước lượng và liệt kê được các sinh viên nữ một cách tương đối. Tuy nhiên, phương pháp này vẫn mang tính

chủ quan và có thể xảy ra sai lệch nếu sinh viên có tên trùng với tên nữ nhưng không phải là nữ, hoặc những tên nữ hiếm không được đưa vào danh sách. Do đó, độ chính xác phụ thuộc phần lớn vào chất lượng dữ liệu và mức độ đầy đủ của danh sách tên được lựa chọn.

## BÀI 2 + BÀI 3

[https://github.com/vuvietanh01102004/BAITAP2\\_20-03-2025](https://github.com/vuvietanh01102004/BAITAP2_20-03-2025)



## BÀI 4

[https://github.com/vuvietanh01102004/BAITAP4\\_15-04-2025](https://github.com/vuvietanh01102004/BAITAP4_15-04-2025)



## BÀI 5

[https://github.com/vuvietanh01102004/BAITAP5\\_23-04-2025](https://github.com/vuvietanh01102004/BAITAP5_23-04-2025)



## BÀI 6

[https://github.com/vuvietanh01102004/BAITAP6\\_25-04-2025](https://github.com/vuvietanh01102004/BAITAP6_25-04-2025)

