

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP
KHOA ĐIỆN TỬ



BÀI TẬP LỚN

NGÀNH : KỸ THUẬT MÁY TÍNH

HỆ : ĐẠI HỌC CHÍNH QUY

MÔN HỌC: HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU

THÁI NGUYÊN – 2025

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP
KHOA ĐIỆN TỬ**



**BÀI TẬP LỚN
BỘ MÔN : CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU**

GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN : ThS. ĐỖ DUY CÓP
HỌ VÀ TÊN SINH VIÊN : NGUYỄN HOÀNG VIỆT
LỚP : K58KTP
MSSV : K225480106074

THÁI NGUYÊN - 2025

BÀI TẬP LỚN HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU

Sinh viên: Nguyễn Hoàng Việt

MSSV: K225480106074

Lớp: K58KTP

Bộ môn: Công Nghệ Thông Tin

Giáo viên hướng dẫn: ThS. Đỗ Duy Cốp

1. Trình bày các bài tập đã được giao

2. Danh sách bài tập

- Bài 1 : Hướng dẫn cài đặt SQL SERVER 2022
 - Bài 2 : Mô hình Logic + Tạo bảng và ràng buộc khoá
 - Bài 3 : Ứng dụng lệnh truy vấn tính điểm thành phần
 - Bài 4 : Truy vấn dữ liệu với mệnh đề WHERE
 - Bài 5 : Trigger on MSSQL
 - Bài 6 : Câu lệnh SELECT
4. Ngày giao nhiệm vụ: 25/04/2025
5. Ngày hoàn thành nhiệm vụ: 06/06/2025

BCN KHOA

TRƯỜNG BỘ MÔN

GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

(Ký và ghi rõ họ tên)

(Ký và ghi rõ họ tên)

(Ký và ghi rõ họ tên)

TRƯỜNG ĐHKT&CN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT
NAM

KHOA ĐIỆN TỬ

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

PHIẾU GHI ĐIỂM
BÀI TẬP LỚN

Sinh viên: Nguyễn Hoàng Việt

MSSV: K225480106074

Lớp: K58KTP

GVHD: ThS. Đỗ Duy Còp

Môn học : Hệ Quản Trị Cơ Sở Dữ Liệu

NHÂN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

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

Xếp loại: Điểm :

Thái Nguyên, ngày tháng năm 20....

GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

(Ký và ghi rõ họ tên)

LỜI CẢM ƠN

Em xin gửi lời cảm ơn chân thành và sự tri ân sâu sắc đối với Thầy **Đỗ Duy Cốp**, giảng viên của trường Đại Học Kỹ Thuật Công Nghiệp Thái Nguyên đã nhiệt tình hướng dẫn hướng dẫn em hoàn thành tốt bài tập lớn này.

Em xin gửi lời cảm ơn chân thành tới các thầy, các cô là giảng viên khoa điện tử cùng các thầy, cô bộ môn Công Nghệ Thông Tin trường Đại Học Kỹ Thuật Công Nghiệp Thái Nguyên đã tận tình truyền đạt kiến thức và hướng dẫn cho em trong suốt quá trình học tập tại trường.

Trong quá trình làm báo cáo khó tránh khỏi sai sót, rất mong các thầy, cô bỏ qua, em rất mong nhận được ý kiến góp ý của thầy cô bộ môn để em rút kinh nghiệm cho tương lai.

Em xin chân thành cảm ơn!

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN.....	5
BÀI TẬP 1: CÀI ĐẶT SQL SERVER 2022 DEV	7
BÀI TẬP 2: TẠO CSDL QUAN HỆ VỚI TÊN QLSV GỒM CÁC BẢNG THEO YÊU CẦU VÀ RĂNG BUỘC KHÓA :	15
2.1. TẠO DATABASE:	16
2.2. Tạo khóa ngoại	20
2.3. Thiết lập ràng buộc (CK)	23
2.4. Cách xem code	24
BÀI TẬP 3: ÚNG DỤNG LỆNH TRUY VẤN ĐỂ TÍNH ĐIỂM THÀNH PHẦN	25
3.1. Tạo bảng điểm và sửa bảng DKMH theo yêu cầu	26
3.2. Tạo FK	27
3.4. Tạo diagram	27
3.5. Nhập dữ liệu cho các bảng	28
3.6. Truy vấn và tính điểm	30
BÀI TẬP 4: TRUY VẤN DỮ LIỆU VỚI MỆNH ĐỀ WHERE	31
4.1. Tạo bảng	32
4.2. Thiết lập FK	33
4.3. Diagram	34
4.4. Lấy dữ liệu từ nguồn TMS.tnut.edu.vn	35
4.5. Truy vấn thông tin của 4 cột	36
4.6. Code truy vấn	37
BÀI TẬP 5: TRIGGER ON MYSQL	38
5.1. Tạo bảng	39
5.2. Diagram và các FK	41
5.3. Trigger	44
5.4. Lợi ích sau khi dùng Trigger này	45
BÀI TẬP 6: CÂU LỆNH SELECT	46
6.1. Các bước để import dữ liệu	46
6.2. Truy vấn dữ liệu	48
6.3. Tìm ra những sinh viên trung ngày tháng năm sinh	49
6.4. Tìm ra những sinh viên trùng ngày với tháng sinh	49
6.5. Tìm ra những sinh viên trùng tên	50
6.6. Tìm ra những sinh viên trùng họ với tên đệm	50
6.7. Tìm ra những sinh viên có sdt sai khác chỉ 1 số	51
6.8. Giải thích:	52
6.9. Tổng quan về kết quả:	53
6.10. Liệt kê những sinh viên nữ có trong bảng KMT	53
MÃ QR GITHUB.....	55

BÀI TẬP 1: CÀI ĐẶT SQL SERVER 2022 DEV

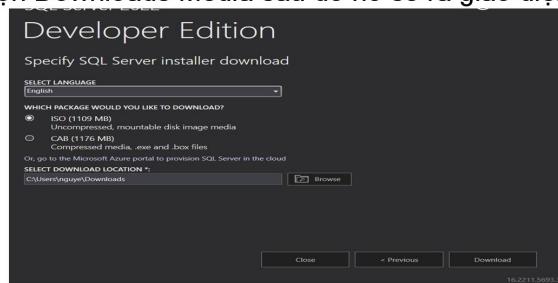
1. Sinh viên mô tả các bước trong quá trình cài đặt SQL Server 2022 Dev: (download link nào, đc file gì, khi chạy thì chọn vào chỗ nào để download file iso bản dev, có iso rồi thì làm gì để chạy đc setup.exe trong nó, trong giao diện của setup thì chọn vào đâu, ý nghĩa mỗi tùy chọn này, => kết quả được sql server đang chạy dạng service: kiểm tra service này đang running ở đâu?)
2. Các bước download và cài đặt phần mềm sql management studio (bản mới nhất)
3. Các bước để đăng nhập từ sql management studio vào Sql server đã cài (thử cả 2 cách: Windows auth và Sql server Auth)
4. (option, nhưng muôn 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)

Bước 1: Cài đặt file iso tại đường link https://www.microsoft.com/vi-vn/sql-server/sql-server-downloads?utm_source=chatgpt.com

- Sau khi tải sẽ được file như sau:



- Án vào file sau đó chọn Downloads Media sau đó nó sẽ ra giao diện này và rồi ánh tải:



- Downloads thành công ta sẽ có file này:

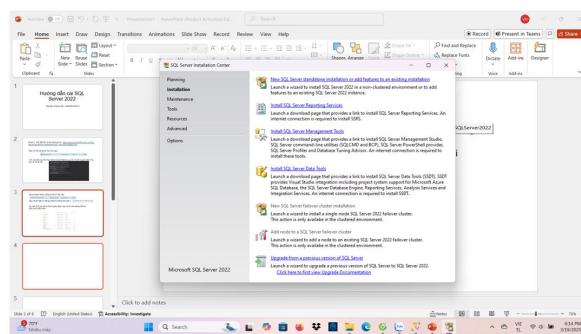


- Sau đó ánh Mount để tạo thành ổ DVD Drive(F:)

- Ánh vào ổ F sau đó ta được giao diện này và ánh vào setup để cài đặt bước tiếp theo:

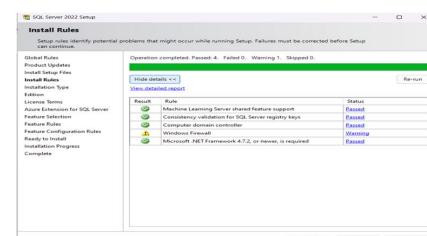
Name	Date modified	Type	Size
1033_ENU_LP	10/8/2022 10:20 PM	File folder	
redist	10/8/2022 10:19 PM	File folder	
resources	10/8/2022 10:19 PM	File folder	
Tools	10/8/2022 10:20 PM	File folder	
x64	10/8/2022 10:20 PM	File folder	
autorun	10/8/2022 8:39 PM	Setup Information	1 KB
MediaInfo.xml	10/8/2022 10:20 PM	XML File	1 KB
setup	10/8/2022 8:39 PM	Application	130 KB
setup.exe	10/8/2022 8:39 PM	Configuration Sou...	1 KB
SqlSetupBootstrapper.dll	10/8/2022 8:39 PM	Application extens...	226 KB

- Sau khi ánh vào setup thì nó sẽ ra giao diện này:

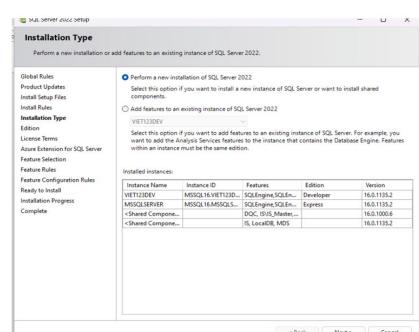


- Chọn Installation sau đó chọn New Sql Server standalone :

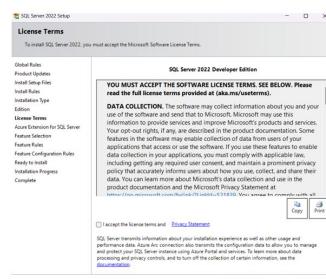
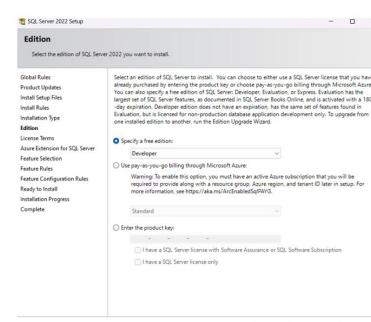
- Nó sẽ ra giao diện như này và sau đó ta ấn next tiếp :
- (Bởi vì em đã cài rồi nên mấy bước trên nó không hiện nữa nhưng mà cũng chỉ việc ấn next thôi à)



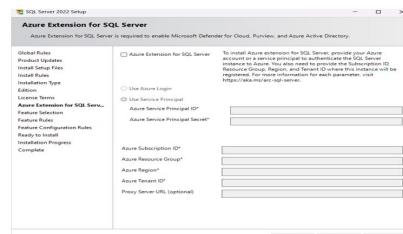
- Chọn Perform a new installation of SQL Server 2022 để tải Sql mới ở trên kia nó sẽ hiện phiên bản (ở đây là em đang tải bản dev) và tiếp tục ấn next:



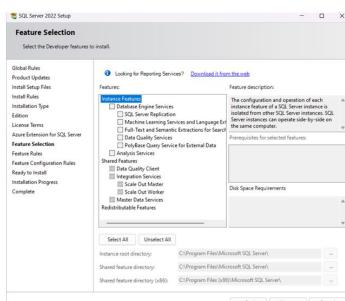
- Bước tiếp là chọn phiên bản ở đây chúng ta chọn bản Dev sau đó ấn next:



- Đ Đồng ý với các điều khoản:



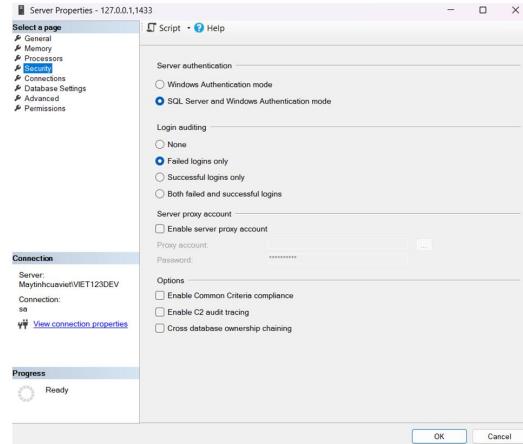
- Bước này chúng ta tích không dùng bởi vì chúng ta không cần dùng đến cloud chỉ cần dùng cục bộ thôi:



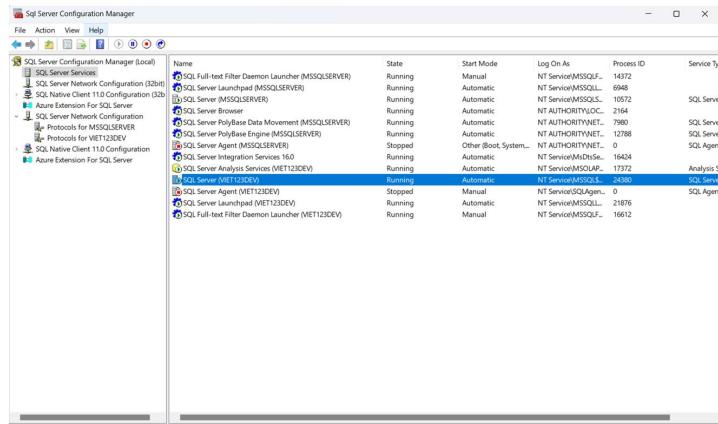
- Án chọn select all luôn rồi ấn next:

- Các bước sau chỉ cần next thôi nhưng mà có một bước chọn Windows Authentication mode với Sql Server mode thì bước đó chúng ta cần đặt mật khẩu cho nó xong add máy của mình vào là được (Bởi vì em cài rồi nên sau bước select all kia em kh next được nữa)

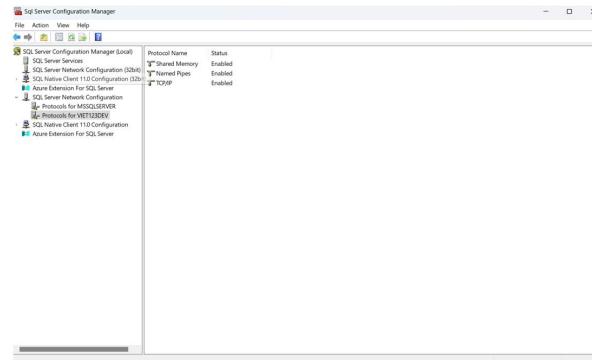
- Chúng ta có thể chọn đổi kiểu ở trong SSMS như hình dưới đây



- Sau khi cài đặt xong bản Dev chúng ta sẽ vào Sql Server Configuration để kiểm tra xem đã cài đặt thành công chưa(Nó sẽ có là MSSQL) :
- Chọn vào SQL Server Service để kiểm tra:

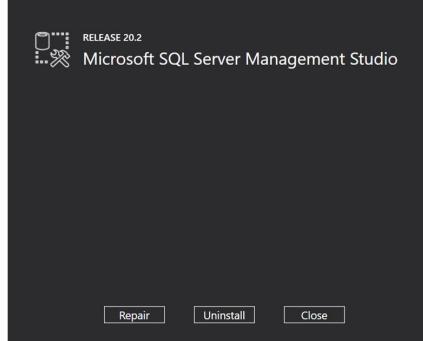


- Nhấn vào SQL Server Network Configuration để kiểm tra thêm phát nữa cho chắc chắn:



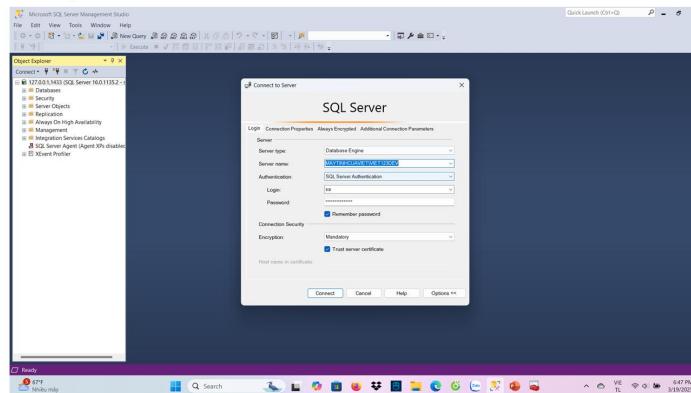
- Tiện thể bật luôn TCP/IP để tí còn làm bước tiếp theo luôn.

Bước 2: Sử dụng link <https://aka.ms/ssmsfullsetup> để cài đặt SSMS



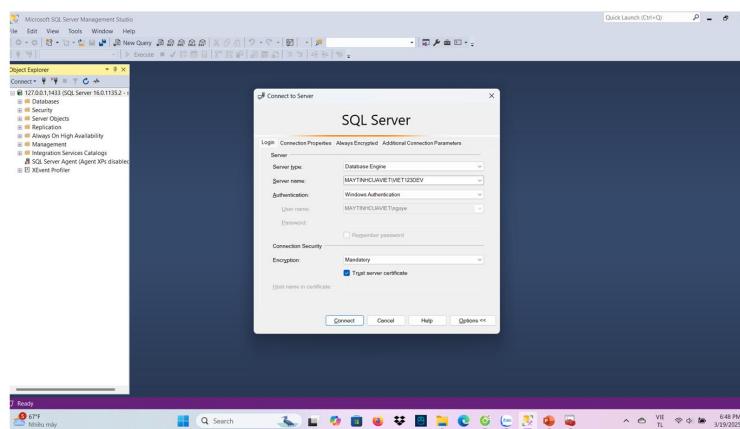
Phần cài đặt này khá dễ nên chỉ cần chọn ổ xong tải là được ạ

- Sau khi cài SSMS thành công ấn vào nó sẽ hiển thị màn hình như thế này:



- Đây là cách SQL Server Au: Yêu cầu tên login là sa và pass thì chúng ta đã cài đặt từ bước đầu tiên

- Còn đây là cách bằng Windows auth(không yêu cầu pass chỉ cần connect là được) :



Bước 3: Cấu hình dynamic Port và mở port trên firewall:

- Cấu hình TCP/IP

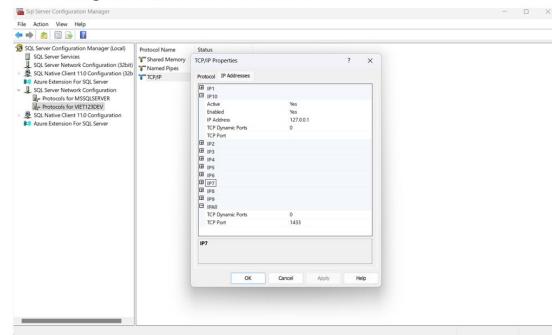
1.Vào SQL Server Network Configuration → Chọn Protocols for MSSQLSERVER

2.Nhấp đúp vào TCP/IP → Chuyển sang tab IP Addresses • Kéo xuống phần IPAll:

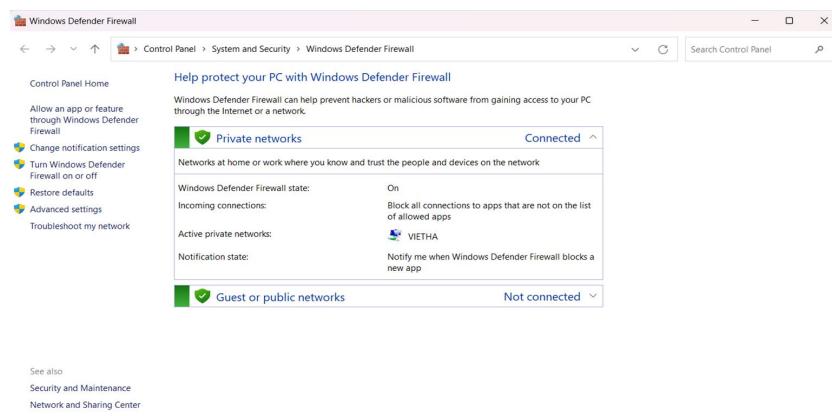
3.Xóa giá trị trong TCP Dynamic Ports (để trống)

4.Đặt TCP Port = 1433

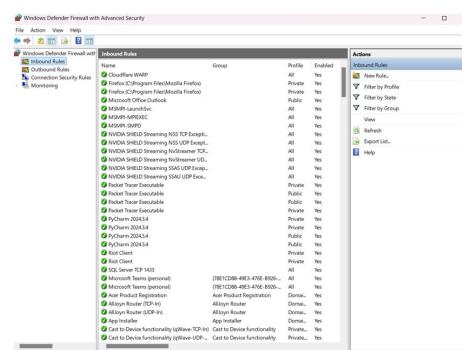
Nhấn Apply → Khởi động lại SQL Server Service.



- Nhấn Windows + S sau đó tìm Windows Defender Firewall

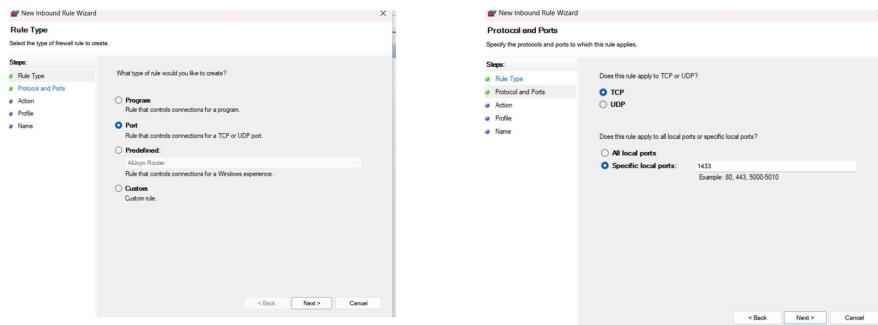


- Chọn Advance setting sau đó sẽ hiện ra giao diện như này:



- Chọn Inbound rules sau đó ở phía bên phải màn hình ấn vào new rule:

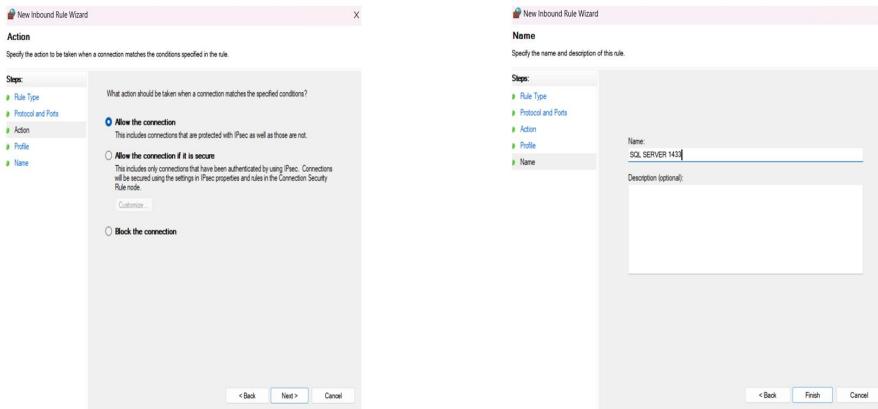
- Sau khi vào new rule chọn port để điều khiển kết nối cho cổng TCP và ấn next :



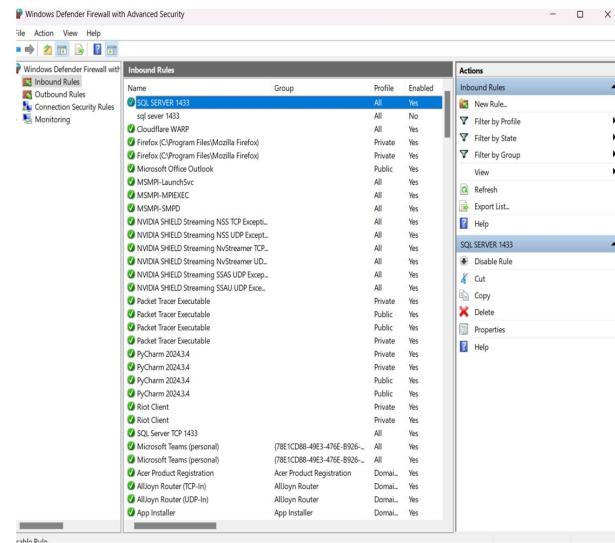
- Sau khi vào new rule chọn port để điều khiển kết nối cho cổng TCP:

- Cấu hình Rule mở cổng 1433

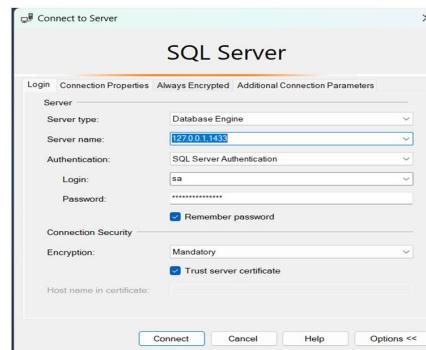
1. Chọn Port → Next
2. Chọn TCP, nhập 1433 vào Specific local ports → Next
3. Chọn Allow the connection → Next
4. Chọn tất cả Domain, Private, Public → Next
5. Đặt tên → Finish Lặp lại tương tự với Outbound Rules để đảm bảo dữ liệu ra vào SQL Server không bị chặn.



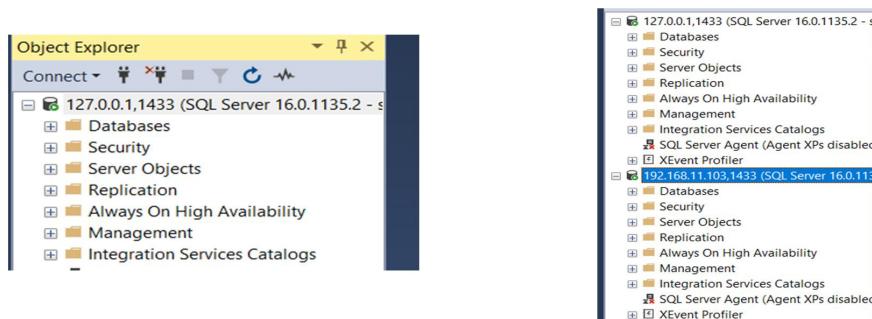
- Đây là giao diện sau khi đã thực hiện xong:



Sau khi làm xong bước 3 vào SSMS và nhập như sau:



- Sau khi connect thành công thì nó sẽ hiện ra như này đã có thể truy cập:



BÀI TẬP 2: TẠO CSDL QUAN HỆ VỚI TÊN QLSV GỒM CÁC BẢNG THEO YÊU CẦU VÀ RĂNG BUỘC KHÓA :

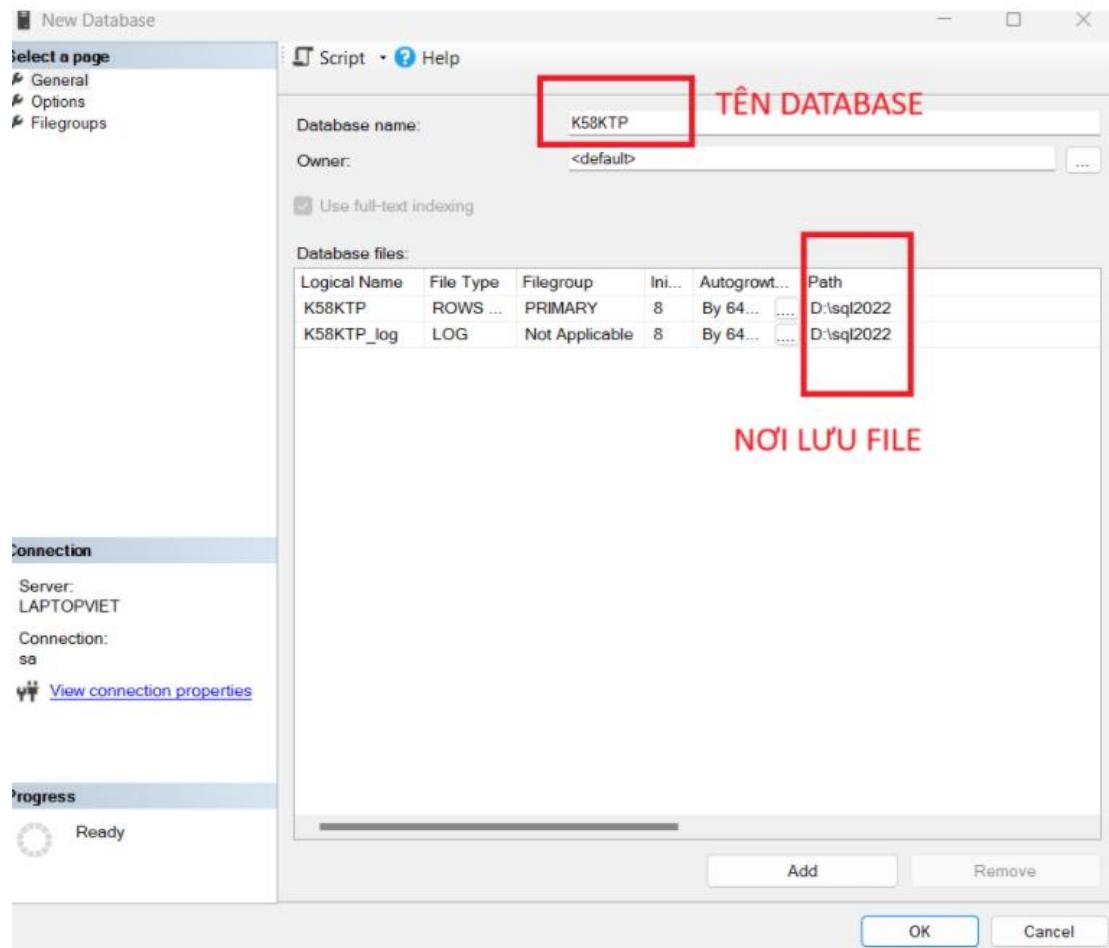
- + SinhVien(#masv,hoten,NgaySinh)
- + Lop(#maLop,tenLop)
- + GVCN(#@maLop,#@magv,#HK)
- + LopSV(#@maLop,#@maSV,ChucVu)
- + GiaoVien(#magv,hoten,NgaySinh,@maBM)
- + BoMon(#MaBM,tenBM,@maKhoa)
- + Khoa(#maKhoa,tenKhoa)
- + MonHoc(#mamon,Tenmon,STC)
- + LopHP(#maLopHP,TenLopHP,HK,@maMon,@maGV)
- + DKMH(#@maLopHP,#@maSV,DiemTP,DiemThi,PhanTramThi)

Yêu cầu:

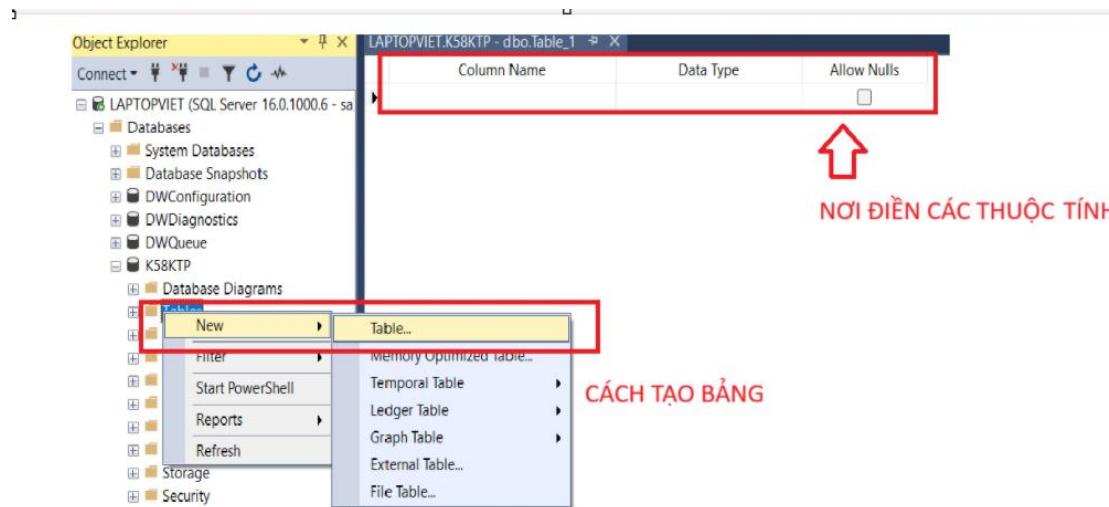
1. Thực hiện các hành động sau trên giao diện đồ họa để tạo cơ sở dữ liệu cho bài toán:

- + 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)
2. Chuyển các thao tác đồ họa trên thành lệnh SQL tương đương. Lưu tất cả các lệnh SQL trong file: Script_DML.sql

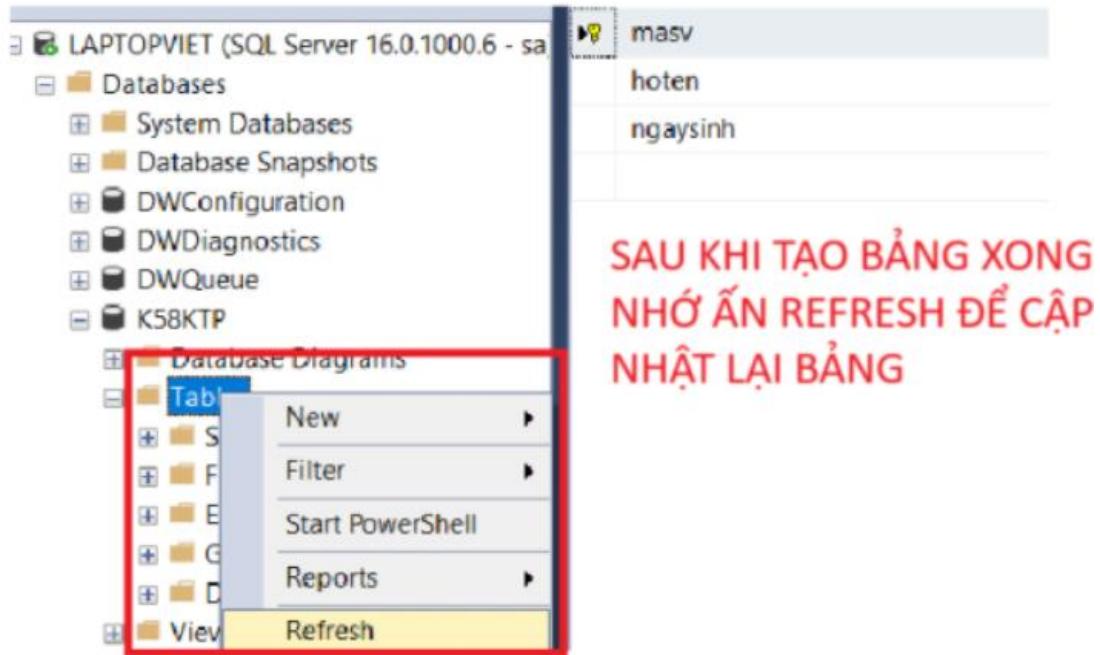
TAO DATABASE:



TẠO CƠ SỞ DỮ LIỆU QUAN HỆ VỚI TÊN QLSV GỒM CÁC
BẢNG SAU:



**SAU KHI TẠO BẢNG XONG NHỚ ẤN CLR + S ĐỂ LUU VÀO ,
ĐẶT TÊN CHO BẢNG**



**SAU KHI TẠO BẢNG XONG
NHỚ ẤN REFRESH ĐỂ CẬP
NHẬT LẠI BẢNG**

1. BẢNG SINH VIÊN:

- Tạo bảng sinh viên bao gồm các thuộc tính dưới đây:

The screenshot shows the 'masv' table definition in the Object Explorer. The table has three columns: 'masv' (nchar(10)), 'hoten' (nchar(10)), and 'ngaysinh' (date). The 'masv' column is highlighted with a red box. A context menu is open, with the 'Remove Primary Key' option highlighted with a yellow box. Other options in the menu include Insert Column, Delete Column, Relationships..., Indexes/Keys..., Fulltext Index..., XML Indexes..., Check Constraints..., Spatial Indexes..., Generate Change Script..., and Properties.

- masv, hoten là kiểu dữ liệu nchar (Đây là kiểu dữ liệu chuỗi ký tự với độ dài cố định là n ký tự. Kích thước tối đa của n có thể là từ 1

đến 4.000. Số lượng ký tự này sẽ luôn luôn cố định, ngay cả khi chuỗi bạn lưu trữ ngắn hơn độ dài đã định)

- `ngaysinh` là kiểu dữ liệu date (Đây là kiểu dữ liệu dùng để nhập thông tin ngày, tháng, năm sinh)

2. BẢNG LỚP:

LAPTOPVIET.K58KTP....K58KTP - dbo.LOP*		LAPTOPVIET.K58KT...TP - dbo.SINHVIEN
Column Name	Data Type	Allow Nulls
malop	nchar(10)	<input type="checkbox"/>
tenlop	nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

3. BẢNG GVCN:

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
maLop	varchar(20)	<input type="checkbox"/>	
maGV	varchar(20)	<input type="checkbox"/>	
HK	varchar(10)	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	

4. BẢNG LOPSV:

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
maLop	varchar(20)	<input type="checkbox"/>	
maSV	varchar(20)	<input type="checkbox"/>	
ChucVu	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	

5. BẢNG GIAOVIEN:

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
maGV	varchar(20)	<input type="checkbox"/>	
hoTen	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>	
NgaySinh	date	<input checked="" type="checkbox"/>	
maBM	varchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	

6. BẢNG BOMON:

Column Name	Data Type	Allow Nulls
maBM	varchar(20)	<input type="checkbox"/>
tenBM	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
maKhoa	varchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>

7. BẢNG KHOA:

Column Name	Data Type	Allow Nulls
maKhoa	varchar(20)	<input type="checkbox"/>
tenKhoa	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>

8. BẢNG MONHOC:

Column Name	Data Type	Allow Nulls
maMon	varchar(20)	<input type="checkbox"/>
TenMon	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
STC	int	<input checked="" type="checkbox"/>

9. BẢNG LOPHP:

Column Name	Data Type	Allow Nulls
maLopHP	varchar(20)	<input type="checkbox"/>
TenLopHP	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
HK	varchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
maMon	varchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
maGV	varchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

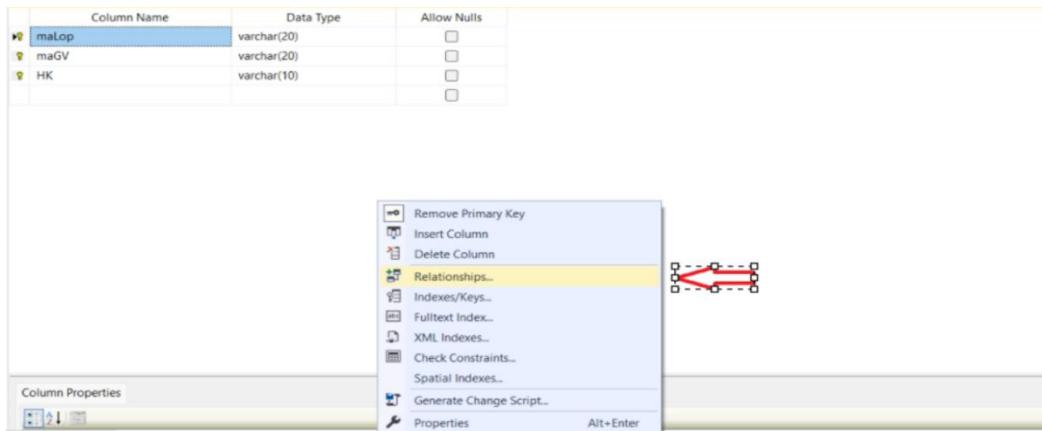
10. BẢNG DKMH:

Column Name	Data Type	Allow Nulls
maLopHP	varchar(20)	<input type="checkbox"/>
maSV	varchar(20)	<input type="checkbox"/>
DiemTP	float	<input checked="" type="checkbox"/>
DiemThi	float	<input checked="" type="checkbox"/>
PhanTramThi	float	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

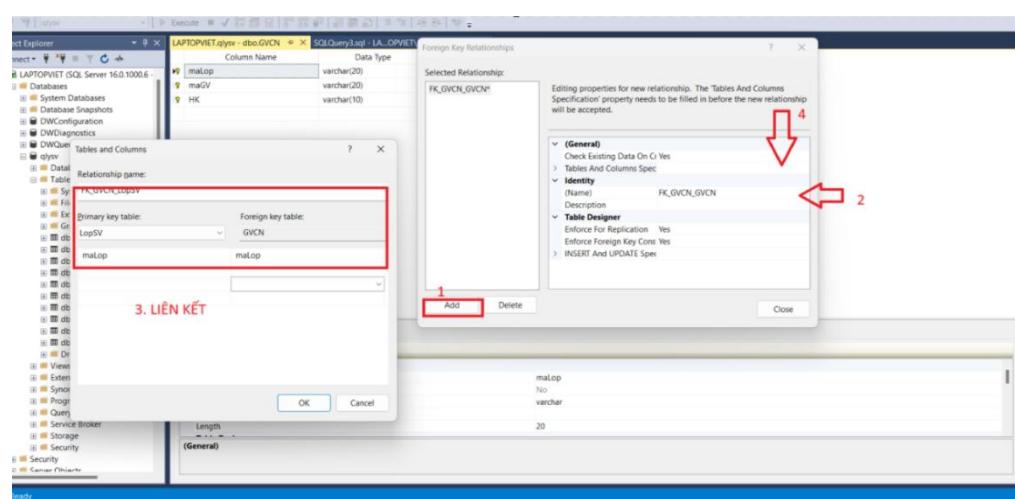
TAO KHÓA NGOẠI:

1. BẢNG GVCN:

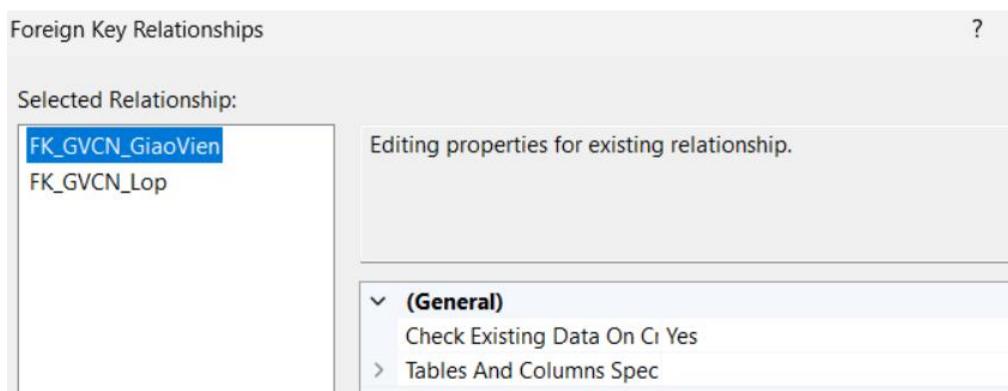
- BƯỚC 1: CHỌN DESIGN, SAU ĐÓ ÂN CHUỘT PHẢI CHỌN RELATIONSHIP ĐỂ THIẾT LẬP KHÓA NGOẠI



- BƯỚC 2: CÁCH ĐỂ THIẾT LẬP KHÓA NGOẠI

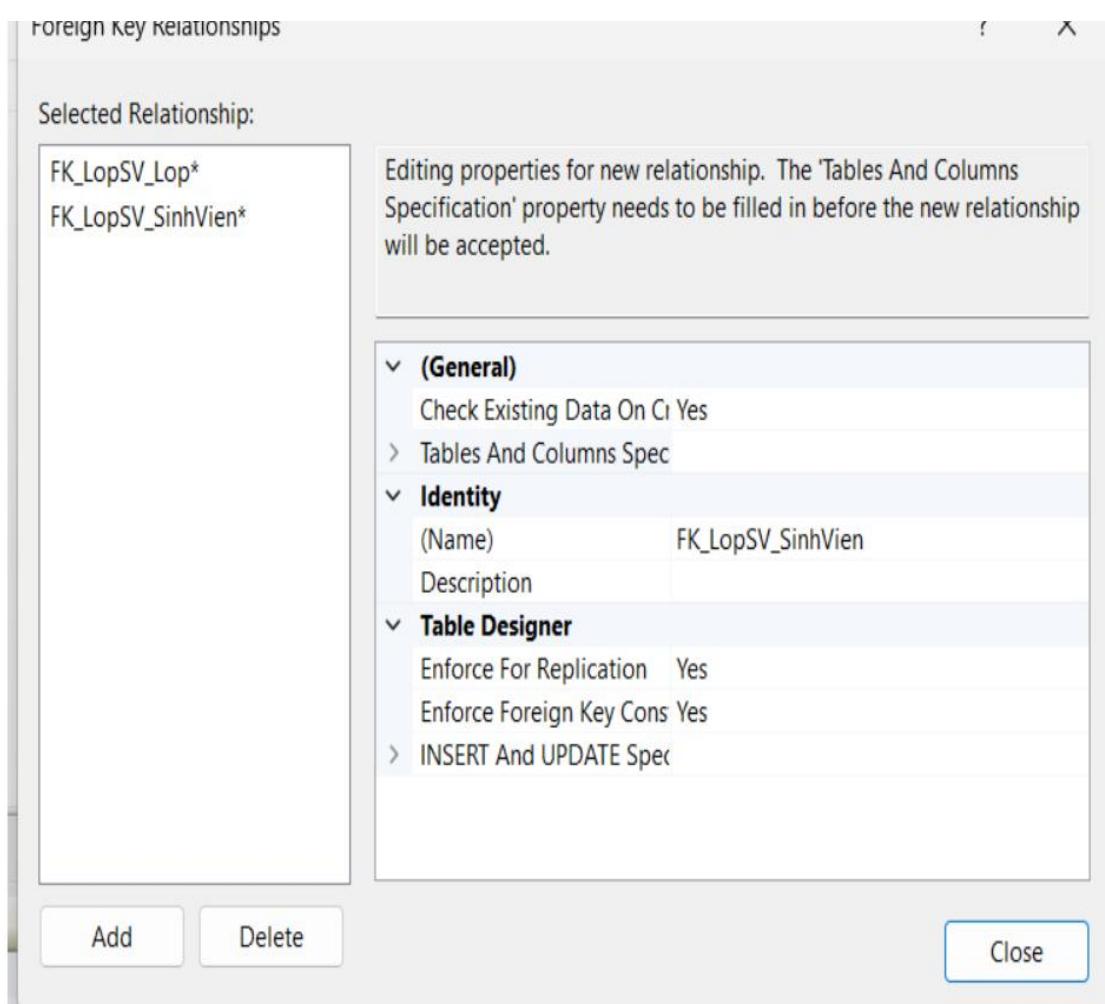


- BƯỚC 3: SAU KHI THIẾT LẬP TA SẼ ĐƯỢC NHƯ SAU:

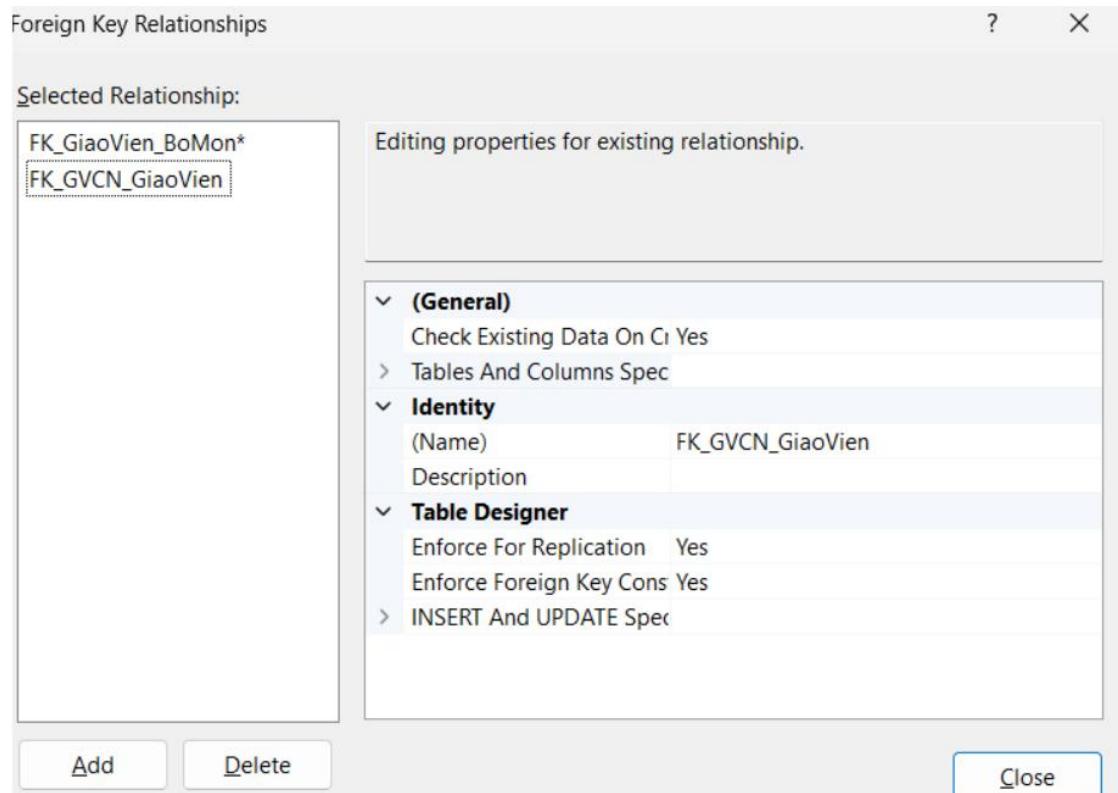


- GiaoVien(#magv,hoten,NgaySinh,@maBM)
- magv là khóa chính của bảng GiaoVien, đảm bảo mỗi giáo viên có một mã duy nhất
- GVCN(#@maLop,#@magv,HK)
- maLop và magv cùng tạp thành khóa chính (PK) của bảng GVCN
- maGV trong GVCN là khóa phụ (FK) thám chiến đến magv trong bảng GiaoVien, đảm bảo rằng một giáo viên được phân công làm GVCN phải tồn tại trong danh sách GiaoVien
- **TƯƠNG TỰ CÁC BẢNG KHÁC:**

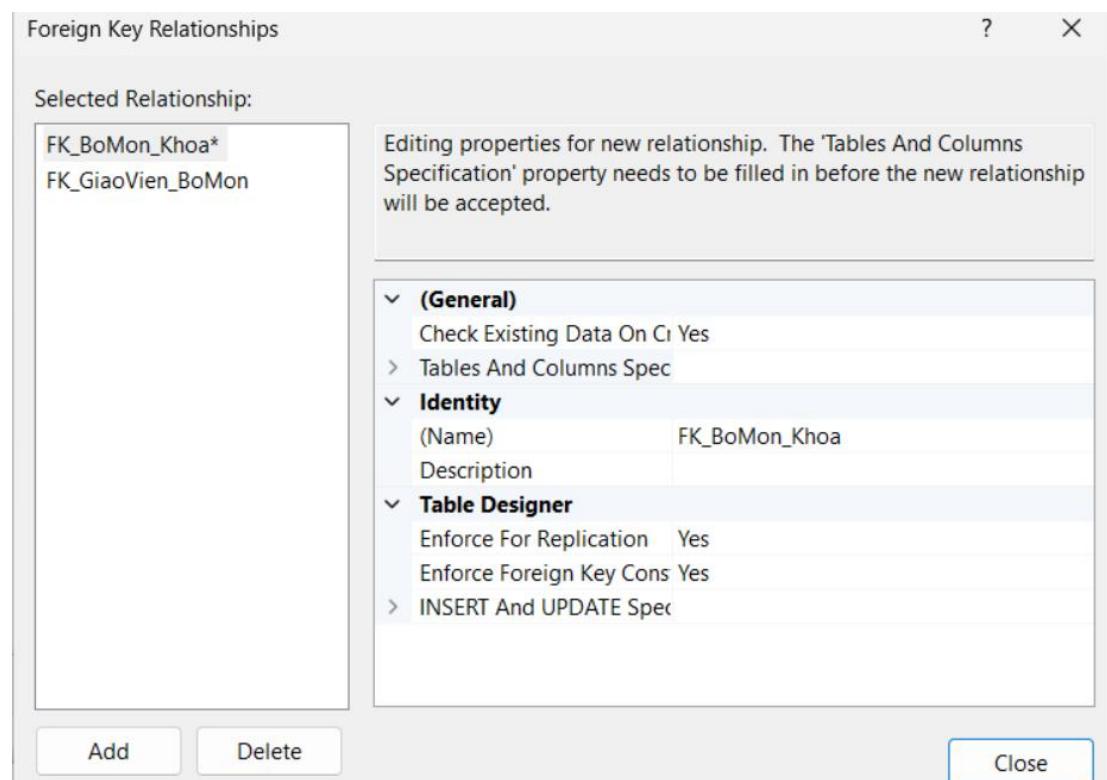
2. BẢNG LopSV:



3. BẢNG GIAOVIEN



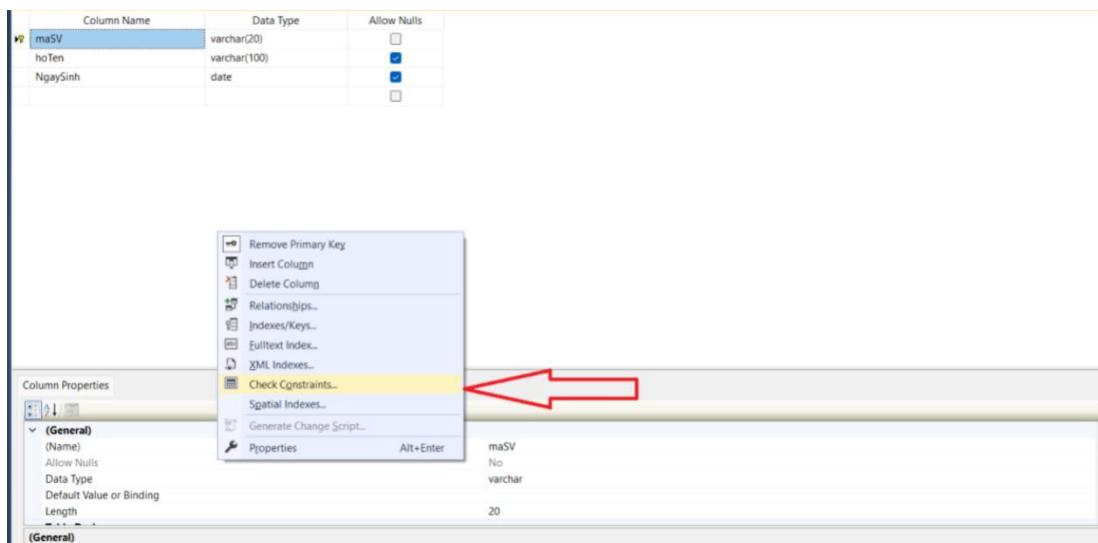
4. BẢNG BOMON:



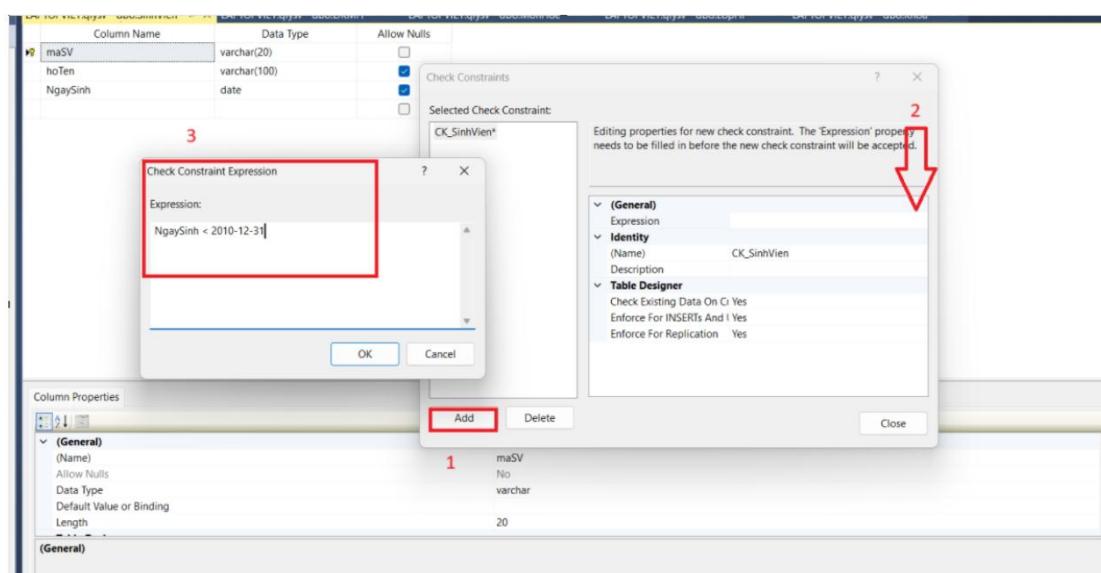
- CÁC BẢNG KHÁC LÀM TƯƠNG TỰ

THIẾT LẬP RĂNG BUỘC (CK)

- CÁC BƯỚC ĐỂ TẠO RĂNG BUỘC:
- CHỌN DESIGN SAU ĐÓ ÂN CHUỘT PHẢI RỒI SẼ HIỆN RA NHƯ SAU:

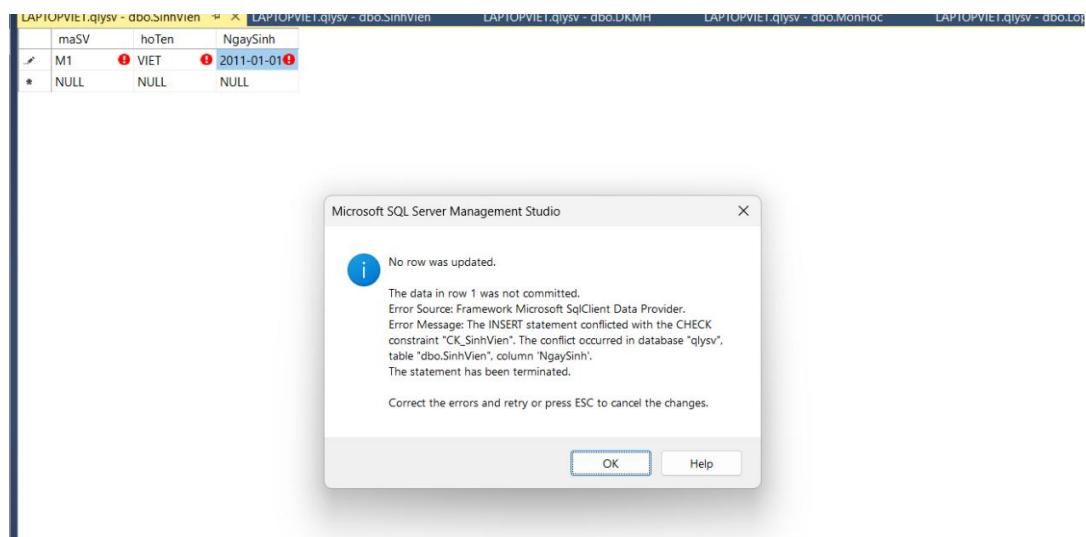


- ĐÂY LÀ CÁC BƯỚC THIẾT LẬP RĂNG BUỘC:



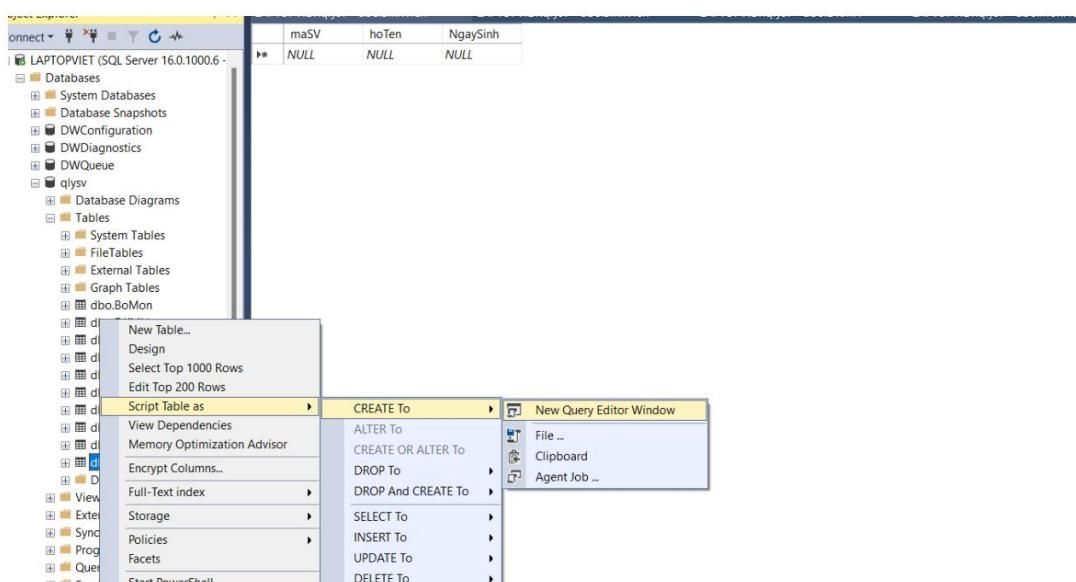
VD: TA RẰNG BUỘC THUỘC TÍNH CỦA BẢNG SINH VIÊN LÀ NGAYSINH < 2010-12-31 TỨC LÀ SẼ KHÔNG THỂ NHẬP ĐƯỢC DỮ LIỆU TỪ 2011-01-01

- ĐÂY LÀ SAU KHI NHẬP SAI DỮ LIỆU THÌ NÓ SẼ HIỆN NHƯ NÀY:



- CÁC BẢNG KHÁC CÓ THỂ THIẾT LẬP RẰNG BUỘC TƯƠNG TỰ NHƯ THẾ (NẾU CẦN).

ĐÂY LÀ CÁCH ĐỂ MỞ RA XEM CODE:



- ĐÂY LÀ CODE CỦA DATABASE:

```
USE [master]
GO

/* Object: Database [qlysv] Script Date: 3/25/2025 8:39:28 AM *****/
CREATE DATABASE [qlysv]
CONTAINMENT = NONE
ON PRIMARY
( NAME = N'qlysv', FILENAME = N'D:\sql2022\qlysv.mdf' , SIZE = 8192KB , MAXSIZE = UNLIMITED, FILEGROWTH = 65536KB )
LOG ON
( NAME = N'qlysv_log', FILENAME = N'D:\sql2022\qlysv_log.ldf' , SIZE = 8192KB , MAXSIZE = 2048GB , FILEGROWTH = 65536KB )
WITH CATALOG_COLLATION = DATABASE_DEFAULT, LEDGER = OFF
GO

IF (1 = FULLTEXTSERVICEPROPERTY('IsFullTextInstalled'))
begin
EXEC [qlysv].[dbo].[sp_fulltext_database] @action = 'enable'
end
GO

ALTER DATABASE [qlysv] SET ANSI_NULL_DEFAULT OFF
GO

ALTER DATABASE [qlysv] SET ANSI_NULLS OFF
GO

ALTER DATABASE [qlysv] SET ANSI_PADDING OFF
GO

ALTER DATABASE [qlysv] SET ANSI_WARNINGS OFF
GO

ALTER DATABASE [qlysv] SET ARITHABORT OFF
GO

ALTER DATABASE [qlysv] SET AUTO_CLOSE OFF
GO
```

BÀI TẬP 3: ÚNG DỤNG LỆNH TRUY VẤN ĐỂ TÍNH ĐIỂM THÀNH PHẦN

BÀI TOÁN: Sửa bài 2 để có csdl như 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(#id_dk, @maLopHP,@maSV,DiemThi,PhanTramThi)
- + Diem(#id, @id_dk, diem)

YÊU CẦU:

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

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

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

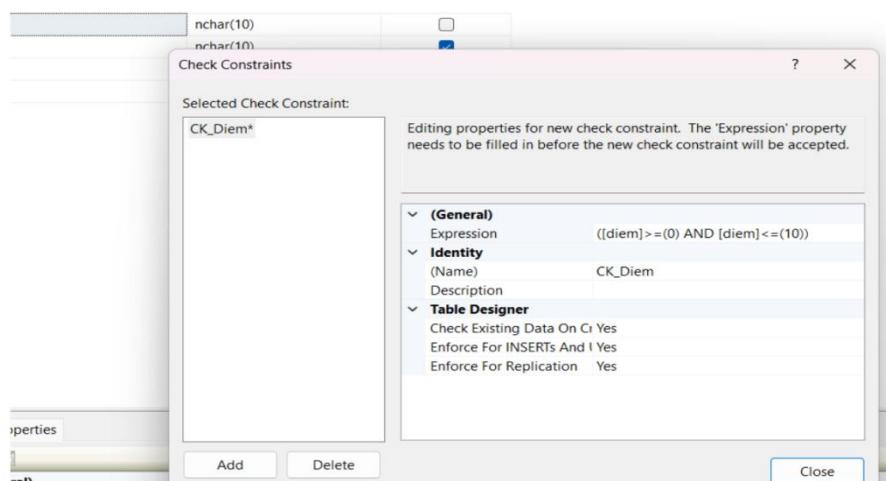
TẠO BẢNG ĐIỂM VÀ SỬA BẢNG DVMH THEO YÊU CẦU:

1. TẠO 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"/>

bảng điểm với pk
là id

- THIẾT LẬP RĂNG BUỘC CHO THUỘC TÍNH ĐIỂM (CK):

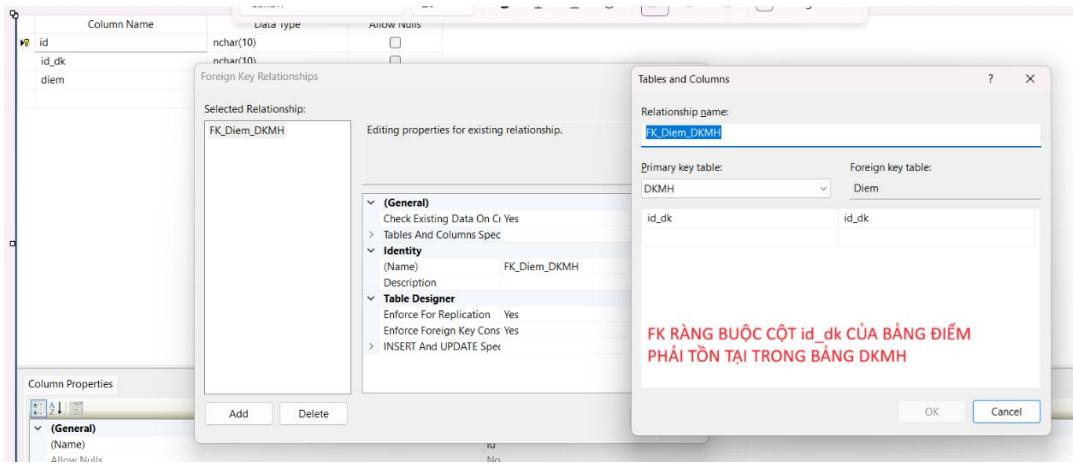


2. SỬA BẢNG DVMH:

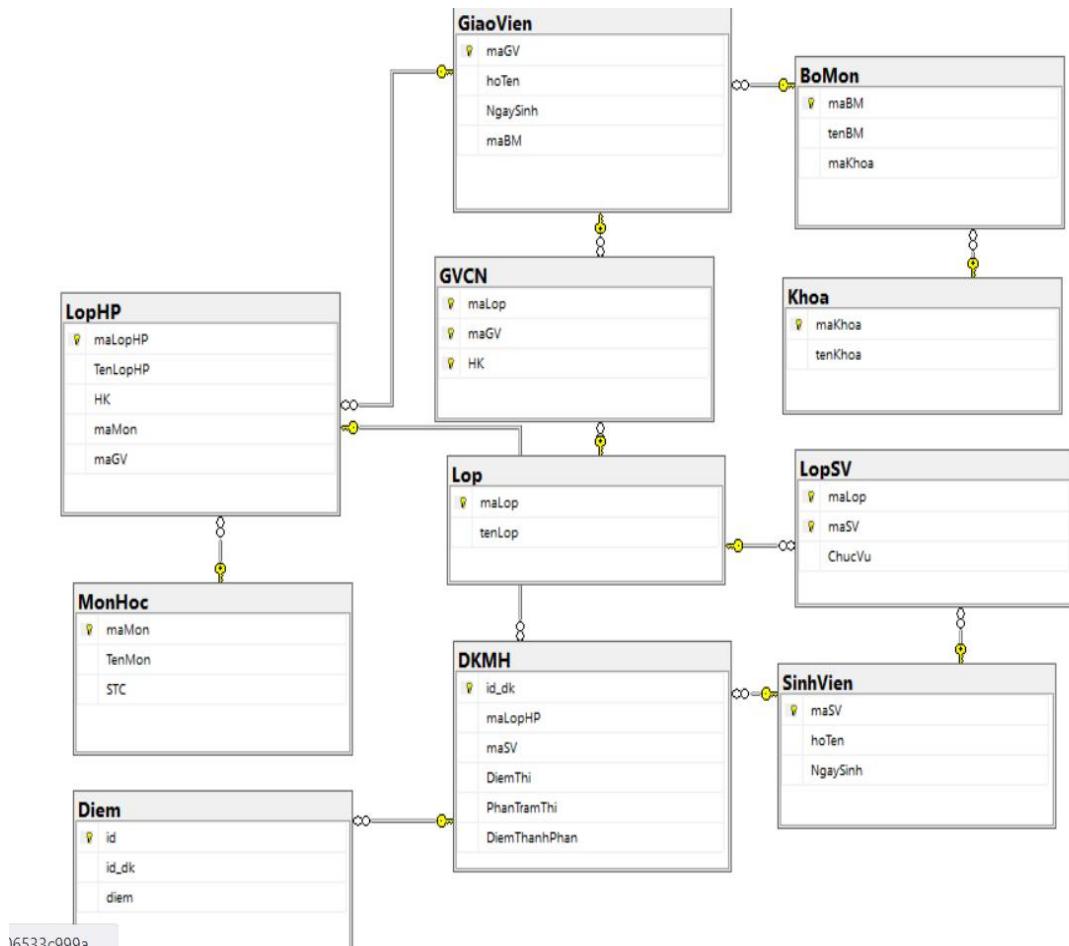
Column Name	Data Type	Allow Nulls
maLopHP	nchar(10)	<input type="checkbox"/>
maSV	nchar(10)	<input type="checkbox"/>
id_dk	nchar(10)	<input type="checkbox"/>
DiemThi	float	<input checked="" type="checkbox"/>
PhanTramThi	float	<input checked="" type="checkbox"/>

sửa bảng dkmh với pk là id_dk

3. TẠO KHÓA NGOẠI (FK):



4. TẠO DIAGRAM:



NHẬP DỮ LIỆU DEMO CHO CÁC BẢNG:

1. BẢNG SINH VIÊN:

	maSV	hoTen	NgaySinh
sv1	viet	2004-01-13	
sv2	tham	2004-07-14	
sv3	huy	2004-11-29	
*	NULL	NULL	NULL

2. BẢNG DKHM:

	id_dk	maLopHP	maSV	DiemThi	PhanTramThi
dk11	m11	sv1	5	0.6	
dk12	m12	sv2	6	0.6	
dk13	m13	sv3	9	0.6	
*	NULL	NULL	NULL	NULL	

3. BẢNG ĐIỂM:

	id	id_dk	diem
id01	dk11	5	
id02	dk12	6	
id03	dk13	9	
*	NULL	NULL	NULL

4. BẢNG MONHOC:

	maMon	TenMon	STC
	toan1	toan	2
	sinh1	sinh	3
	van1	van	1
**	NULL	NULL	NULL

5. BẢNG KHOA:

	maKhoa	tenKhoa
	khoa1	dientu
	khoa2	kinhhte
	khoa3	ngoaingu
**	NULL	NULL

6. BẢNG BOMON:

	maBM	tenBM	maKhoa
	bm1	cntt	khoa1
	bm2	kinhtechinh	khoa2
	bm3	tienganh	khoa3
**	NULL	NULL	NULL

7. BẢNG GIAOVIEN:

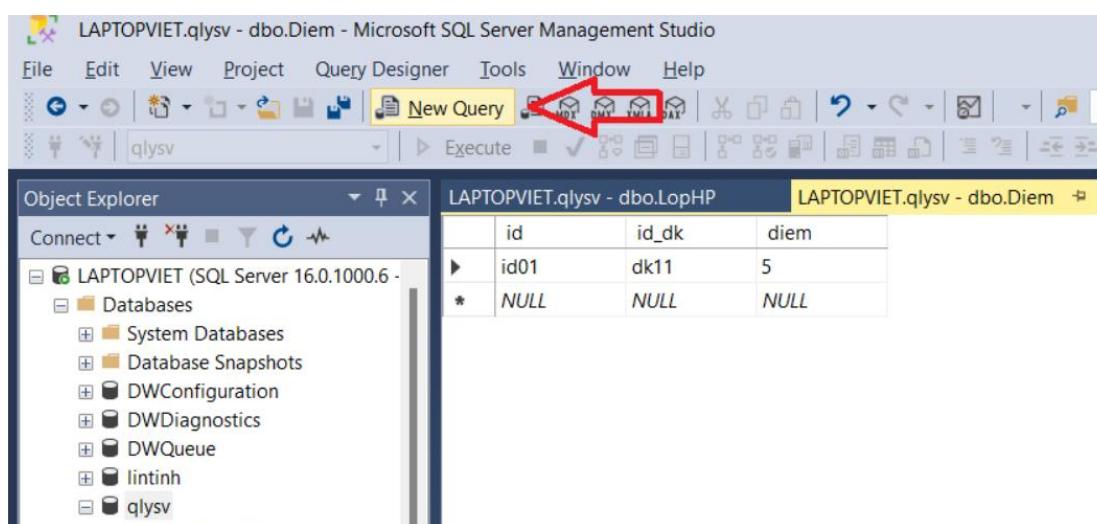
	maGV	hoTen	NgaySinh	maBM
	gv1	ngockem	2000-01-01	bm1
	gv2	phao	2003-01-01	bm2
	gv3	virus	1999-01-01	bm3
►*	NULL	NULL	NULL	NULL

8. BẢNG LOPHP:

	maLopHP	TenLopHP	HK	maMon	maGV
	m11	toan	1	toan1	gv1
	m12	sinh	1	sinh1	gv2
	m13	van	1	van1	gv3
►*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

TRUY VẤN VÀ TÍNH ĐIỂM:

1. TẠO NEW QUERY SAU ĐÓ VIẾT CODE TRUY VẤN ĐỂ TÍNH ĐIỂM TP CỦA 1 SINH VIÊN ĐANG HỌC TẠI 1 LỚP HỌC PHẦN:



The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The title bar reads "LAPTOPVIET.qlysv - dbo.Diem - Microsoft SQL Server Management Studio". The toolbar has a "New Query" button highlighted with a red arrow. The Object Explorer on the left shows the database structure, including "LAPTOPVIET (SQL Server 16.0.1000.6 -)" and its objects like "System Databases", "Database Snapshots", "DWConfiguration", "DWDiagnostics", "DWQueue", "lintinh", and "qlysv". The main pane displays two tables: "LAPTOPVIET.qlysv - dbo.LopHP" and "LAPTOPVIET.qlysv - dbo.Diem". The "LopHP" table has columns id, id_dk, and diem, with one row: id01, dk11, 5. The "Diem" table has columns id, id_dk, and diem, with one row: NULL, NULL, NULL.

2. KẾT QUẢ THU ĐƯỢC:

	maSV	hoTen	maLopHP	TenLopHP	DiemThi	PhanTramThi	DiemThanhPhan	DiemTongKet
1	sv1	viet	m11	toan	5	0.6	5.2	4.1
2	sv2	tham	m12	sinh	6	0.6	7	5.3
3	sv3	huy	m13	van	9	0.6	8.6	7

$((DiemThi * PhanTramThi) + DiemThanhPhan) / tb = DiemTongKet$

3. LỆNH ĐỀ TRUY VẤN:

```
SELECT
    sv.maSV,
    sv.hoTen,
    lhp.maLopHP,
    lhp.TenLopHP,
    dkmh.DiemThi,
    dkmh.PhanTramThi,
    dkmh.DiemThanhPhan,
    ((dkmh.DiemThi * dkmh.PhanTramThi) + dkmh.DiemThanhPhan) / 2 AS DiemTongKet
FROM
    DKMH dkmh
JOIN
    SinhVien sv ON dkmh.maSV = sv.maSV
JOIN
    LopHP lhp ON dkmh.maLopHP = lhp.maLopHP
```

BÀI TẬP 4: TRUY VẤN DỮ LIỆU VỚI MỆNH ĐỀ WHERE

❖ Yêu cầu bài toán:

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

❖ Các bước thực hiện:

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

TAO BANG:

BANG GIAO VIEN:

KHÓA CHÍNH LÀ

Magv

Column Name	Data Type	Allow Nulls
Magv	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>
tengv	nvarchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>

BANG MONHOC:

KHÓA CHÍNH LÀ

mamon

Column Name	Data Type	Allow Nulls
mamon	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>
tenmon	nvarchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>

BANG LOP:

KHÓA CHÍNH LÀ

malop

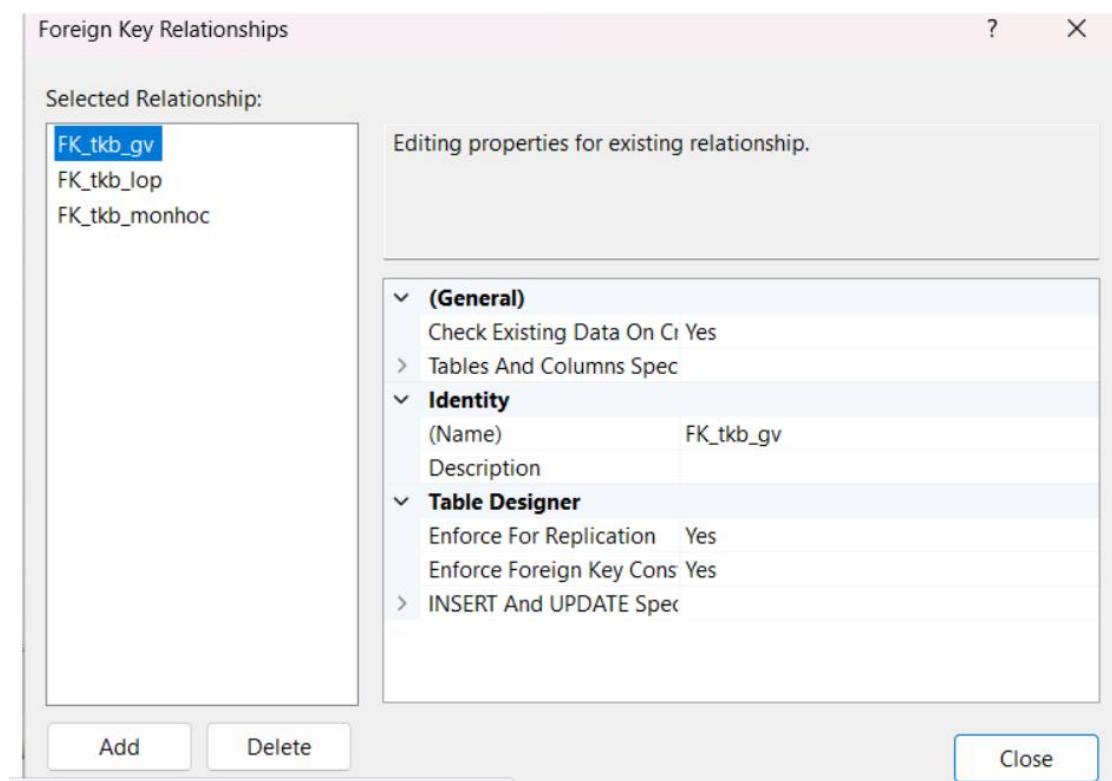
Column Name	Data Type	Allow Nulls
malop	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>
tenlop	nvarchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>

BẢNG TKB:

KHÓA CHÍNH LÀ STT

Column Name	Data Type	Allow Nulls
stt	int	<input checked="" type="checkbox"/>
malop	nvarchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
magv	nvarchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
mamon	nvarchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
giovao	time(0)	<input checked="" type="checkbox"/>
giora	time(0)	<input checked="" type="checkbox"/>
ngay	date	<input checked="" type="checkbox"/>
thu	int	<input checked="" type="checkbox"/>

THIẾT LẬP KHÓA NGOẠI:



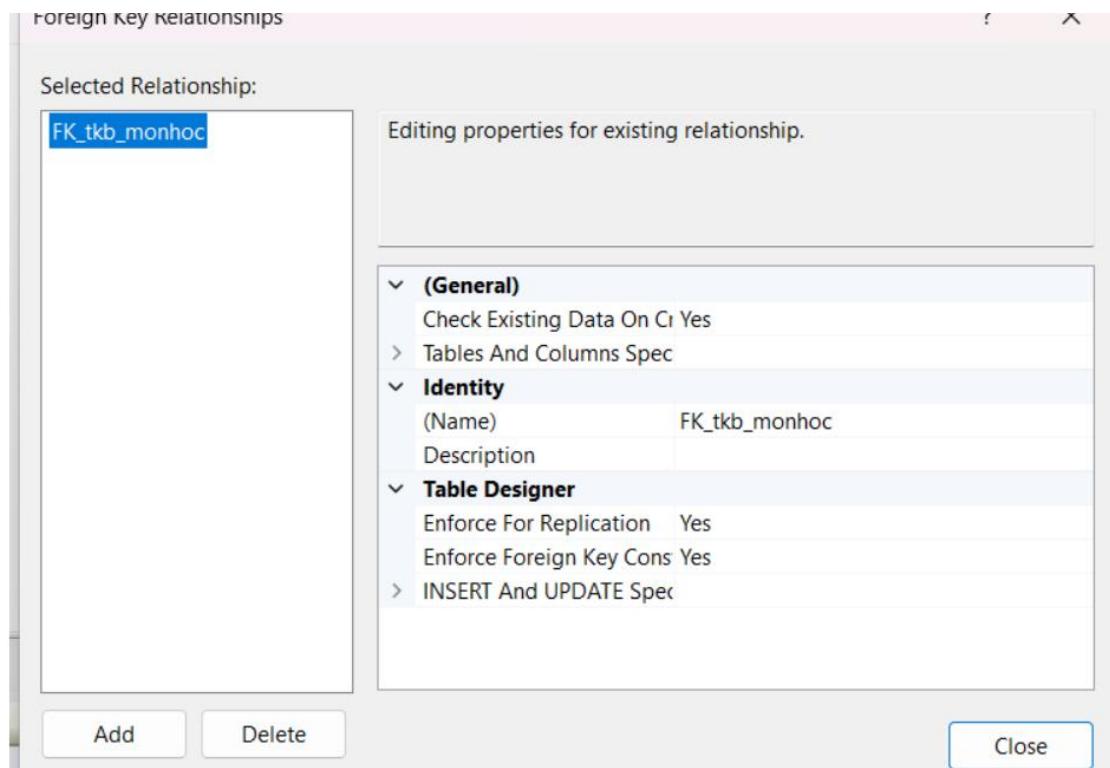
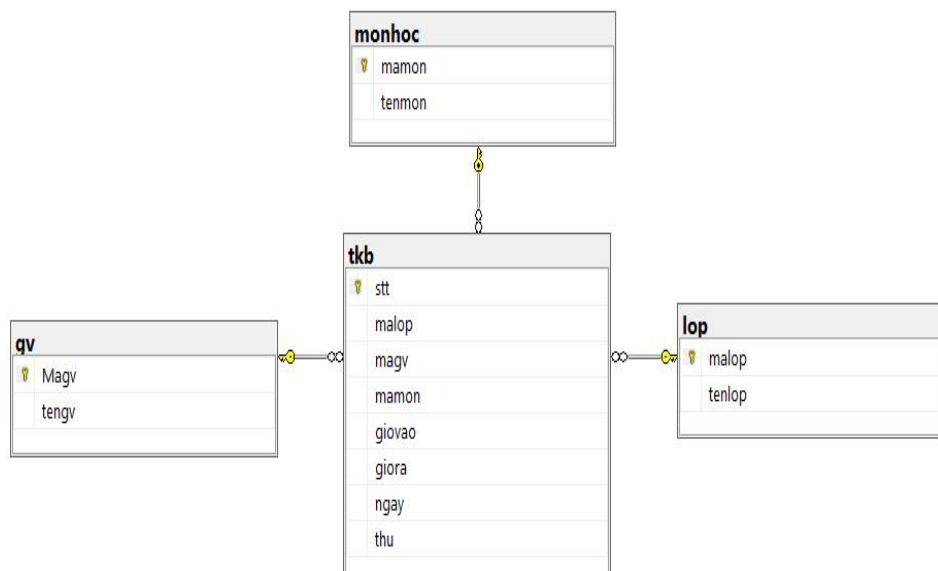


DIAGRAM:



LẤY CÁC DỮ LIỆU TỪ NGUỒN TMS.tnut.edu.vn

BẢNG GV:

	Magv	tengv
1		N.V.Huy
► 2		N.T.Hương
3		P.T.T.Hiền
4		T.T.N.Linh
5		T.C.Nhung
6		N.T.Linh
7		N.V.Tính
8		Đ.D.Corp
9		T.T.Thanh
10		N.M.Ngọc
11		Đ.T.Hiên
12		N.T.Duy
13		L.T.H.Trang
*	NULL	NULL

BẢNG LỚP:

	malop	tenlop
1		58KTP
2		60CNTDH2
3		59KMT
4		60CNTDH6
5		58CDT1
6		57KMT
7		58CDT3
8		58KTD2
9		58KTD1
10		60CNTDH5
11		60CNTDH1
12		59KC2
13		59KC1
14		58CDT2
15		60CNTDH7
16		60CNTDH3
17		60KMT
18		58CLCDT
19		60CNTDH4
20		59KXD
►*	NULL	NULL

BẢNG MONHOC:

mamon	tenmon
TEE0479	Lập trình Python
TEE0211	Tin học trong kỹ thuật
TEE415	Kiến trúc máy tính
TEE408	Vi xử lý – Vi điều khiển
TEE0478	Khoa học dữ liệu
TEE433	Quản trị mạng
TEE0343	Chuyển đổi số
TEE567	Phân tích và thiết kế hệ thống
TEE560	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu
TEE0480	Công nghệ phần mềm
TEE0491	Phương pháp tính
TEE317	Toán rời rạc
NULL	NULL

BẢNG TKB:

	stt	malop	magv	mamon	giovao	giora	ngay	thu
	1	1	1	TEE0479	09:20:00	12:00:00	1900-05-02	2
	2	2	2	TEE0211	12:30:00	15:10:00	2025-03-17	2
	3	3	3	TEE415	12:30:00	15:10:00	2025-03-17	2
	4	4	4	TEE408	13:55:00	15:10:00	2025-03-17	2
	5	5	5	TEE0478	13:55:00	16:35:00	2025-03-17	2
▶	6	6	6	TEE433	15:20:00	18:00:00	2025-03-17	2
	7	7	7	TEE0343	06:30:00	07:45:00	2025-03-18	3
	8	8	8	TEE567	06:30:00	09:10:00	2025-03-18	3
	9	9	9	TEE560	06:30:00	09:10:00	2025-03-18	3
	10	10	10	TEE0480	09:20:00	10:35:00	2025-03-18	3
	11	11	11	TEE0491	09:20:00	12:00:00	2025-03-18	3
	12	12	12	TEE317	09:20:00	12:00:00	2025-03-18	3
	13	13	13	TEE415	10:45:00	12:00:00	2025-03-18	3
	14	14	3	TEE433	12:30:00	13:45:00	2025-03-18	3
	15	15	4	TEE0480	12:30:00	15:10:00	2025-03-18	3
	16	16	5	TEE560	12:30:00	15:10:00	2025-03-18	3
	17	17	2	TEE415	13:55:00	16:35:00	2025-03-18	3
	18	18	5	TEE0479	13:55:00	16:35:00	2025-03-18	3
	19	19	9	TEE317	15:20:00	18:00:00	2025-03-18	3
	20	20	12	TEE560	06:30:00	09:10:00	2025-03-19	4

TRUY VẤN THÔNG TIN CỦA 4 CỘT THEO YÊU CẦU:

	Họ tên GV	Tên môn học	Giờ vào lớp	Giờ ra lớp
1	N.T.Hương	Tin học trong kỹ thuật	12:30:00	15:10:00
2	P.T.T.Hiền	Kiến trúc máy tính	12:30:00	15:10:00
3	T.T.N.Linh	Vi xử lý - Vi điều khiển	13:55:00	15:10:00
4	T.C.Nhung	Khoa học dữ liệu	13:55:00	16:35:00
5	N.T.Linh	Quản trị mạng	15:20:00	18:00:00
6	P.T.T.Hiền	Quản trị mạng	12:30:00	13:45:00
7	T.T.N.Linh	Công nghệ phần mềm	12:30:00	15:10:00
8	T.C.Nhung	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	12:30:00	15:10:00
9	N.T.Hương	Kiến trúc máy tính	13:55:00	16:35:00
10	T.C.Nhung	Lập trình Python	13:55:00	16:35:00
11	T.T.Thanh	Toán rời rạc	15:20:00	18:00:00

ĐÂY LÀ CODE TRUY VẤN

```

DECLARE @datetime1 DATETIME = '2025-03-17 13:00:00';
DECLARE @datetime2 DATETIME = '2025-03-17 15:30:00';

SELECT
    gv.tengv AS [Họ tên GV],
    monhoc.tenmon AS [Tên môn học],
    tkb.giovao AS [Giờ vào lớp],
    tkb.giora AS [Giờ ra lớp]
FROM tkb
JOIN gv ON tkb.magv = gv.magv
JOIN monhoc ON tkb.mamon = monhoc.mamon
WHERE
    tkb.giovao <= CAST(@datetime2 AS TIME)
    AND tkb.giora >= CAST(@datetime1 AS TIME);

```

BÀI TẬP 5: TRIGGER ON MYSQL

1. Dựa trên cơ sở là csdl của Đồ án
2. Tìm cách bổ xung thêm 1 (hoặc vài) trường phi chuẩn (là trường tính toán đc, nhưng thêm vào thì ok hơn, ok hơn theo 1 logic nào đó, vd ok hơn về speed) => Nêu rõ logic này!
3. 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
4. Nhập dữ liệu có kiểm soát, nhằm để test sự hiệu quả của việc trigger auto run.
5. Kết luận về Trigger đã giúp gì cho đồ án của em.

HƯỚNG DẪN CÁCH LÀM:

Hướng dẫn làm phần A:

- Chỉ cần nêu ra y/c của đồ án.
- Không cần chụp quá trình làm ra db, tables.
- Chỉ cần đưa ra db gồm các bảng nào, mỗi bảng có các trường nào, kiểu dữ liệu nào, và pk, fk, ck của các bảng.

Hướng dẫn làm phần B:

1. Sv tạo repo mới trên github, cho phép truy cập public.
2. Tạo file Readme.md, đầu file để thông tin cá nhân sv.
3. Tiếp theo đưa phần A vào file Reame.md .
4. Các thao tác làm trên csdl bằng phần mềm ssms.
5. Chụp ảnh màn hình quá trình làm.
6. Paste ngay vào Readme.md, rồi gõ mô tả ảnh này làm gì, nhập gì, hay đạt được điều gì...
7. Có thể thêm những nhận xét hoặc kết luận cho việc bản thân đã hiểu rõ thêm về 1 vấn đề gì đó.
8. Lặp lại các step 4 5 6 cho đến khi hoàn thành yêu cầu của phần B.
9. Xuất các file sql chứa cấu trúc và data, up lên cùng repo.

10. Link đến repo cần mở được trực tiếp nội dung, Paste link này vào file excel online ghim trên nhóm. Thầy sẽ dùng tool để check các link này.

TẠO BẢNG BẢNG DATPHONG

Column Name	Data Type	Allow Nulls
MaDatPhong	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
MaKH	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
MaPhong	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
MaNV	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
NgayDat	date	<input checked="" type="checkbox"/>
NgayNhanPhong	date	<input checked="" type="checkbox"/>
NgayTraPhong	date	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

BẢNG DICHVU

Column Name	Data Type	Allow Nulls
MaDV	int	<input type="checkbox"/>
TenDV	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
DonGia	money	<input checked="" type="checkbox"/>
MaNV	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

BẢNG KHACHHANG

Column Name	Data Type	Allow Nulls
MaKH	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
HoTen	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
SoDienThoai	varchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
DiaChi	varchar(200)	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

BẢNG NHANVIEN

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	MaNV	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	HoTen	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	ChucVu	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	SoDienThoai	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

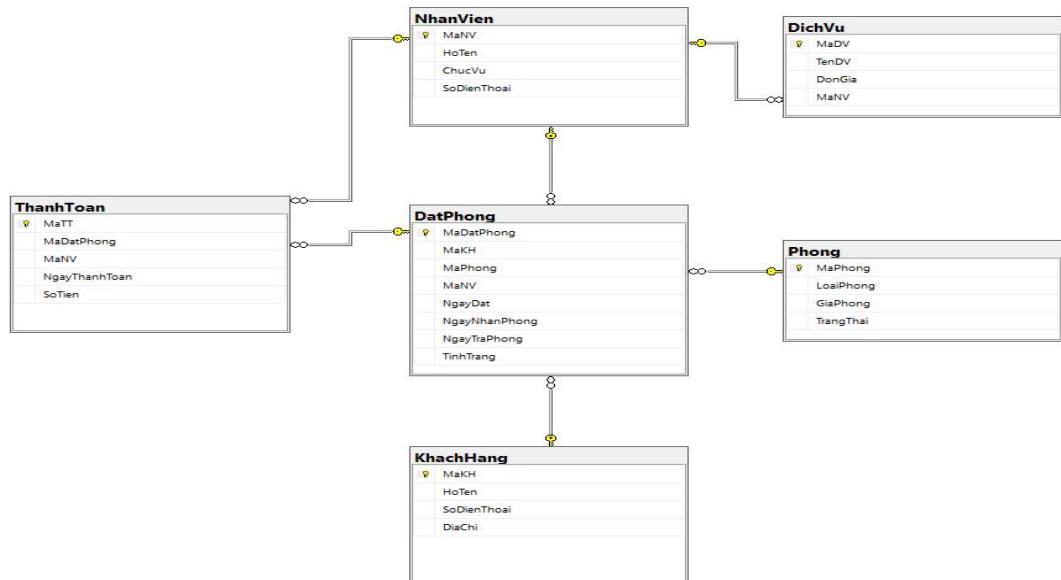
BẢNG PHONG

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	MaPhong	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	LoaiPhong	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	GiaPhong	money	<input checked="" type="checkbox"/>
	TrangThai	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

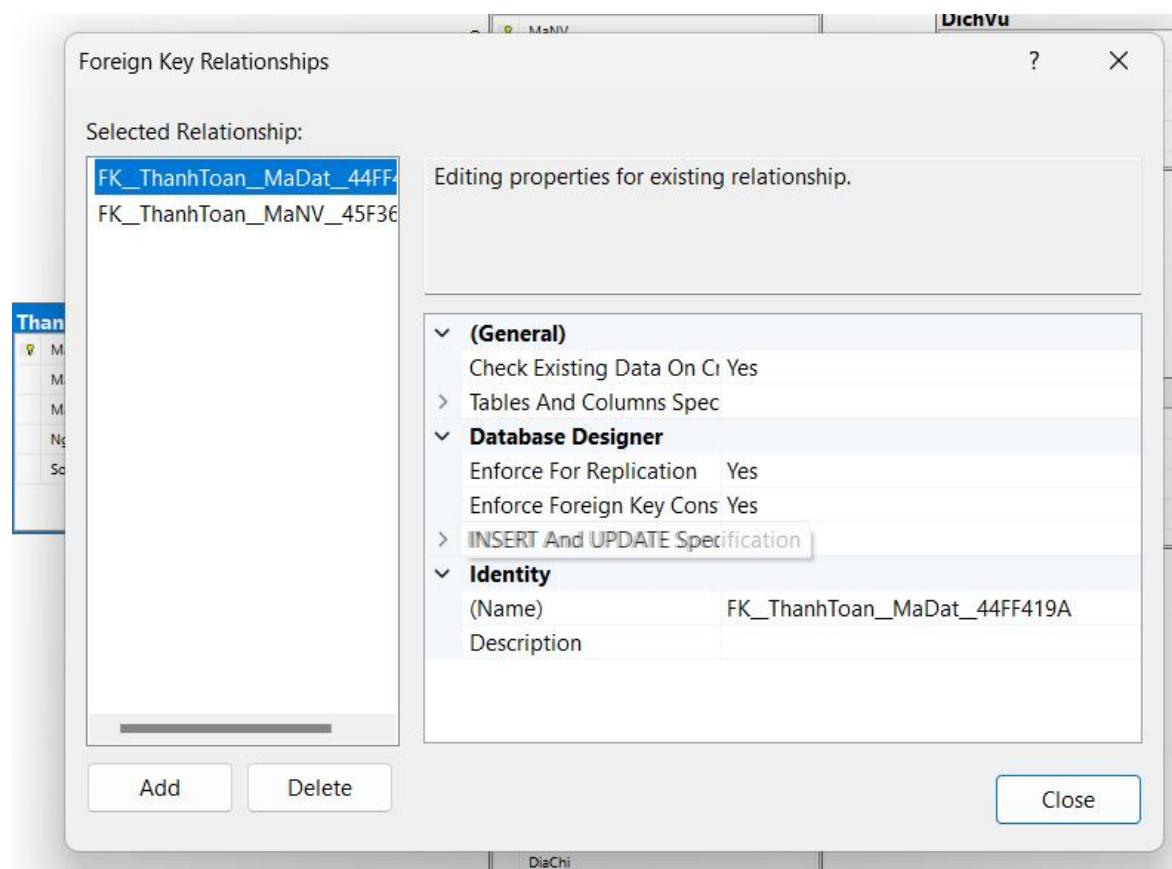
BẢNG THANHTOAN

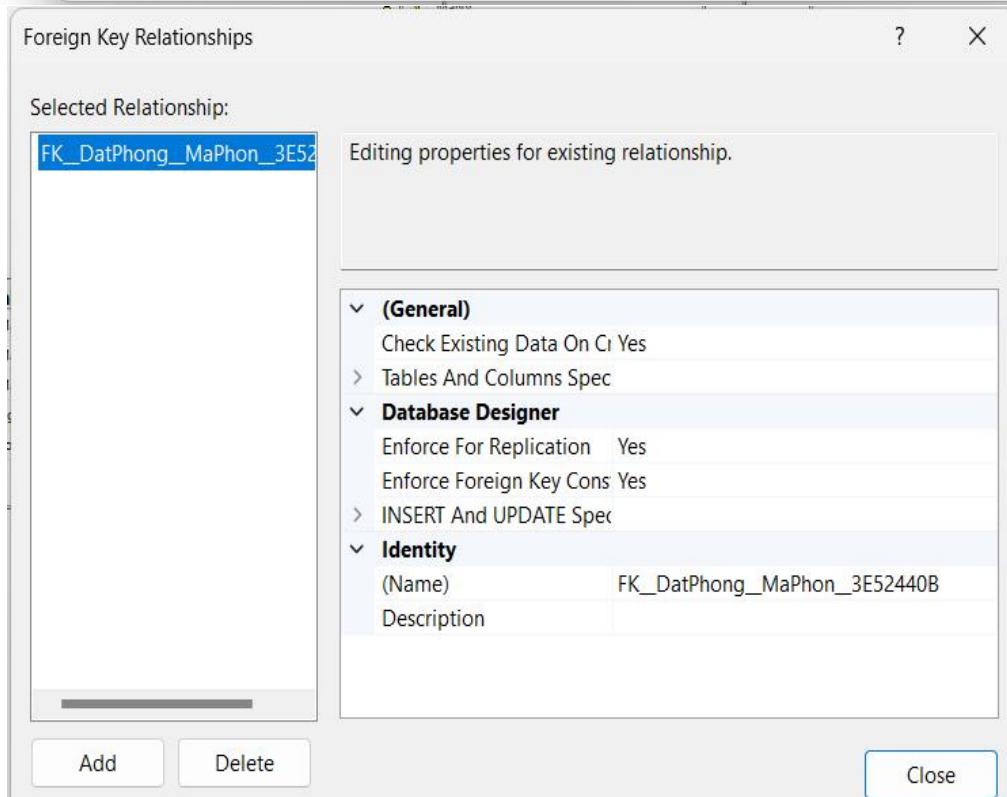
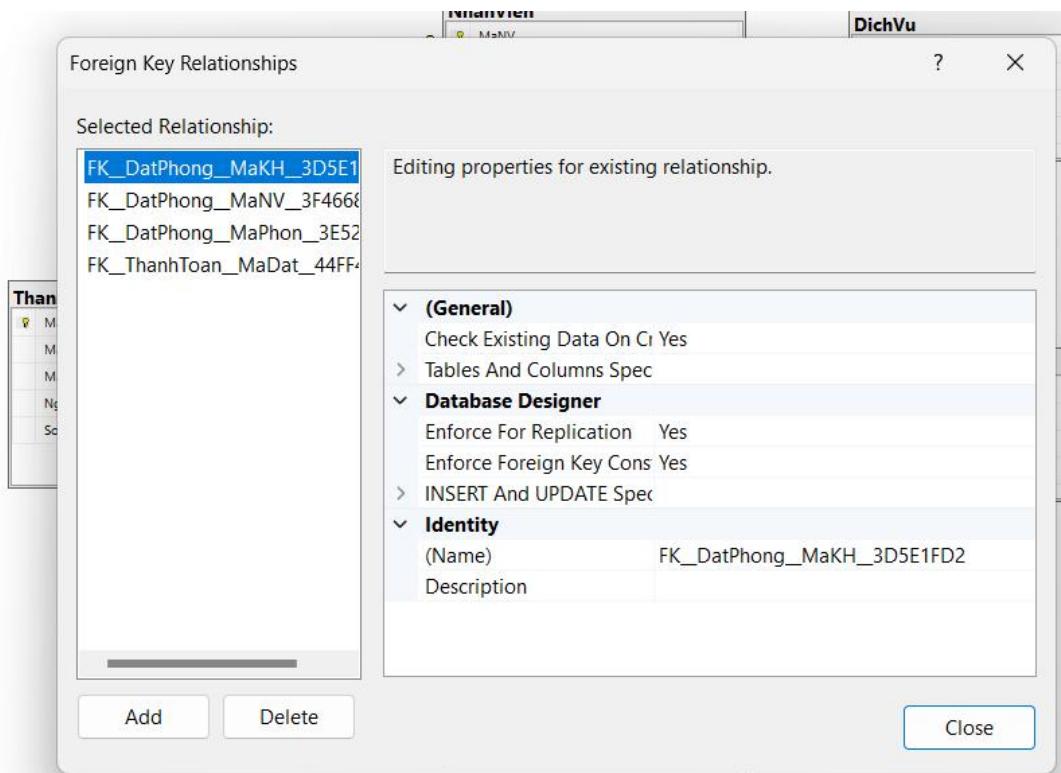
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	MaTT	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	MaDatPhong	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	MaNV	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
▶	NgayThanhToan	date	<input checked="" type="checkbox"/>
	SoTien	money	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

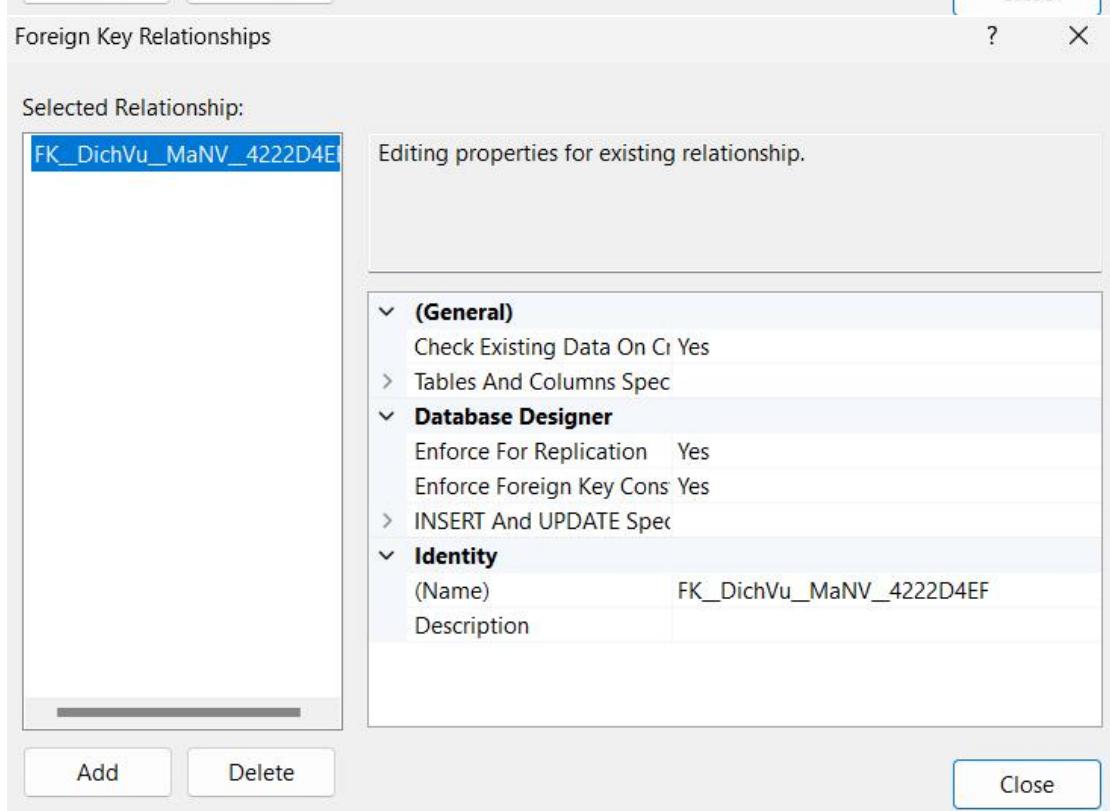
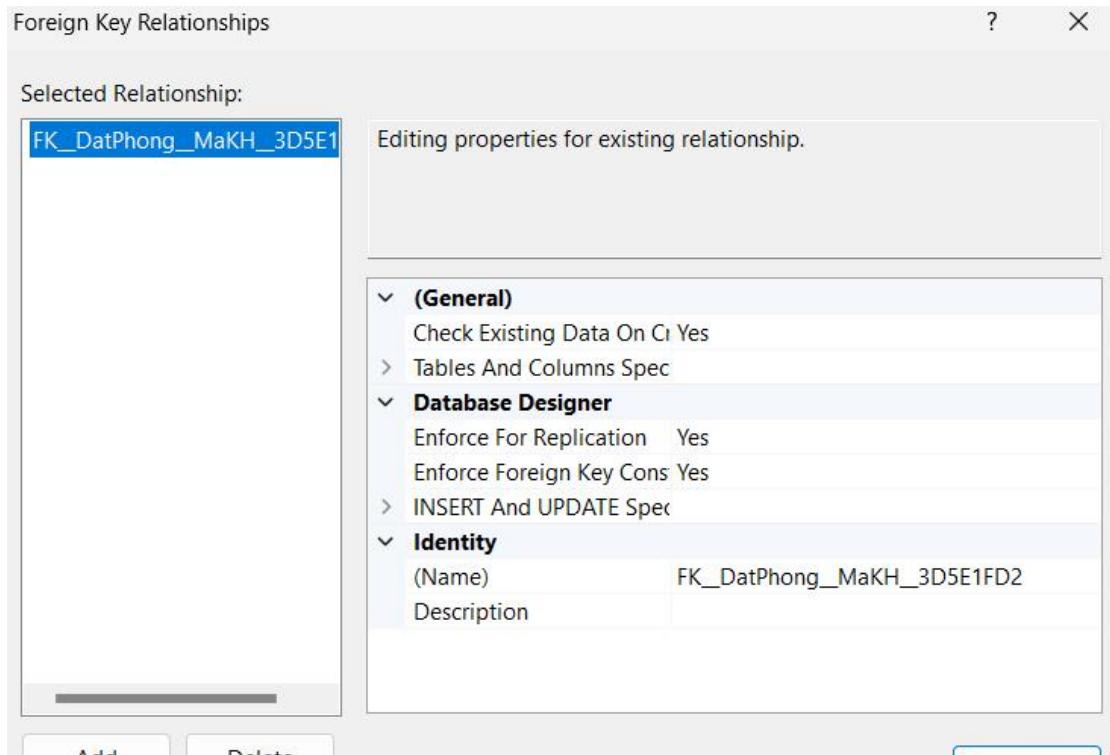
DIAGRAM VÀ CÁC FK



FK CỦA CÁC BẢNG

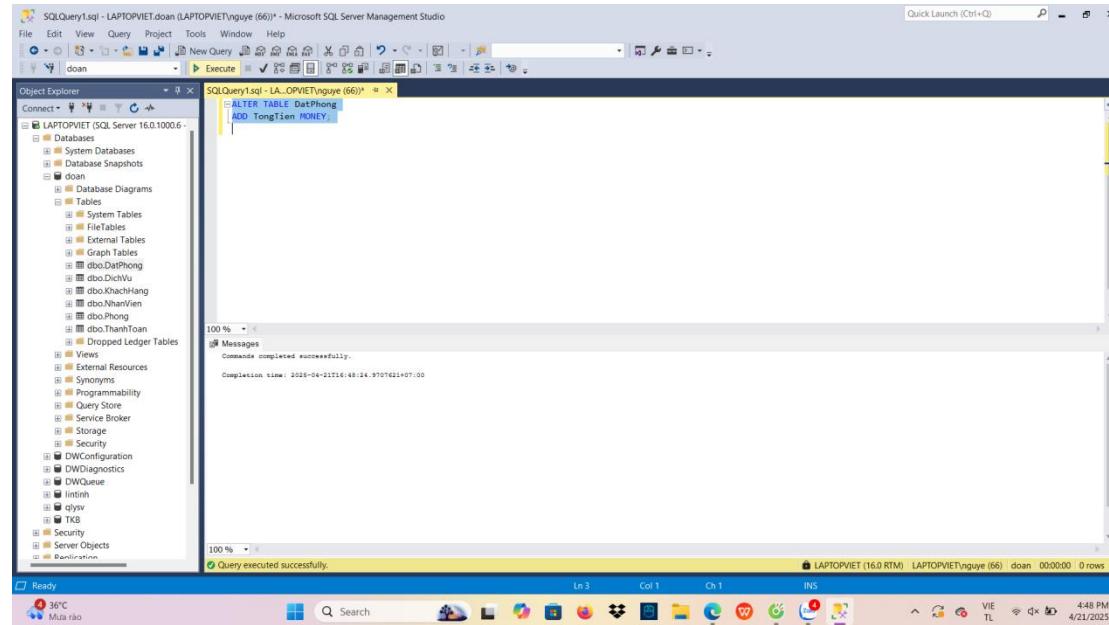






TRIGGER

THÊM 1 TRƯỜNG PHI CHUẨN LÀ TONGTIEN VÀO BẢNG DATPHONG



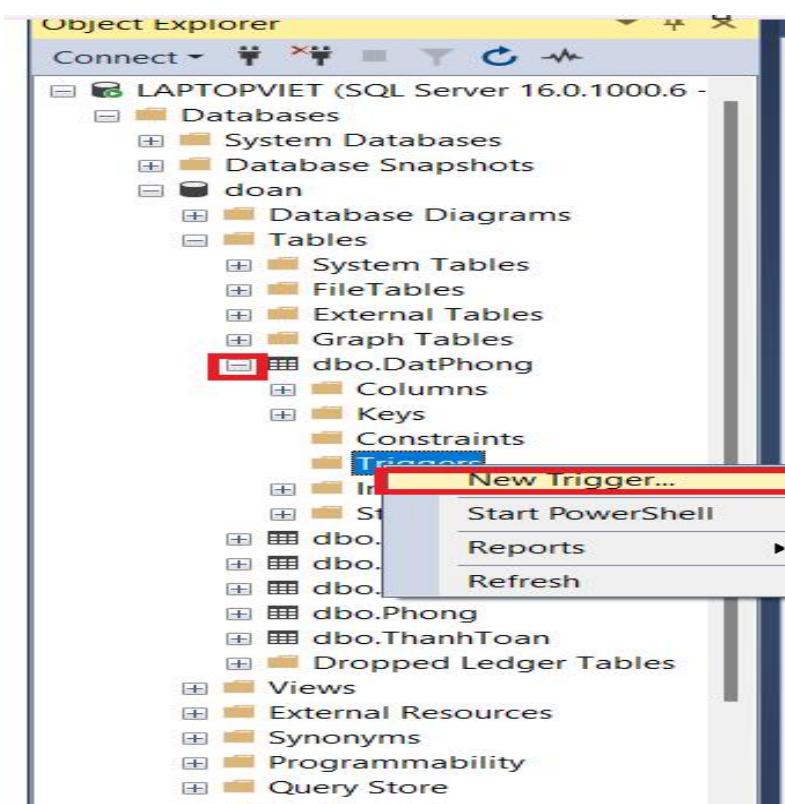
The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. In the Object Explorer, under the database 'doan', the 'Tables' node is expanded, showing 'dbo.DatPhong'. In the 'Scripting' toolbar, the 'ALTER TABLE' option is selected. The query window displays the following T-SQL code:

```
ALTER TABLE DatPhong
ADD TongTien MONEY;
```

The status bar at the bottom right indicates the command was completed successfully with a compilation time of 2025-04-21T16:48:24.9707621+07:00.

CÁCH ĐỂ TẠO TRIGGER

MỞ BẢNG CÂN THÊM TRIGGER SAU ĐÓ :



MỤC TIÊU CỦA TRIGGER:

TRIGGER NÀY ĐƯỢC SỬ DỤNG ĐỂ TỰ ĐỘNG TÍNH TOÁN TIỀN PHÒNG (TONGTIEN) MỖI KHI CÓ NGƯỜI:

- ĐẶT PHÒNG MỚI (INSERT)
- CẬP NHẬT THÔNG TIN PHÒNG (UPDATE)

CÁCH TÍNH VÀ CODE:

```
-- Author:      <NGUYEN HOANG VIET>
-- Create date: <21/04/2025,,>
-- Description: <TINH TONG TIEN,,>
-- =====
CREATE OR ALTER TRIGGER trg_Update_TongTien
ON DatPhong
AFTER INSERT, UPDATE
AS
BEGIN
    SET NOCOUNT ON;

    UPDATE dp
    SET TongTien =
        DATEDIFF(DAY, dp.NgayNhanPhong, dp.NgayTraPhong) * p.Gia
    FROM DatPhong dp
    JOIN Phong p ON dp.MaPhong = p.MaPhong
    WHERE dp.MaDatPhong IN (
        SELECT MaDatPhong FROM inserted
    );
END;
GO
```

TONGTIEN= SỐ NGÀY Ở * GIÁ PHÒNG

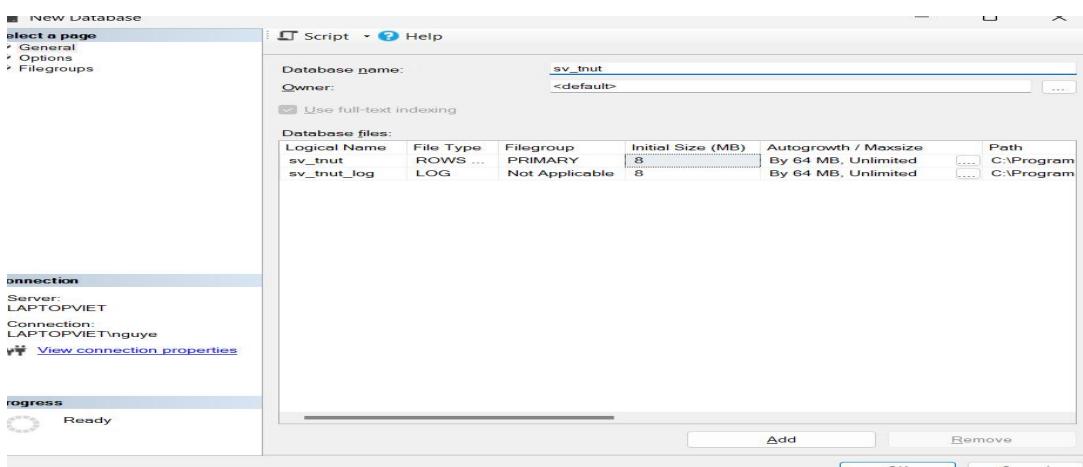
LỢI ÍCH KHI DÙNG TRIGGER NÀY:

- Tự động | Không cần nhập TongTien thủ công. Giảm sai sót.
- Luôn đúng | Tự động tính lại mỗi khi thông tin phòng/ngày thay đổi.
- Tăng tốc | Giảm tính toán phía ứng dụng, xử lý nhanh trong SQL Server.

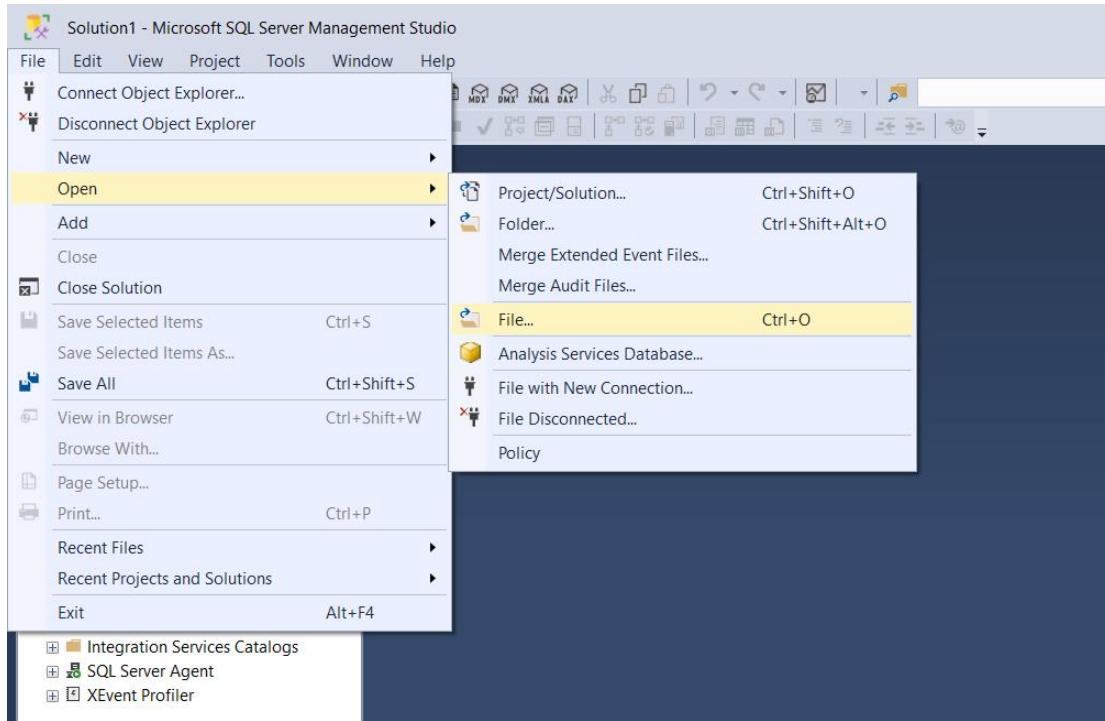
BÀI TẬP 6: CÂU LỆNH SELECT

1. Hãy nêu các bước để import được dữ liệu trong sv_tnut.sql vào sql server của em
2. Dữ liệu đầu vào là tên của sv; sđt; ngày, tháng, năm sinh của sinh viên (của sv đang làm bài tập này)
3. Nhập sql để tìm xem có những sv nào trùng hoàn toàn ngày/tháng/năm với em?
4. Nhập sql để tìm xem có những sv nào trùng ngày và tháng sinh với em?
5. Nhập sql để tìm xem có những sv nào trùng tháng và năm sinh với em?
6. Nhập sql để tìm xem có những sv nào trùng tên với em?
7. Nhập sql để tìm xem có những sv nào trùng họ và tên đệm với em.
8. Nhập sql để tìm xem có những sv nào có sđt sai khác chỉ 1 số so với sđt của em.
9. Bảng SV có hơn 9000 rows, hãy liệt kê tất cả các sv ngành KMT, sắp xếp theo tên và họ đệm, kiểu tiếng việt, giải thích
10. Hãy nhập SQL để liệt kê các sv nữ ngành KMT có trong bảng sv (trình bày quá trình suy nghĩ và giải thích những vướng mắc)

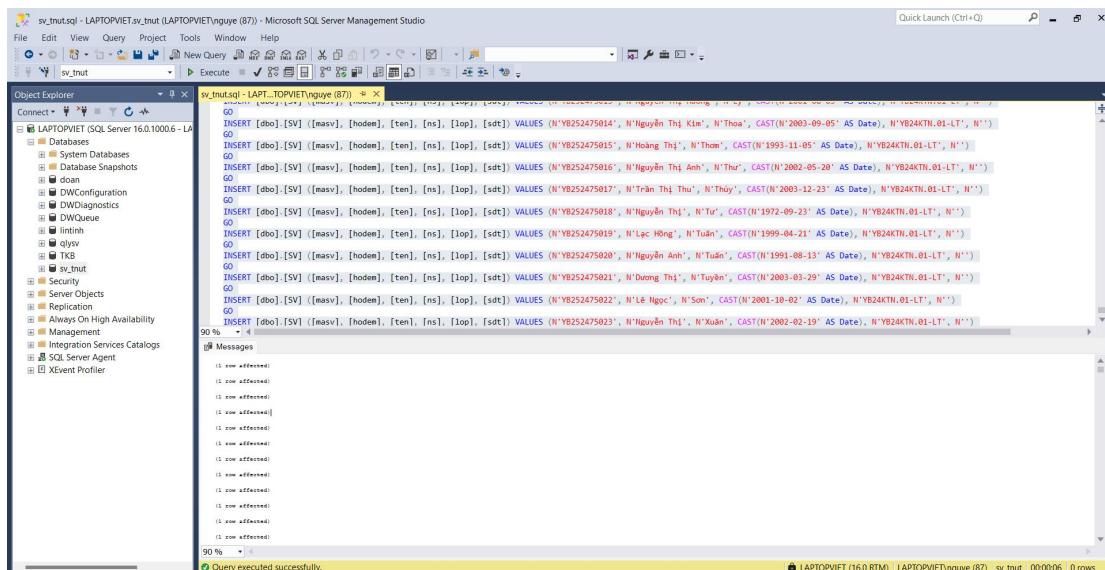
CÁC BƯỚC ĐỂ IMPORT DỮ LIỆU TRONG sv_tnut.sql VÀO SQL SERVER



- Sau đó vào file chọn open và mở file sv_tnut.sql của thầy



- Sau khi mở file sql thì execute(f5) để cập nhật dữ liệu vào database



- Đây là hình ảnh sau khi import thành công

LAPTOPVIET.sv_trut - dbo.SV - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Project Query Designer Tools Window Help

sv_trut Execute

Object Explorer

Connect ▾ sv_trut

LAPTOPVIET.sv_trut - dbo.SV sv_trut.sql - LAPTOPVIET\nguye (87)

masv	hodem	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 Tru...	Dũng	1995-03-10	BN23CN Đ...	869141895
11242365004	Nguyễn Văn	Điệp	1997-08-13	BN23CN Đ...	964390897
11242365007	Nguyễn Qu...	Thành	2003-01-01	BN23CN Đ...	866917511
11242365009	Nguyễn Tru...	Anh	2000-08-28	BN23CN Đ...	342762396
11242365011	Đỗ Văn	Giang	2000-10-03	BN23CN Đ...	969186962
11242365012	Nguyễn Ng...	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
1151229001	Nguyễn Ma...	Cường	1993-04-08	LT23CN-KT...	975371560
1151229002	Nguyễn Hữu	Đại	1997-06-06	LT23CN-KT...	
1151229003	Bùi Văn	Đoàn	1994-07-11	LT23CN-KT...	
1151229004	Hoàng Văn	Duy	1998-02-16	LT23CN-KT...	
1151229005	Nguyễn Văn	Dương	1999-06-15	LT23CN-KT...	974913347
1151229006	Phạm Đức	Hậu	1999-07-09	LT23CN-KT...	338711134
1151229007	Nguyễn Đình	Hiếu	2004-08-26	LT23CN-KT...	984287519
1151229008	Lê Trần Minh	Hoàng	2004-12-03	LT23CN-KT...	981739111
1151229009	Danh Công	Nguy	1998-06-27	LT23CN-KT...	979095316
1151229010	Nguyễn Hữu	Quang	1979-04-09	LT23CN-KT...	363769466
1151229011	Nguyễn Văn	Quang	2004-06-30	LT23CN-KT...	984743450
1151229012	Nguyễn Đình	Thành	2003-10-24	LT23CN-KT...	
1151229013	Phạm Tiến	Thành	1997-02-27	LT23CN-KT...	
1151229014	Vàng Văn	Thiện	2004-01-23	LT23CN-KT...	388962048
1151229015	Nguyễn Đức	Tho	1977-04-18	LT23CN-KT...	865228745
1151234102	Mai Trung	Hiếu	2005-04-13	LT23TDH.01	
1151234103	Lê Đức	Nhật	2005-05-14	LT23TDH.01	
1151234104	Nguyễn Qu...	Thái	2005-11-28	LT23TDH.01	
1151236501	Dương Ngọc	Anh	2000-03-10	LT23CN ĐĐ...	

TRUY VẤN DỮ LIỆU CỦA SV ĐANG LÀM BÀI TẬP NÀY

```
SELECT * FROM SV WHERE masv = 'K225480106074';
```

0 %

Results Messages

	masv	hodem	ten	ns	lop	sdt
1	K225480106074	Nguyễn Hoàng	Việt	2004-01-13	K58KTP.K01	968585502

TÌM RA NHỮNG SINH VIÊN TRÙNG NGÀY THÁNG NĂM SINH

```
SELECT *
FROM SV
WHERE ns = '2004-01-13';
```

Results

masv	hodem	ten	ns	lop	sdt
K225480106074	Nguyễn Hoàng	Viết	2004-01-13	K58KTP.K01	968585502
K225480106076	Nguyễn Lam	Sơn	2004-01-13	K58KTP.K01	
K225520103028	Ngọ Kim	Khánh	2004-01-13	K58CCM.K01	362801160
K225520114082	Lương Tuân	Anh	2004-01-13	K58CĐT.K02	395926938
K225520201105	Hoàng Hữu	Khánh	2004-01-13	K58ĐCN.K01	386240119
K225520207050	Nguyễn Danh	Thắng	2004-01-13	K58KĐT.K01	877533064
K225520216001	Dương Văn	An	2004-01-13	K58TĐH-CLC.K01	972932734
K225520216027	Ngọ Huy	Hoàng	2004-01-13	K58TĐH.K01	343957568
K225520216310	Nguyễn Trọng	Hà	2004-01-13	K58TĐH.K04	326395147
K225905218002	Phương Minh	Dũng	2004-01-13	K58APM.K01	706940624

TÌM RA NHỮNG SINH VIÊN TRÙNG NGÀY VỚI THÁNG SINH

```
SELECT * FROM SV WHERE masv = 'K225480106074';

SELECT *
FROM SV
WHERE ns = '2004-01-13';

SELECT *
FROM SV
WHERE DAY(ns) = 13 AND MONTH(ns) = 01;
```

Results

masv	hodem	ten	ns	lop	sdt
K205520114092	Trương Văn	Hiệp	2002-01-13	K56CĐT.02	
K215510205367	Đông Đức	Công	2003-01-13	K57CN-KTO.05	
K215510301293	Trần Văn	Hùng	2003-01-13	K57CN-ĐĐT.03	
K215520216087	Ngô Quang	Tuân	2003-01-13	K57TBH.01	
K225480106074	Nguyễn Hoàng	Viết	2004-01-13	K58KTP.K01	968585502
K225480106076	Nguyễn Lam	Sơn	2004-01-13	K58KTP.K01	
K225520103028	Ngọ Kim	Khánh	2004-01-13	K58CCM.K01	362801160
K225520114082	Lương Tuân	Anh	2004-01-13	K58CĐT.K02	395926938
K225520201105	Hoàng Hữu	Khánh	2004-01-13	K58ĐCN.K01	386240119
K225520207050	Nguyễn Danh	Thắng	2004-01-13	K58KĐT.K01	877533064
K225520216001	Dương Văn	An	2004-01-13	K58TĐH-CLC.K01	972932734
K225520216027	Ngọ Huy	Hoàng	2004-01-13	K58TĐH.K01	343957568
K225520216310	Nguyễn Trọng	Hà	2004-01-13	K58TĐH.K04	326395147
K225905218002	Phương Minh	Dũng	2004-01-13	K58APM.K01	706940624
K235510205051	Triệu Quốc	Dũng	2005-01-13	K59CN-KTO.K01	332453800
K235510301069	Nguyễn Tiến	Đạt	2005-01-13	K59CN-ĐĐT.K04	342516413
K235510201077	Nguyễn Công	Đrawn	2006-01-12	K59CN-ĐĐT.K02	987512691

TÌM RA NHỮNG SINH VIÊN TRÙNG TÊN

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

masv	hodem	ten	ns	lop	sdt
1151236529	Trinh Văn	Việt	1999-05-28	LT23CN ĐĐT.01	
1151236530	Lê Đức	Việt	1994-01-05	LT23CN ĐĐT.01	
1151236569	Lương Trung	Việt	2001-01-25	LT24CN-ĐĐT.01	
BG252465026	Lương Quốc	Việt	2003-11-29	BG24CN ĐĐT.01-LT	
BN252465043	Vũ Thê	Việt	2003-07-07	BN24CN ĐĐT.01-LT	
BN252465044	Nguyễn Văn	Việt	1998-09-03	BN24CN ĐĐT.01-LT	
K195905228018	Triệu Quốc	Việt	2000-09-14	K55AP.I	
K205510202024	Nguyễn Khắc	Việt	2002-04-05	K56CN -CTM.01	
K205510205137	Trần Đức	Việt	2001-05-12	K56CN-KTO.02	362225681
K205520103196	Vũ Hoàng	Việt	2002-02-21	TC21CCM.01	399653916
K205520103201	Dương Huy	Việt	2001-04-09	K56CCM.02	349455620
K205520201103	Thiều Văn	Việt	2002-06-07	K56KTD.02	966466202
K205520216220	Phùng Văn	Việt	2002-09-03	K56TĐH.05	
K215510205125	Nguyễn Văn	Việt	2003-10-31	K57CN-KTO.02	817158397
K215510205457	Nguyễn Hoàng	Việt	2003-04-07	K57CN-KTO.02	365585743
K215510301080	Nguyễn Thê	Việt	2003-11-11	K57CN-ĐĐT.01	916945720

TÌM RA NHỮNG SINH VIÊN TRÙNG HỌ VỚI TÊN ĐỆM

```
SELECT *
FROM SV
WHERE hodem = N'Nguyễn Hoàng'
```

masv	hodem	ten	ns	lop	sdt
BN252265048	Nguyễn Hoàng	Trung	2000-11-18	BN22CN ĐĐT.01-LT	
BN252365040	Nguyễn Hoàng	Thành	2000-07-29	BN23CN ĐĐT.01-LT	
K195520103078	Nguyễn Hoàng	Long	2001-06-19	K55CCM.02	
K205520103197	Nguyễn Hoàng	Chiến	2002-11-16	K56CCM.02	389833263
K205520114053	Nguyễn Hoàng	Sơn	2002-12-07	K56CĐT.02	
K205520116033	Nguyễn Hoàng	Vũ	2002-08-11	K56CĐL.01	981630422
K205520309006	Nguyễn Hoàng	Phúc	1999-11-20	K56CVL.01	948990129
K205520320022	Nguyễn Hoàng	Tú	2000-11-05	K56KTM.01	
K215480106094	Nguyễn Hoàng	Hiệp	2003-03-07	K57KMT.01	
K215510205114	Nguyễn Hoàng	Thanh	2003-10-27	K57CN-KTO.02	838573403
K215510205256	Nguyễn Hoàng	Hiệp	2003-12-31	K57CN-KTO.04	976065200
K215510205457	Nguyễn Hoàng	Viết	2003-04-07	K57CN-KTO.02	365585743
K215520103278	Nguyễn Hoàng	Minh	2002-12-14	K57CCM.03	
K215520114241	Nguyễn Hoàng	Anh	2003-01-02	K57CĐT.03	338681092
K215520114328	Nguyễn Hoàng	Anh	2003-08-28	K57CĐT.04	816206398
K215520114335	Nguyễn Hoàng	Đại	2003-10-20	K57CĐT.04	356822372
K215520201225	Nguyễn Hoàng	Viết	2003-08-02	K57KTD.02	252070776

TÌM RA NHỮNG SINH VIÊN CÓ SDT SAI KHÁC CHỈ MỘT SỐ

- Dùng lệnh để kiểm tra những sinh viên có sdt sai khác 1 số kh có sinh viên nào nêu khi chạy lệnh sẽ kh hiện ra gì như dưới đây

```
SELECT *
FROM SV
WHERE LEN(sdt) = 9
AND (
    (CASE WHEN SUBSTRING(sdt, 1, 1) = '9' THEN 0 ELSE 1 END) +
    (CASE WHEN SUBSTRING(sdt, 2, 1) = '6' THEN 0 ELSE 1 END) +
    (CASE WHEN SUBSTRING(sdt, 3, 1) = '8' THEN 0 ELSE 1 END) +
    (CASE WHEN SUBSTRING(sdt, 4, 1) = '5' THEN 0 ELSE 1 END) +
    (CASE WHEN SUBSTRING(sdt, 5, 1) = '8' THEN 0 ELSE 1 END) +
    (CASE WHEN SUBSTRING(sdt, 6, 1) = '5' THEN 0 ELSE 1 END) +
    (CASE WHEN SUBSTRING(sdt, 7, 1) = '5' THEN 0 ELSE 1 END) +
    (CASE WHEN SUBSTRING(sdt, 8, 1) = '0' THEN 0 ELSE 1 END) +
    (CASE WHEN SUBSTRING(sdt, 9, 1) = '2' THEN 0 ELSE 1 END)
) = 1;
```

- Vì vậy chúng ta sẽ thêm số ký tự sai so với số của em để kiểm tra 1 lần nữa cho chắc xem có sdt nào sai 1 kí tự không.

```
SELECT masv, hodem, ten, sdt,
(
    (CASE WHEN SUBSTRING(sdt, 1, 1) = '9' THEN 0 ELSE 1 END) +
    (CASE WHEN SUBSTRING(sdt, 2, 1) = '6' THEN 0 ELSE 1 END) +
    (CASE WHEN SUBSTRING(sdt, 3, 1) = '8' THEN 0 ELSE 1 END) +
    (CASE WHEN SUBSTRING(sdt, 4, 1) = '5' THEN 0 ELSE 1 END) +
    (CASE WHEN SUBSTRING(sdt, 5, 1) = '8' THEN 0 ELSE 1 END) +
    (CASE WHEN SUBSTRING(sdt, 6, 1) = '5' THEN 0 ELSE 1 END) +
    (CASE WHEN SUBSTRING(sdt, 7, 1) = '5' THEN 0 ELSE 1 END) +
    (CASE WHEN SUBSTRING(sdt, 8, 1) = '0' THEN 0 ELSE 1 END) +
    (CASE WHEN SUBSTRING(sdt, 9, 1) = '2' THEN 0 ELSE 1 END)
) AS so_ky_tu_sai
FROM SV
WHERE LEN(sdt) = 9
ORDER BY so_ky_tu_sai;
```

masv	hodem	ten	sdt	so_ky_tu_sai
K2255480106074	Nguyễn Hoàng	Viết	968585502	0
K235520216365	Bùi Đức	Danh	966520502	3
K235520216252	Đoàn Ngọc	Tài	966585989	4
K235520216071	Trần Danh Ánh	Dương	964582514	4
K235520116015	Nguyễn Vũ Nhật	Anh	921580302	4
K235520201054	Nguyễn Xuân	Hòa	964583422	4
K235510303293	Trần Văn	Thiệu	963755582	4
K235480106034	Hà Ngọc Hoàng	Khái	968148542	4
K225480106065	Lê Quốc	Trung	968128503	4
K225510205003	Đám Nguyễn Hữu Tuân	Anh	398586508	4
K225510301042	Nguyễn Thị	Linh	968591608	4
K225510301064	Nguyễn Văn	Thiên	967555204	4
K225510303024	Lê Trung	Hiếu	969735302	4
K225510604051	Giáp Minh	Đức	968588387	4
K225520114023	Trần Ngọc	Duy	968130602	4
K225520114241	Hoàng Văn	Duy	918683592	4
...

BẢNG SV CÓ HƠN 9000 ROWS, HÃY LIỆT KÊ TẮT CÁC SV NGÀNH KMT, SẮP XẾP THEO TÊN VÀ HỌ ĐỆM, KIỂU TIẾNG VIỆT, GIẢI THÍCH

- Để xem được 9000 rows thì ta chỉ cần dùng select top (10000) là được

The screenshot shows a SQL query in the Query Editor and its results in the Results pane.

```
SELECT TOP (10000)
    [masv],
    [hodem],
    [ten],
    [ns],
    [lop],
    [sdt]
FROM [sv_trut].[dbo].[SV]
WHERE [lop] LIKE N'%KMT%'           -- Lọc các lớp chứa 'KMT'
ORDER BY
    [lop]   COLLATE Vietnamese_CI_AS, -- 1) lớp: tăng dần theo kiểu tiếng Việt
    [ten]   COLLATE Vietnamese_CI_AS, -- 2) tên: A>Z
    [hodem] COLLATE Vietnamese_CI_AS; -- 3) nếu cùng tên thì so họ đệm
```

The Results pane displays the following table:

	masv	hodem	ten	ns	lop	sdt
177	K245480106015	Nguyễn Thành	Đạt	2006-07-21	K60KMT...	961782798
178	K245480106014	Nguyễn Hải	Đặng	2006-03-17	K60KMT...	345600781
179	K245480106109	Nguyễn Văn	Đoàn	2002-11-11	K60KMT...	353605202
180	K245480106016	Trương Văn	Đoàn	2006-02-03	K60KMT...	337532384
181	K245480106020	Nguyễn Trung	Đức	2006-02-24	K60KMT...	928618445
182	K245480106019	Phạm Nguyễn M...	Đức	2006-02-03	K60KMT...	365106917
183	K245480106023	Trần Đăng	Hà	2006-10-30	K60KMT...	399896753
184	K245480106024	Trần Ngọc	Hải	2006-06-19	K60KMT...	393384324
185	K245480106102	Nguyễn Thị Minh	Hằng	2006-08-30	K60KMT...	0344 379 ...
186	K245480106026	ĐAM ĐỨC	HIEU	2006-06-10	K60KMT...	332463655
187	K245480106027	Nguyễn Quang	Hiếu	2006-11-21	K60KMT...	395997153
188	K245480106028	Nguyễn Trung	Hiếu	2006-07-07	K60KMT...	963913374
189	K245480106025	Vũ Minh	Hiếu	2006-01-10	K60KMT...	973440949
190	K245480106030	Nguyễn Mạnh	Hoàn	2006-05-07	K60KMT...	969479642
191	K245480106031	Đỗ Văn	Hoàng	2006-01-09	K60KMT...	328285144
192	K245480106114	Ngô Huy	Hoàng	2002-01-19	K60KMT...	399509372
193	K245480106036	Bé Nhật	Huy	2006-02-10	K60KMT...	926428376
194	K245480106034	Nguyễn Quang	Huy	2006-02-14	K60KMT...	339759307
195	K245480106098	Nguyễn Quang	Huy	2006-08-10	K60KMT...	565572069
196	K245480106033	Triệu Quang	Huy	2006-01-30	K60KMT...	869003826

Giải thích:

- SELECT TOP (10000)
- SELECT: Đây là lệnh SQL dùng để lấy dữ liệu từ bảng.
- TOP (10000): Lấy tối đa 10.000 dòng kết quả. Điều này giúp bạn giới hạn số lượng dòng dữ liệu, tránh việc truy vấn quá nhiều dữ liệu mà có thể gây ra lỗi hoặc quá tải trong môi trường SQL. Nếu bảng có ít dữ liệu hơn, hệ thống vẫn sẽ trả về toàn bộ dữ liệu có sẵn.

- Lý do sử dụng TOP: Trong trường hợp bạn có bảng có quá nhiều dòng (hơn 9000 dòng như bạn đã nói), dùng TOP (10000) sẽ giúp truy vấn không bị gián đoạn.

Tổng quan về kết quả:

- Truy vấn này sẽ trả về danh sách sinh viên thuộc lớp có tên chứa "KMT", được sắp xếp theo lớp từ bé đến lớn và trong mỗi lớp, sinh viên sẽ được sắp xếp theo tên từ A đến Z.
- Lý do sử dụng COLLATE Vietnamese_CI_AS: Đây là cách để sắp xếp dữ liệu theo quy tắc tiếng Việt, phân biệt dấu (tức là "a" và "á" được xem là khác nhau), nhưng không phân biệt chữ hoa và chữ thường.

LIỆT KÊ CÁC SV NỮ NGÀNH KMT CÓ TRONG BẢNG SV

- Dưới đây là code và các sinh viên nữ trong ngành kmt:

```

SELECT TOP (10000)
    masv
    ,hodem
    ,ten
    ,ns
    ,lop
    ,sdt
FROM [sv_truct] [dbo].[SV]
WHERE lop LIKE N'KMT'
    AND ten IN (
        N'Trang', N'Nhung', N'Ngoc', N'Hang', N'Hanh',
        N'Linh', N'Mai', N'Phuong', N'Thuy', N'Tuyet',
        N'Huynh', N'Ngan', N'Nguyen', N'Quynh', N'Thuong',
        N'Van', N'Yen', N'Anh', N'Bich', N'My', N'Y'
    )
ORDER BY
    [ten] COLLATE Vietnamese_CI_AS;

```

The screenshot shows the SQL query above in the query editor. Below it is the results grid titled 'Results'. The results list 33 rows of student information, all belonging to the 'K60KMT.K01' class. The columns are: masv, hodem, ten, ns, lop, sdt. The 'ten' column contains names like 'Thien Thi Anh', 'Lê Ngọc Anh', etc. The 'lop' column is consistently 'K60KMT.K01'. The 'sdt' column shows various phone numbers. The status bar at the bottom indicates the query was executed successfully and shows the date and time as 4/24/2025 at 10:37 PM.

Làm sao biết sinh viên là "nữ"?

- Bảng SV không có cột gioitinh (giới tính)? Vậy phải suy đoán từ tên.

Ta có thể giả định rằng:

- Các sinh viên có tên như: “Lan”, “Hương”, “Hạnh”, “Mai”, “Trang”, “Ngọc”,... là nữ.
- Điều này không hoàn toàn chính xác, nhưng là cách tạm chấp nhận được nếu không có cột giới tính.
- Do đó, ta có thể lọc tên có chứa các chuỗi “Lan”, “Hương”, v.v. bằng LIKE.

MÃ QR GITHUB

- BÀI TẬP 1:



- BÀI TẬP 2:



- BÀI TẬP 3:



- BÀI TẬP 4:



- BÀI TẬP 5:



- BÀI TẬP 6:



- BÁO CÁO

