

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP
KHOA ĐIỆN TỬ

Bộ môn: Công nghệ Thông tin

.....❖ ❖ ❖.....



BÀI TẬP KẾT THÚC MÔN HỌC
MÔN HỌC
HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU

Thái Nguyên – 2025

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP
KHOA ĐIỆN TỬ

Bộ môn: Công nghệ Thông tin



BÀI TẬP KẾT THÚC MÔN HỌC
MÔN HỌC
HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU

Sinh viên: Nguyễn Văn Thứ

Lớp: K58KTP

Giáo viên GIẢNG DẠY: ThS. Đỗ Duy Cốp

Link Github:

<https://github.com/NguyenVanThu24/HEQUANTRICOSODULIEU>



Thái Nguyên – 2025

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

BÀI TẬP KẾT THÚC MÔN HỌC

MÔN HỌC: HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU

BỘ MÔN : CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Sinh viên: Nguyễn Văn Thúy

Lớp: K58KTP

Ngành: Kỹ thuật máy tính

Giáo viên hướng dẫn: ThS. Đỗ Duy Còp

Ngày giao bài: 25/05/2025

Ngày hoàn thành: 07/06/2025

Tên đề tài: *Trình bày các bài tập đã được giao (đầu bài và các bước làm).*

Yêu cầu:

- Phần cuối để link các bài tập này trên github, thêm ảnh qr của từng link để tiện tra cứu.
- Xuất file pdf trước khi print. Bản print được lưu tại bộ môn Bản pdf upload github.

GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

(Ký ghi rõ họ tên)

NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Xếp loại:Điểm:

Thái Nguyên, ngày....tháng.....năm 20...

GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

(Ký ghi rõ họ tên)

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
CHƯƠNG 1. BÀI TẬP 1.....	2
1.1 Yêu cầu bài toán	2
1.2 Link & QR Github	3
CHƯƠNG 2. BÀI TẬP 2.....	4
2.1 Yêu cầu bài toán	4
2.2 Nội dung trình bày bài làm	5
2.3 Link & QR Github	28
CHƯƠNG 3. BÀI TẬP 3.....	29
3.1 Yêu cầu bài toán	29
3.2 Nội dung trình bày bài làm	29
3.3 Link & QR Github	43
CHƯƠNG 4. BÀI TẬP 4.....	44
4.1 Yêu cầu bài toán	44
4.2 Nội dung trình bày bài làm	44
4.3 Link & QR Github	57
CHƯƠNG 5. CHƯƠNG 5.....	58
5.1 Yêu cầu bài toán	58
5.2 Nội dung trình bày bài làm	58
5.3 Link & QR Github	65
CHƯƠNG 6. BÀI TẬP 6.....	66
6.1 Yêu cầu bài toán	66
6.2 Nội dung trình bày bài làm	66
6.3 Link & QR Github	74

CHƯƠNG 1. BÀI TẬP 1

1.1 Yêu cầu bài toán

1.1.1 Yêu cầu

1. Sinh viên mô tả các bước trong quá trình cài đặt SQL Server 2022 Dev: (download link nào, dc file gì, khi chạy thì chọn vào chỗ nào để download file iso bản dev, có iso rồi thì làm gì để chạy dc 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 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 gợi 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 (gợi 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 (gợi ý keyword: VPN tunnel)

1.1.2 Hình thức làm bài

- Sinh viên thao tác trên máy tính cá nhân, chụp màn hình quá trình làm, chỉ cần chụp active window, thi thoảng chụp full màn hình để thấy sự cá nhân hoá.
- Mỗi hình nên paste vào PowerPoint, có thể dùng ai hỗ trợ (chatgpt , gemini, copilot, ...) để hiểu hết ý nghĩa các phần trên ảnh chụp, mô tả lại bằng tiếng việt các lựa chọn (và cả các chỗ không chọn).
- Save pptx và save as sang pdf để tiện việc đọc online.

- Đăng ký tài khoản github (sử dụng @gmail, đừng sử dụng @tnut), tạo repository mới, để quyền truy cập public, upload cả file pptx và pdf lên đó.
- Update link của repository vào file excel online của thầy (thầy gửi link sau, vì github ko fake dc datetime).

1.2 Link & QR Github

❖ *Lý do: Do bài 1 làm bản PowerPoint không có file Readme và em không thể print để cho vào bản pdf được. Nên em xin phép thầy cho em được chuyển về dạng gắn link và mã QR như bên dưới để có thể hoàn thành.*



Hình 1.1 Mã QR bài tập 1.

Link:

[https://github.com/NguyenVanThu24/BAITAP_DOWNLOAD-SQL-SERVER-2022.](https://github.com/NguyenVanThu24/BAITAP_DOWNLOAD-SQL-SERVER-2022)

CHƯƠNG 2. BÀI TẬP 2

2.1 Yêu cầu bài toán

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

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

2.1.1 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.

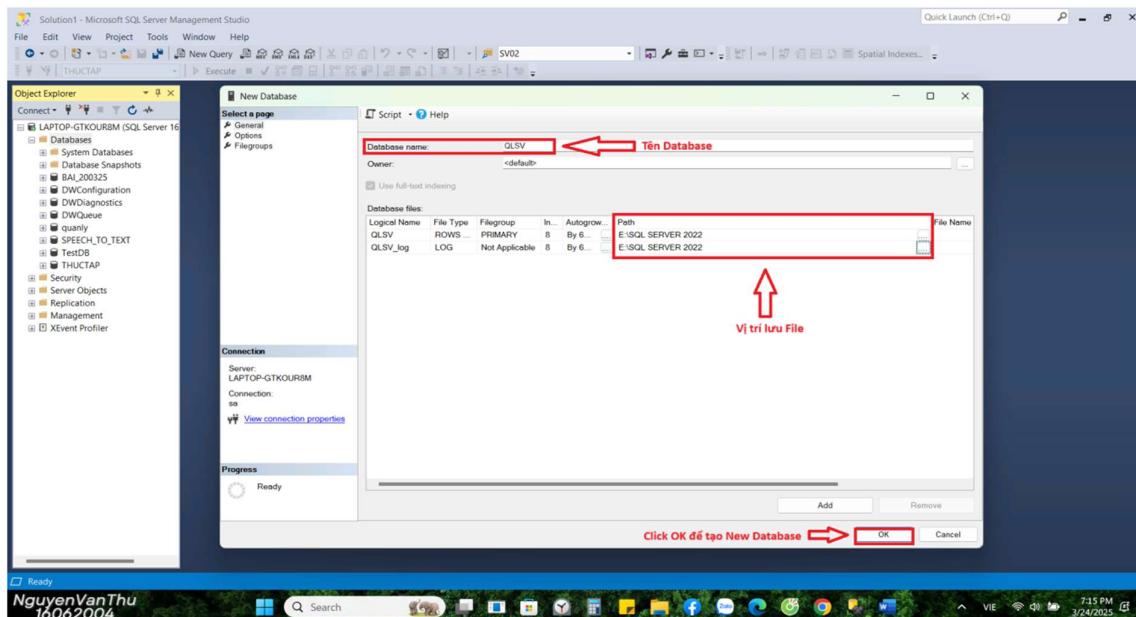
2.1.2 Hình thức làm bài

1. Tạo repository mới, tạo file readme.md (có hướng dẫn trên zalo group)
2. Sinh viên thao tác trên máy tính cá nhân, chụp màn hình quá trình làm, chỉ cần chụp active window, thi thoảng chụp full màn hình để thấy sự cá nhân hoá.
3. Hình sau khi chụp paste trực tiếp vào file readme trên github, cần mô tả các phần trên ảnh để tỏ ra là hiểu hết!
4. upload các file liên quan: Script_DML.sql

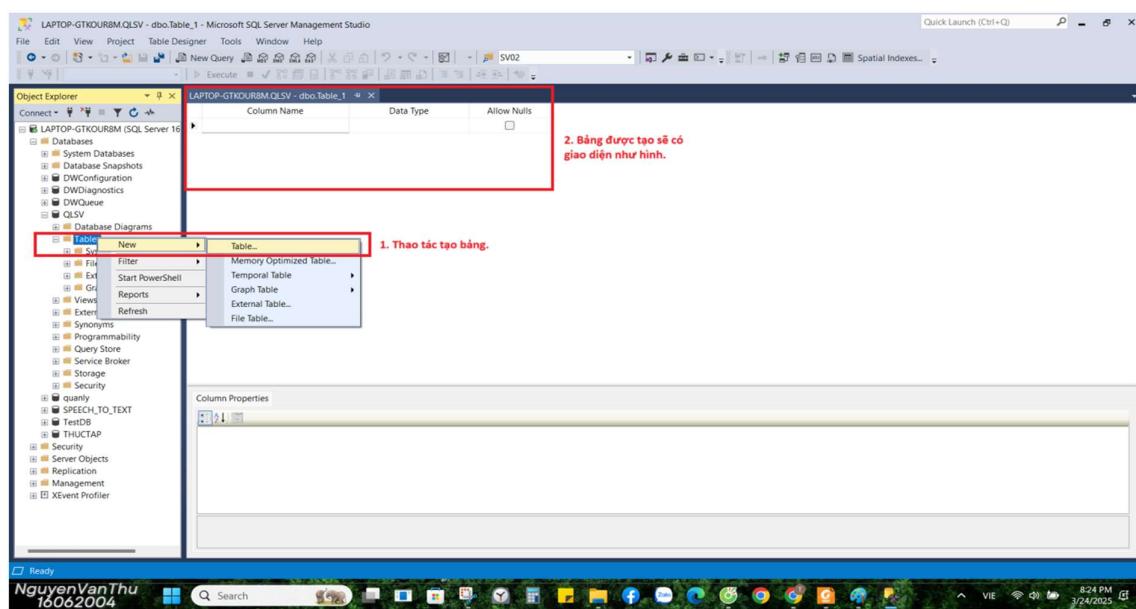
- Update link của repository vào cột bài tập 2 trên file excel online của thầy (đã ghim link trên zalo group).

2.2 Nội dung trình bày bài làm

Quá trình tạo New Database: Click chuột phải vào Databases -> Click vào New Database -> Thực hiện các thao tác như đặt tên, chọn nơi lưu file và chọn OK để hoàn tất quá trình tạo Database.

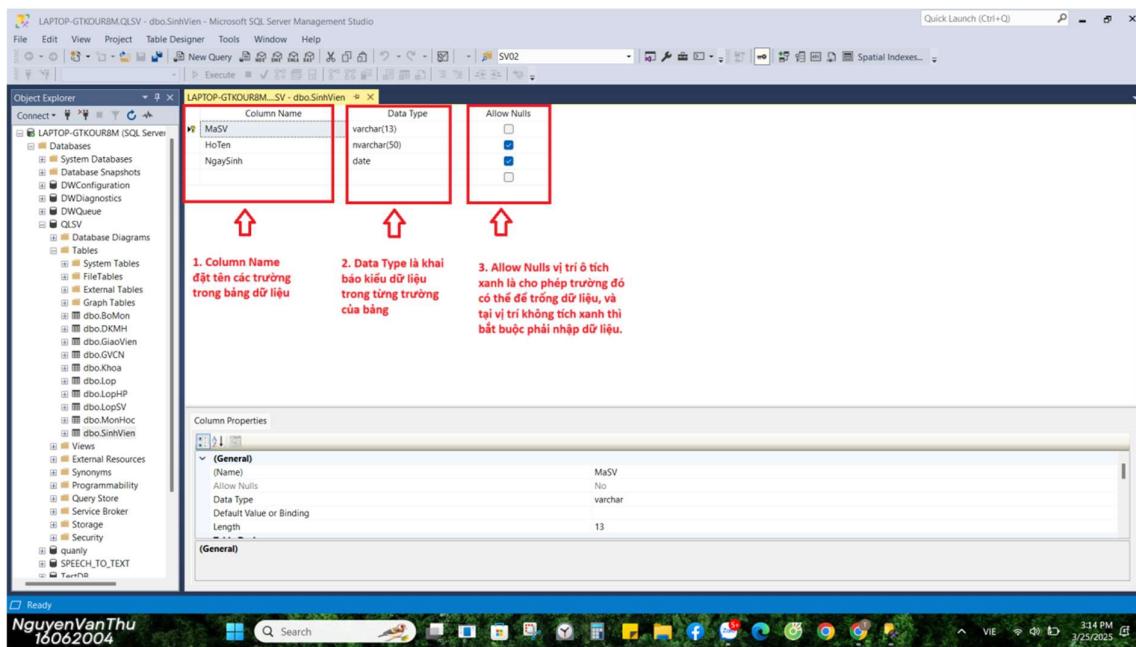


Quá trình tạo bảng dữ liệu với các trường đã cho: Click chuột phải vào Table và chọn New tiếp theo và chọn Table.

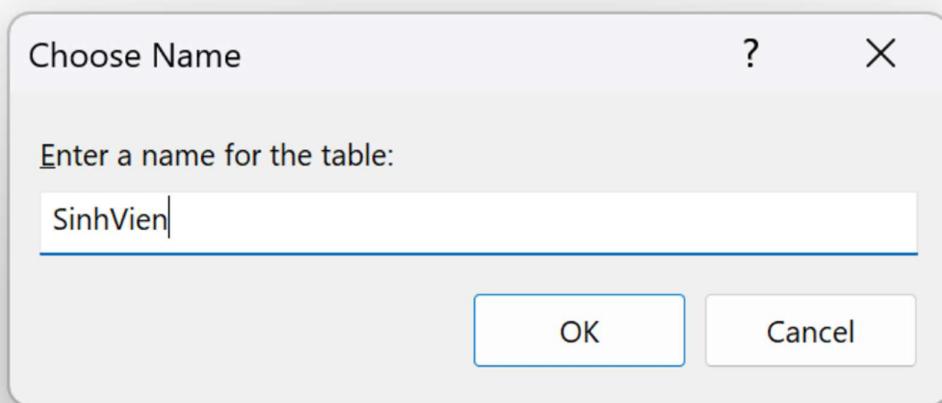


❖ **Thao tác tạo bảng dữ liệu: SinhVien(#masv,hoten,NgaySinh).**

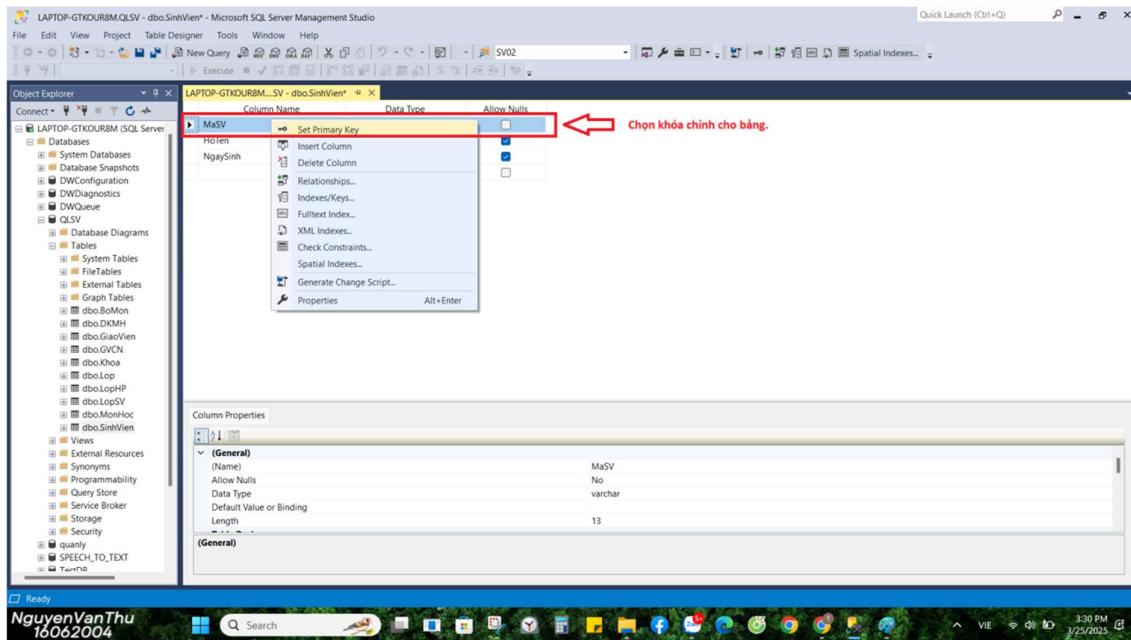
1. Bằng cách nhập các trường dữ liệu vào Column Name -> lùa chọn kiểu Data Type -> cuối cùng là lựa chọn tích Allow Nulls để tạo được bảng hoàn chỉnh như hình sau.



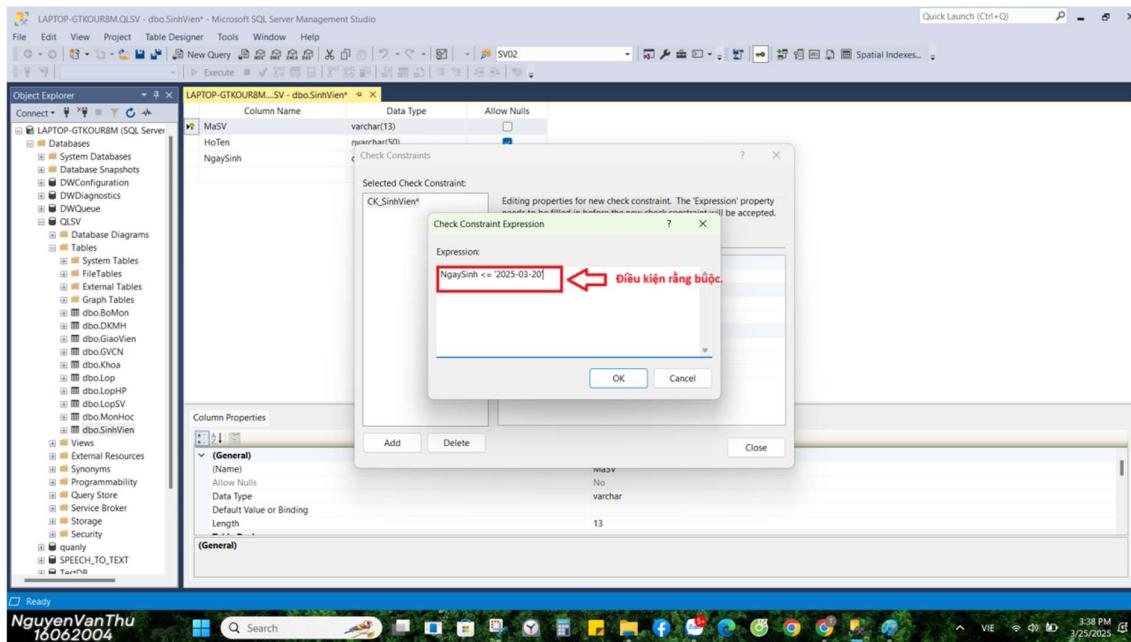
2. Sau khi hoàn thiện quá trình thiết lập bảng thì bấm tổ hợp phím Ctrl+S để đặt tên cho bảng vừa tạo, ở đây là bảng SinhVien và hoàn tất việc lưu lại bảng đó trong Database.



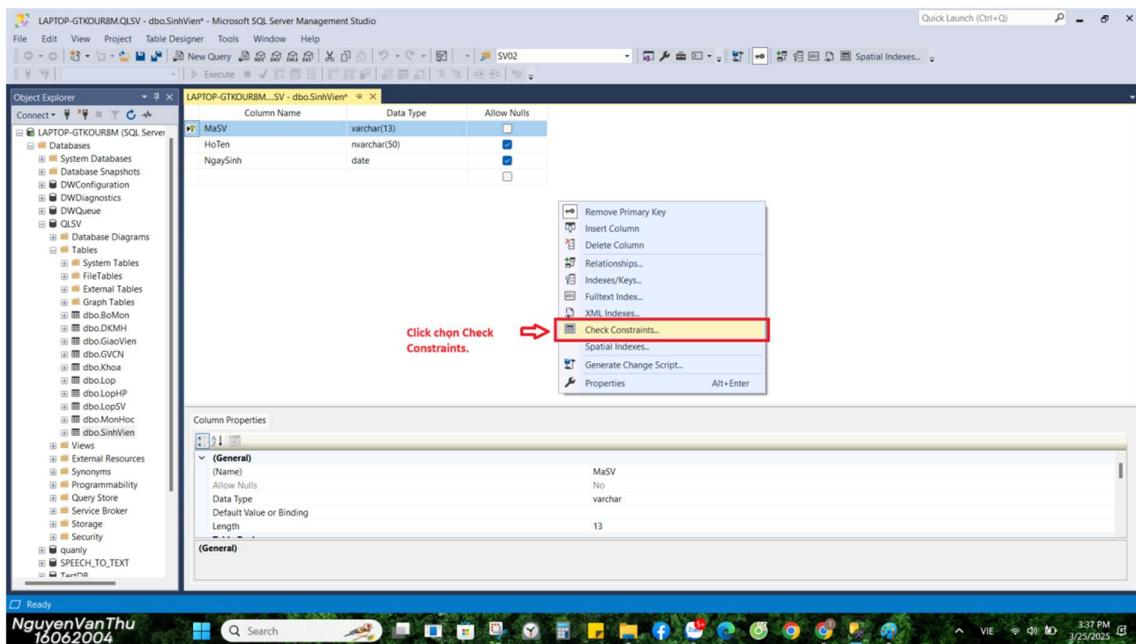
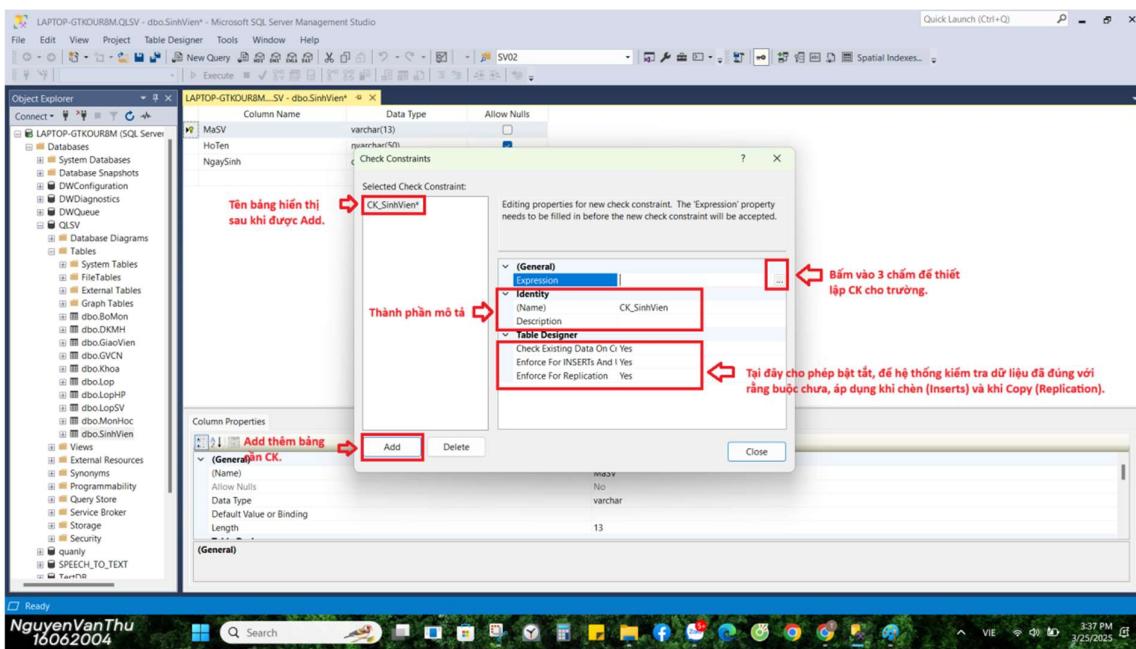
3. Tiếp theo Click chuột phải vào trường muốn chọn làm khóa chính PK cho bảng dữ liệu, rồi Click Set Primary Key như hình để thiết lập PK cho bảng.



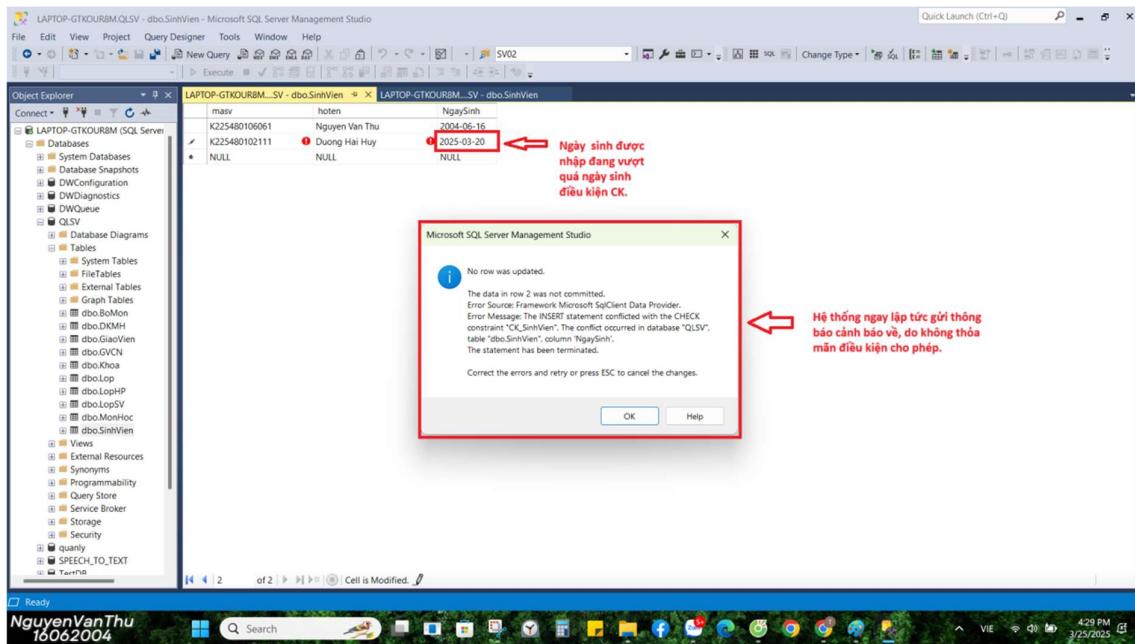
4. Sau đó Click chuột phải vào khoảng trắng trong bảng Click chọn Check Constraint để tạo CK cho bảng SinhVien. Trong bảng SinhVien em đặt NgaySinh làm CK và các nội dung được mô tả chi tiết như trong hình sau đây.



Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu



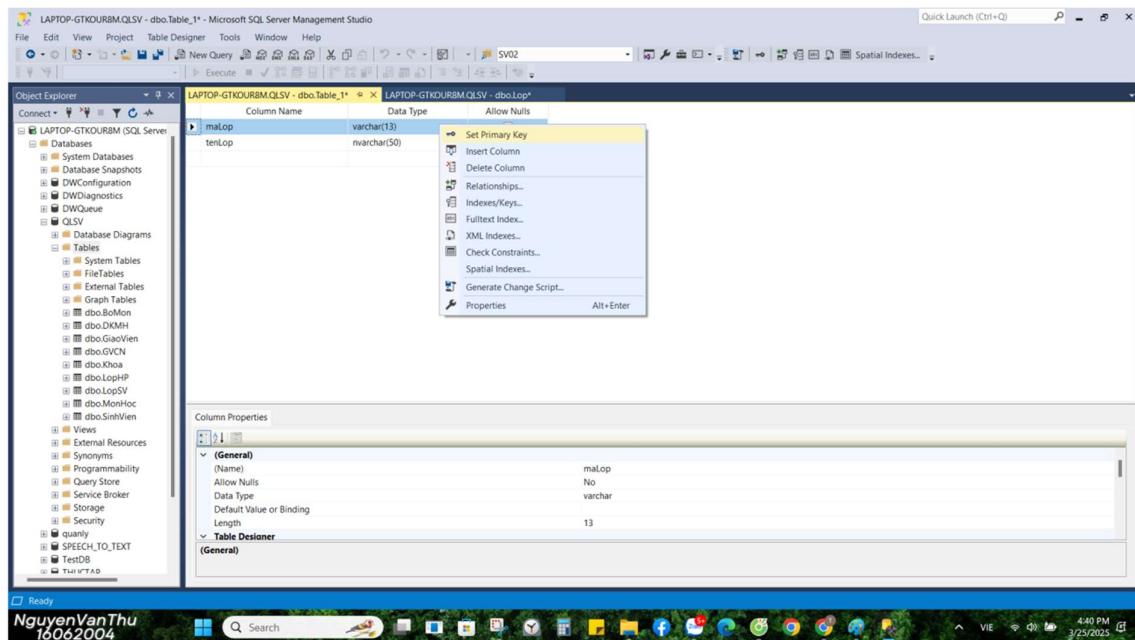
5. Sau khi thiết lập thành công CK, thì thử nhập dữ liệu cho bảng SinhVien để kiểm tra nếu không vi phạm điều kiện CK thì quá trình diễn ra bình thường ngược lại nếu vi phạm CK thì hiển thị cảnh báo như hình ngay lập tức.



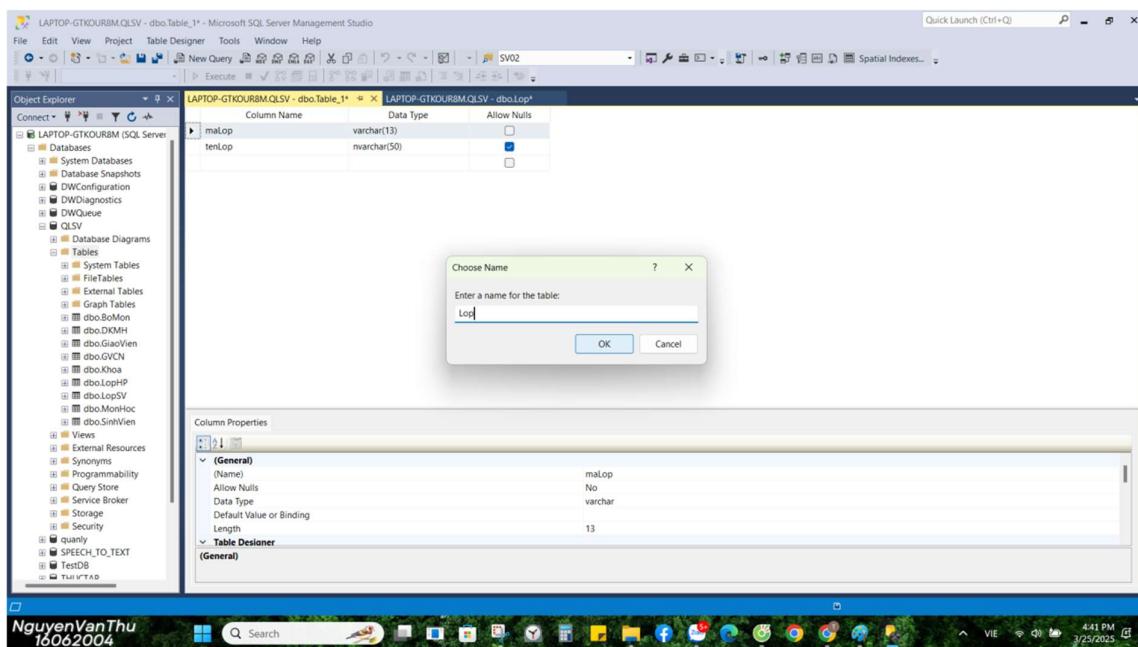
Đối với các bảng còn lại trong Database thì các thao tác thực hiện tương tự như trên, dưới đây em xin phép chụp lại kết quả từng quá trình của các bảng còn lại mà không mô tả chi tiết nữa.

❖ **Thao tác tạo bảng dữ liệu: Lop(#maLop,tenLop).**

1. Thao tác tạo khóa chính cho bảng dữ liệu Lop.

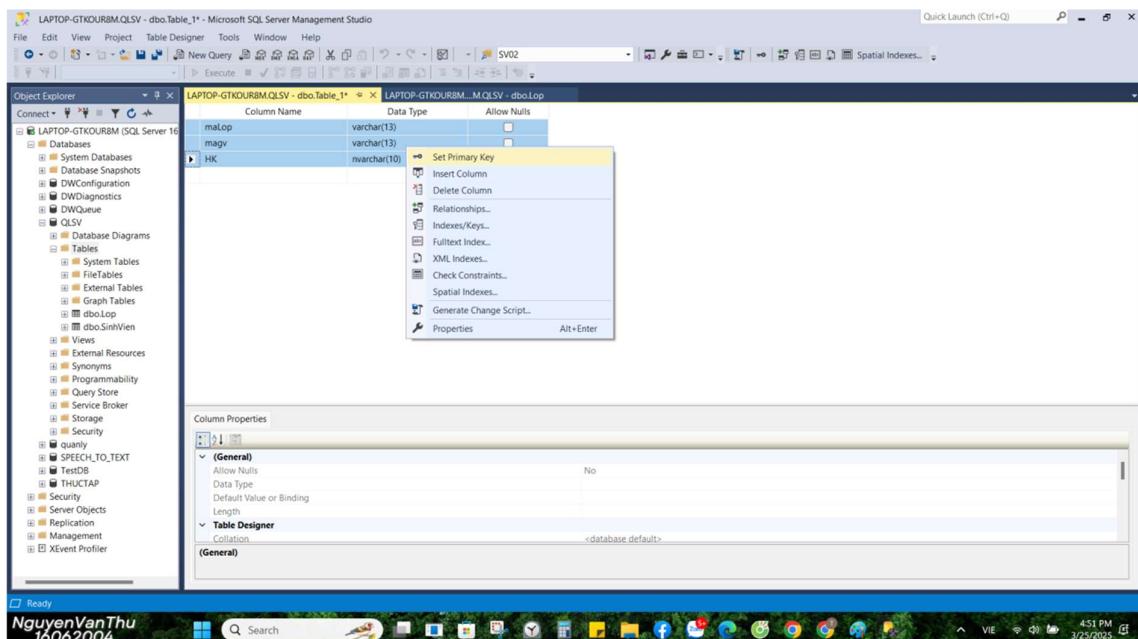


2. Tiếp theo là lưu bảng với tên Lop như hình.

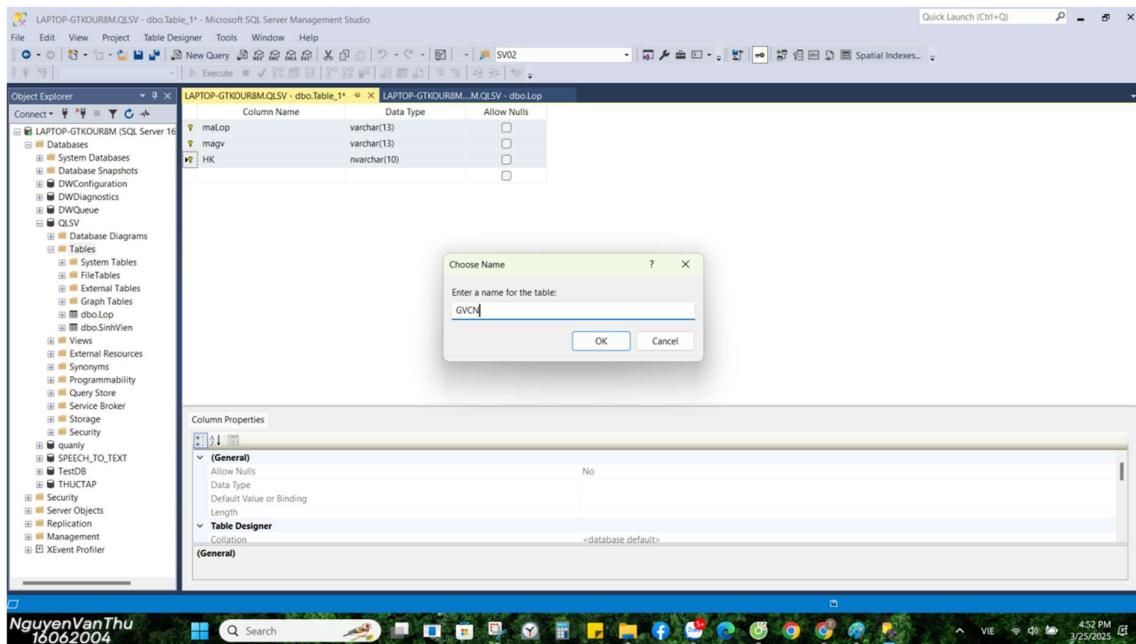


❖ **Thao tác tạo bảng dữ liệu: GVCN(#@maLop,#@magv,#HK)**

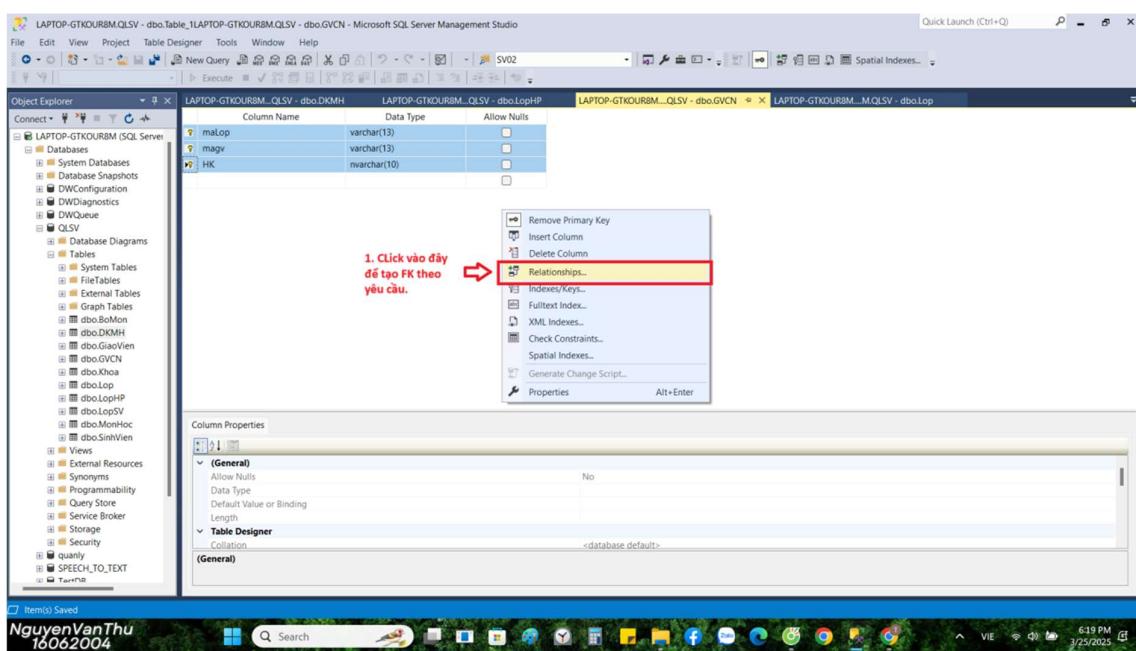
1. Thao tác tạo khóa chính cho bảng dữ liệu GVCN. Tại bảng này chưa nhiều khóa chính vì vậy thao tác chọn khóa chính diễn ra phức tạp hơn bằng cách dùng tổ hợp phím Ctrl+Click chuột vào các trường làm khóa và chọn Set Primary Key.



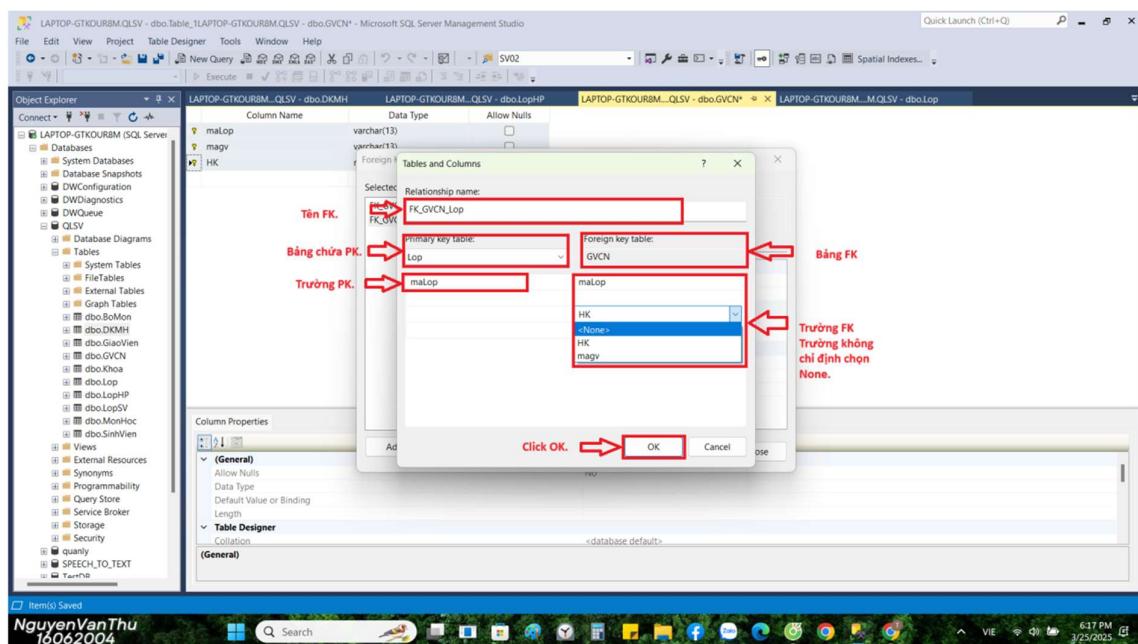
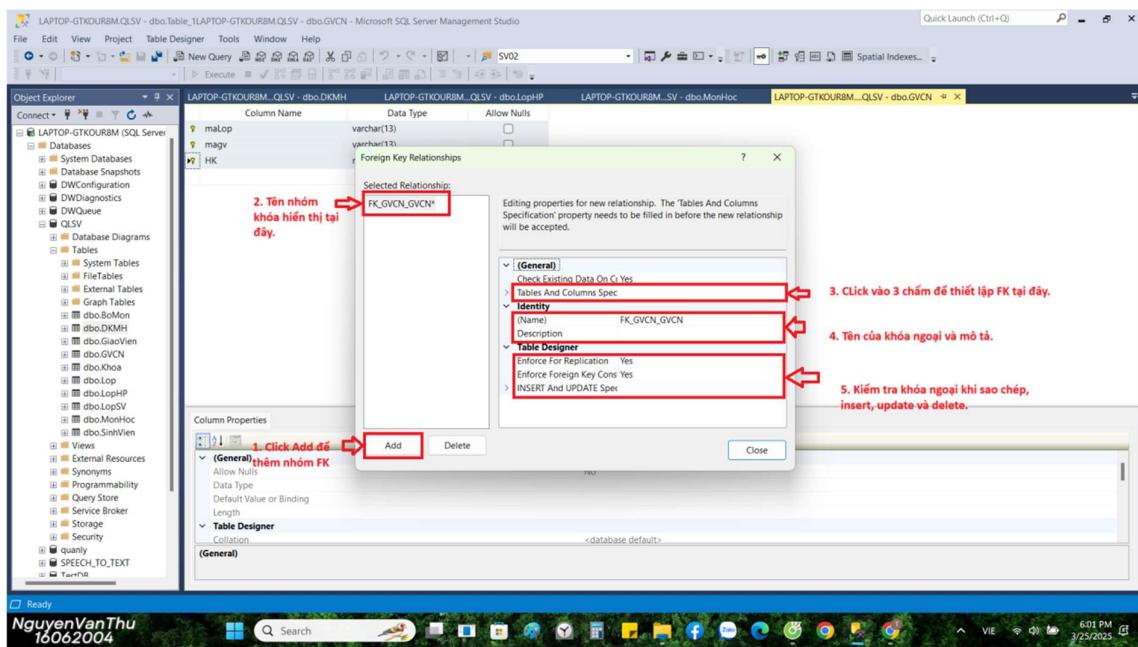
2. Tiếp theo là lưu bảng với tên GVCN như hình.



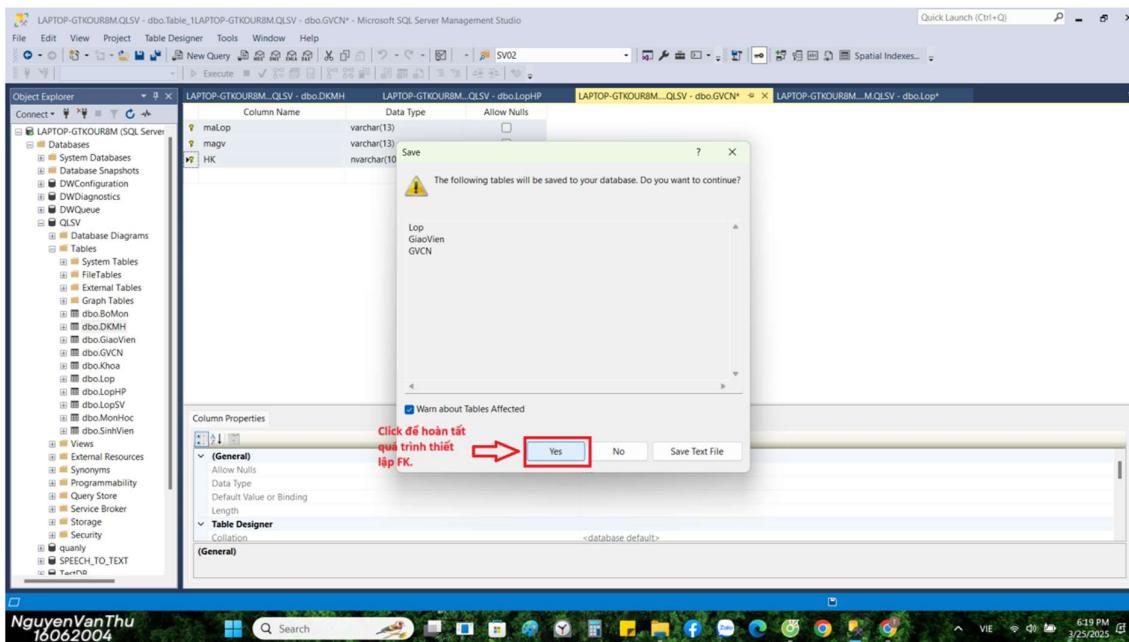
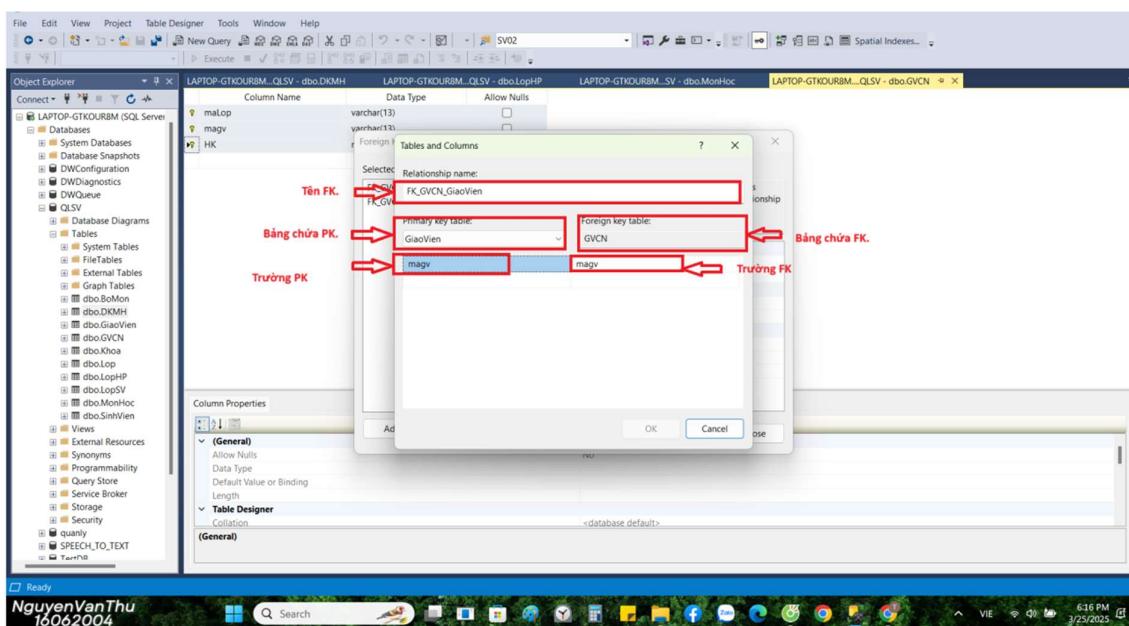
3. Thao tác thực hiện FK: Click chuột phải chọn Relationships tại khoảng trống của bảng và thực hiện các thao tác như trong phần mô tả của hình vẽ sau đây.



Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

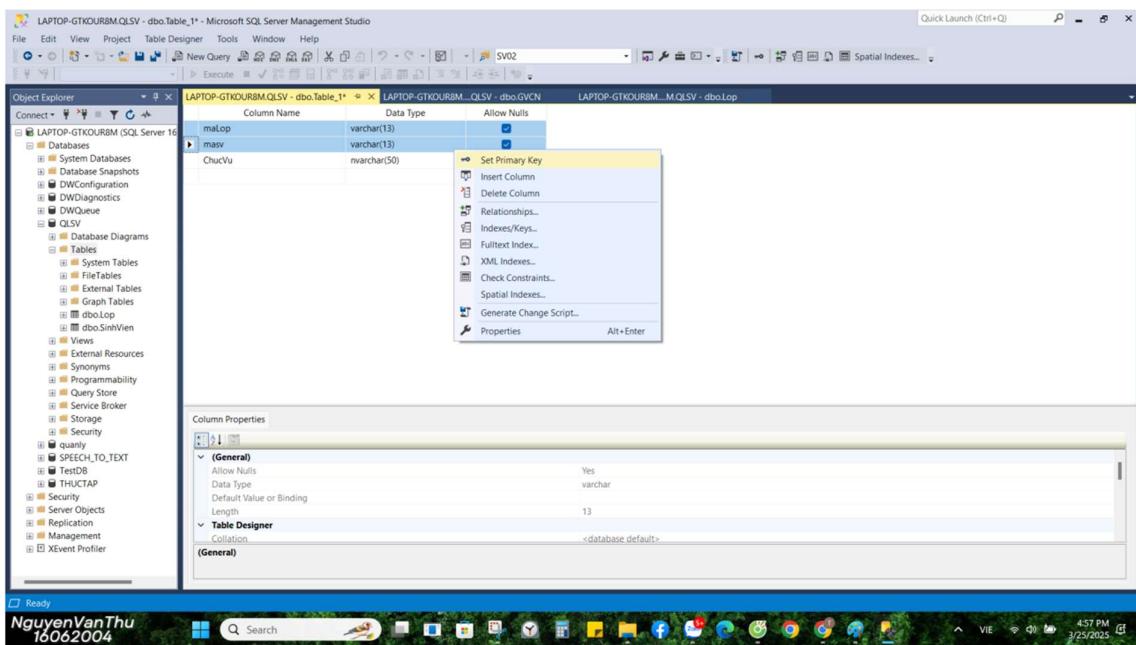


Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

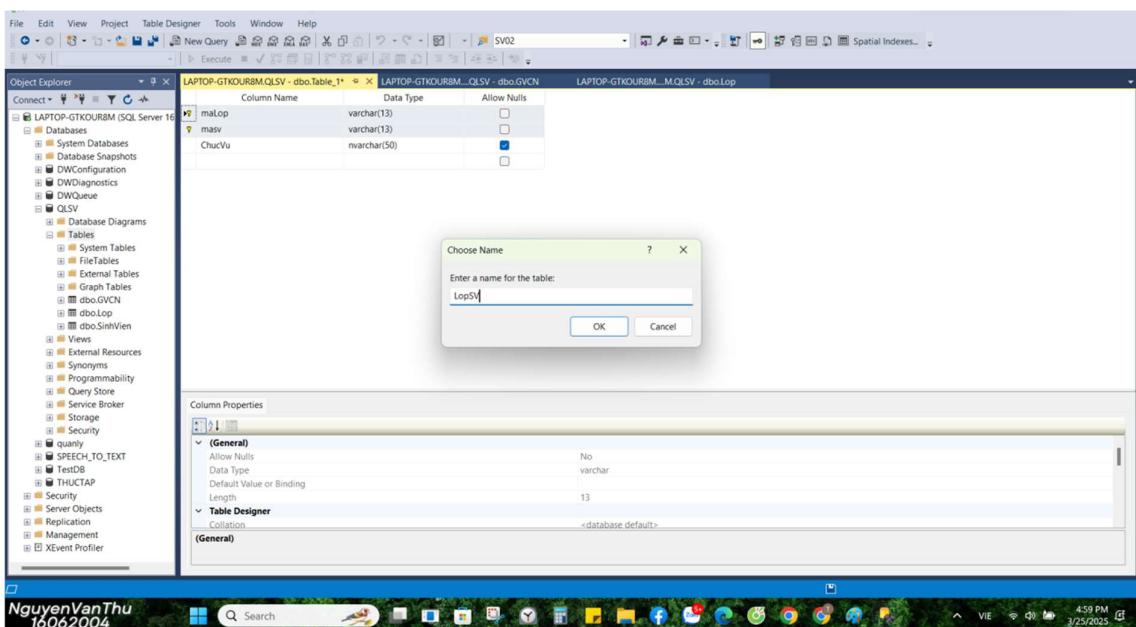


❖ Thao tác tạo bảng dữ liệu: LopSV(#@maLop,#@maSV,ChucVu)

1. Thao tác tạo khóa chính cho bảng dữ liệu LopSV.

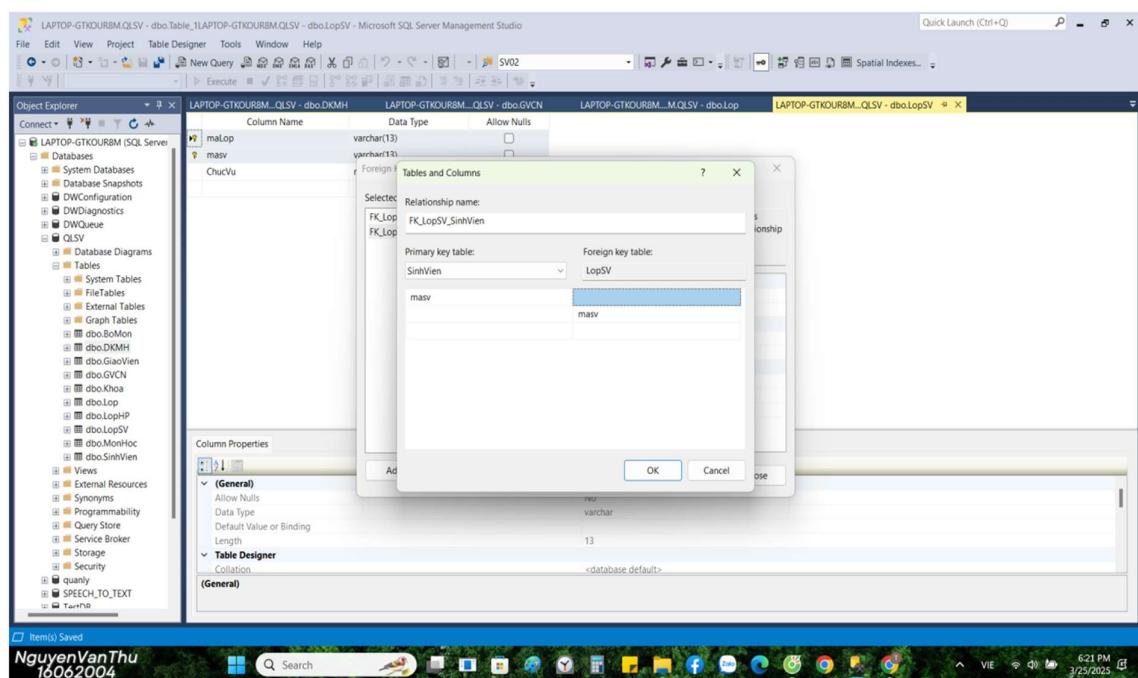
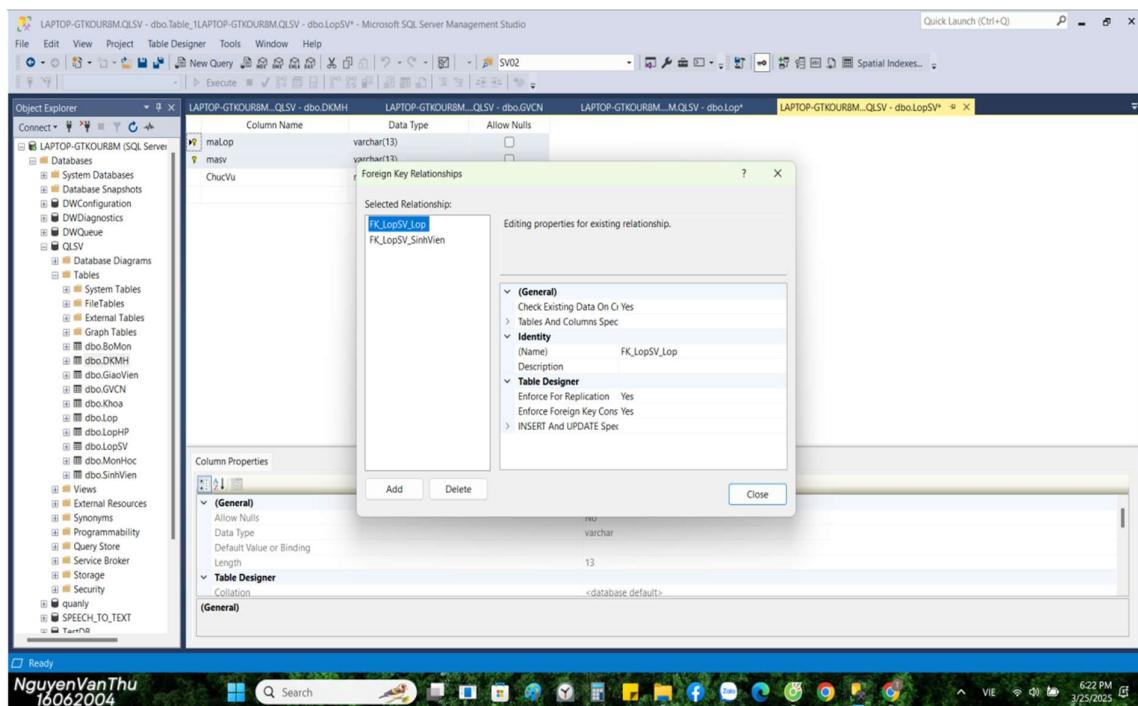


2. Tiếp theo là lưu bảng với tên LopSV như hình.

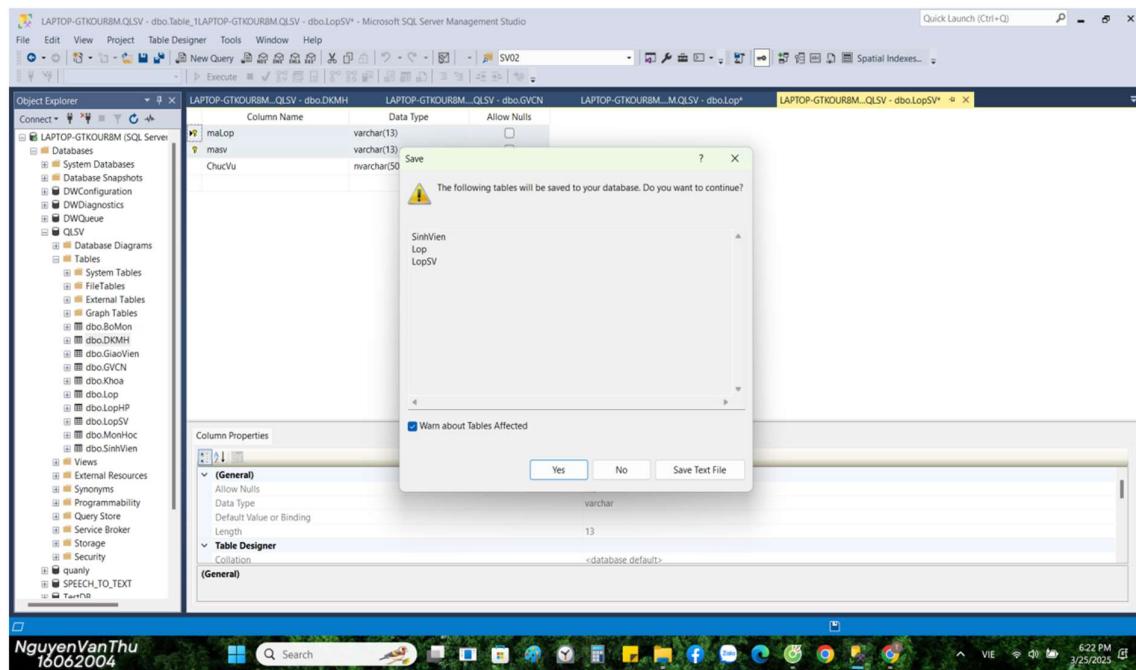
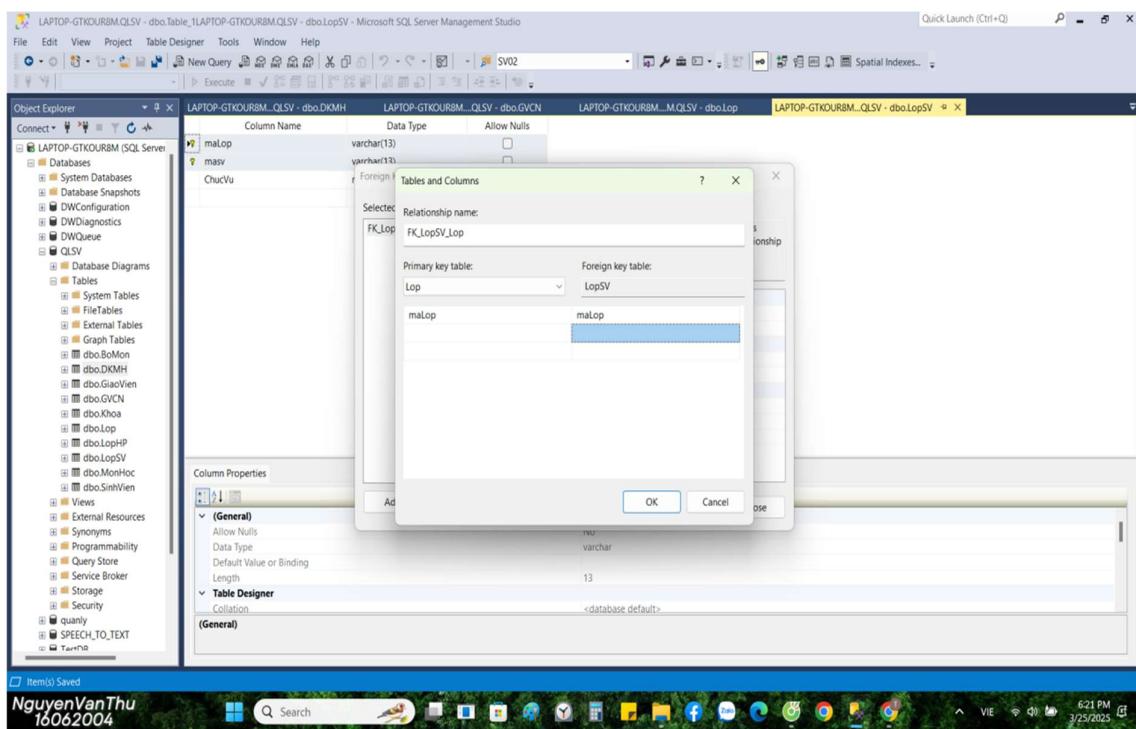


3. Thao tác thực hiện FK: Click chuột phải chọn Relationships tại khoảng trắng của bảng và thực hiện các thao tác như trên bảng GVCN.

Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu



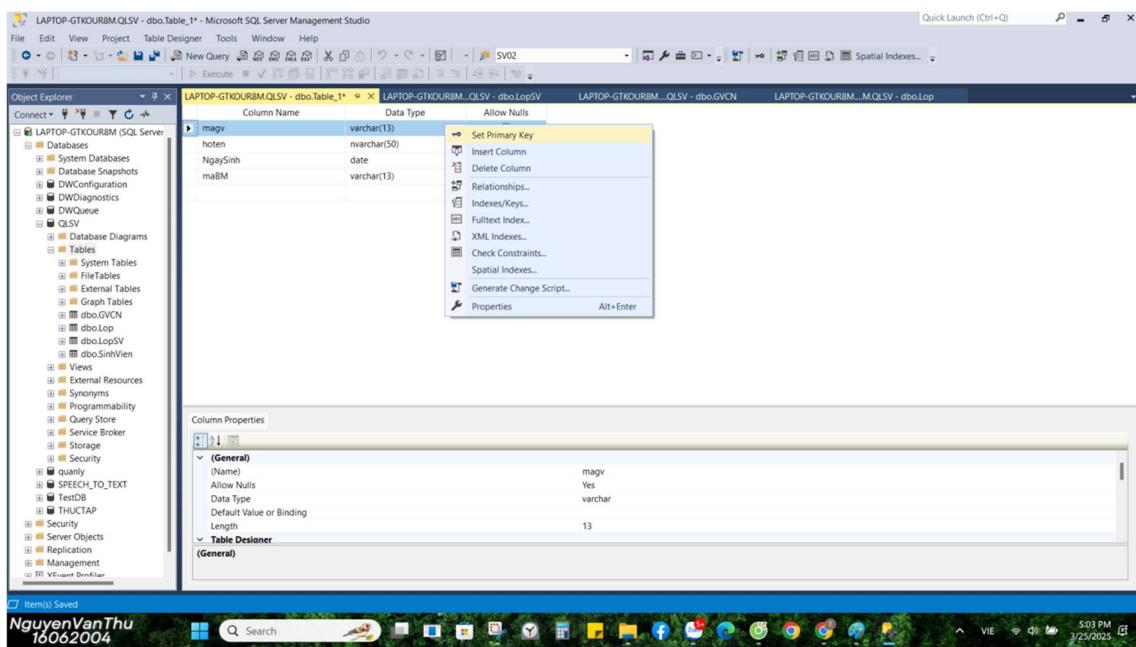
Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu



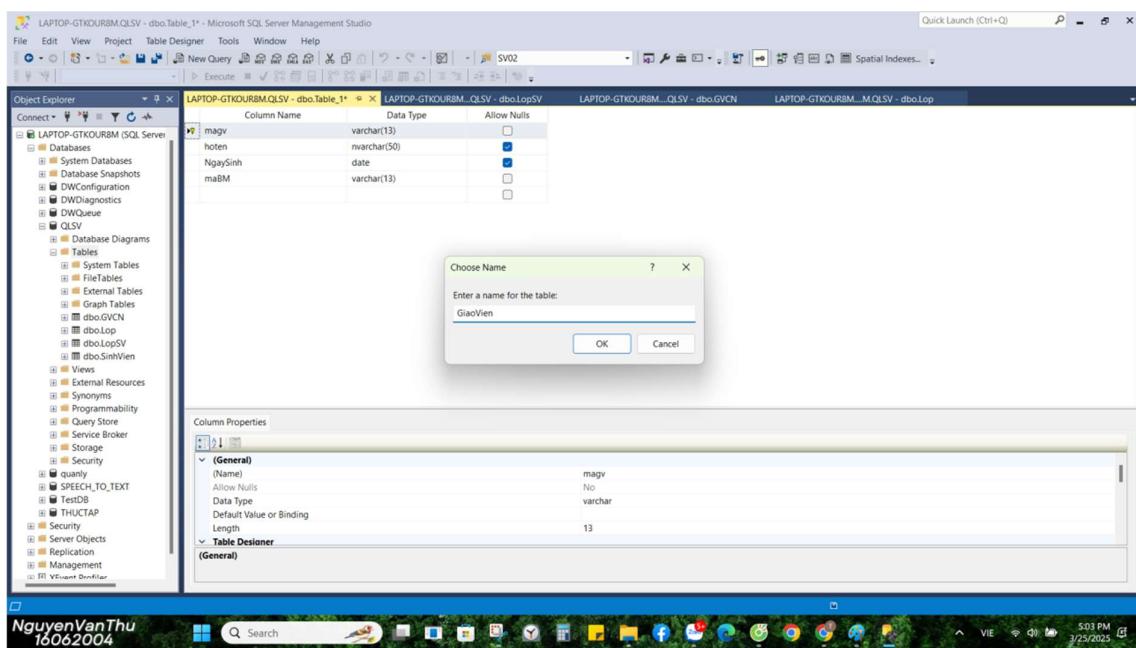
❖ **Thao tác tạo bảng dữ liệu: GiaoVien(#magv,hoten,NgaySinh,@maBM)**

1. Thao tác tạo khóa chính cho bảng dữ liệu GiaoVien.

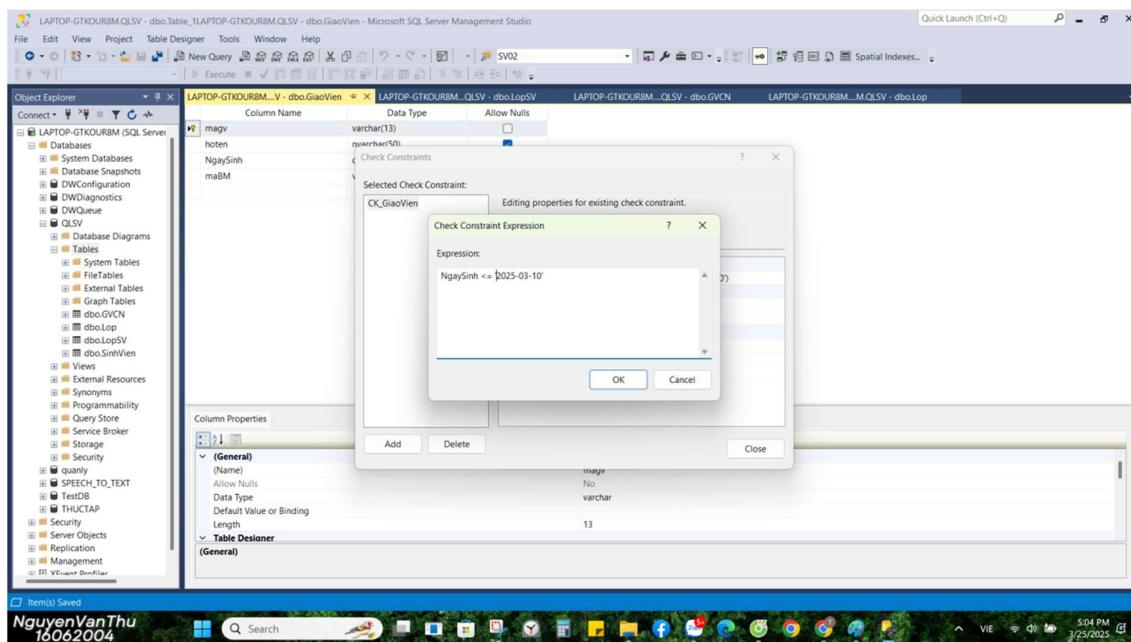
Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu



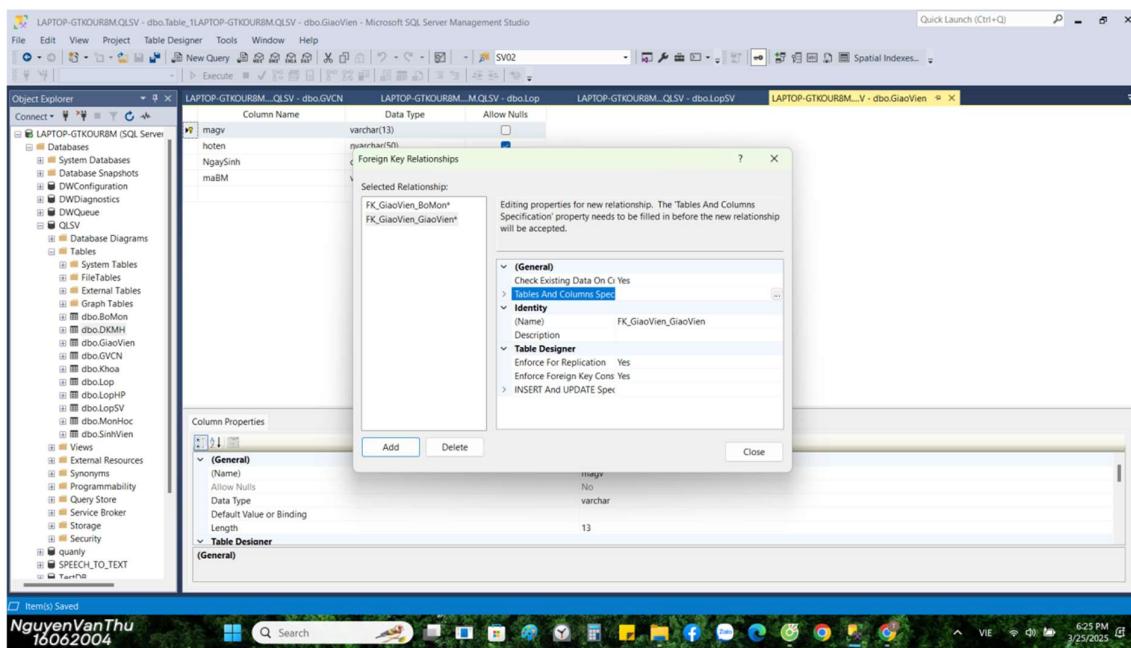
2. Tiếp theo là lưu bảng với tên GiaoVien như hình.



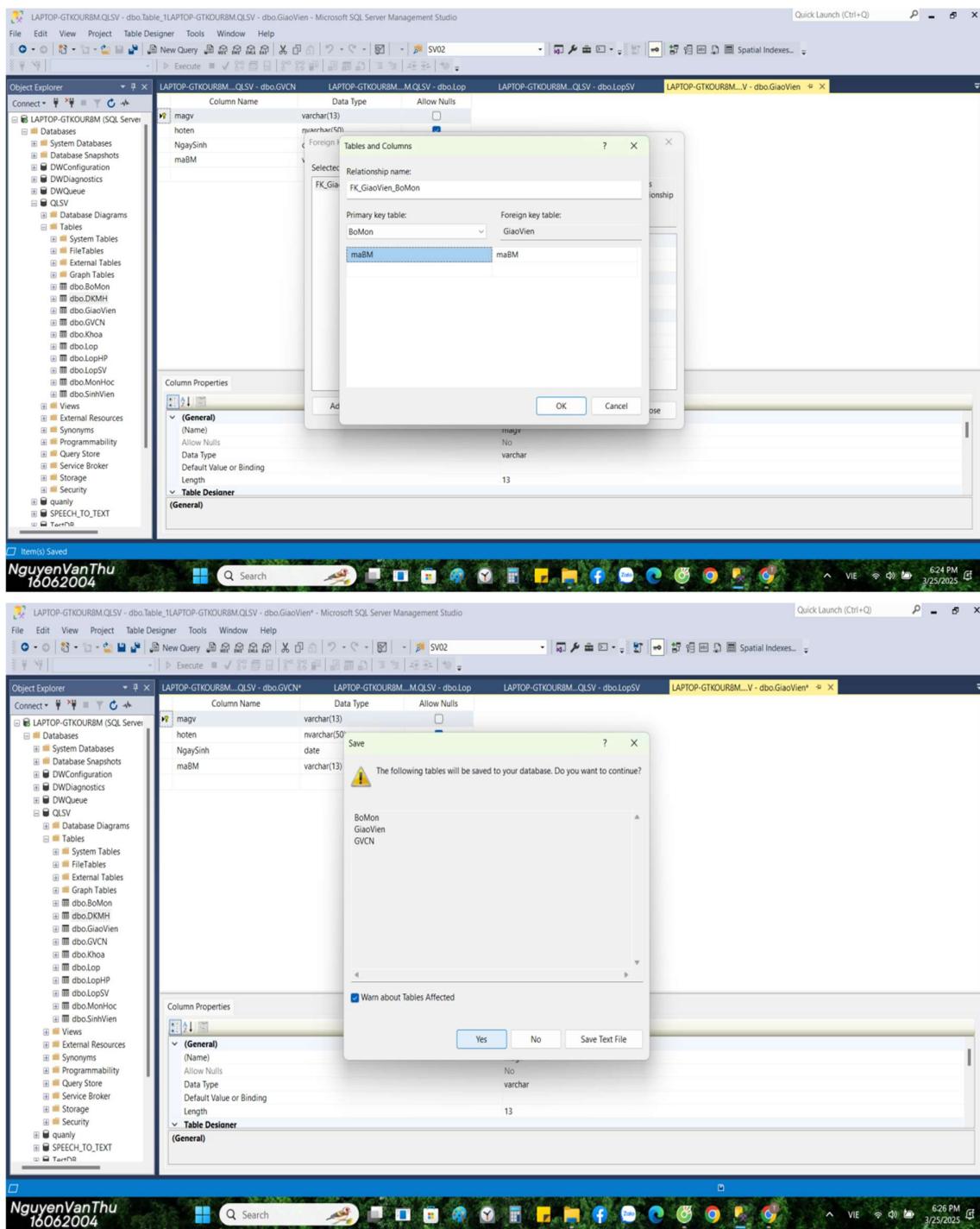
3. Thiết lập điều kiện CK cho bảng GiaoVien tại trường NgaySinh với điều kiện.



4. Thao tác thực hiện FK: Click chuột phải chọn Relationships tại khoảng trắng của bảng và thực hiện các thao tác như trên bảng GVCN.

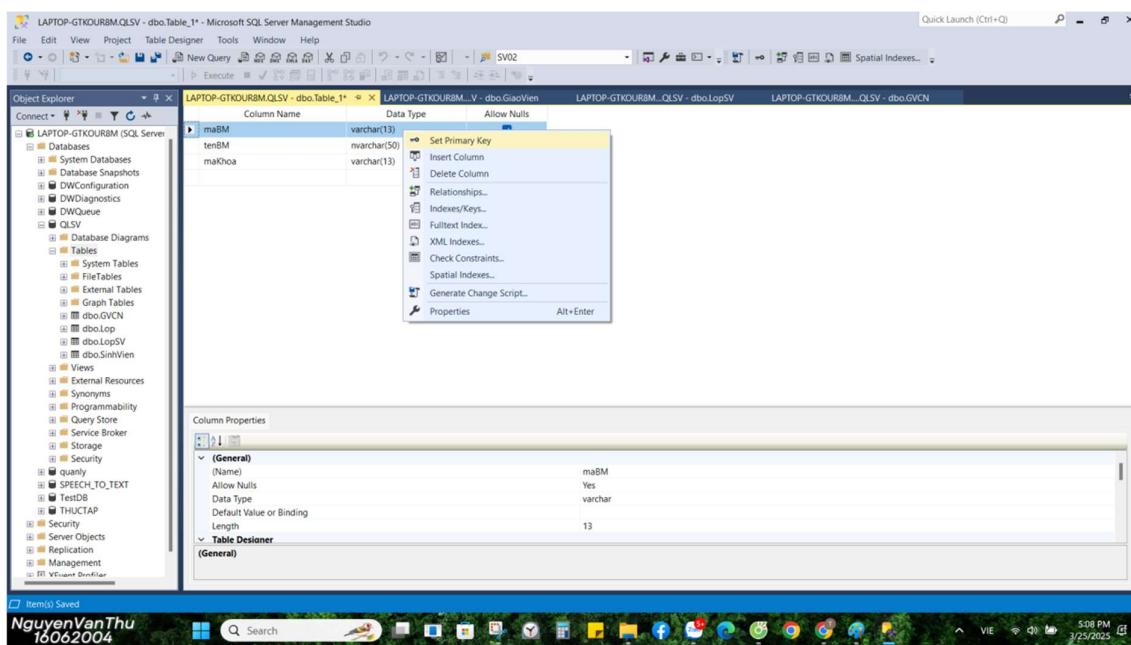


Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu



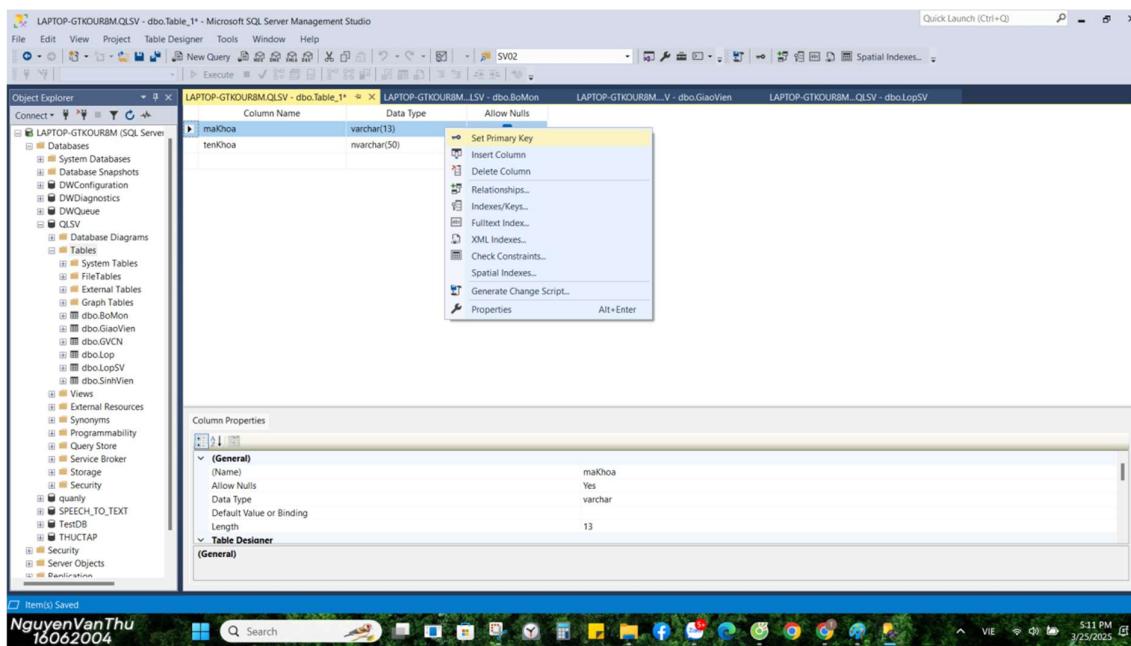
❖ *Thao tác tạo bảng dữ liệu: BoMon(#MaBM,tenBM,@maKhoa)*

Thao tác tạo khóa chính cho bảng dữ liệu BoMon. Tiếp theo là lưu bảng với tên BoMon.



Thao tác tạo bảng dữ liệu: Khoa(#maKhoa,tenKhoa)

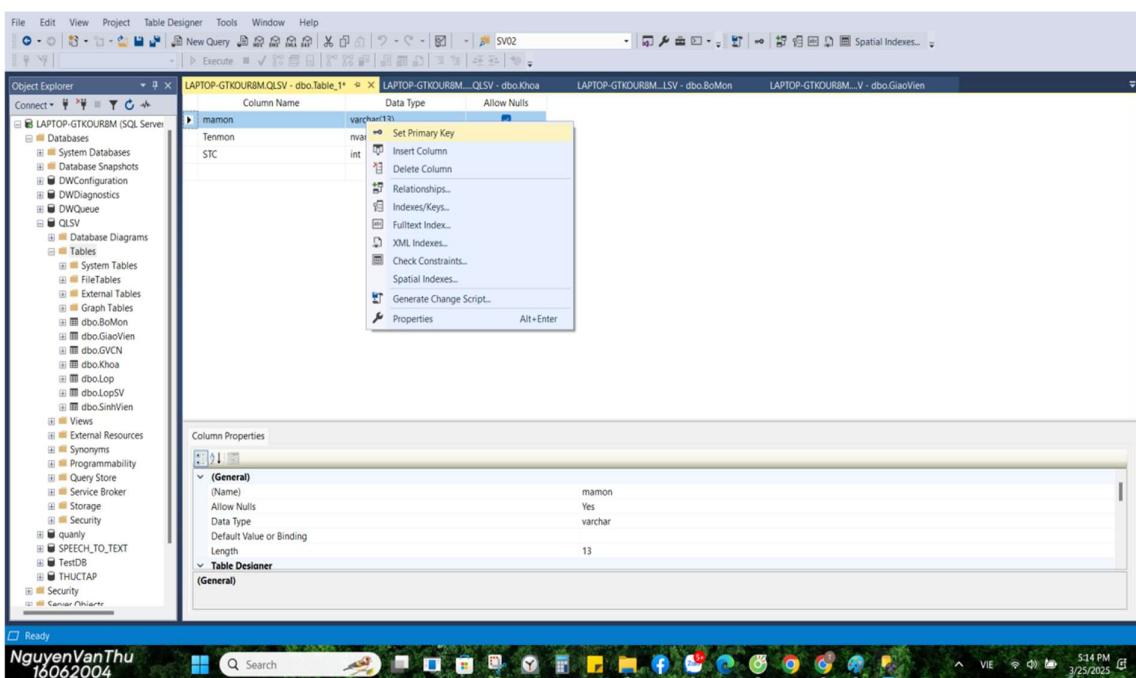
- Thao tác tạo khóa chính cho bảng dữ liệu Khoa. Tiếp theo là lưu bảng với tên Khoa.



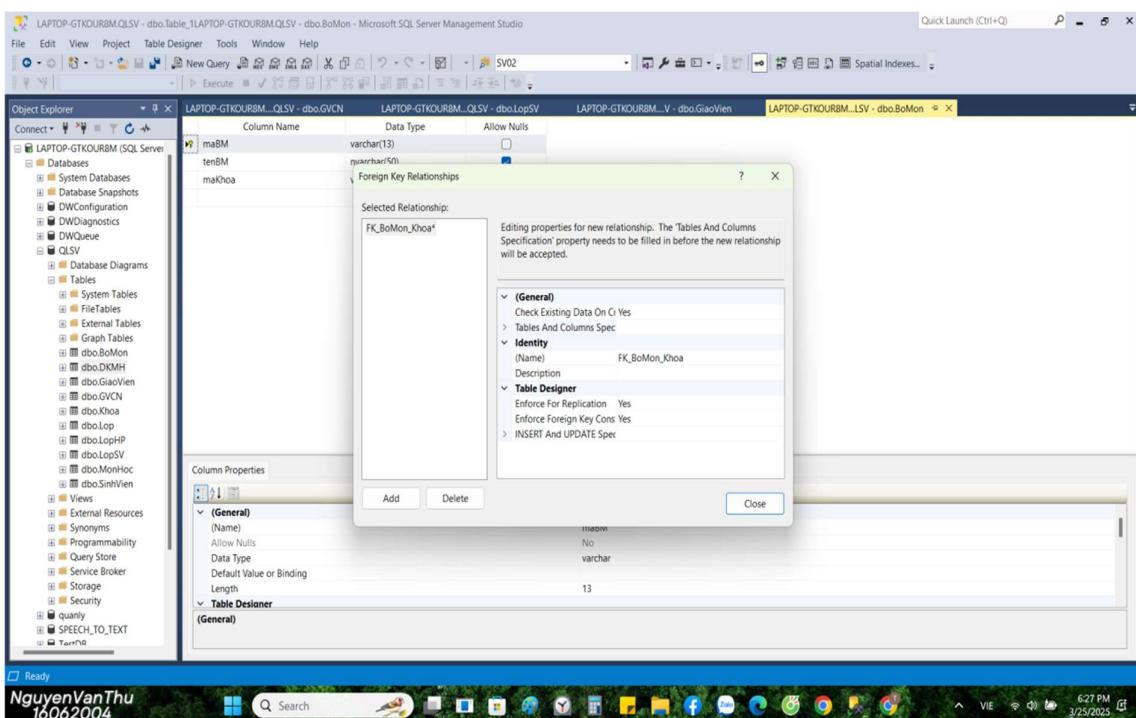
❖ Thao tác tạo bảng dữ liệu: MonHoc(#mamon,Tenmon,STC)

- Thao tác tạo khóa chính cho bảng dữ liệu MonHoc. Tiếp theo là lưu bảng với tên MonHoc.

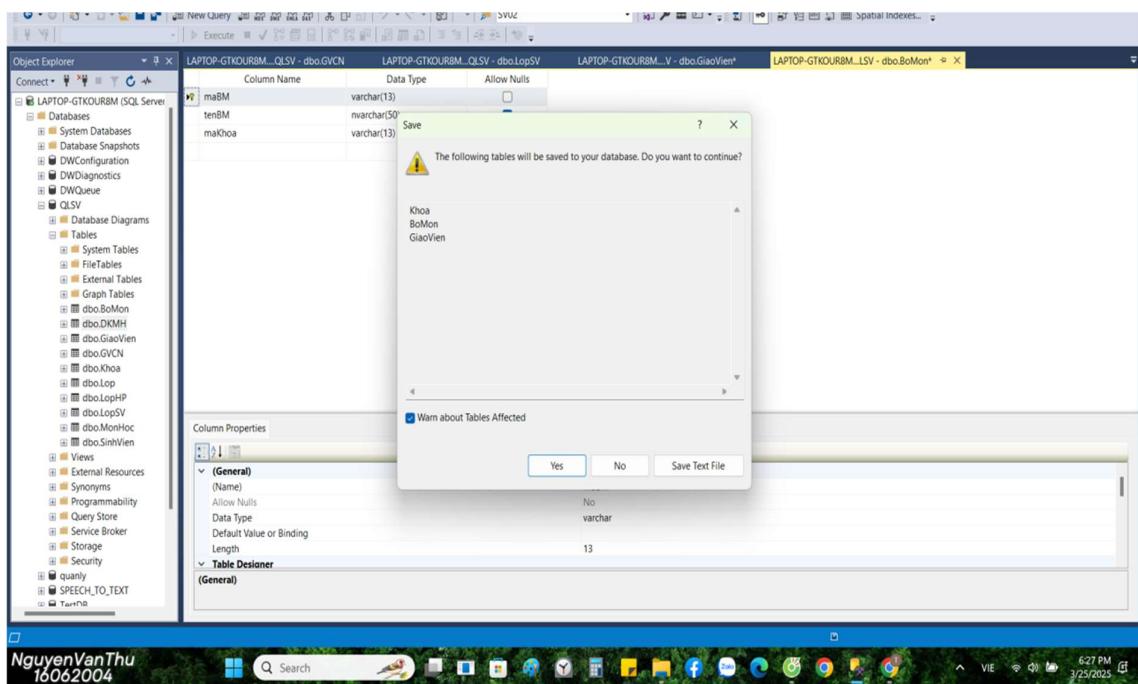
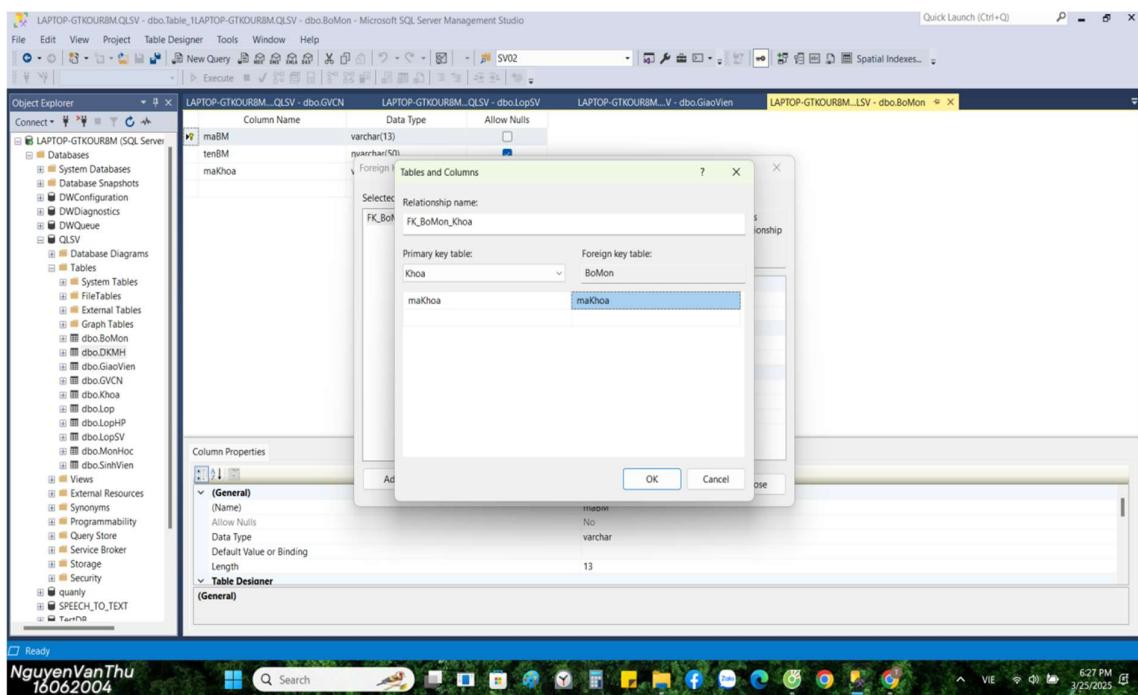
Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu



2. Thao tác thực hiện FK: Click chuột phải chọn Relationships tại khoảng trống của bảng và thực hiện các thao tác như trên bảng GVCN.

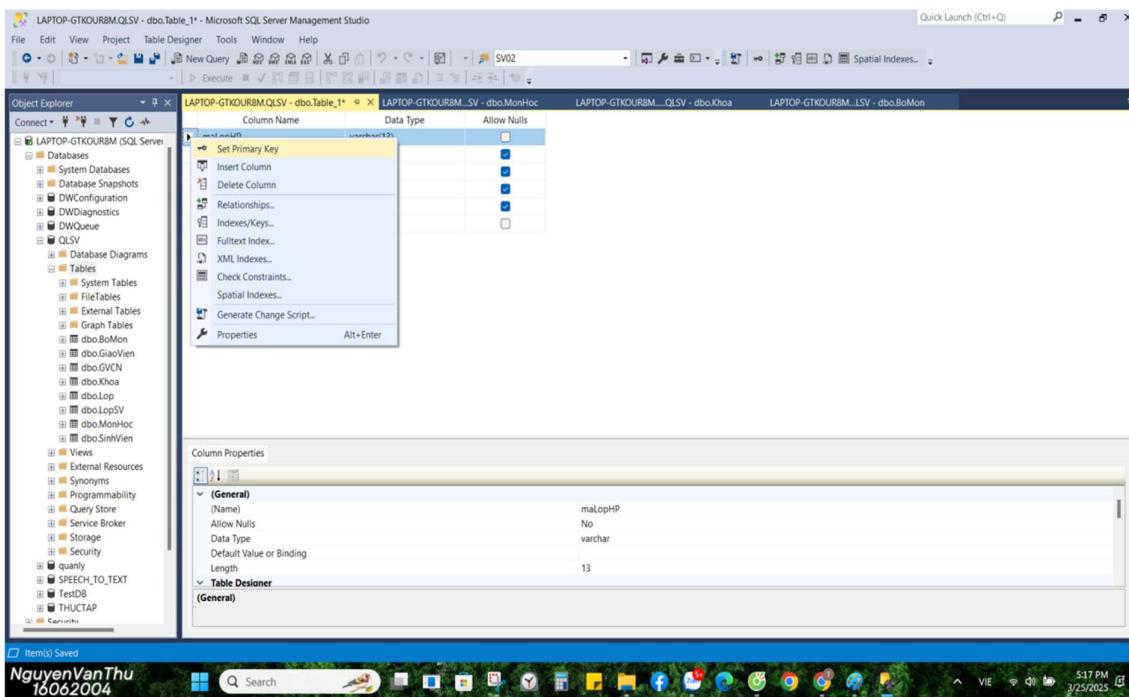


Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

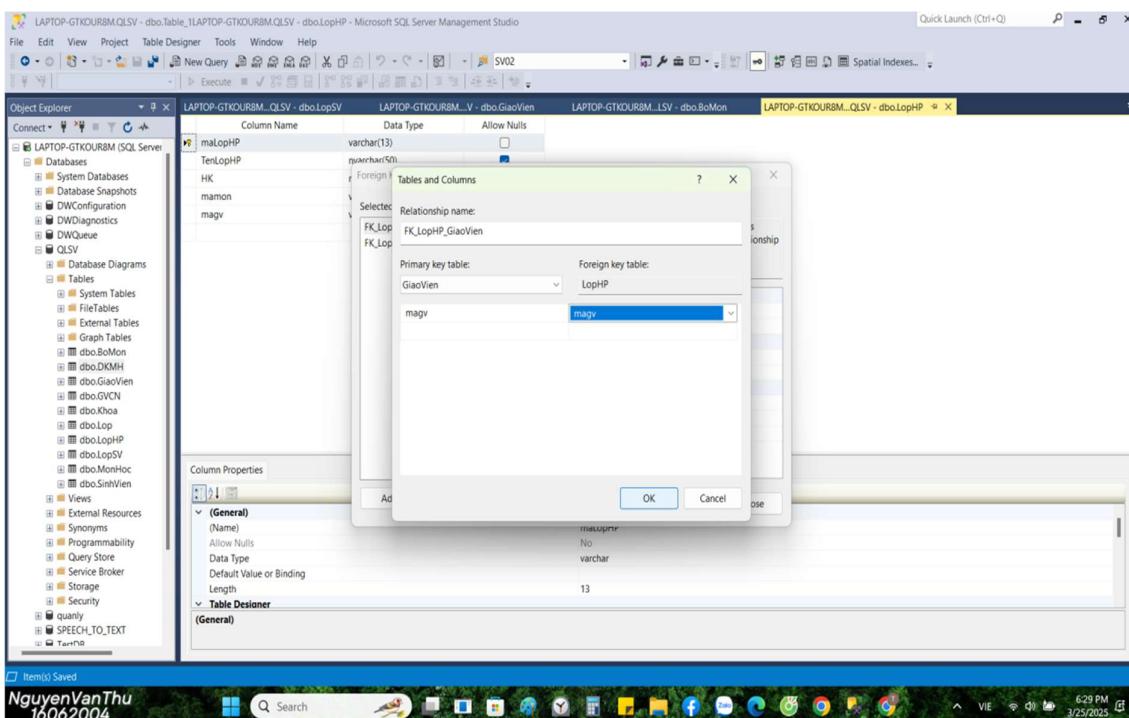


❖ *Thao tác tạo bảng dữ liệu: LopHP(#maLopHP, TenLopHP, HK, @maMon, @maGV)*

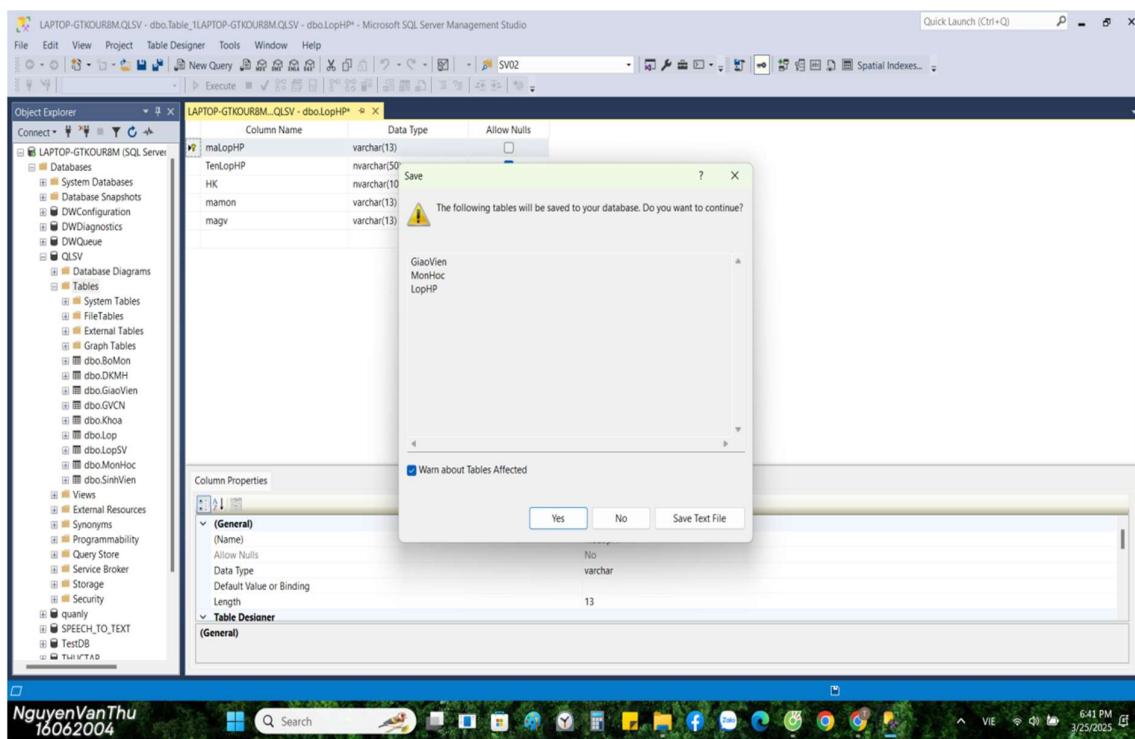
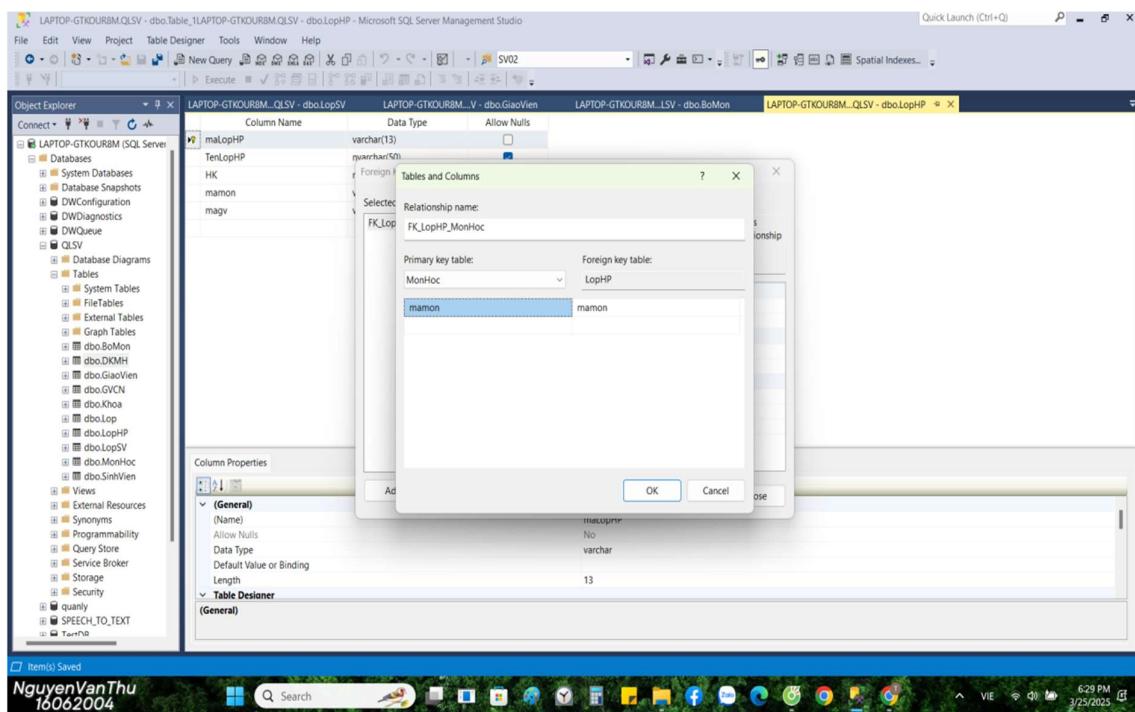
1. Thao tác tạo khóa chính cho bảng dữ liệu LopHP. Tiếp theo là lưu bảng với tên LopHP.



2. Thao tác thực hiện FK: Click chuột phải chọn Relationships tại khoảng trống của bảng và thực hiện các thao tác như trên bảng GVCN.

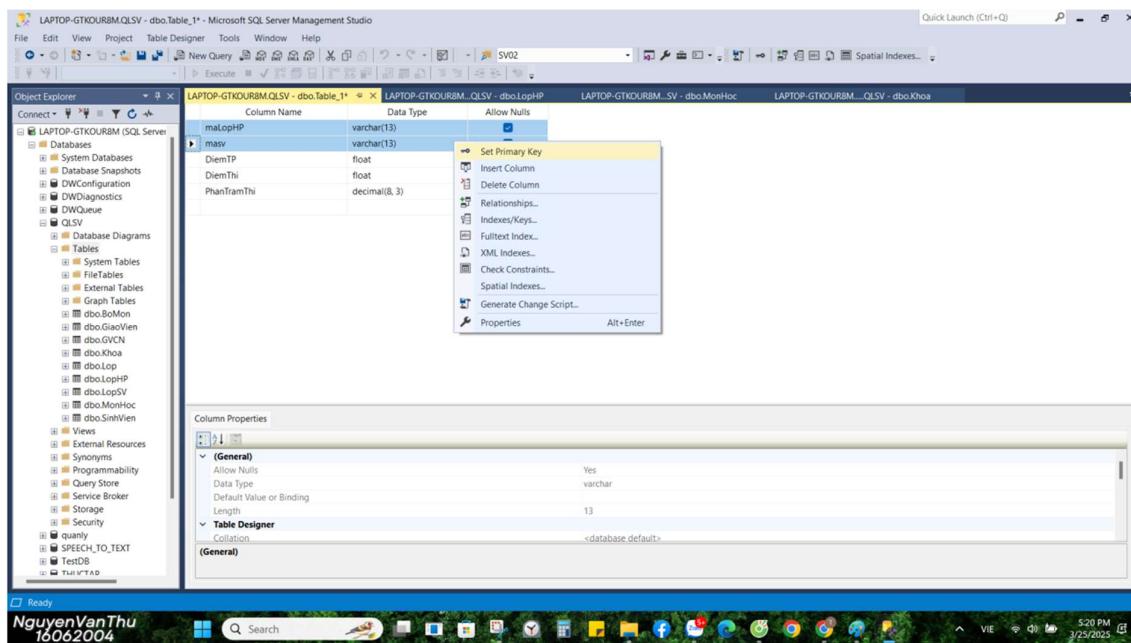


Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

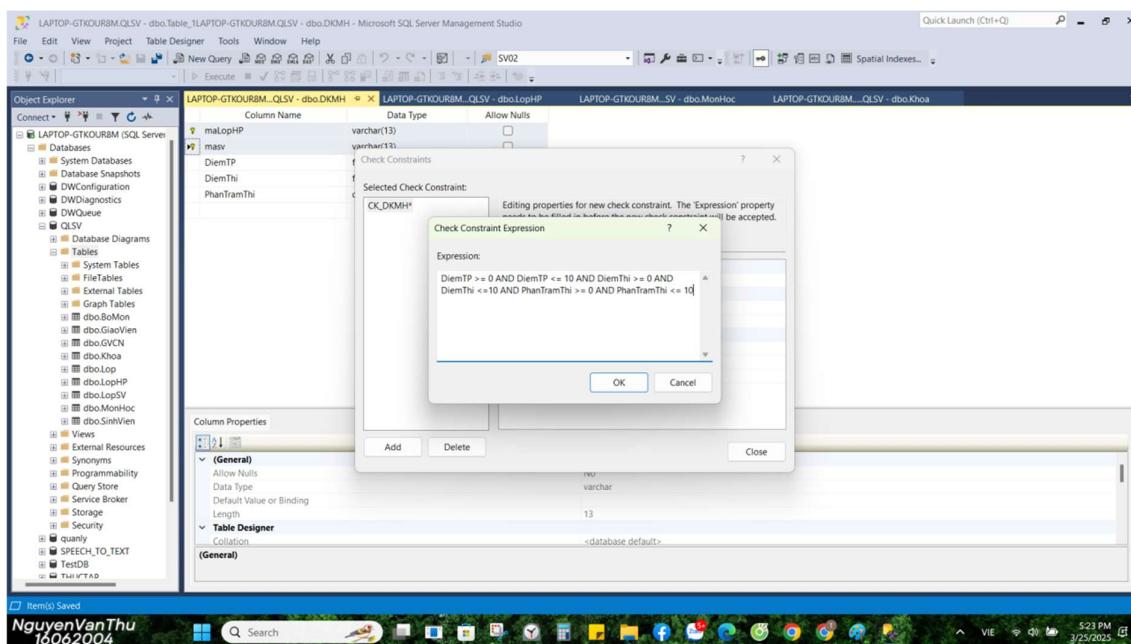


❖ *Thao tác tạo bảng dữ liệu: DKMH (#@maLopHP, #@maSV, DiemTP, DiemThi, PhanTramThi)*

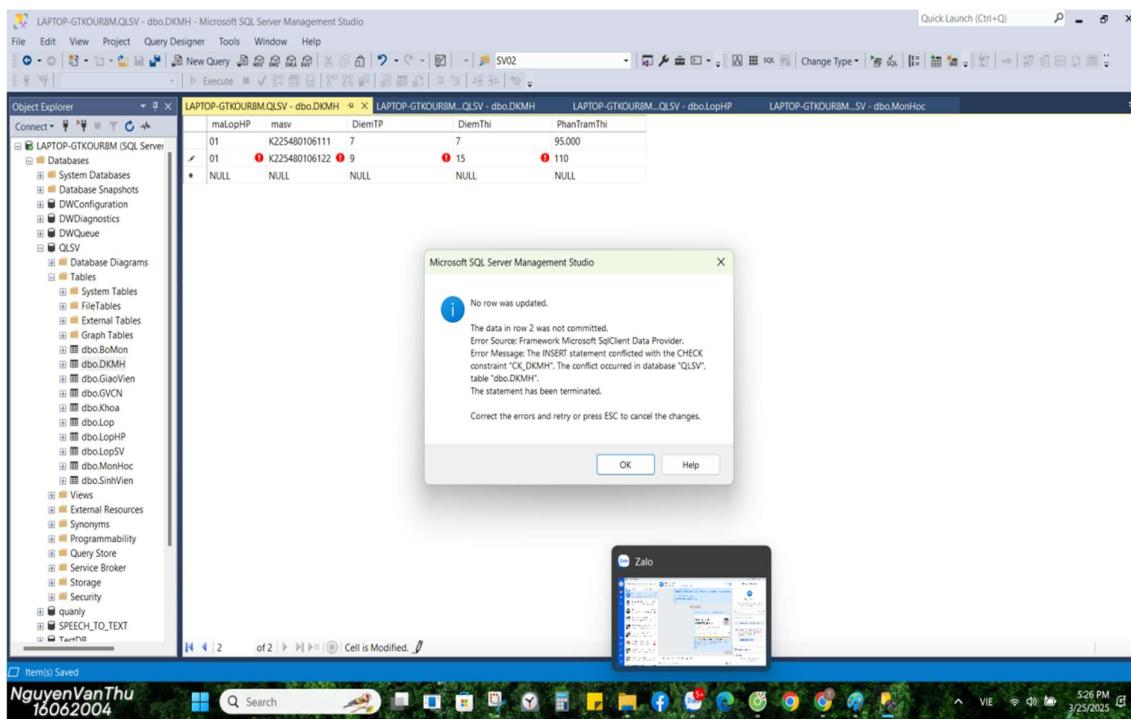
1. Thao tác tạo khóa chính cho bảng dữ liệu DKMH. Tiếp theo là lưu bảng với tên DKMH.



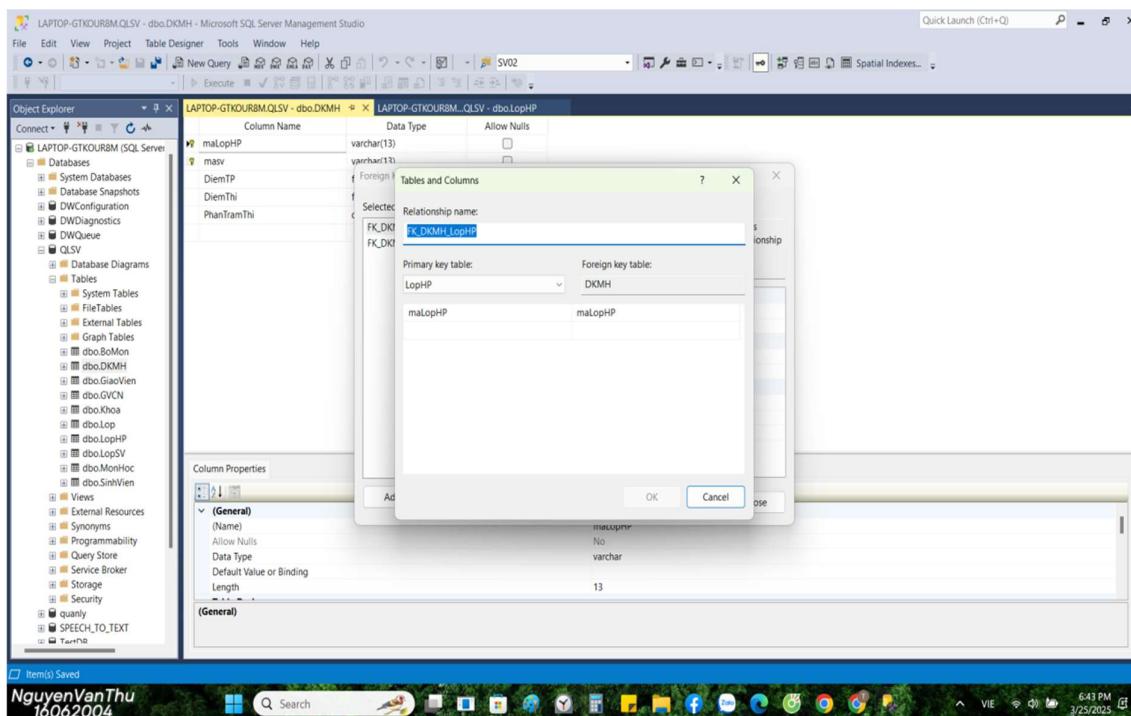
2. Thiết lập điều kiện CK cho bảng DKMH tại các trường DiemTP, DiemThi và PhanTramThi với điều kiện như hình.



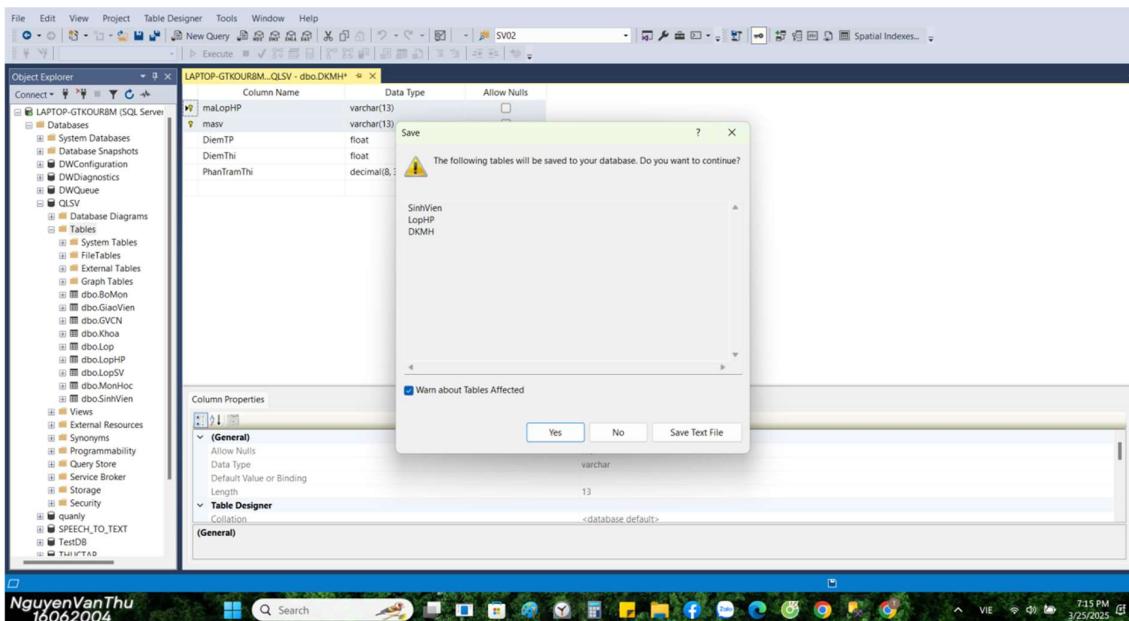
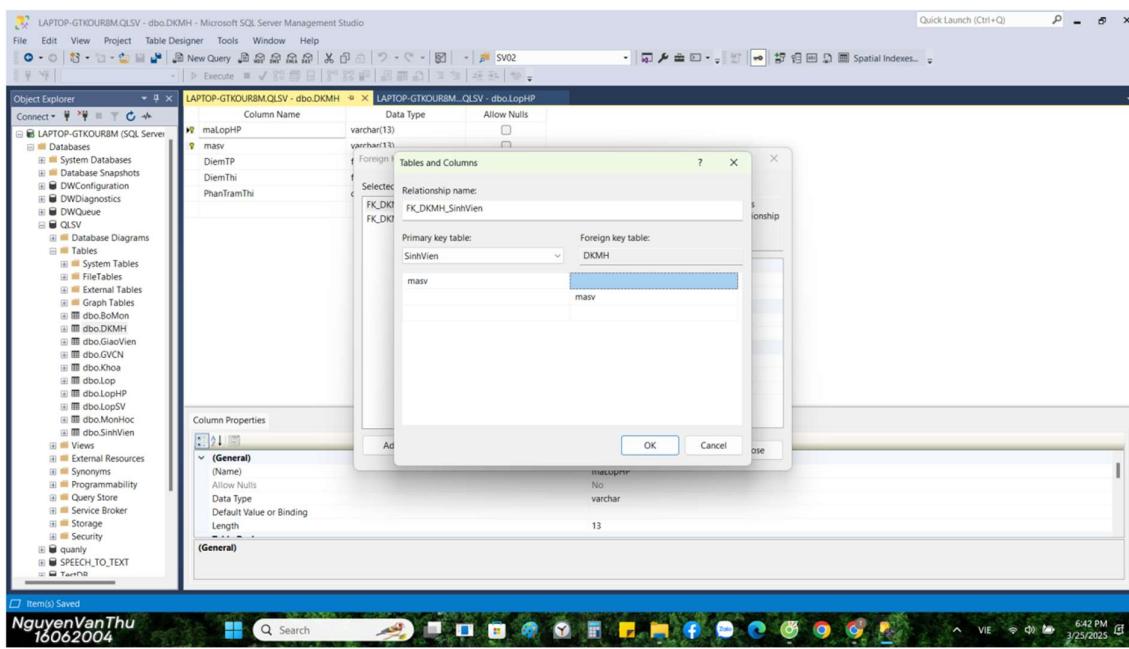
3. Sau khi thiết lập thành công CK, thì thử nhập dữ liệu cho bảng DKMH để kiểm tra nếu không vi phạm điều kiện CK thì quá trình diễn ra bình thường ngược lại nếu vi phạm CK thì hiển thị cảnh báo như hình ngay lập tức.



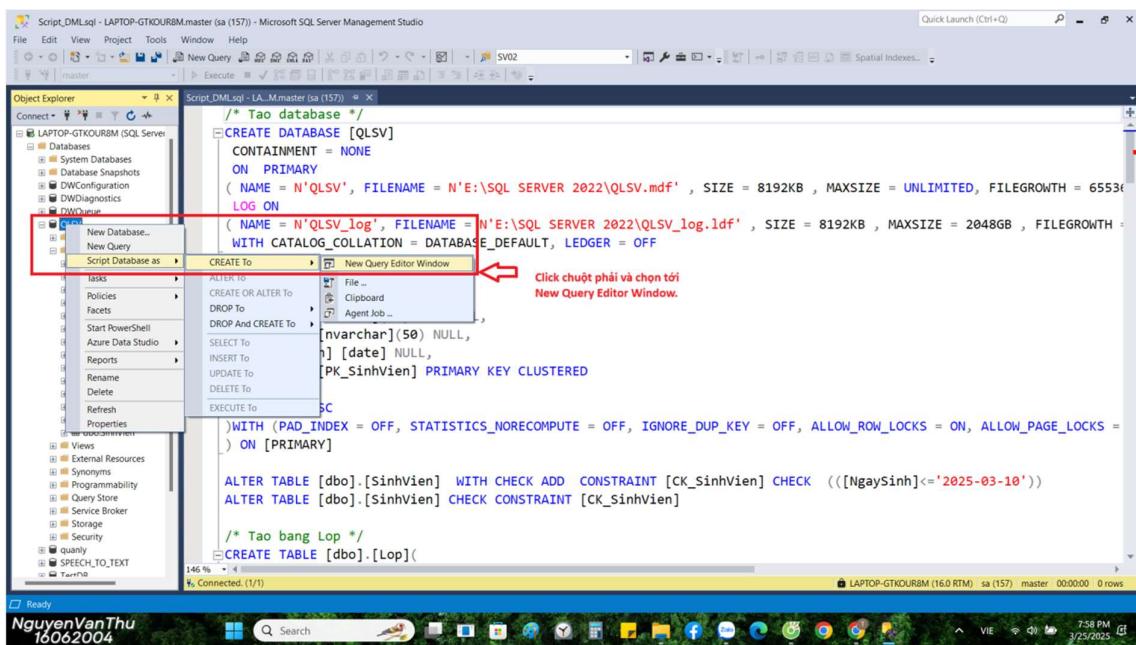
4. Thao tác thực hiện FK: Click chuột phải chọn Relationships tại khoảng trống của bảng và thực hiện các thao tác như trên bảng GVCN.



Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu



Thao tác thực hiện chuyển đổi từ Database và các bảng trên thành lệnh SQL tương đương. lưu tất cả các lệnh SQL trong file: Script_DML.sql: Click chuột phải vào Database và các bảng chọn -> Scipt Database as -> CREATE To -> New Query Editor Window.



Sau khi hoàn thành xây dựng Database và các bảng với các trường theo yêu cầu thì cá nhân em đã Upload File Script_DML.sql lên Github.

2.3 Link & QR Github



Hình 2.1 Mă QR bài tập 2

Link:

<https://github.com/NguyenVanThu24/BAI-TAP-02/blob/main/README.md>

CHƯƠNG 3. BÀI TẬP 3

3.1 Yêu cầu bài toán

3.1.1 yêu cầu.

1. Sửa bảng DDMH 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.

3.1.2 Hình thức làm bài

1. Tạo file bai_tap3.md trên cùng repository của bài tập 2:Nội dung chứa đề bài, và ảnh chụp quá trình thao tác các yêu cầu khác.
2. Chụp ảnh quá trình sửa bảng DDMH và quá trình thêm bảng Diem, chú ý @ là FK, và thêm CK cho trường điểm
3. Hình sau khi chụp paste trực tiếp vào file bai_tap3.md trên github, cần mô tả các phần trên ảnh để tỏ ra là hiểu hết!
4. Dùng tính năng: Tasks -> Generate Scripts => sinh ra file: bai_tap_3_schema.sql (chỉ chứa lệnh tạo cấu trúc của db)
5. Dùng tính năng: Tasks -> Generate Scripts => advance => Check Data only => sinh ra file: bai_tap_3_data.sql (chỉ chứa dữ liệu đã nhập demo vào db)
6. Tạo diagram mô tả các PK, FK của db. Chụp hình kết quả các bảng có các đường nối 1-->nhiều
7. Upload 2 file bai_tap_3_schema.sql và bai_tap_3_data.sql lên repository.
8. Nhớ commit để save nội dung file bai_tap3.md.

3.2 Nội dung trình bày bài làm

1. Sửa bảng DDMH theo yêu cầu bài toán.

Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

LAPTOP-GTKOUR8M.QLSV - dbo.DKMH - Microsoft SQL Server Management Studio

Object Explorer

Column Name	Data Type	Allow Nulls
maLoPHP	varchar(13)	<input checked="" type="checkbox"/>
masv	varchar(13)	<input checked="" type="checkbox"/>
DiemThi	float	<input checked="" type="checkbox"/>
PhanTramThi	decimal(8, 3)	<input checked="" type="checkbox"/>
id_dk	varchar(13)	<input type="checkbox"/>

Column Properties

(General)

- (Name) id_dk
- Allow Nulls No
- Data Type varchar
- Default Value or Binding
- Length 13

Click phải chuột chọn Set Primary Key để đặt id_dk làm khóa chính cho bảng DKMH khi cập nhật thành bảng với trường mới.

LAPTOP-GTKOUR8M.QLSV - dbo.DKMH - Microsoft SQL Server Management Studio

Object Explorer

Column Name	Data Type	Allow Nulls
maLoPHP	varchar(13)	<input checked="" type="checkbox"/>
masv	varchar(13)	<input checked="" type="checkbox"/>
DiemThi	float	<input checked="" type="checkbox"/>
PhanTramThi	decimal(8, 3)	<input checked="" type="checkbox"/>
id_dk	varchar(13)	<input type="checkbox"/>

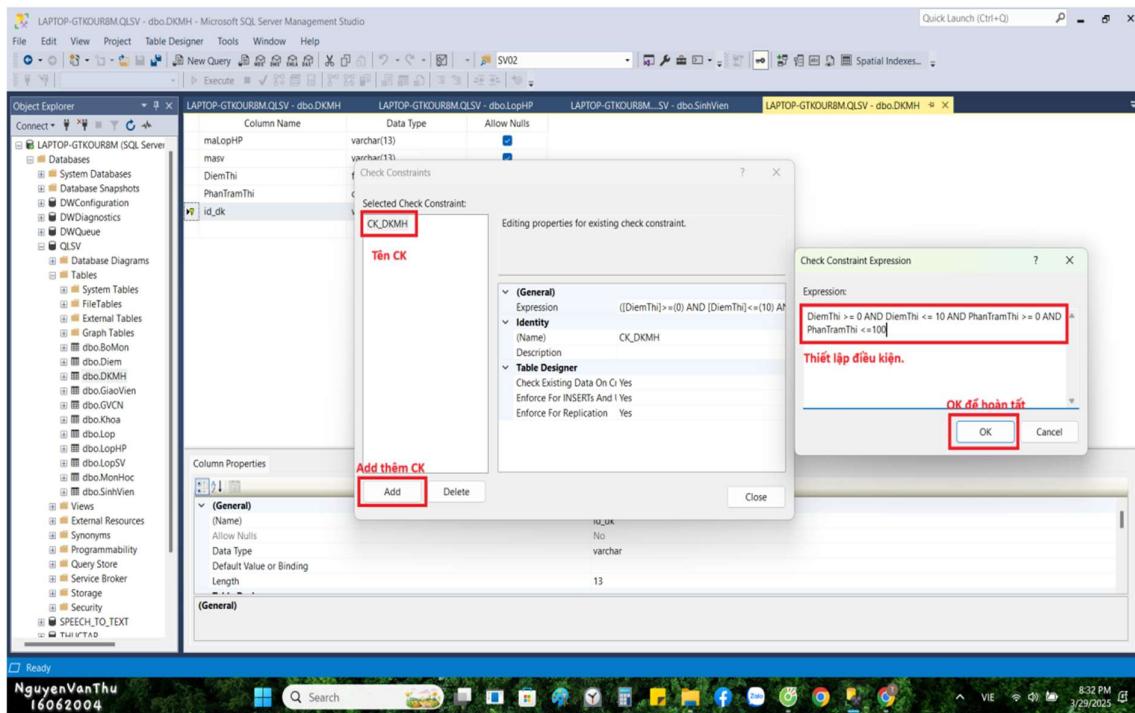
Column Properties

(General)

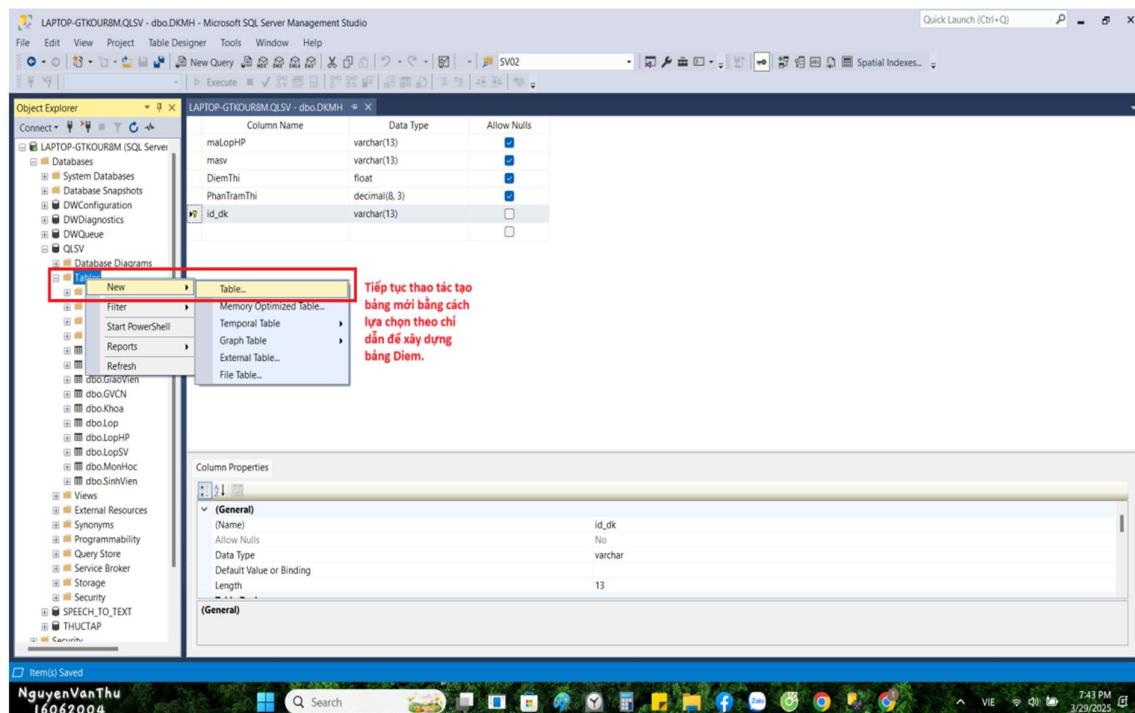
- (Name) id_dk
- Allow Nulls No
- Data Type varchar
- Default Value or Binding
- Length 13

Kết quả đạt được sau khi sửa bảng DKMH với các trường đúng theo yêu cầu.

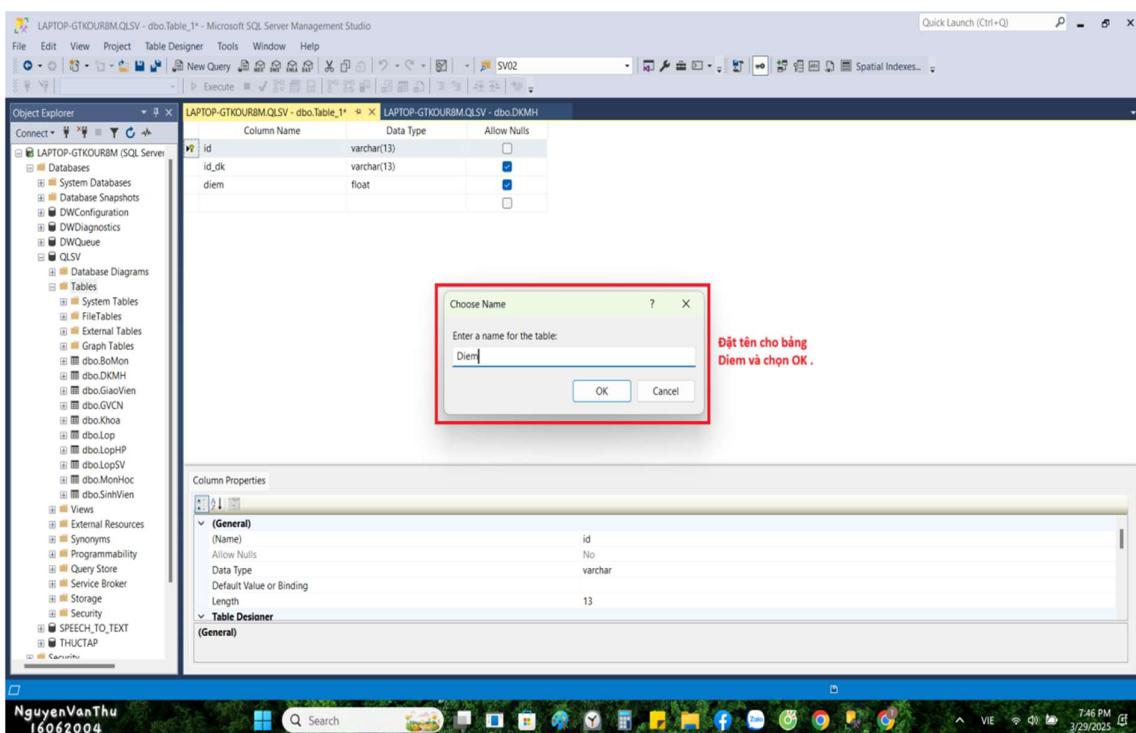
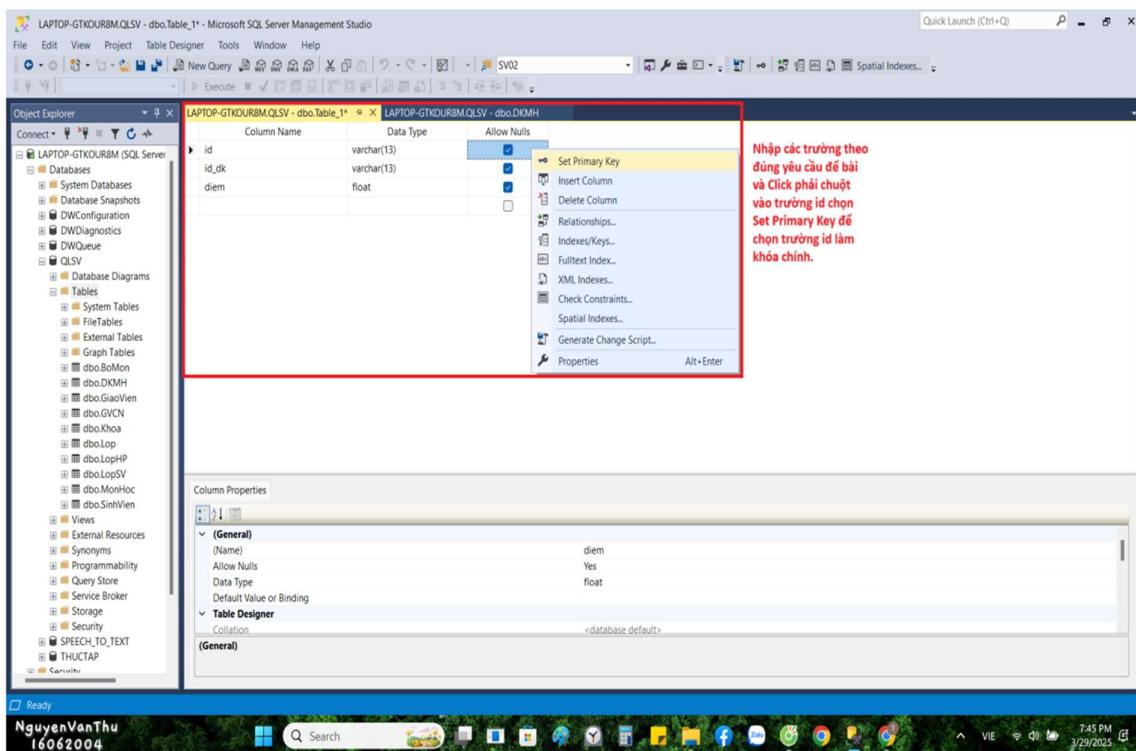
Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu



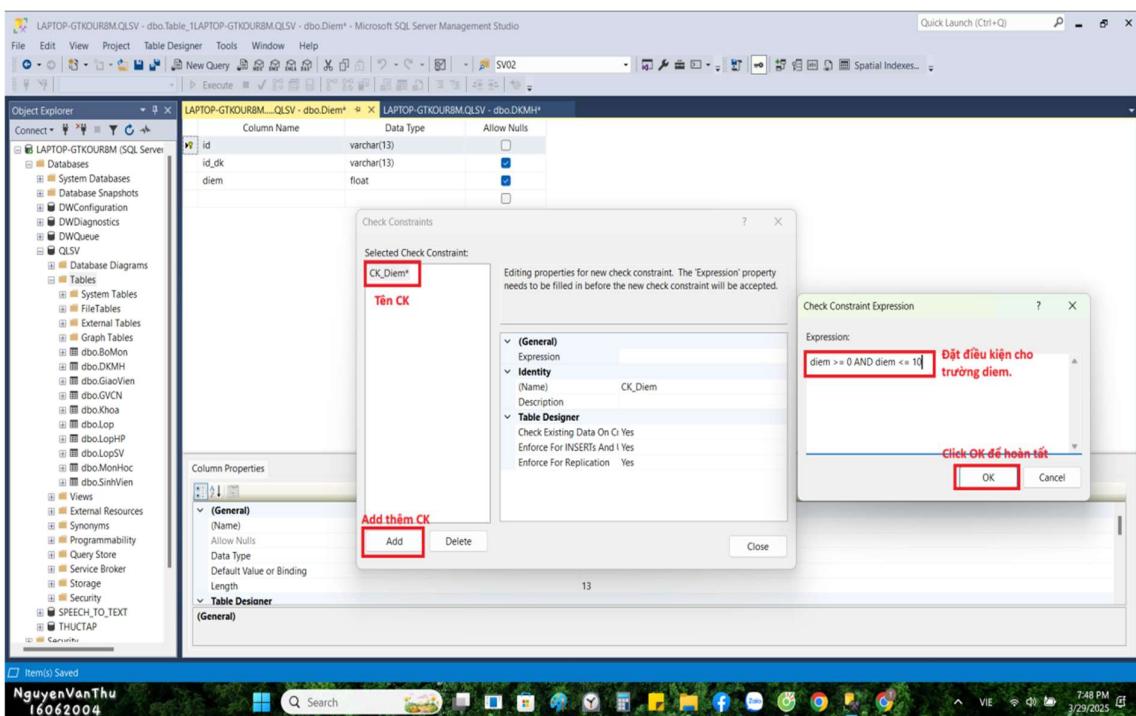
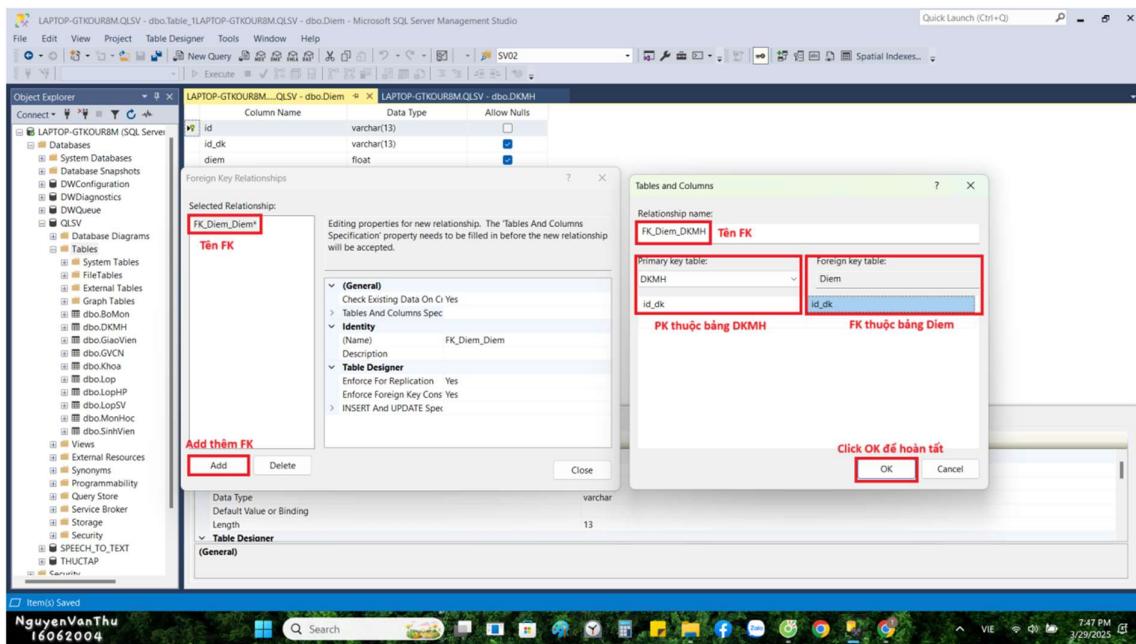
2. Tạo bảng Diem.



Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

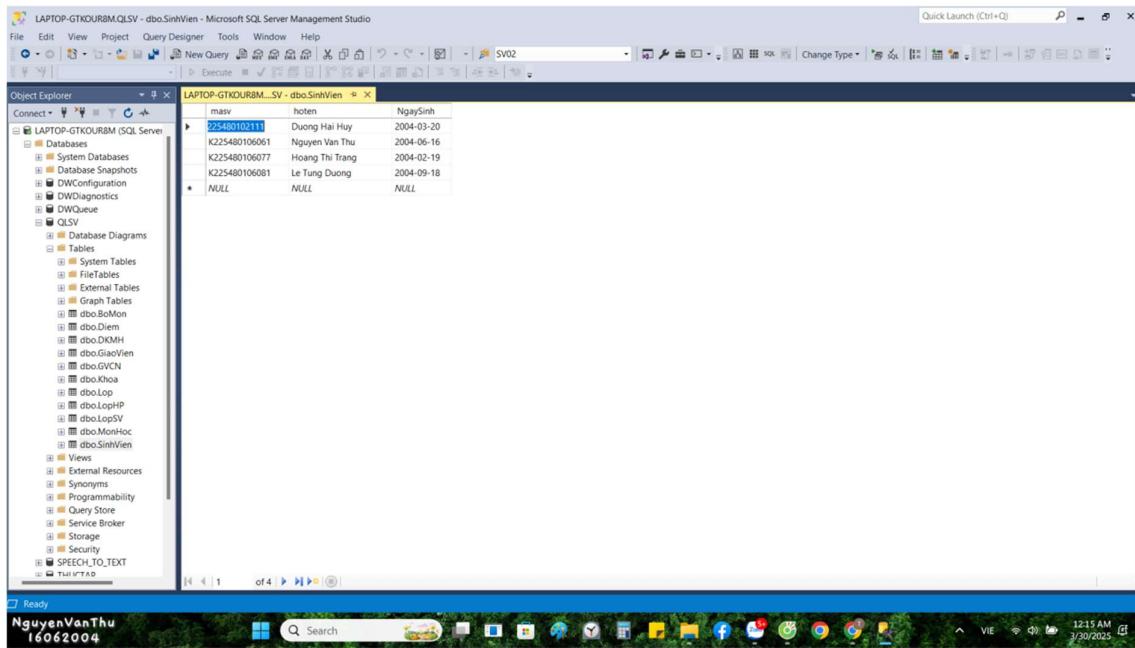


Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

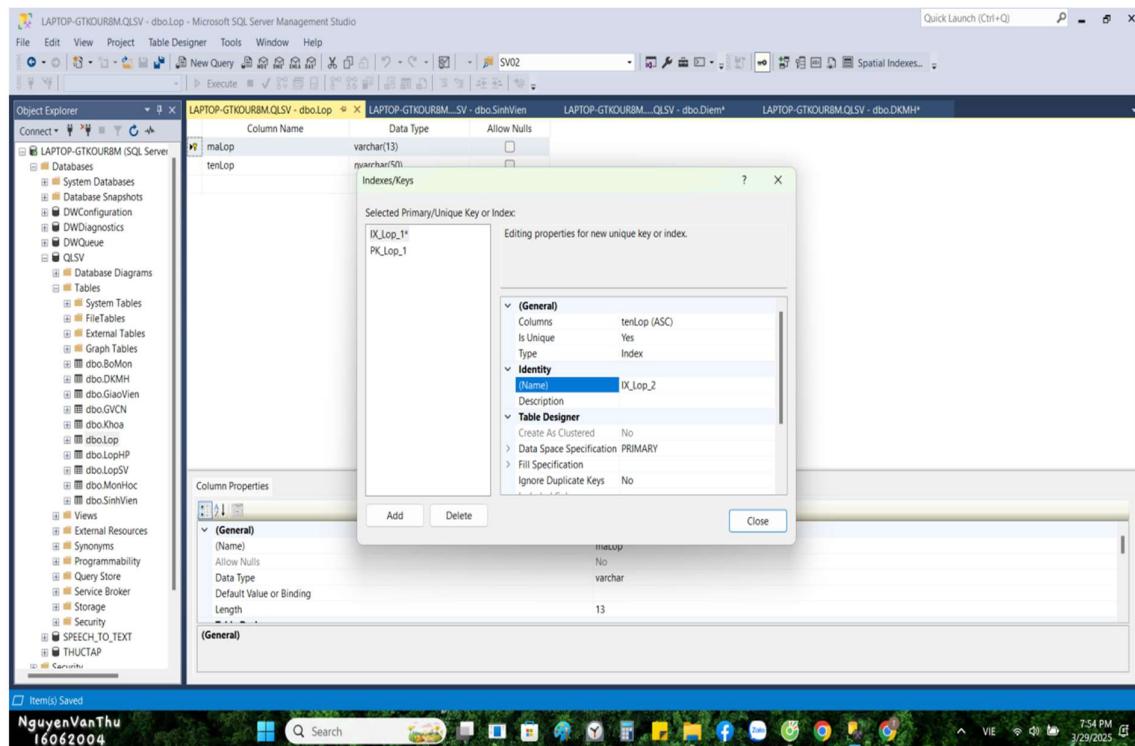


2. Nhập dữ liệu demo cho các bảng (nhập có kiểm soát từ tính năng Edit trên UI của mssql).

1. Dữ liệu demo bảng SinhVien.

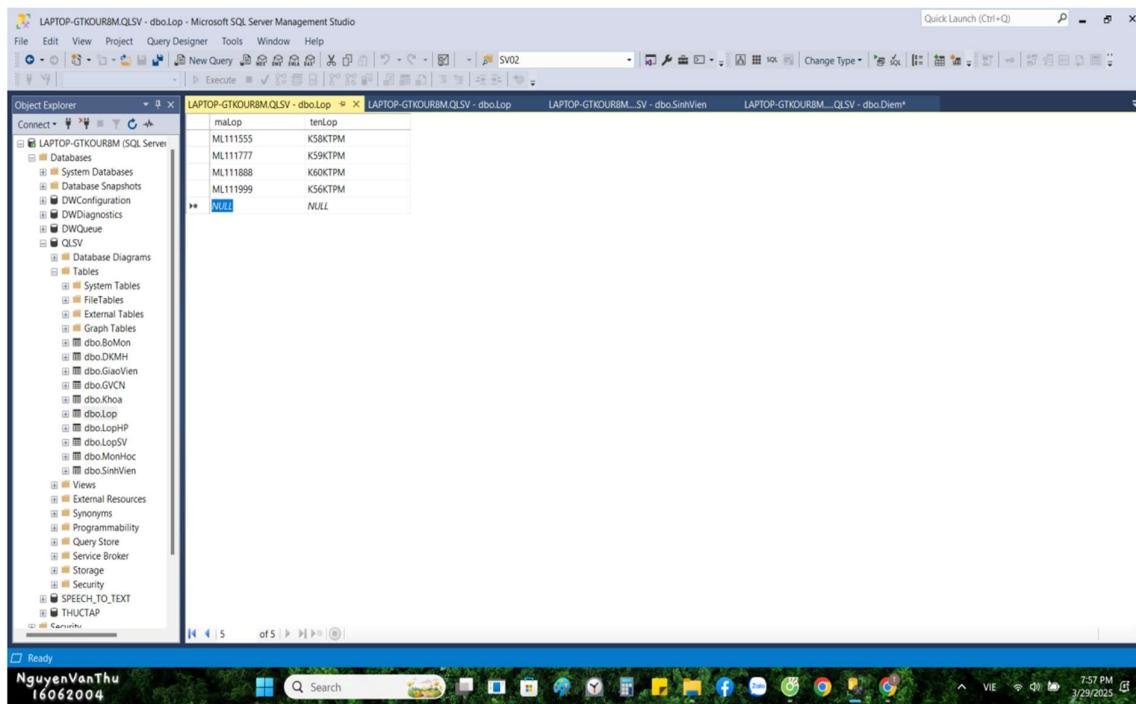
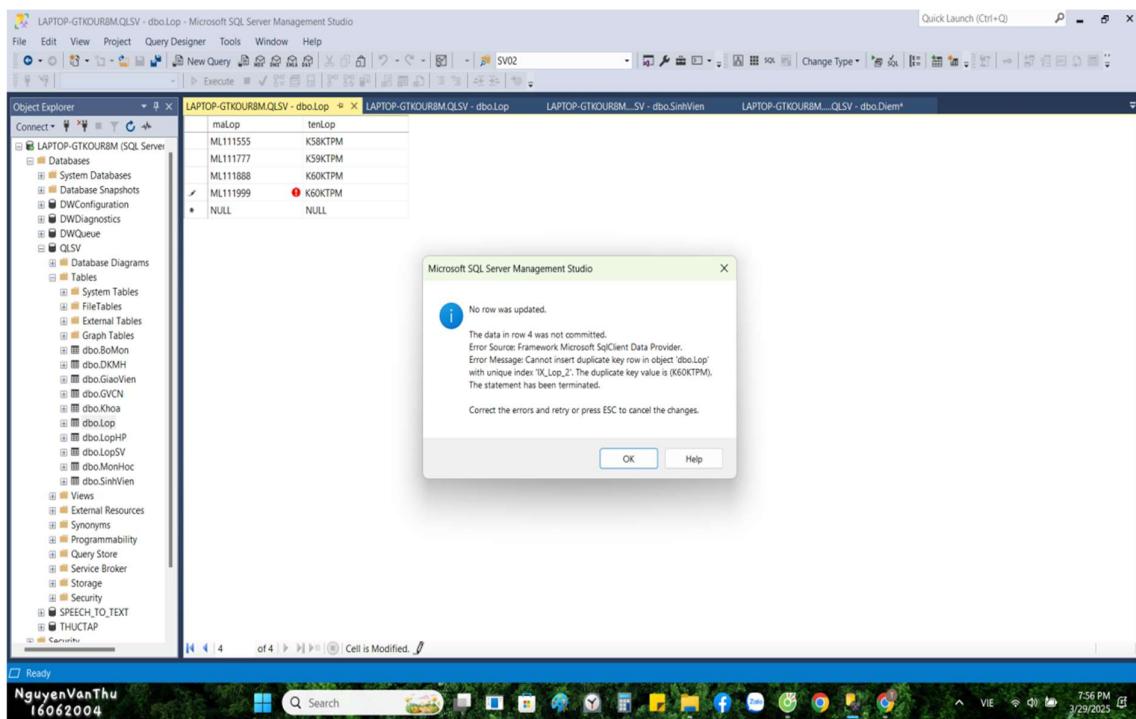


2. Dữ liệu demo bảng Lop: Đặt Unique cho tenLop để tránh sự trùng lặp.



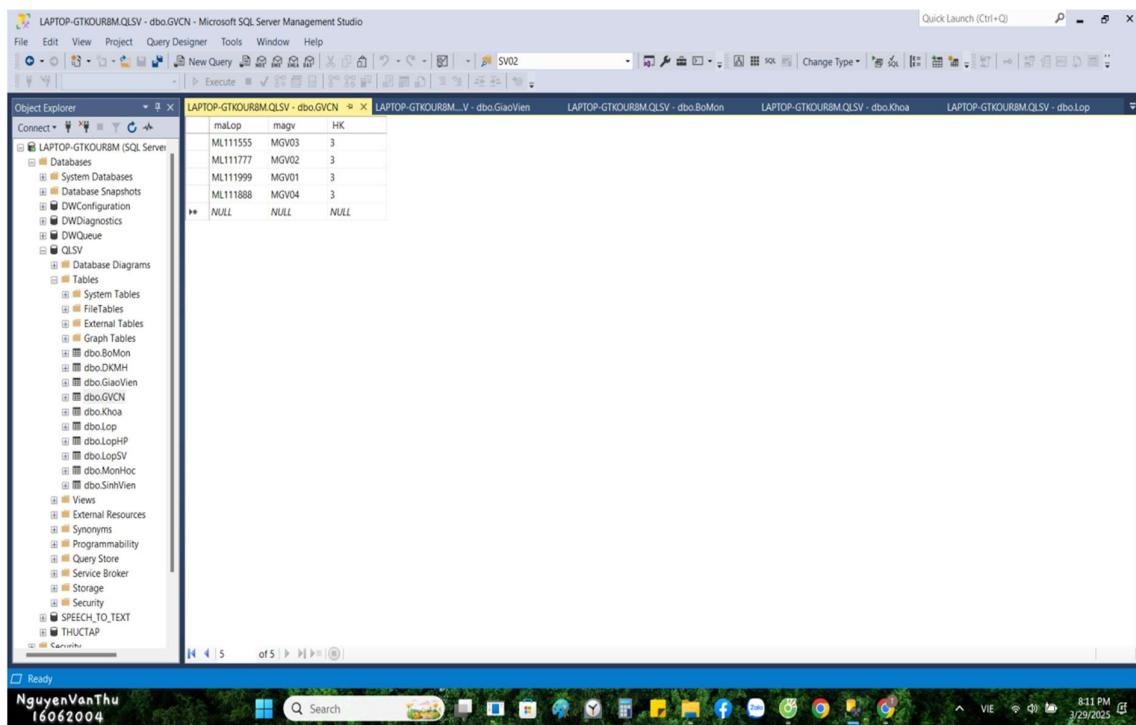
Cảnh báo khi hệ thống phát hiện sự trùng lặp.

Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu



3. Dữ liệu demo bảng GVCN.

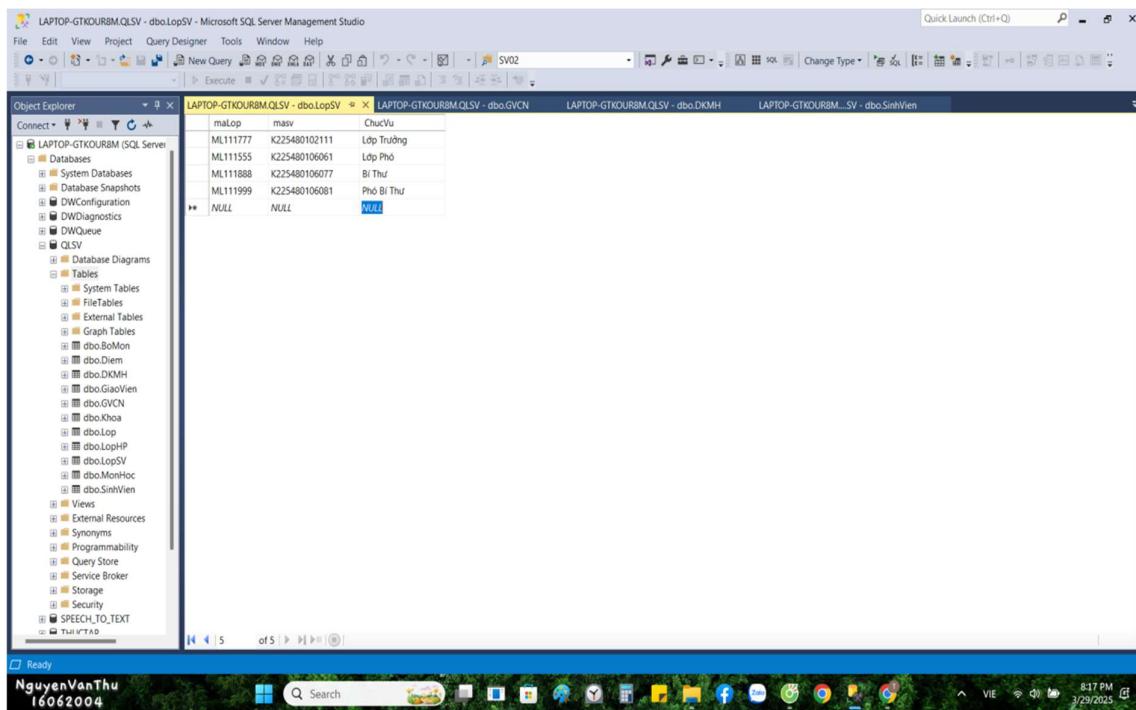
Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu



The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The Object Explorer on the left lists the database structure, including tables like 'GiaoVien' under the 'dbo' schema. The central pane displays the contents of the 'GiaoVien' table:

maLop	magv	HK
ML11555	MGV03	3
ML11777	MGV02	3
ML11999	MGV01	3
ML11888	MGV04	3
NULL	NULL	NULL

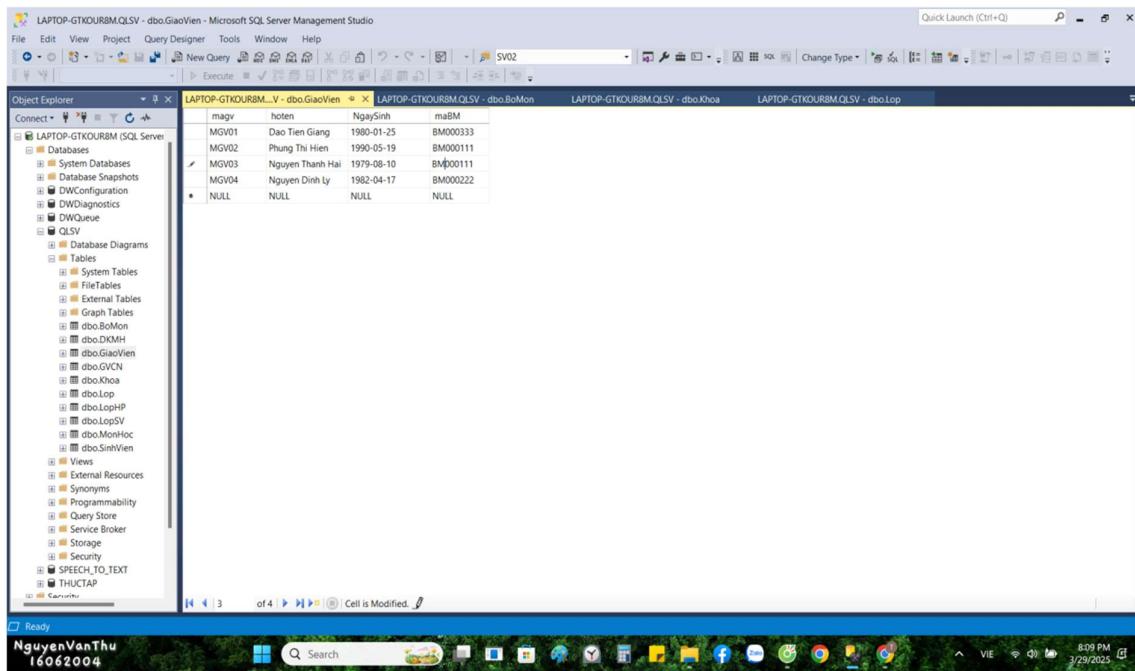
4. Dữ liệu demo bảng LopSV.



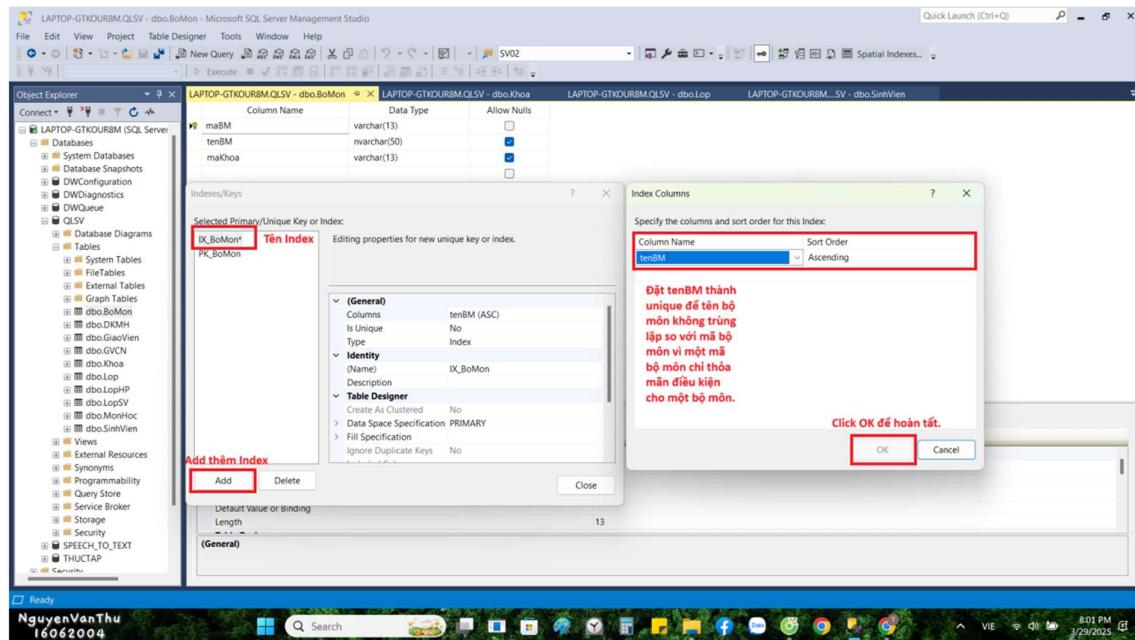
The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The Object Explorer on the left lists the database structure, including tables like 'LopSV' under the 'dbo' schema. The central pane displays the contents of the 'LopSV' table:

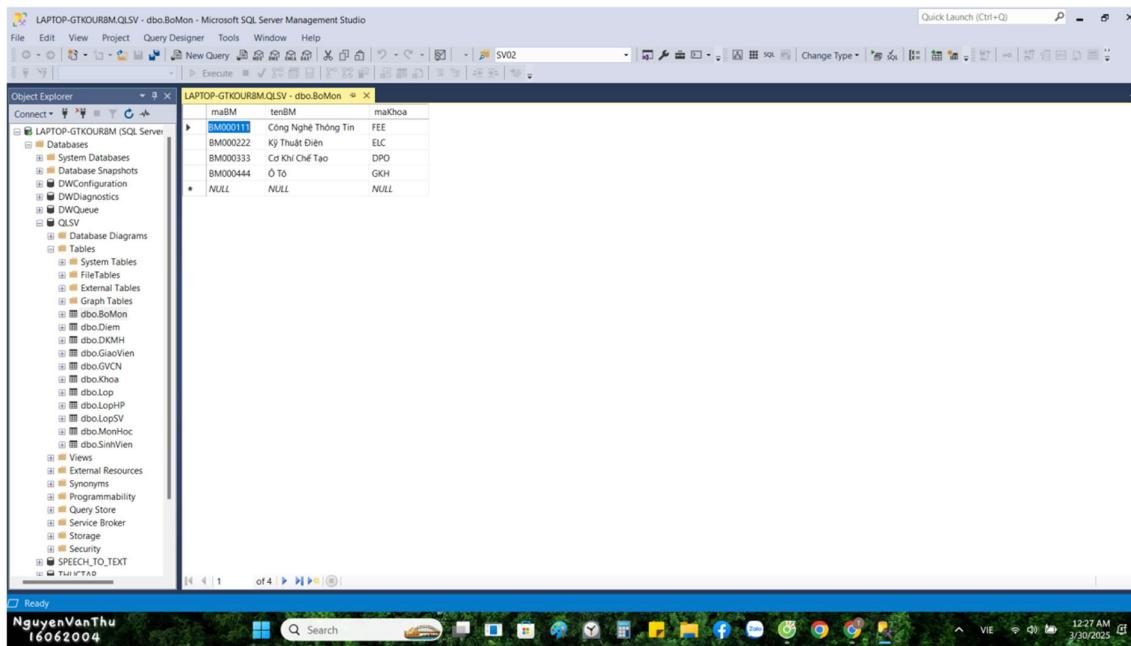
maLop	manv	ChucVu
ML11777	K225480102111	Lớp Trưởng
ML11555	K225480106061	Lớp Phó
ML11888	K225480106077	Bí Thư
ML11999	K225480106081	Phó Bí Thư
NULL	NULL	NULL

5. Dữ liệu demo bảng GiaoVien.



6. Dữ liệu demo bảng BoMon.





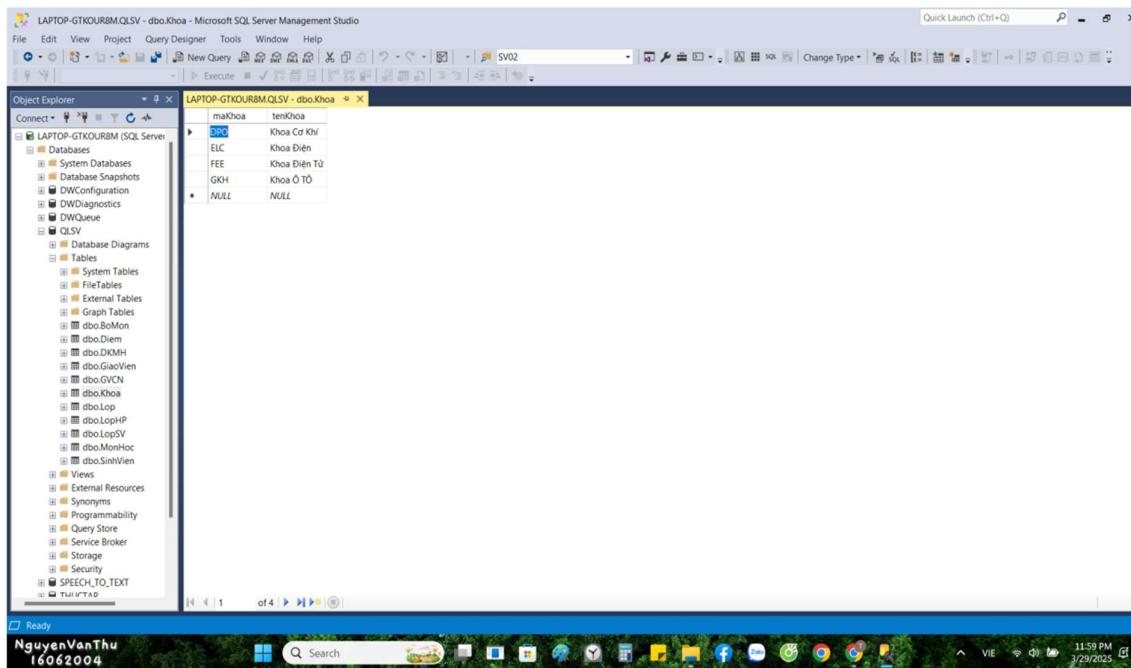
Laptop-GTKOUR8M.QLSV - dbo.BoMon - Microsoft SQL Server Management Studio

Object Explorer

maBM	tenBM	maKhoa
BM000111	Công Nghệ Thông Tin	FEE
BM000222	Kỹ Thuật Điện	ELC
BM000333	Cơ Khí Chế Tạo	DPO
BM000444	Ô Tô	GKH
NULL	NULL	NULL

Ready NguyenVanThu 16062004 12:27 AM 3/30/2025

7. Dữ liệu demo bảng Khoa.



Laptop-GTKOUR8M.QLSV - dbo.Khoa - Microsoft SQL Server Management Studio

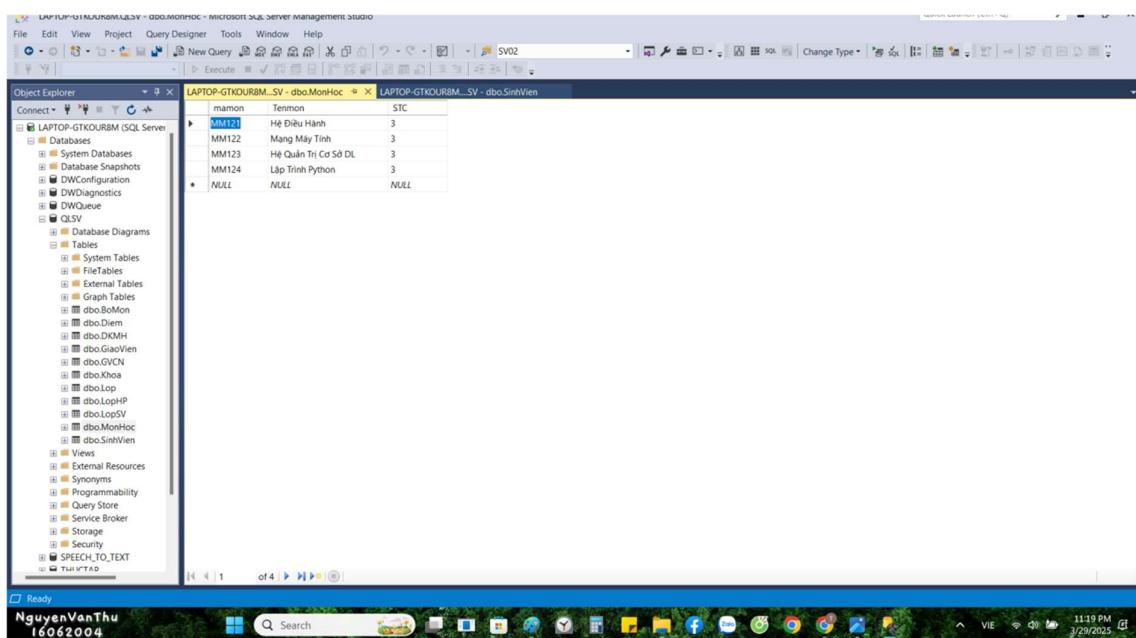
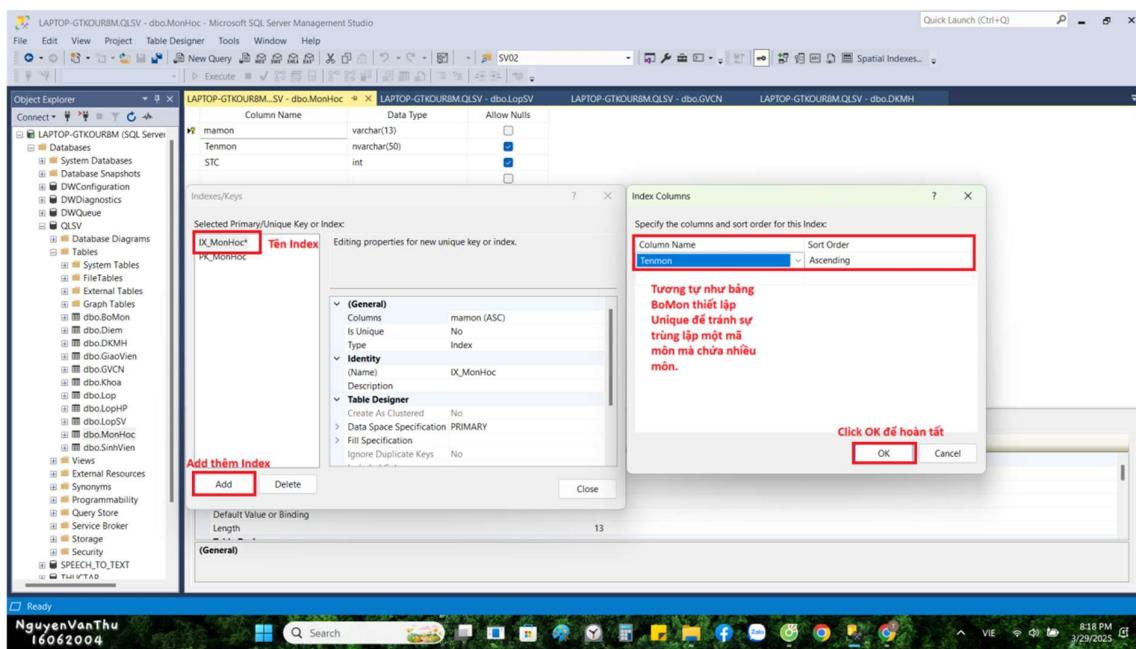
Object Explorer

maKhoa	tenKhoa
DPO	Khoa Cơ Khí
ELC	Khoa Điện
FEE	Khoa Điện Tử
GKH	Khoa Ô Tô
NULL	NULL

Ready NguyenVanThu 16062004 11:59 PM 3/29/2025

8. Dữ liệu demo bảng MonHoc.

Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu



9. Dữ liệu demo bảng LopHP.

Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface with three tables displayed in separate tabs:

- Table DDKMH:**

maLoHP	TenLoHP	HK	mamon	magv
HP121	Hệ Điều Hành	3	MM121	MGV03
HP122	Mạng Máy Tính	3	MM122	MGV01
HP123	Hệ Quản Trị Cơ Sở DL	3	MM123	MGV02
HP124	Lập Trình Python	3	MM124	MGV04
*	NULL	NULL	NULL	NULL
- Table LogHP:**

maLogHP	maSV	DiemThi	PhanTramThi	id_dKhoa
HP121	K225480102111	8	0.6	111
HP122	K225480106061	7.5	0.6	112
HP123	K225480106077	7	0.6	113
HP124	K225480106081	8.5	0.6	114
HP123	K225480106081	9	0.6	115
HP123	K225480106061	8.5	0.6	116
HP121	K225480106077	7	0.6	117
HP122	K225480102111	8	0.6	118
*	NULL	NULL	NULL	NULL
- Table MonHoc:**

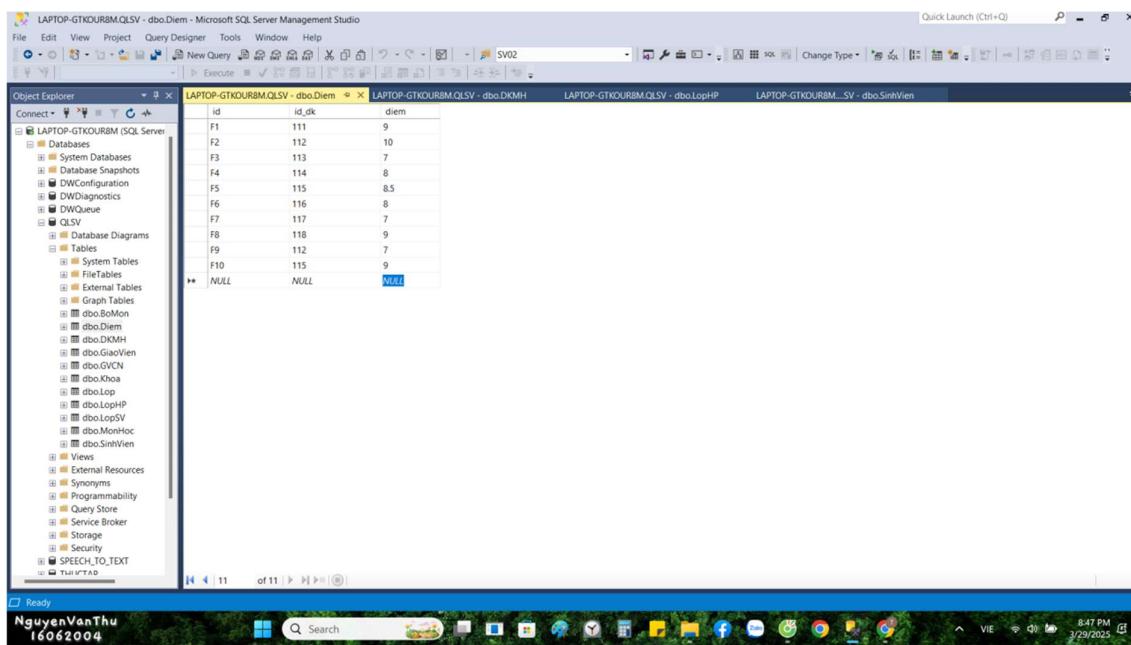
maMonHoc	TenMonHoc	HK	mamon	magv
HP121	Hệ Điều Hành	3	MM121	MGV03
HP122	Mạng Máy Tính	3	MM122	MGV01
HP123	Hệ Quản Trị Cơ Sở DL	3	MM123	MGV02
HP124	Lập Trình Python	3	MM124	MGV04
*	NULL	NULL	NULL	NULL

10. Dữ liệu demo bảng DDKMH.

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface with the DDKMH table displayed in a tab:

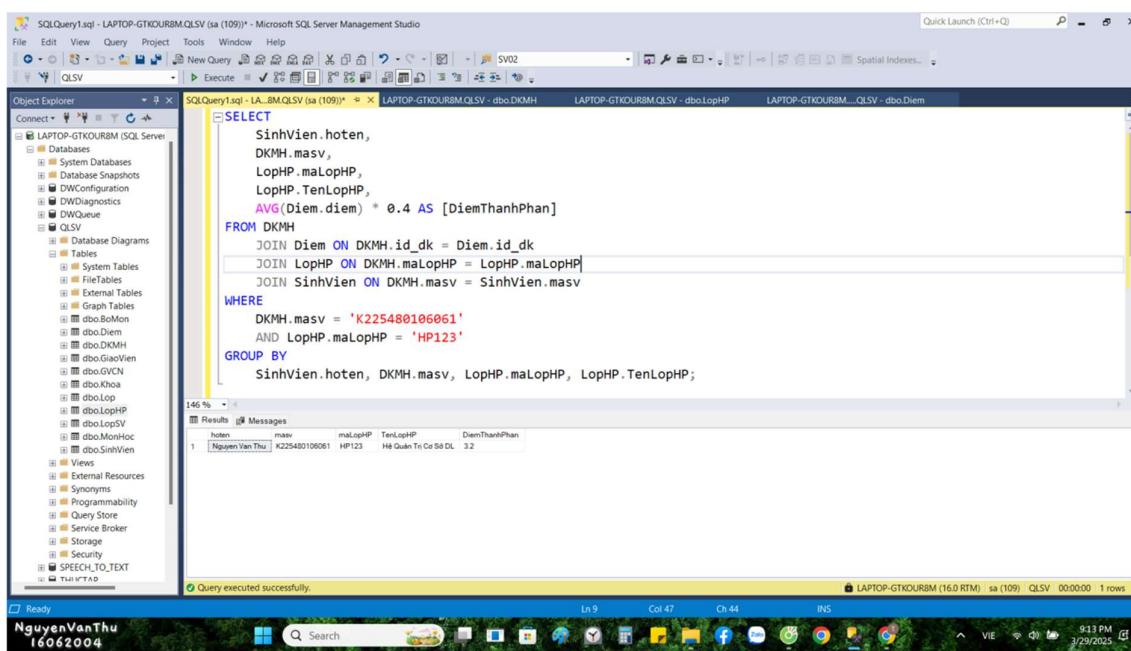
maLoHP	maSV	DiemThi	PhanTramThi	id_dKhoa
HP121	K225480102111	8	0.6	111
HP122	K225480106061	7.5	0.6	112
HP123	K225480106077	7	0.6	113
HP124	K225480106081	8.5	0.6	114
HP123	K225480106081	9	0.6	115
HP123	K225480106061	8.5	0.6	116
HP121	K225480106077	7	0.6	117
HP122	K225480102111	8	0.6	118
*	NULL	NULL	NULL	NULL

11. Dữ liệu demo bảng Diem.



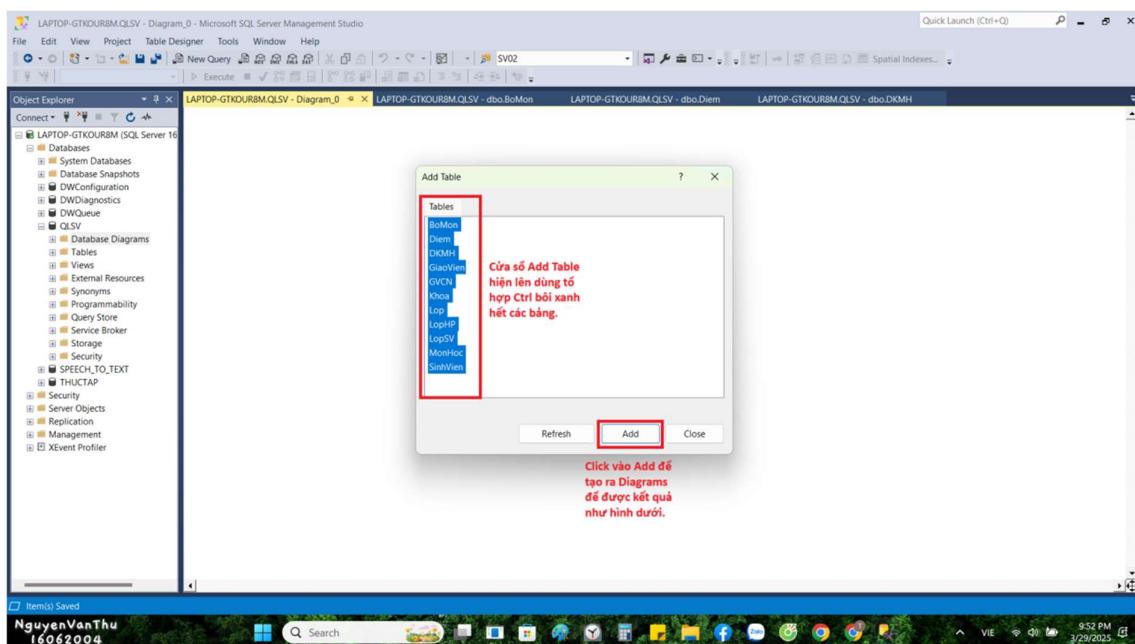
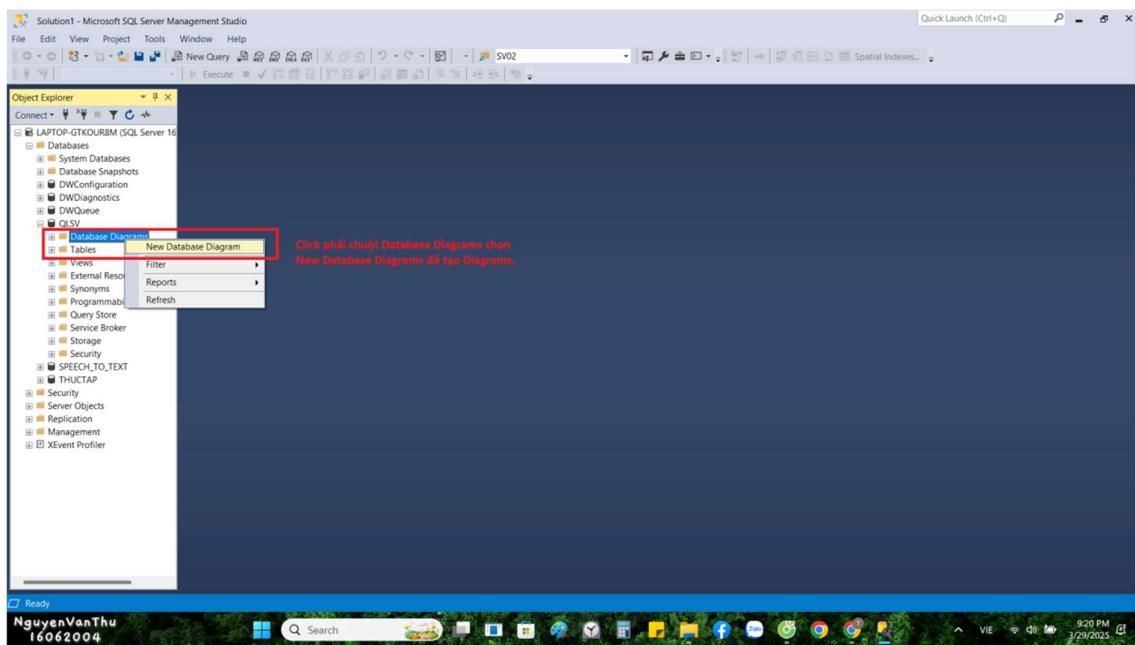
3. Viết lệnh truy vấn để: Tính được điểm thành phần của 1 sinh viên đang học tại 1 lớp học phần.

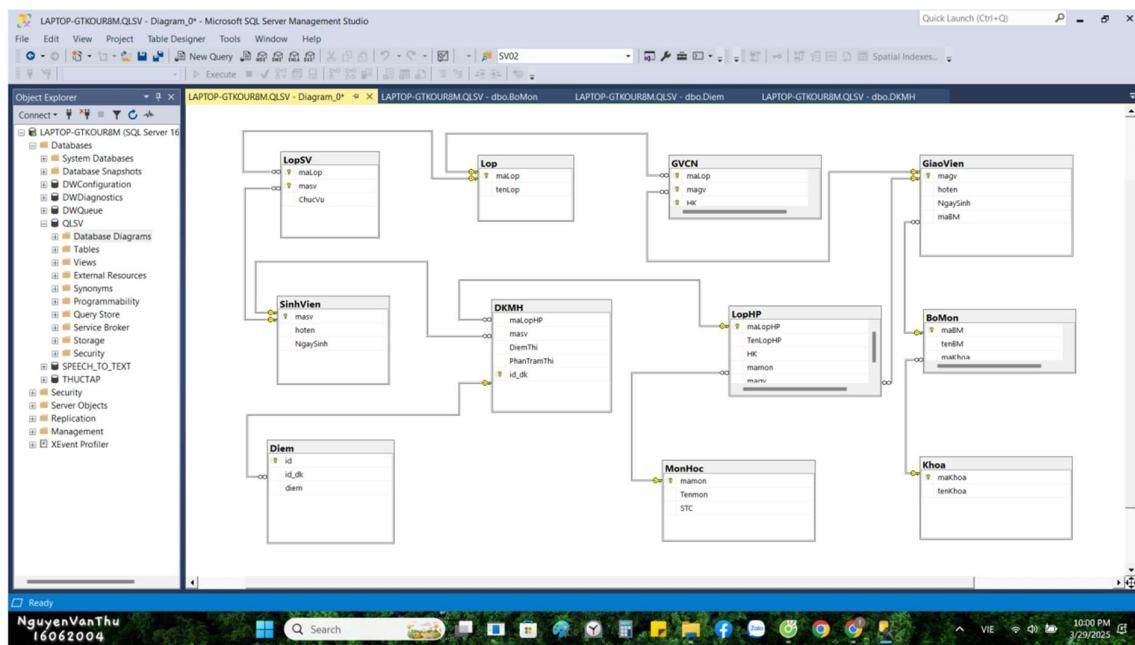
1. Lệnh truy vấn tính điểm thành phần của 1 sinh viên.



2. Thao tác tạo diagram mô tả các PK, FK của db.

Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu





3.3 Link & QR Github



Hình 3.1 Mă QR bài tập 3

Link:

https://github.com/NguyenVanThu24/BAI-TAP-02/blob/main/bai_tap3.md

CHƯƠNG 4. BÀI TẬP 4

4.1 Yêu cầu bài toán

4.1.1 Yêu cầu

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

4.1.2 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

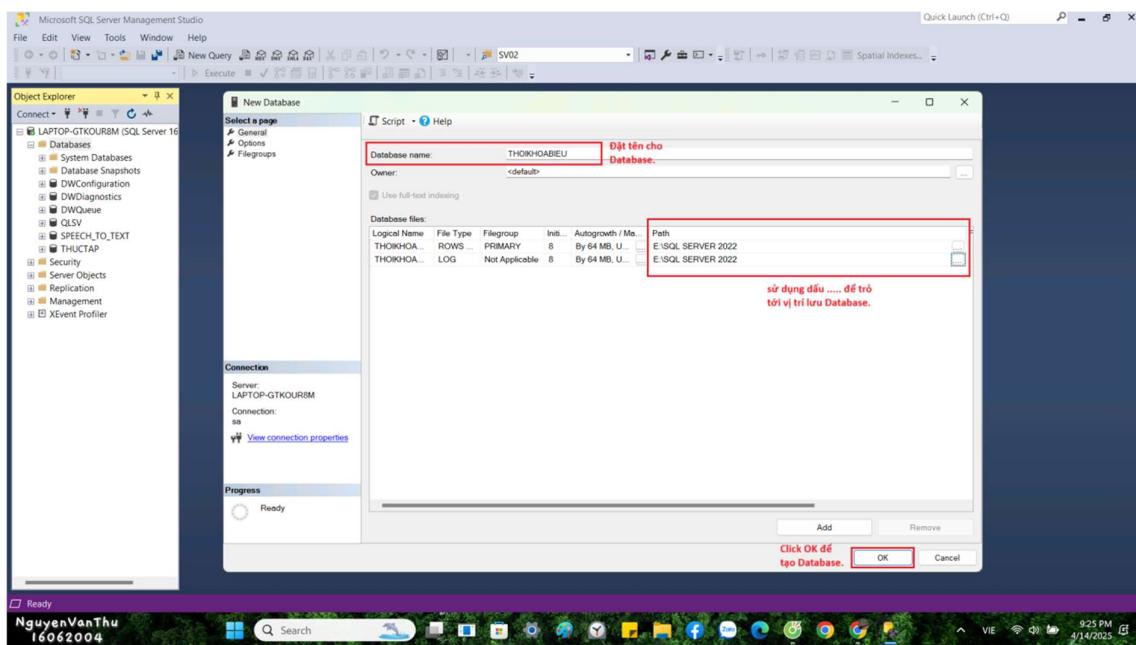
gõ text mô tả cho ảnh đó

4.2 Nội dung trình bày bài làm

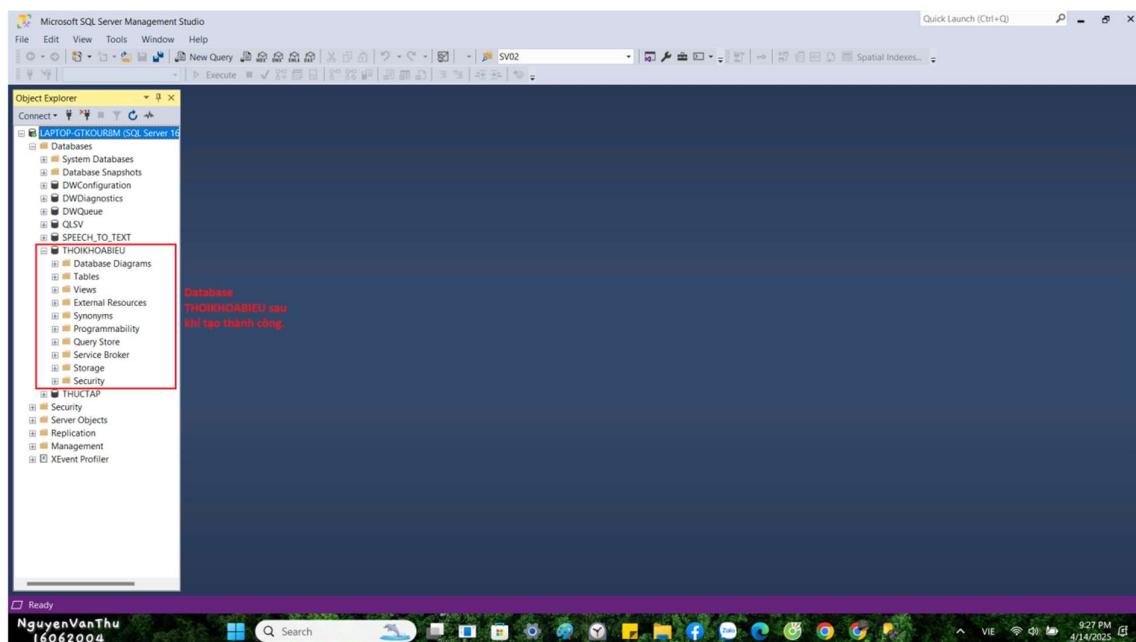
❖ *Tạo Database THOIKHOABIEU*

Tiến hành tạo Database bằng cách Click chuột phải vào Databases -> New Databases để tạo Database THOIKHOABIEU và thực hiện như các bước trong hình bên dưới để hoàn thành.

Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu



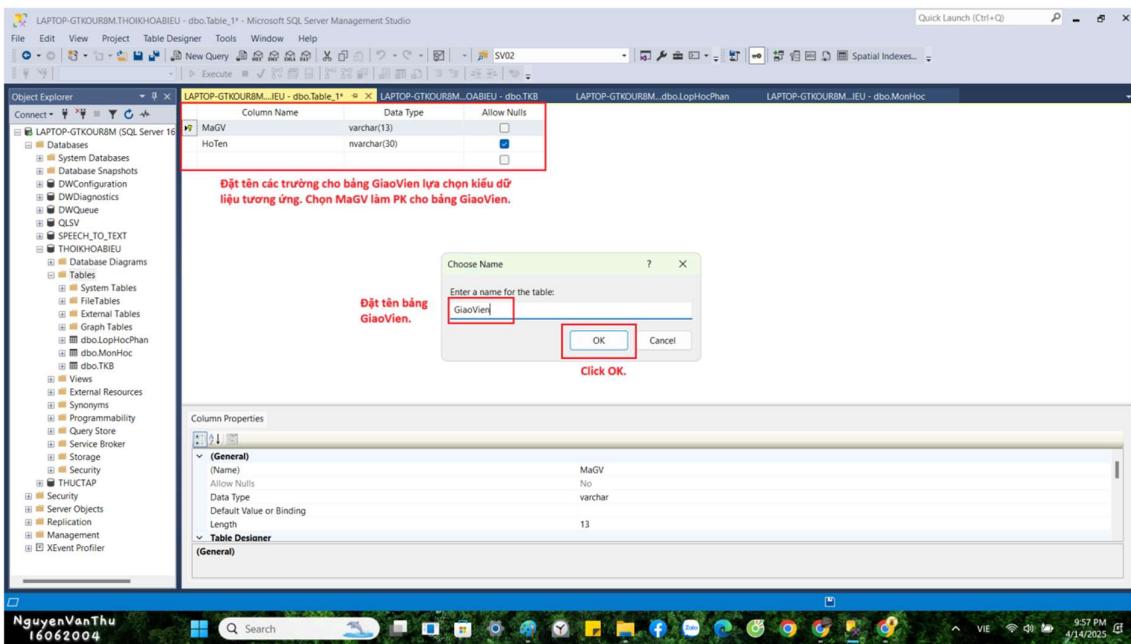
Kết quả Database THOIKHOABIEU tạo được sẽ như hình.



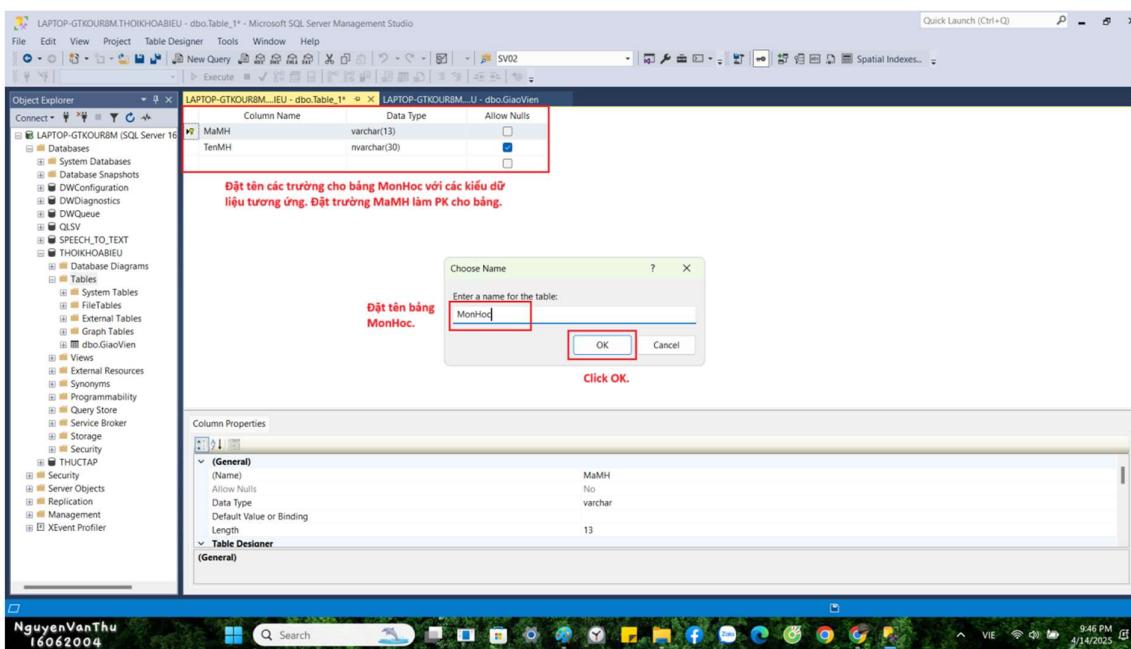
❖ Tạo bảng cho database THOIKHOABIEU và thiết lập Diagrams.

Để tạo được các bảng Click vào Tables -> New -> Table để tiến hành tạo bảng và nhập nội dung. Tạo bảng GiaoVien thực hiện như trong hình để hoàn thành bảng gồm các trường, kiểu dữ liệu và PK.

Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

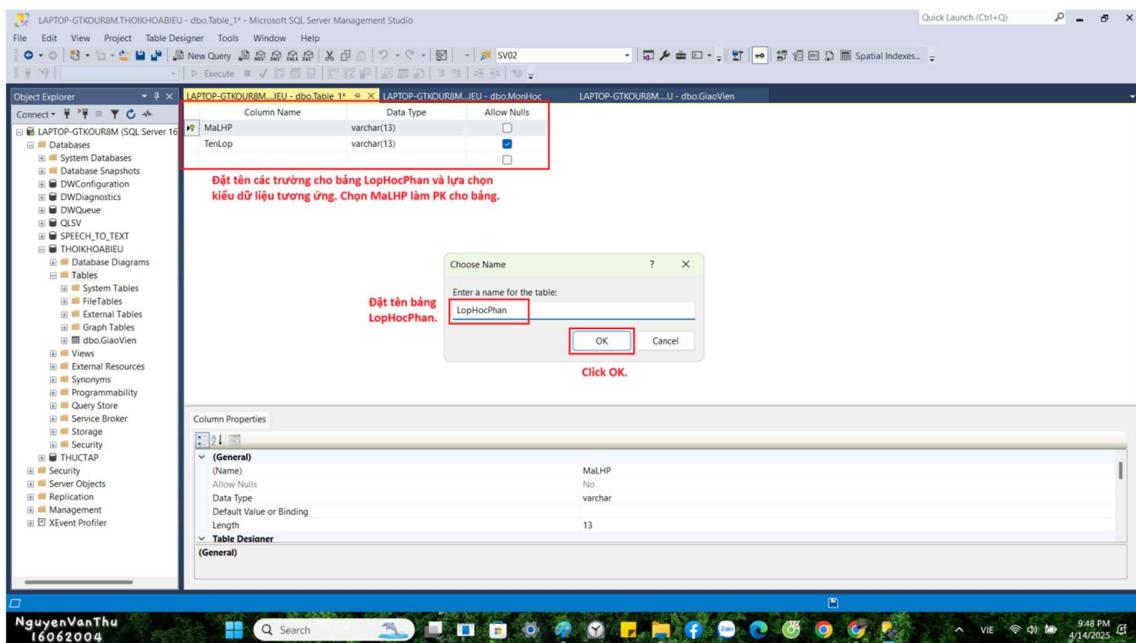


Tạo bảng MonHoc thực hiện như trong hình để hoàn thành bảng gồm các trường, kiểu dữ liệu và PK.

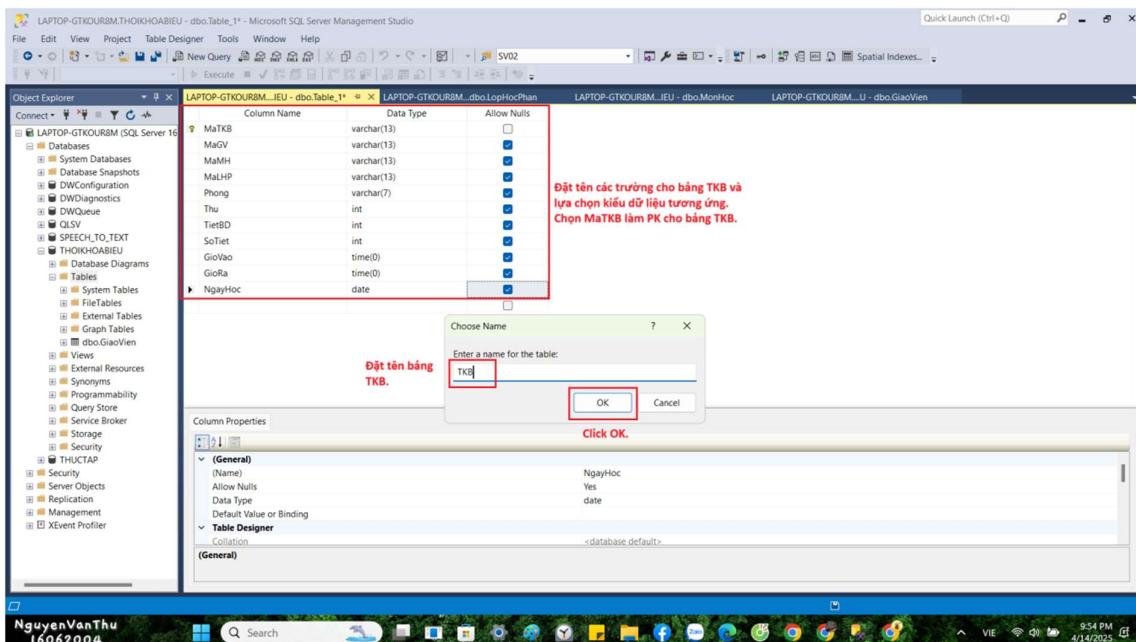


Tạo bảng LopHocPhan thực hiện như trong hình để hoàn thành bảng gồm các trường, kiểu dữ liệu và PK.

Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu



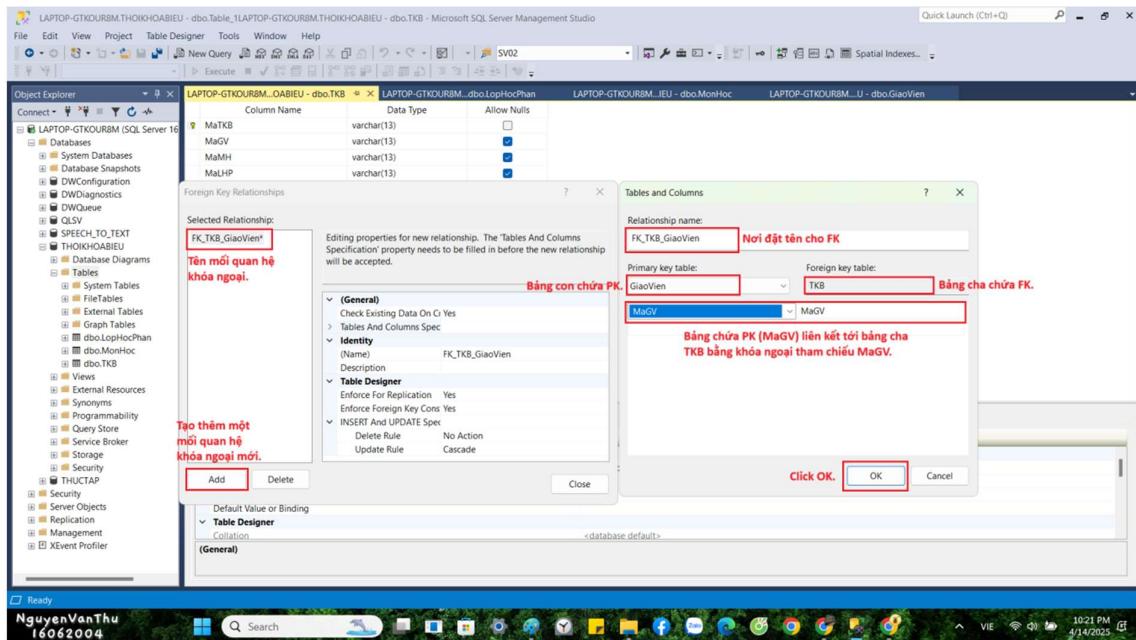
Tạo bảng TKB thực hiện như trong hình để hoàn thành bảng gồm các trường, kiểu dữ liệu và PK.



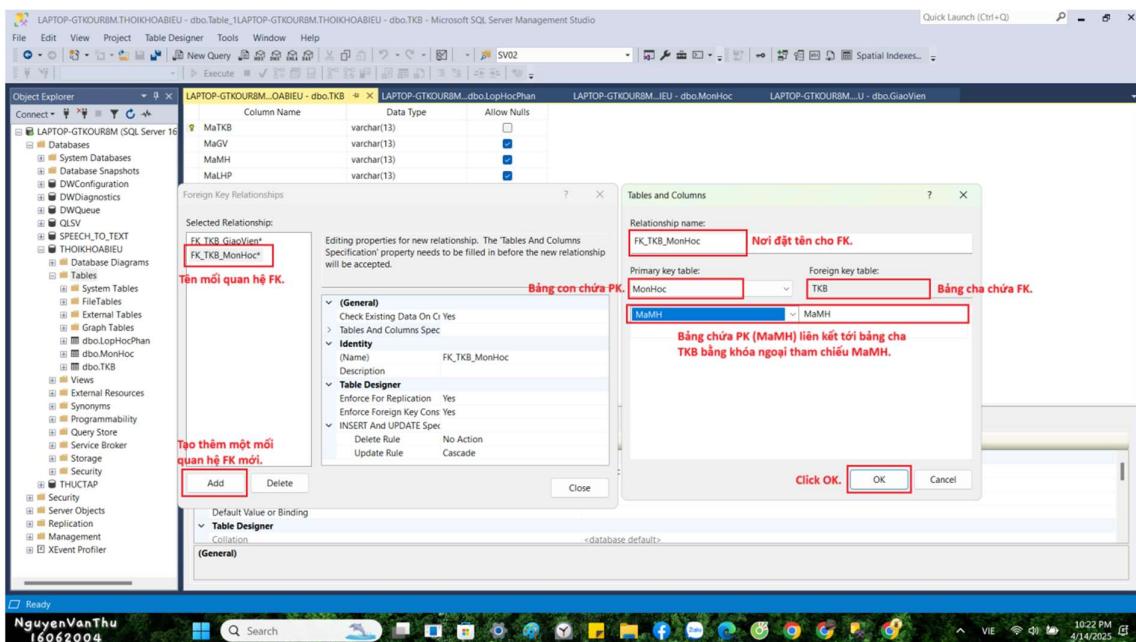
❖ Thiết lập khóa ngoại cho bảng TKB.

Thiết lập khóa ngoại (FK) với bảng GiaoVien bằng khóa ngoại tham chiếu MaGV.

Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

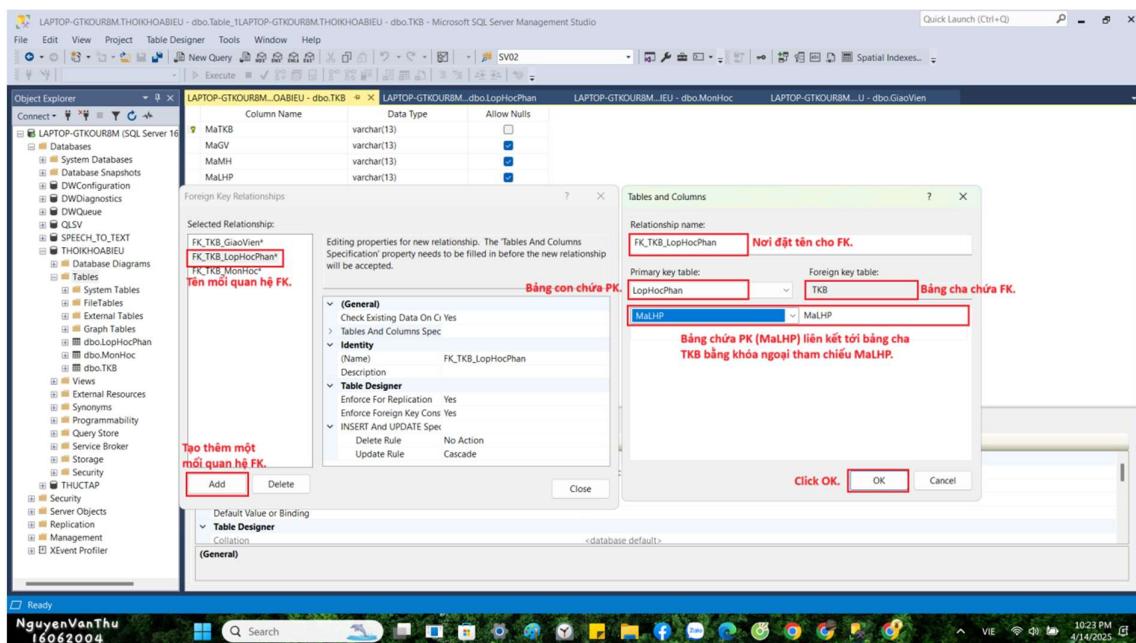


Thiết lập khóa ngoại (FK) với bảng MonHoc bằng khóa ngoại tham chiếu MaMH.

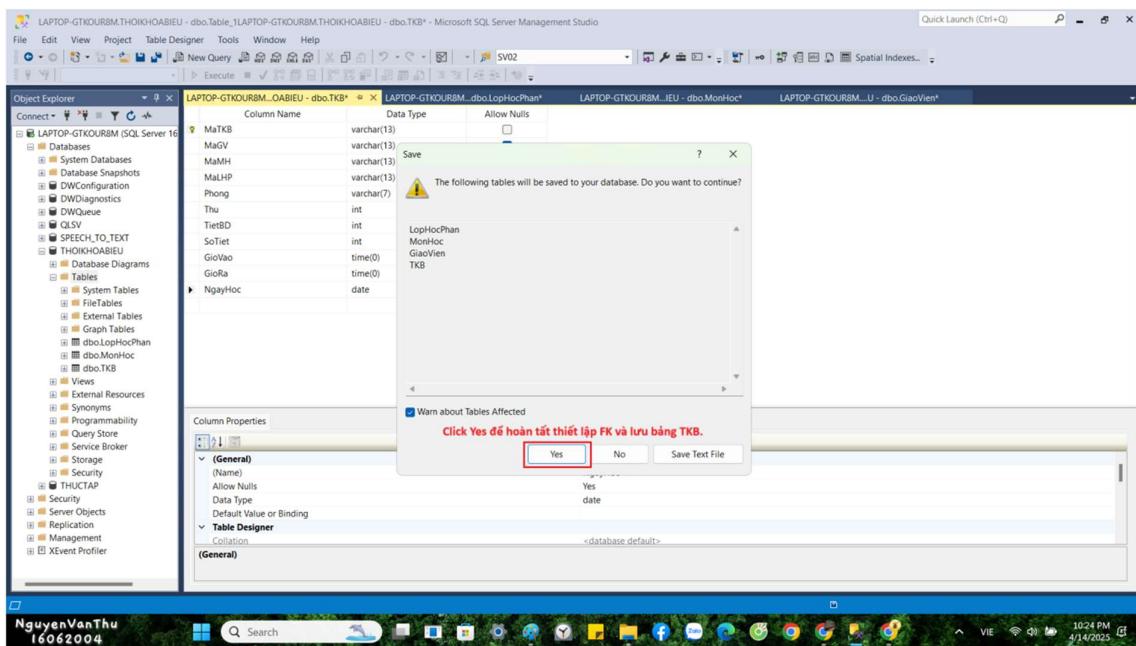


Thiết lập khóa ngoại (FK) với bảng LopHocPhan bằng khóa ngoại tham chiếu MaLHP.

Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

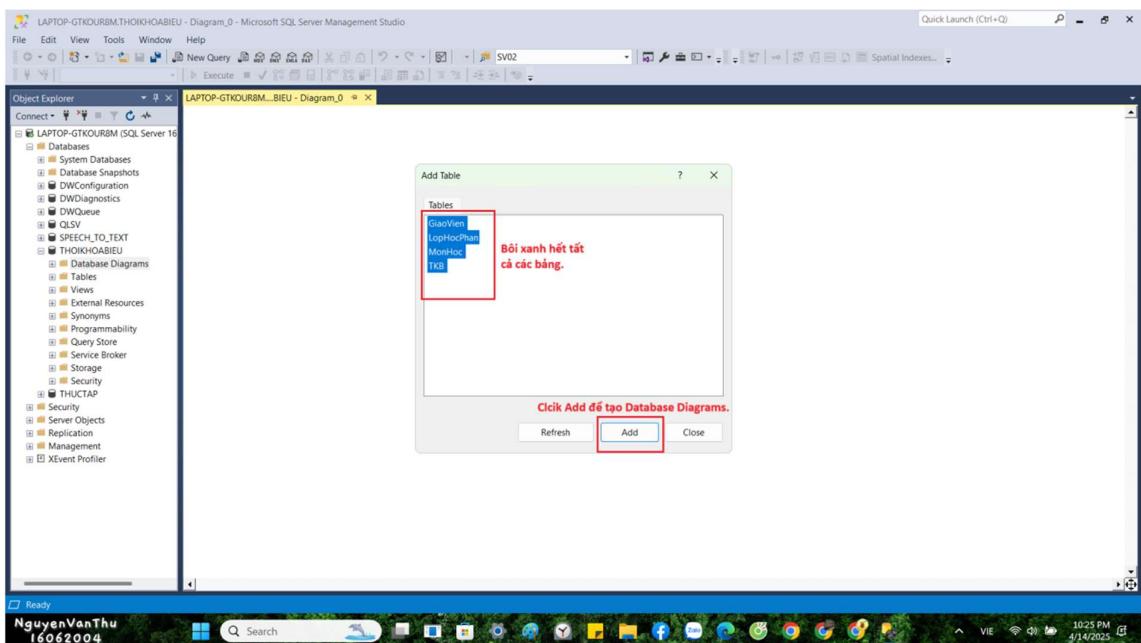


Click Yes để hoàn tất thiết lập khóa ngoại (FK) và tiến hành lưu bảng TKB.

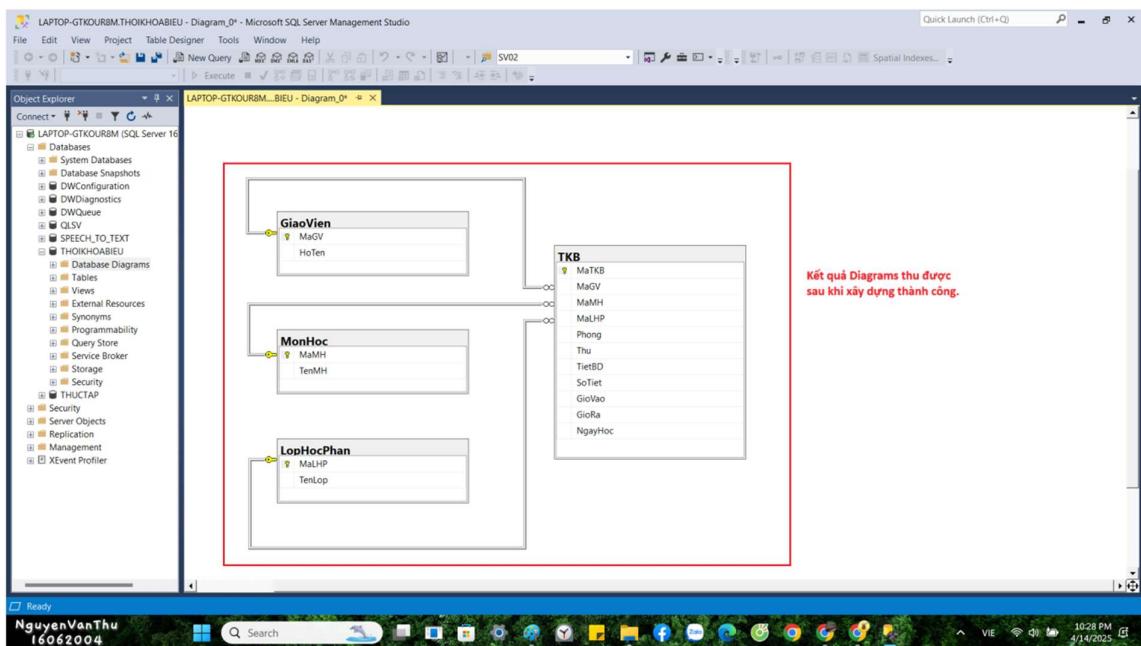


Xây dựng tạo Diagrams cho Database. Cách tạo: Click phải chuột Databases Diagrams -> New Database Diagram và thực hiện lần lượt thao tác như hình.

Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu



Kết quả Diagram thu được như hình.



❖ Thêm dữ liệu cho các bảng trong Database THOIKHOABIEU.

Thực hiện truy cập vào đường link sau: <https://tms.tnut.edu.vn/tkb/#> để copy nguồn dữ liệu. Với giao diện Web như hình bên dưới để kiểm tra đúng nguồn tránh nhầm lẫn.

Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

The screenshot shows a web-based course schedule for the 2024-2025 academic year, specifically for week 29 (17/03/2025 - 23/03/2025). The schedule includes the following data:

STT	GV	Lớp	Mã Môn	Tên Môn	Phòng	Thứ	Tiết BD	Số tiết	Giờ vào	Giờ ra	Ngày	DSSV
1	N.V.Huy	58KTP	TEE0479	Lập trình Python	A9-204	2	3	2	09:20	12:00	2025-03-17	DSSV
2	N.T.Huong	60CNTDH2	TEE0211	Tin học trong kỹ thuật	A10-101	2	5	2	12:30	15:10	2025-03-17	DSSV
3	P.T.T.Hiền	59KMT	TEE415	Kiến trúc máy tính	A10-403	2	5	2	12:30	15:10	2025-03-17	DSSV
4	T.T.N.Linh	60CNTDH6	TEE0211	Tin học trong kỹ thuật	A10-104	2	6	1	13:55	15:10	2025-03-17	DSSV
5	T.C.Nhung	58CDT1	TEE408	Vi xử lý – Vi điều khiển	A10-401	2	6	2	13:55	16:35	2025-03-17	DSSV
6	N.V.Huy	57KMT	TEE0478	Khoa học dữ liệu	AB-303	2	7	2	15:20	18:00	2025-03-17	DSSV
7	P.T.T.Hiền	58CDT3	TEE408	Vi xử lý – Vi điều khiển	A10-501	3	1	1	06:30	07:45	2025-03-18	DSSV
8	N.T.Linh	58KTD2	TEE408	Vi xử lý – Vi điều khiển	AB-102	3	1	2	06:30	09:10	2025-03-18	DSSV
9	N.V.Tinh	58KTP	TEE433	Quản trị mạng	A9-204	3	1	2	06:30	09:10	2025-03-18	DSSV

Copy dữ liệu thô từ <https://tms.tnut.edu.vn/tkb/#> vào Excel ta được kết quả như hình. Dữ liệu tuần: 34 (21/04/2025 → 27/04/2025).

The screenshot shows an Excel spreadsheet titled 'Book1 - Excel'. The data has been copied from the previous screenshot and pasted into a new sheet named 'Sheet1'. The data structure is identical to the one shown in the screenshot above.

STT	GV	Lớp	Mã Môn	Tên Môn	Phòng	Thứ	Tiết BD	Số tiết	Giờ vào	Giờ ra	Ngày	DSSV
1	D.N.Tân	59KCT2-02	TEE0211	Tin học trong kỹ thuật	TVDT-T301	2	1	3	6:30	10:35	4/21/2025	DSSV
2	B.T.Thi	59KMT-01	TEE408	Vi xử lý – Vi điều khiển	TVDT-T302	2	1	3	6:30	10:35	4/21/2025	DSSV
3	N.V.Huy	58KTP	TEE0479	Lập trình Python	TVDT-T303	2	3	2	9:20	12:00	4/21/2025	DSSV
4	L.T.Lương	60KMT-01	TEE0211	Tin học trong kỹ thuật	TVDT-T304	2	5	2	12:30	15:10	4/21/2025	DSSV
5	N.T.Huang	60CNTDH2	TEE0211	Tin học trong kỹ thuật	TVDT-T305	2	5	2	12:30	15:10	4/21/2025	DSSV
6	T.T.N.Linh	60CNTDH6	TEE0211	Tin học trong kỹ thuật	TVDT-T306	2	5	2	12:30	15:10	4/21/2025	DSSV
7	P.T.T.Hiền	59KMT	TEE415	Kiến trúc máy tính	TVDT-T307	2	5	2	12:30	15:10	4/21/2025	DSSV
8	P.Q.Hiếu	60CNTDH3-01	TEE0211	Tin học trong kỹ thuật	TVDT-T308	2	5	3	12:30	16:35	4/21/2025	DSSV
9	B.T.Thi	58CDT3-01	TEE408	Vi xử lý – Vi điều khiển	TVDT-T309	2	5	3	12:30	16:35	4/21/2025	DSSV
10	T.C.Nhung	58CDT1	TEE408	Vi xử lý – Vi điều khiển	TVDT-T310	2	6	1	13:55	15:10	4/21/2025	DSSV
11	L.T.Lương	60KMT-03	TEE0211	Tin học trong kỹ thuật	TVDT-T311	2	7	2	15:20	18:00	4/21/2025	DSSV
12	N.V.Huy	57KMT	TEE0479	Khoa học dữ liệu	TVDT-T312	2	7	2	15:20	18:00	4/21/2025	DSSV
13	P.T.T.Hiền	58CDT3	TEE408	Vi xử lý – Vi điều khiển	TVDT-T313	3	1	1	6:30	7:45	4/22/2025	DSSV
14	N.T.Linh	58KTD2	TEE408	Vi xử lý – Vi điều khiển	TVDT-T314	3	1	2	6:30	9:10	4/22/2025	DSSV
15	N.V.Tinh	58KTP	TEE433	Quản trị mạng	TVDT-T315	3	1	2	6:30	9:10	4/22/2025	DSSV
16	D.N.Tân	60CNTDH4-01	TEE0211	Tin học trong kỹ thuật	TVDT-T316	3	1	3	6:30	10:35	4/22/2025	DSSV
17	L.T.Lương	60CNTDH6-02	TEE0211	Tin học trong kỹ thuật	TVDT-T317	3	1	3	6:30	10:35	4/22/2025	DSSV
18	B.T.Thi	58CDT1-01	TEE408	Vi xử lý – Vi điều khiển	TVDT-T318	3	1	3	6:30	10:35	4/22/2025	DSSV
19	T.T.Thanh	60CNTDH5	TEE0211	Tin học trong kỹ thuật	TVDT-T319	3	2	2	7:55	10:35	4/22/2025	DSSV
20	D.D.Côp	58KTD1	TEE408	Vi xử lý – Vi điều khiển	TVDT-T320	3	3	1	9:20	10:35	4/22/2025	DSSV
21	N.V.Huy	58KTP	TEE0479	Lập trình Python	TVDT-T321	3	3	2	9:20	12:00	4/22/2025	DSSV
22	T.T.N.Linh	60CNTDH1	TEE0211	Tin học trong kỹ thuật	TVDT-T322	3	4	1	10:45	12:00	4/22/2025	DSSV
23	P.T.T.Hiền	59KMT	TEE408	Vi xử lý – Vi điều khiển	TVDT-T323	3	5	1	12:30	13:45	4/22/2025	DSSV
24	N.T.Huang	59KCT2	TEE0211	Tin học trong kỹ thuật	TVDT-T324	3	5	2	12:30	15:10	4/22/2025	DSSV
25	N.T.Linh	57KMT	TEE0479	Lập trình Python	AB-303	3	5	2	12:30	15:10	4/22/2025	DSSV

Tiến hành xây dựng dữ liệu cho bảng GiaoVien Copy cột B GV sang một cột bát kỳ còn trống sau đó dán vào và tạo thêm cột bên cạnh với tên MaGV vì trong dữ liệu Excel chưa có được kết quả như hình.

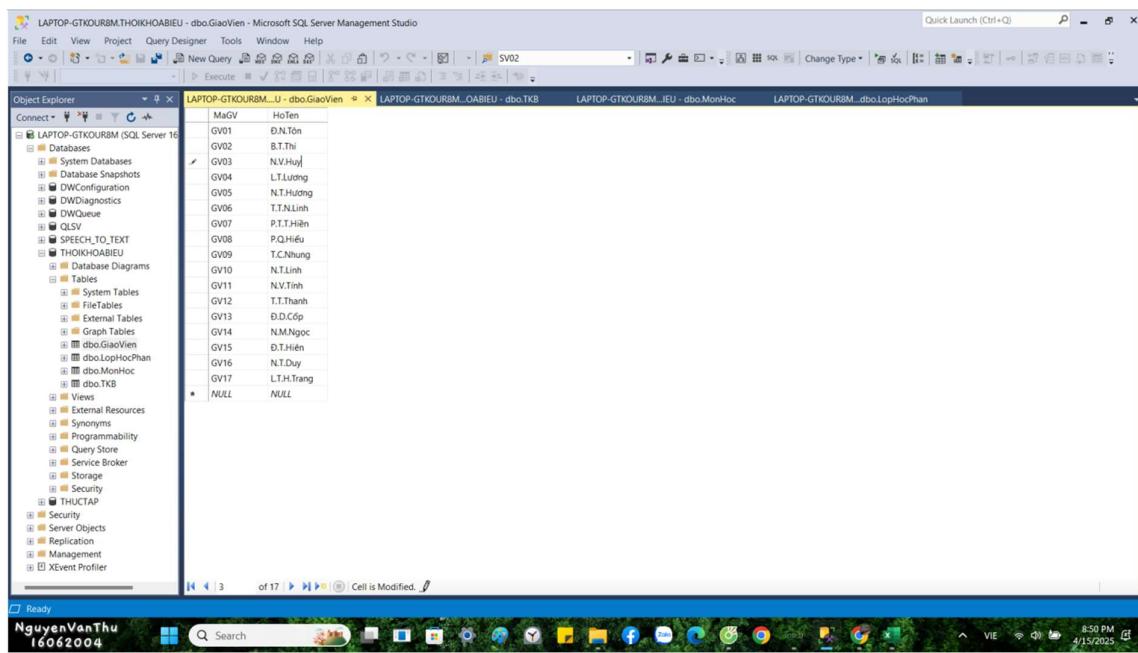
Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

STT	MaGV	Lop	MaMon	TenMon	Phong	Thu	Tiết BD	Số tiết	Giờ vào	Giờ ra	Ngày	DSSV	MaGV	GV
1	D.N.Tên	59KC2-02	TEE0211	Tin hoc trong ky thuat	TVDT-T301	2	1	3	6:30	10:35	4/21/2025	DSSV	D.N.Tên	
2	B.T.Thi	59KMT-01	TEE408	Vi xu ly - Vi dieu khien	TVDT-T302	2	1	3	6:30	10:35	4/21/2025	DSSV	B.T.Thi	
3	N.V.Huy	58KTP	TEE0479	Lap trinh Python	TVDT-T303	2	3	2	9:20	12:00	4/21/2025	DSSV	N.V.Huy	
4	L.T.Luong	60KMT-01	TEE0211	Tin hoc trong ky thuat	TVDT-T304	2	5	2	12:30	15:10	4/21/2025	DSSV	L.T.Luong	
5	N.T.Huong	60CNTDH2	TEE0211	Tin hoc trong ky thuat	TVDT-T305	2	5	2	12:30	15:10	4/21/2025	DSSV	N.T.Huong	
6	T.T.Linh	60CNTDH6	TEE0211	Tin hoc trong ky thuat	TVDT-T306	2	5	2	12:30	15:10	4/21/2025	DSSV	T.T.Linh	
7	P.T.T.Hien	59KMT	TEE415	Kien truc may tinh	TVDT-T307	2	5	2	12:30	15:10	4/21/2025	DSSV	P.T.T.Hien	
8	P.Q.Hieu	60CNTDH3-01	TEE0211	Tin hoc trong ky thuat	TVDT-T308	2	5	3	12:30	16:35	4/21/2025	DSSV	P.Q.Hieu	
9	B.T.Thi	58CDT3-01	TEE408	Vi xu ly - Vi dieu khien	TVDT-T309	2	5	3	12:30	16:35	4/21/2025	DSSV	B.T.Thi	
10	T.C.Nhung	58CDT1	TEE408	Vi xu ly - Vi dieu khien	TVDT-T310	2	6	1	13:55	15:10	4/21/2025	DSSV	T.C.Nhung	
11	L.T.Luong	60KMT-03	TEE0211	Tin hoc trong ky thuat	TVDT-T311	2	7	2	15:20	18:00	4/21/2025	DSSV	L.T.Luong	
12	N.V.Huy	57KMT	TEE0478	Khoa hoc du lieu	TVDT-T312	2	7	2	15:20	18:00	4/21/2025	DSSV	N.V.Huy	
13	P.T.T.Hien	58CDT3	TEE408	Vi xu ly - Vi dieu khien	TVDT-T313	3	1	1	6:30	7:45	4/22/2025	DSSV	P.T.T.Hien	
14	N.T.Linh	58KTD2	TEE408	Vi xu ly - Vi dieu khien	TVDT-T314	3	1	2	6:30	9:10	4/22/2025	DSSV	N.T.Linh	
15	N.V.Tinh	58KTP	TEE433	Quan tri mang	TVDT-T315	3	1	2	6:30	9:10	4/22/2025	DSSV	N.V.Tinh	
16	L.T.Luong	60CNTDH4-01	TEE0211	Tin hoc trong ky thuat	TVDT-T316	3	1	3	6:30	10:35	4/22/2025	DSSV	L.T.Luong	
17	D.N.Ten	60CNTDH-02	TEE0211	Tin hoc trong ky thuat	TVDT-T317	3	1	3	6:30	10:35	4/22/2025	DSSV	D.N.Ten	
18	B.T.Thi	58CDT1-01	TEE408	Vi xu ly - Vi dieu khien	TVDT-T318	3	1	3	6:30	10:35	4/22/2025	DSSV	B.T.Thi	
19	T.T.Thanh	60CNTDH5	TEE0211	Tin hoc trong ky thuat	TVDT-T319	3	2	2	7:55	10:35	4/22/2025	DSSV	T.T.Thanh	
20	D.D.Cep	58KTD1	TEE408	Vi xu ly - Vi dieu khien	TVDT-T320	3	3	1	9:20	10:35	4/22/2025	DSSV	D.D.Cep	
21	N.V.Tinh	58KTP	TEE0479	Lap trinh Python	TVDT-T321	3	3	2	9:20	12:00	4/22/2025	DSSV	N.V.Tinh	
22	T.T.Linh	60CNTDH1	TEE0211	Tin hoc trong ky thuat	TVDT-T322	3	4	1	10:45	12:00	4/22/2025	DSSV	T.T.Linh	
23	P.T.T.Hien	59KMT	TEE408	Vi xu ly - Vi dieu khien	TVDT-T323	3	5	1	12:30	13:45	4/22/2025	DSSV	P.T.T.Hien	
24	N.T.Huong	59KC2	TEE0211	Tin hoc trong ky thuat	TVDT-T324	3	5	2	12:30	15:10	4/22/2025	DSSV	N.T.Huong	
25	N.T.Linh	57KMT	TEE0479	Lap trinh Python	AB-303	3	5	2	12:30	15:10	4/22/2025	DSSV	N.T.Linh	

Tiếp theo tiến hành lọc dữ liệu trùng lặp cho bảng GiaoVien trong Excel. Chọn vào cột GV vừa dán -> trên thanh công cụ chọn Data -> chọn tiếp "Remove Duplicates" -> hộp thoại hiện ra -> click ok để hoàn tất xác nhận. Tiếp theo đó là điền MaGV vào cột để hoàn tất được kết quả như hình.

STT	MaGV	Lop	MaMon	TenMon	Phong	Thu	Tiết BD	Số tiết	Giờ vào	Giờ ra	Ngày	DSSV	MaGV	GV	
1	GV01	D.N.Tên	59KC2-02	TEE0211	Tin hoc trong ky thuat	TVDT-T301	2	1	3	6:30	10:35	4/21/2025	DSSV	D.N.Tên	
2	GV02	B.T.Thi	59KMT-01	TEE408	Vi xu ly - Vi dieu khien	TVDT-T302	2	1	3	6:30	10:35	4/21/2025	DSSV	B.T.Thi	
3	GV03	N.V.Huy	58KTP	TEE0479	Lap trinh Python	TVDT-T303	2	3	2	9:20	12:00	4/21/2025	DSSV	N.V.Huy	
4	GV04	L.T.Luong	60KMT-01	TEE0211	Tin hoc trong ky thuat	TVDT-T304	2	5	2	12:30	15:10	4/21/2025	DSSV	L.T.Luong	
5	GV05	N.T.Huong	60CNTDH2	TEE0211	Tin hoc trong ky thuat	TVDT-T305	2	5	2	12:30	15:10	4/21/2025	DSSV	N.T.Huong	
6	GV06	T.T.Linh	60CNTDH6	TEE0211	Tin hoc trong ky thuat	TVDT-T306	2	5	2	12:30	15:10	4/21/2025	DSSV	T.T.Linh	
7	GV07	P.T.T.Hien	59KMT	TEE415	Kien truc may tinh	TVDT-T307	2	5	2	12:30	15:10	4/21/2025	DSSV	P.T.T.Hien	
8	GV08	P.Q.Hieu	60CNTDH3-01	TEE0211	Tin hoc trong ky thuat	TVDT-T308	2	5	3	12:30	16:35	4/21/2025	DSSV	P.Q.Hieu	
9	GV09	B.T.Thi	58CDT3-01	TEE408	Vi xu ly - Vi dieu khien	TVDT-T309	2	5	3	12:30	16:35	4/21/2025	DSSV	T.C.Nhung	
10	GV10	N.T.Linh	58CDT1	TEE408	Vi xu ly - Vi dieu khien	TVDT-T310	2	6	1	13:55	15:10	4/21/2025	DSSV	N.T.Linh	
11	GV11	N.V.Tinh	60KMT-03	TEE0211	Tin hoc trong ky thuat	TVDT-T311	2	7	2	15:20	18:00	4/21/2025	DSSV	N.V.Tinh	
12	GV12	T.T.Thanh	60KMT-03	TEE0211	Tin hoc trong ky thuat	TVDT-T312	2	7	2	15:20	18:00	4/21/2025	DSSV	T.T.Thanh	
13	GV13	D.D.Cep	58CDT3	TEE408	Vi xu ly - Vi dieu khien	TVDT-T313	3	1	1	6:30	7:45	4/22/2025	DSSV	D.D.Cep	
14	GV14	N.M.Ngoe	58KTD2	TEE408	Vi xu ly - Vi dieu khien	TVDT-T314	3	1	2	6:30	9:10	4/22/2025	DSSV	N.M.Ngoe	
15	GV15	D.T.Hien	58KTP	TEE433	Quan tri mang	TVDT-T315	3	1	2	6:30	9:10	4/22/2025	DSSV	D.T.Hien	
16	GV16	N.T.Duy	60CNTDH4-01	TEE0211	Tin hoc trong ky thuat	TVDT-T316	3	1	3	6:30	10:35	4/22/2025	DSSV	N.T.Duy	
17	GV17	L.T.H.Trang	60CNTDH-02	TEE0211	Tin hoc trong ky thuat	TVDT-T317	3	1	3	6:30	10:35	4/22/2025	DSSV	L.T.H.Trang	

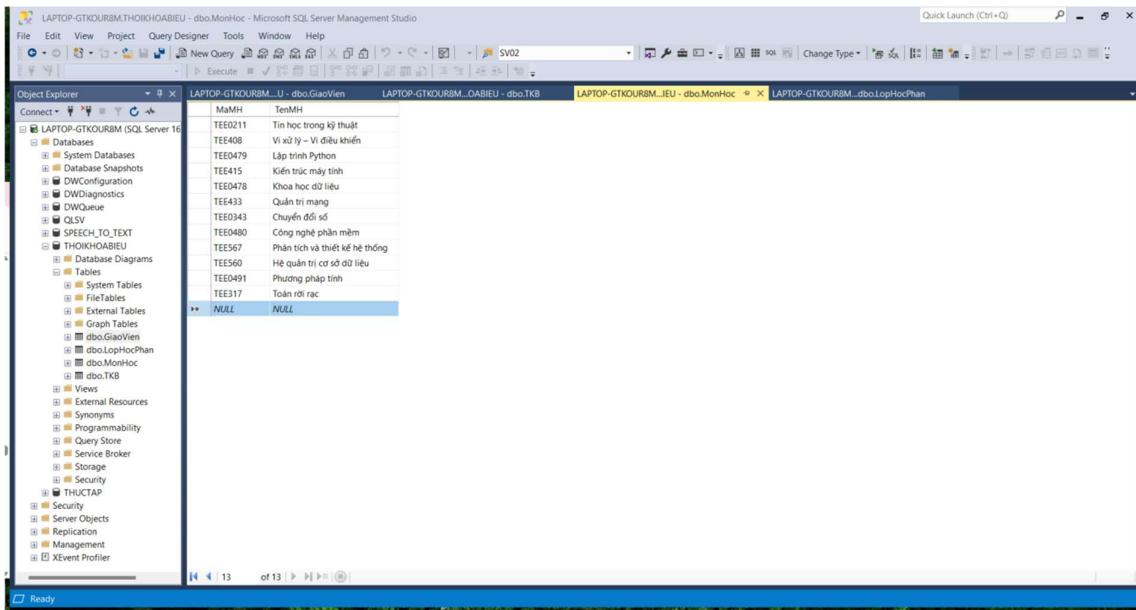
Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu



Xây dựng dữ liệu cho bảng MonHoc

	STT	Lớp	Phòng	Thứ	Tiết BD	Số tiết	Giờ vào	Giờ ra	Ngày	DSSV	MaGV	GV	Mã Môn	Tên Môn
2	1	59K2C-02	TVDT-T301	2	1	3	6:30	10:35	4/21/2025	DSSV	GV01	D.N.Tồn	TEE0211	Tin học trong kỹ thuật
3	2	59KMT-01	TVDT-T302	2	1	3	6:30	10:35	4/21/2025	DSSV	GV02	B.T.Thi	TEE408	Vì xử lý – Vì điều khiển
4	3	58KTP	TVDT-T303	2	3	2	9:20	12:00	4/21/2025	DSSV	GV03	N.V.Huy	TEE0479	Lập trình Python
5	4	60KMT-01	TVDT-T304	2	5	2	12:30	15:10	4/21/2025	DSSV	GV04	C.T.Lương	TEE415	Kiến trúc máy tính
6	5	60CNTDH2	TVDT-T305	2	5	2	12:30	15:10	4/21/2025	DSSV	GV05	N.T.Hương	TEE0478	Khoa học dữ liệu
7	6	60CNTDH6	TVDT-T306	2	5	2	12:30	15:10	4/21/2025	DSSV	GV06	T.T.Linh	TEE433	Quản trị mạng
8	7	59KMT	TVDT-T307	2	5	2	12:30	15:10	4/21/2025	DSSV	GV07	P.T.T.Hiền	TEE0343	Chuyển đổi số
9	8	60CNTDH3-01	TVDT-T308	2	5	3	12:30	16:35	4/21/2025	DSSV	GV08	P.Q.Hiếu	TEE0480	Công nghệ phần mềm
10	9	58CDT3-01	TVDT-T309	2	5	3	12:30	16:35	4/21/2025	DSSV	GV09	T.C.Nhung	TEE567	Phân tích và thiết kế hệ thống
11	10	58CDT1	TVDT-T310	2	6	1	13:55	15:10	4/21/2025	DSSV	GV10	N.T.Linh	TEE560	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu
12	11	60KMT-03	TVDT-T311	2	7	2	15:20	18:00	4/21/2025	DSSV	GV11	N.V.Tính	TEE0491	Phương pháp tính
13	12	57KMT	TVDT-T312	2	7	2	15:20	18:00	4/21/2025	DSSV	GV12	T.T.Thanh	TEE317	Toán rời rạc
14	13	58CDT3	TVDT-T313	3	1	1	6:30	7:45	4/22/2025	DSSV	GV13	D.D.Cóp		
15	14	58KTD2	TVDT-T314	3	1	2	6:30	9:10	4/22/2025	DSSV	GV14	N.M.Ngọc		
16	15	58KTP	TVDT-T315	3	1	2	6:30	9:10	4/22/2025	DSSV	GV15	D.T.Hiển		
17	16	60CNTDH4-01	TVDT-T316	3	1	3	6:30	10:35	4/22/2025	DSSV	GV16	N.T.Duy		
18	17	60CNTDH6-02	TVDT-T317	3	1	3	6:30	10:35	4/22/2025	DSSV	GV17	L.T.H.Trang		
19	18	58CDT1-01	TVDT-T318	3	1	3	6:30	10:35	4/22/2025	DSSV				
20	19	60CNTDH5	TVDT-T319	3	2	2	7:55	10:35	4/22/2025	DSSV				
21	20	58KTD1	TVDT-T320	3	3	1	9:20	10:35	4/22/2025	DSSV				
22	21	58KTP	TVDT-T321	3	3	2	9:20	12:00	4/22/2025	DSSV				
23	22	60CNTDH1	TVDT-T322	3	4	1	10:45	12:00	4/22/2025	DSSV				
24	23	59KMT	TVDT-T323	3	5	1	12:30	13:45	4/22/2025	DSSV				
25	24	59K2C	TVDT-T324	3	5	2	12:30	15:10	4/22/2025	DSSV				

Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

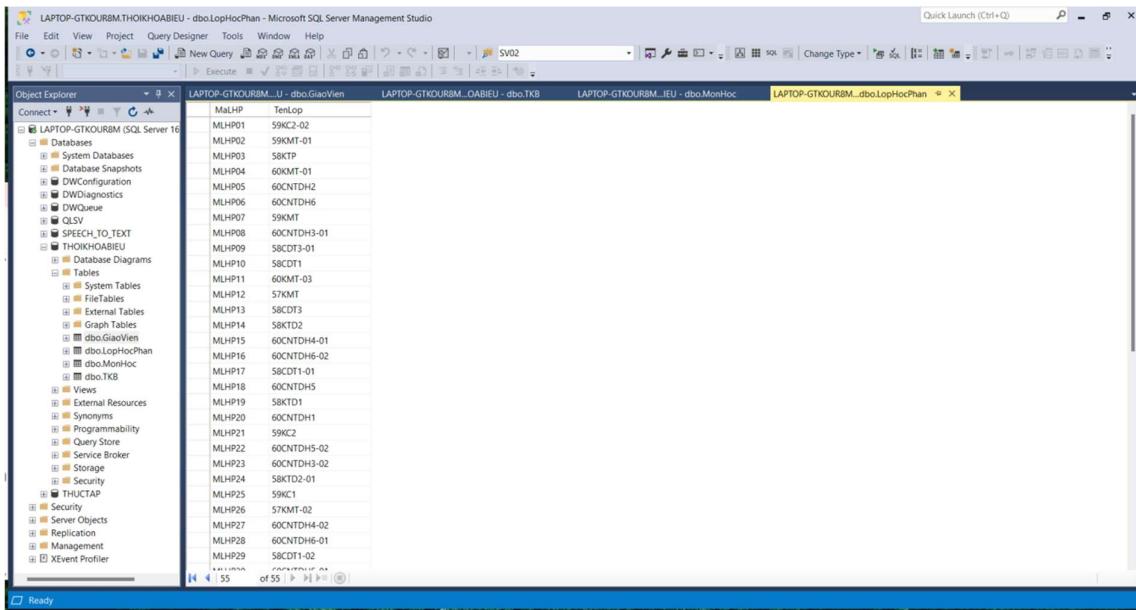


Xây dựng dữ liệu cho bảng LopHocPhan

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet titled 'Book1 - Excel'. The data is being entered into a table named 'MLHP01'. The columns include Môn, Phòng, Thứ, Tiết BD, Số tiết, Giờ vào, Giờ ra, Ngày, DSSV, MaGV, GV, Mã Môn, Tên Môn, MaHP, and Lớp. The data consists of 26 rows of student information, such as 'Lê Thị Huyền' in room 101 on Monday at 8:00 AM.

	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
1	Môn	Phòng	Thứ	Tiết BD	Số tiết	Giờ vào	Giờ ra	Ngày	DSSV	MaGV	GV		Mã Môn	Tên Môn		MaHP	Lớp	
2	Trí tuệ	101	2	1	3	6:30	10:35	4/21/2025	DSSV	GV01	D.N.Tôn		TEE0211	Tin học trong kỹ thuật		MLHP01	59KC2-02	
3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	GV02	B.T.Thi		TEE408	Vi xử lý – VI điều khiển		MLHP02	59KMT-01	
4	Phy	102	2	1	3	6:30	10:35	4/21/2025	DSSV	GV03	N.V.Huy		TEE0479	Lập trình Python		MLHP03	58KTP	
5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	GV04	L.T.Lương		TEE415	Kiến trúc máy tính		MLHP04	60KMT-01	
6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	GV05	N.T.Huỳnh		TEE0478	Khoa học dữ liệu		MLHP05	60CNTDH2	
7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	GV06	T.T.N.Linh		TEE443	Quản trị mạng		MLHP06	60CNTDH6	
8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	GV07	P.T.T.Hiền		TEE0343	Chuyển đổi số		MLHP07	59KMT	
9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	GV08	P.Q.Hiếu		TEE0480	Công nghệ phần mềm		MLHP08	60CNTDH3-01	
10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	GV09	T.C.Nhung		TEE567	Phân tích và thiết kế hệ thống		MLHP09	58CDT3-01	
11	–	–	–	–	–	–	–	–	–	GV10	N.T.Linh		TEE560	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu		MLHP10	58CDT1	
12	–	–	–	–	–	–	–	–	–	GV11	N.V.Tính		TEE0491	Phương pháp tính		MLHP11	60KMT-03	
13	–	–	–	–	–	–	–	–	–	GV12	T.T.Thanh		TEE317	Toán rời rạc		MLHP12	57KMT	
14	–	–	–	–	–	–	–	–	–	GV13	D.D.Côp					MLHP13	58CDT3	
15	–	–	–	–	–	–	–	–	–	GV14	N.M.Ngọc					MLHP14	58KTD2	
16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	GV15	D.T.Hiển					MLHP15	60CNTDH4-01	
17	–	–	–	–	–	–	–	–	–	GV16	N.T.Duy					MLHP16	60CNTDH6-02	
18	–	–	–	–	–	–	–	–	–	GV17	L.T.H.Trang					MLHP17	58CDT1-01	
19	–	–	–	–	–	–	–	–	–							MLHP18	60CNTDH5	
20	–	–	–	–	–	–	–	–	–							MLHP19	58KTD1	
21	–	–	–	–	–	–	–	–	–							MLHP20	60CNTDH1	
22	–	–	–	–	–	–	–	–	–							MLHP21	59KC2	
23	–	–	–	–	–	–	–	–	–							MLHP22	60CNTDH5-02	
24	–	–	–	–	–	–	–	–	–							MLHP23	60CNTDH5-02	
25	–	–	–	–	–	–	–	–	–							MLHP24	58KTD2-01	
26	–	–	–	–	–	–	–	–	–							MLHP25	59KC1	

Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

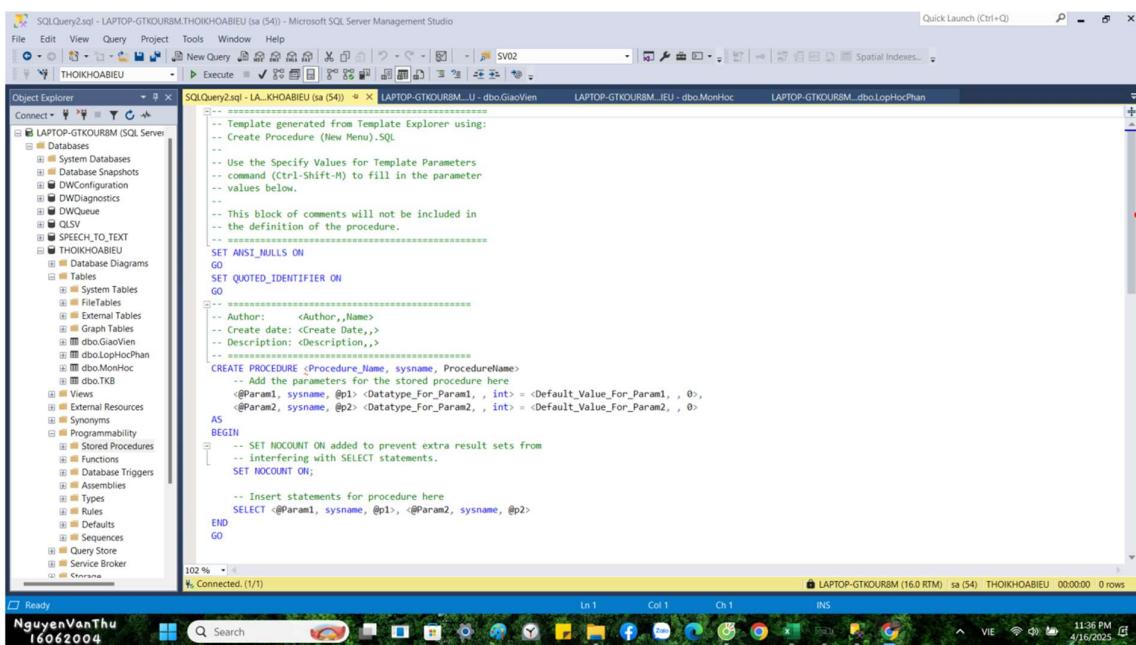


Xây dựng dữ liệu cho bảng TKB

LAPTOP-GTKOUR8M..OABIEU - dbo.TKB - Microsoft SQL Server Management Studio										
MaTB	MaGV	MaMH	MaLHP	Phong	Thu	TietBD	SoTiet	GioVao	GioRa	NgayHoc
TKB60	GV16	TEE408	MUHP42	A7-203	5	6	1	13:55:00	15:10:00	2025-04-24
TKB61	GV08	TEE0211	MUHP43	TVDT-T203	5	6	2	13:55:00	16:35:00	2025-04-24
TKB62	GV06	TEE0211	MUHP06	A9-201	5	6	2	13:55:00	16:35:00	2025-04-24
TKB63	GV05	TEE0211	MUHP21	A9-301	5	7	1	15:20:00	16:35:00	2025-04-24
TKB64	GV17	TEE0211	MUHP44	A10-102	5	7	2	15:20:00	18:00:00	2025-04-24
TKB65	GV11	TEE0491	MUHP45	A7-204	5	7	2	15:20:00	18:00:00	2025-04-24
TKB66	GV07	TEE408	MUHP07	A16-501	5	7	2	15:20:00	18:00:00	2025-04-24
TKB67	GV13	TEE408	MUHP14	A10-502	5	7	2	15:20:00	18:00:00	2025-04-24
TKB68	GV10	TEE0479	MUHP26	TN-410	6	1	2	06:30:00	09:10:00	2025-04-25
TKB69	GV13	TEE408	MUHP19	A8-101	6	1	2	06:30:00	09:10:00	2025-04-25
TKB70	GV11	TEE433	MUHP03	A9-201	6	1	2	06:30:00	09:10:00	2025-04-25
TKB71	GV01	TEE0211	MUHP46	TVDT-T301	6	1	3	06:30:00	10:35:00	2025-04-25
TKB72	GV02	TEE408	MUHP47	TVDT-T202	6	1	3	06:30:00	10:35:00	2025-04-25
TKB73	GV15	TEE0211	MUHP35	A10-104	6	2	1	07:55:00	09:10:00	2025-04-25
TKB74	GV11	TEE0211	MUHP34	A10-202	6	3	1	09:20:00	10:35:00	2025-04-25
TKB75	GV15	TEE0211	MUHP25	A9-302	6	3	1	09:20:00	10:35:00	2025-04-25
TKB76	GV10	TEE408	MUHP14	A10-402	6	3	1	09:20:00	10:35:00	2025-04-25
TKB77	GV04	TEE0211	MUHP48	TVDT-T300	6	5	3	12:30:00	16:35:00	2025-04-25
TKB78	GV02	TEE408	MUHP49	TVDT-T206	6	5	3	12:30:00	16:35:00	2025-04-25
TKB79	GV08	TEE560	MUHP50	TVDT-T206	6	5	3	12:30:00	16:35:00	2025-04-25
TKB80	GV05	TEE317	MUHP07	A16-401	6	6	2	13:55:00	16:35:00	2025-04-25
TKB81	GV17	TEE0211	MUHP07	A10-102	6	7	1	15:20:00	16:35:00	2025-04-25
TKB82	GV16	TEE408	MUHP42	A7-203	6	7	2	15:20:00	18:00:00	2025-04-25
TKB83	GV08	TEE0211	MUHP51	TVDT-T203	7	1	2	06:30:00	09:10:00	2025-04-26
TKB84	GV10	TEE0479	MUHP36	TN-410	7	1	2	06:30:00	09:10:00	2025-04-26
TKB85	GV16	TEE408	MUHP52	TVDT-T202	7	1	3	06:30:00	10:35:00	2025-04-26
TKB86	GV04	TEE0211	MUHP53	TVDT-T302	7	3	2	09:20:00	12:00:00	2025-04-26
TKB87	GV08	TEE0211	MUHP54	TVDT-T203	7	3	2	09:20:00	12:00:00	2025-04-26
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Hướng dẫn tạo query truy vấn để trả lời cho câu hỏi: Trong khoảng thời gian từ datetime1 tới datetime2 thì có những giảng viên nào vướng lịch dạy và không thể tham gia cuộc họp được. Đầu tiên trỏ chuột vào thư mục Programmability -> Stored Procedures -> Stored Procedure... để có được cửa sổ như hình và thực hiện thao tác tập lệnh truy vấn để tìm kết quả.

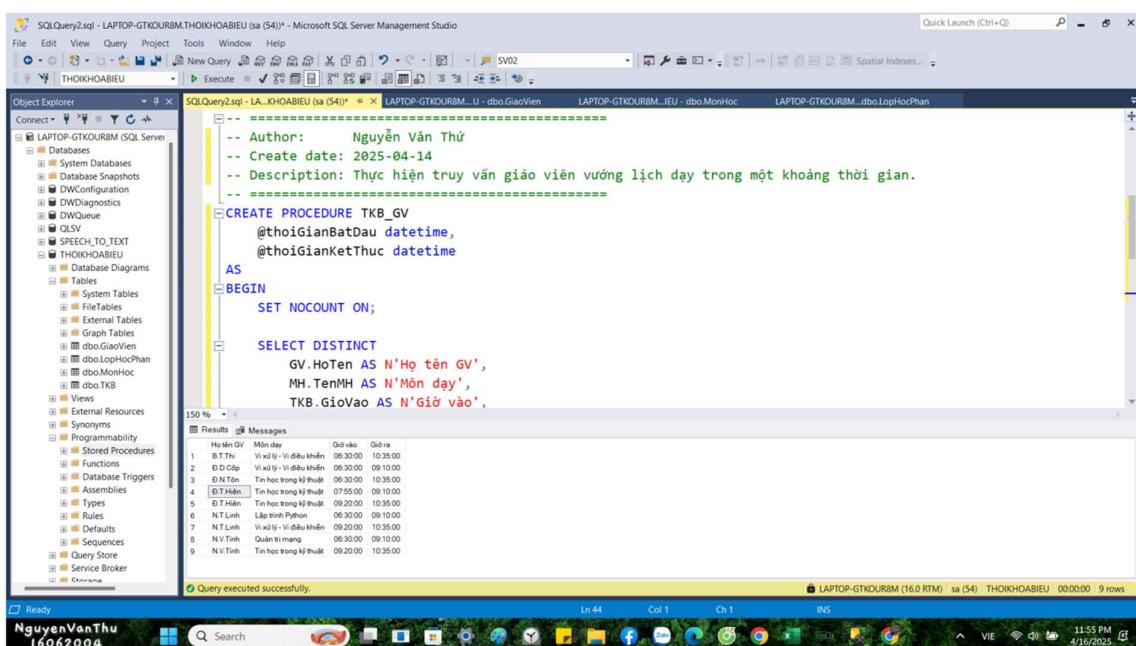
Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu



```
-- 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: <Author>,<Name>
-- Create date: <Create Date>,<
-- Description: <Description>,<
-- 
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>, <@Param2>, <sysname>, <@P2>
END
GO
```

Kết quả sau khi truy vấn.



```
-- =====
-- Author: Nguyễn Văn Thứ
-- Create date: 2025-04-14
-- Description: Thực hiện truy vấn giáo viên vướng lịch dạy trong một khoảng thời gian.

CREATE 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
    WHERE TKB.ThoiGianHoc >= @thoiGianBatDau AND TKB.ThoiGianHoc <= @thoiGianKetThuc
    AND TKB.TinhTrang = 'Vắng'
    AND TKB.TinhTrang != 'Đã trả về'
```

Họ tên GV	Môn dạy	Giờ vào	Giờ ra
1. B.T.Th	Vật lý - Vật lý khuôn	06:30:00	10:35:00
2. D.D.Cô	Vật lý - Vật lý khuôn	06:30:00	09:10:00
3. Đ.N.Tôn	Tin học trong kỹ thuật	06:30:00	10:30:00
4. Đ.T.Hiện	Tin học trong kỹ thuật	07:55:00	09:10:00
5. N.T.Linh	Lập trình Python	06:30:00	09:10:00
6. N.T.Linh	Vật lý - Vật lý khuôn	06:30:00	10:35:00
7. N.T.Linh	Vật lý - Vật lý khuôn	09:20:00	10:35:00
8. N.V.Tịnh	Quản trị mạng	06:30:00	09:10:00
9. N.V.Tịnh	Tin học trong kỹ thuật	09:20:00	10:35:00

4.3 Link & QR Github



Hình 4.1 Mã QR bìa tập 4

Link:

https://github.com/NguyenVanThu24/BAI_TAP_4_HQTCSDL

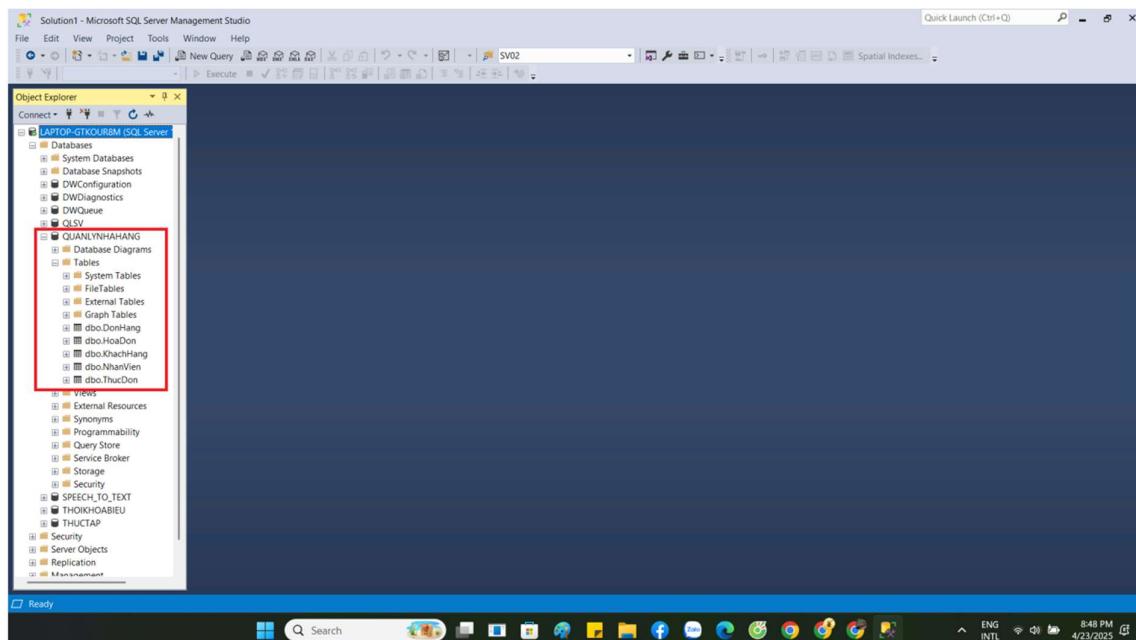
CHƯƠNG 5. CHƯƠNG 5

5.1 Yêu cầu bài toán

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 dc, 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.1. Cơ sở dữ liệu của Đồ án PT&TKHT

5.2 Nội dung trình bày bài làm

Các bảng dữ liệu được tạo có kết quả như hình.



Dữ liệu demo cho bảng KhachHang.

Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

Dữ liệu demo cho bảng HoaDon: Thiết lập khóa FK tới bảng DonHang qua khóa (#iddonhang) và tới bảng NhanVien qua khóa (#idnhanvien) như hình.

Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface with three windows open, each displaying data from a different table:

- LAPTOP-GTKOUR8M_G - dbo.DonHang**:

iddonhang	idnhavien	idnhanvien	thoigianthanhtoan	phuongthu	sotengiam...
n01	d02	n04	2025-04-23 13:00:00...	mQR	50000.0000
n02	d01	n01	2025-04-22 21:30:00...	tienmat	100000.0000
n03	d05	n06	2025-04-23 22:00:00...	mQR	50000.0000
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
- LAPTOP-GTKOUR8M_NG - dbo.HoaDon**:

idhoadon	idnhavien	idnhanvien	thoigianthanhtoan	phuongthu	sotengiam...
n01	d02	n04	2025-04-23 13:00:00...	mQR	50000.0000
n02	d01	n01	2025-04-22 21:30:00...	tienmat	100000.0000
n03	d05	n06	2025-04-23 22:00:00...	mQR	50000.0000
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
- LAPTOP-GTKOUR8M_G - dbo.KhachHang**:

idkhachhang	tenkhachhang	ngaysinh	gioitinh	diachi	ngaytaoam	macalam...
n01	duong	1999-12-02	nam	HaNoi	2024-01-10	32145
n02	thuy	2004-01-04	nu	BacGiang	2024-02-13	32145
n03	hang	2005-09-10	nu	ThaiNguyen	2025-02-19	32145
n04	hung	1998-03-12	nam	HaNoi	2024-01-19	-32145
n05	khanh	2000-08-17	nam	HaiDuong	2025-01-15	32145
n06	tauu	2002-09-19	nam	PhuTho	2024-07-17	32145
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Dữ liệu demo cho bảng NhanVien.

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface with four windows open, each displaying data from a different table:

- LAPTOP-GTKOUR8M_G - dbo.NhanVien**:

idnhanvien	tennhanvien	ngaysinh	gioitinh	diachi	ngaytaoam	macalam...
n01	duong	1999-12-02	nam	HaNoi	2024-01-10	32145
n02	thuy	2004-01-04	nu	BacGiang	2024-02-13	32145
n03	hang	2005-09-10	nu	ThaiNguyen	2025-02-19	32145
n04	hung	1998-03-12	nam	HaNoi	2024-01-19	-32145
n05	khanh	2000-08-17	nam	HaiDuong	2025-01-15	32145
n06	tauu	2002-09-19	nam	PhuTho	2024-07-17	32145
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
- LAPTOP-GTKOUR8M_G - dbo.DonHang**:

iddonhang	idnhavien	idnhanvien	thoigianthanhtoan	phuongthu	sotengiam...
n01	d02	n04	2025-04-23 13:00:00...	mQR	50000.0000
n02	d01	n01	2025-04-22 21:30:00...	tienmat	100000.0000
n03	d05	n06	2025-04-23 22:00:00...	mQR	50000.0000
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
- LAPTOP-GTKOUR8M_NG - dbo.HoaDon**:

idhoadon	idnhavien	idnhanvien	thoigianthanhtoan	phuongthu	sotengiam...
n01	d02	n04	2025-04-23 13:00:00...	mQR	50000.0000
n02	d01	n01	2025-04-22 21:30:00...	tienmat	100000.0000
n03	d05	n06	2025-04-23 22:00:00...	mQR	50000.0000
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
- LAPTOP-GTKOUR8M_G - dbo.KhachHang**:

idkhachhang	tenkhachhang	ngaysinh	gioitinh	diachi	ngaytaoam	macalam...
n01	duong	1999-12-02	nam	HaNoi	2024-01-10	32145
n02	thuy	2004-01-04	nu	BacGiang	2024-02-13	32145
n03	hang	2005-09-10	nu	ThaiNguyen	2025-02-19	32145
n04	hung	1998-03-12	nam	HaNoi	2024-01-19	-32145
n05	khanh	2000-08-17	nam	HaiDuong	2025-01-15	32145
n06	tauu	2002-09-19	nam	PhuTho	2024-07-17	32145
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Dữ liệu demo cho bảng ThucDon.

Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. In the Object Explorer, under the database 'QUANLYNHAHANG', there is a table named 'HoaDon'. The table has columns: idmonan, temon, dongia. The data in the table is as follows:

	idmonan	temon	dongia
1	m01	lauhaisan	500.0000
2	m02	nuong	750.0000
3	m03	lauthapcam	600.0000
4	m04	lauech	350.0000
5	m05	calang	500.0000
6	m06	buffer	450.0000
7	NULL	NULL	NULL

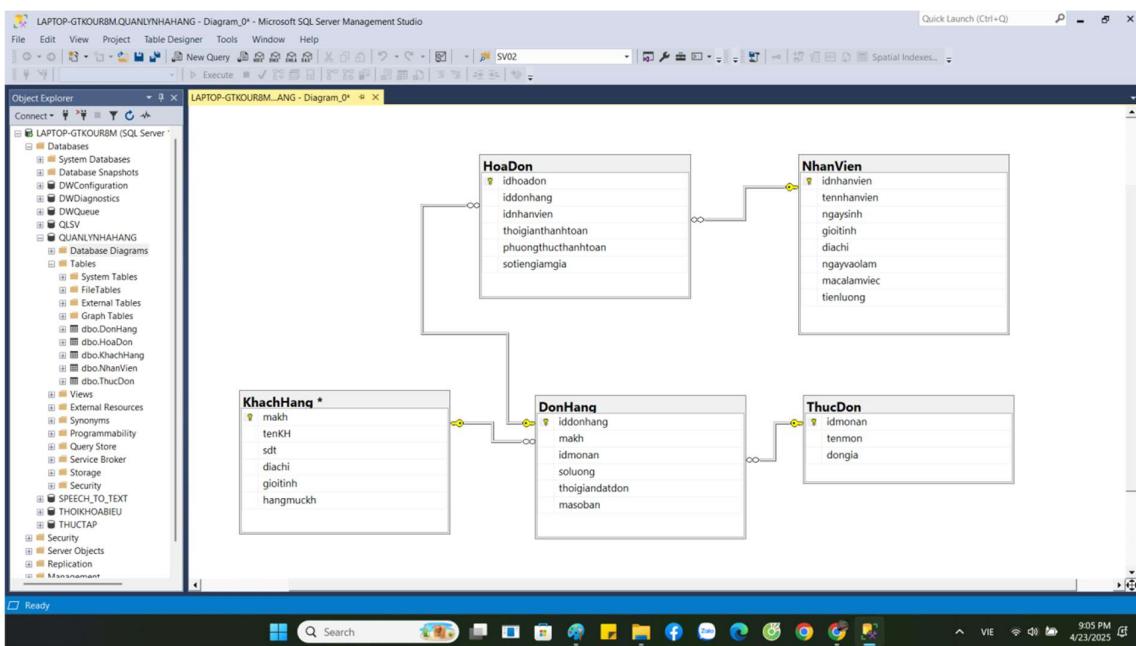
Dữ liệu demo cho bảng DonHang: Thiết lập khóa FK tới bảng Khachhang qua khóa (#makh) và tới bảng ThucDon qua khóa (#idmonan) như hình.

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio Table Designer dialog. It is configuring a foreign key relationship between the 'DonHang' table and the 'Khachhang' table. The primary key column 'idmonan' from the 'DonHang' table is being mapped to the foreign key column 'makh' in the 'Khachhang' table. The relationship is named 'FK_DonHang_Khachhang'.

Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

idnhanvien	makh	idmonan	soluong	thoigiandatdon	masoban
d01	MKH02	m02	4	11:00:00	8
d02	MKH05	m04	1	17:30:00	2
d03	MKH01	m06	3	18:00:00	1
d04	MKH03	m01	5	10:30:00	15
d05	MKH04	m05	7	11:00:00	9
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

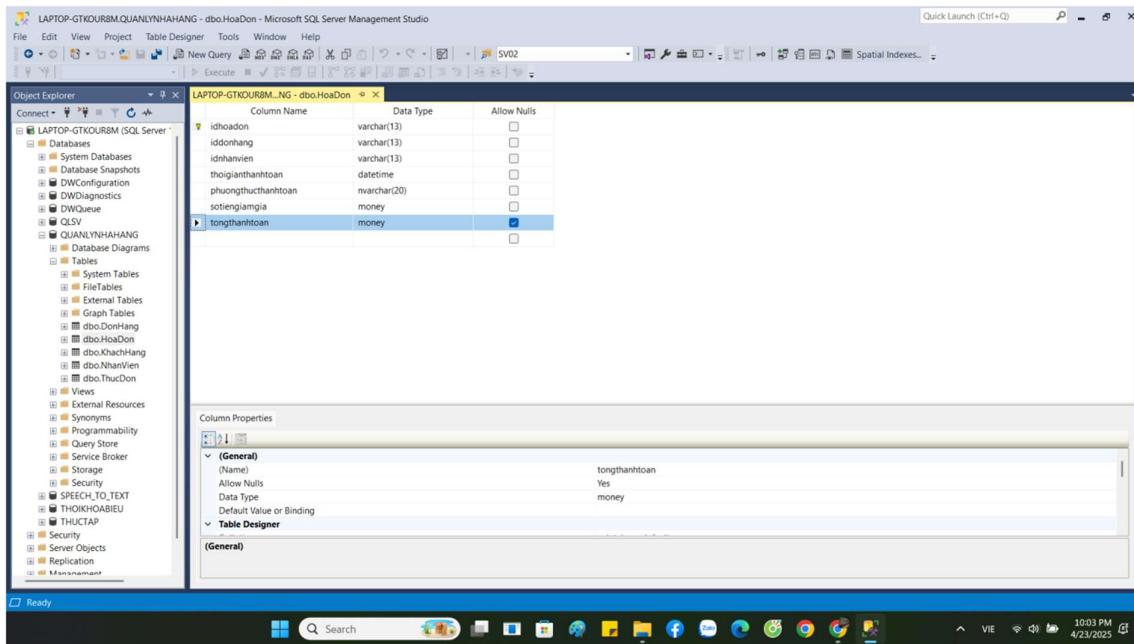
Diagram cho database QUANLYNHAHANG.



❖ Yêu cầu bài tập 5

Viết thêm Trigger cho các bảng để đạt được yêu cầu bài toán: Và bổ sung thêm trường phi chuẩn nhằm mục tiêu tăng tốc truy vấn, giảm tính toán động, lưu giữ giá trị thanh toán lịch sử và hỗ trợ thống kê thanh toán một cách hiệu quả và

nhanh chóng. Ở đây em sẽ thêm trường tongthanhtoan vào bảng HoaDon như hình.



Viết trigger cho bảng HoaDon để đạt được yêu cầu tính tongthanhtoan cho bảng HoaDon.

```

Tao_trigger.sql - LAPTOP-GTKOUR8M.QUANLYNHAHANG (sa (58)) - Microsoft SQL Server Management Studio
File Edit View Query Project Tools Window Help
New Query Execute SV02 Spatial Indexes...
Object Explorer
Connect to...
LAPTOP-GTKOUR8M (SQL Server)
  Databases
    System Databases
    Database Snapshots
    DW Configuration
    DW Diagnostics
    DW Queue
    QLSV
  QUANLYNHAHANG
    Tables
      System Tables
      External Tables
      Graph Tables
      dbo.DonHang
      dbo.HoaDon
      dbo.KhachHang
      dbo.NhanVien
      dbo.ThucDon
      Views
      External Resources
      Synonyms
      Programmability
      Query Store
      Service Broker
      Service
      Security
      SPEECH TO TEXT
      THOKHOABIEU
      THUCTAP
    Security
    Server Objects
    Replication
    Management
  Ready
  Search
  10:03 PM 4/23/2025

Triggers - LYNHAHANG (sa (69))
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
=====
-- Author: Nguyen Van Thu
-- Create date: 23/04/2025
-- Description: Cap nhat tong thanh toan.

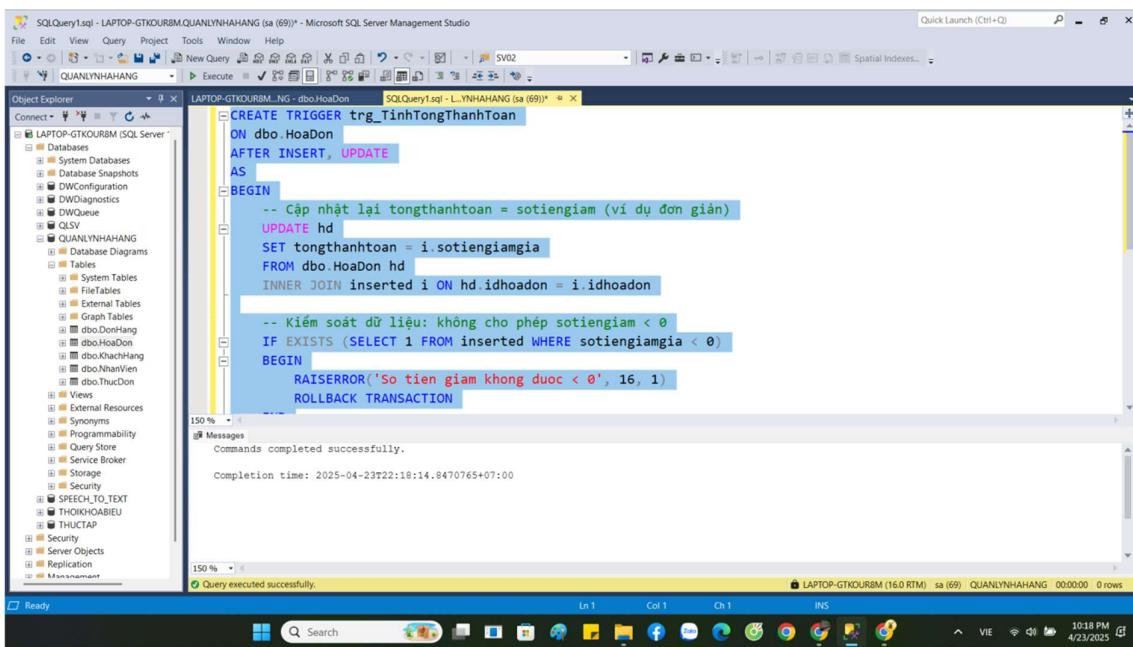
CREATE TRIGGER trg_tongthanhtoan
ON dbo.HoaDon
AFTER INSERT, UPDATE
AS
BEGIN
  SET NOCOUNT ON;
  -- Kiem tra neu co dong nao sotiengiam < 0 => bao loi, rollback
  IF EXISTS (
    SELECT * FROM inserted WHERE sotiengiam < 0
  )
    BEGIN
      RAISERROR('Loi: Tong thanh toan khong duoc hon so tien hang', 16, 1);
      ROLLBACK TRANSACTION;
    END
  ELSE
    BEGIN
      UPDATE HoaDon SET tongthanhtoan = SUM(sotienhang) WHERE idhoadon = inserted.idhoadon;
    END
  END
END
  Messages
  Commands completed successfully.
Completion time: 2025-04-23T22:29:19.4051434+07:00
  150 %
  150 %
  Query executed successfully.

LAPTOP-GTKOUR8M (16.0 RTM) sa (58) QUANLYNHAHANG 00:00:00 0 rows
Ln 24 Col 1 Ch 1 INS
10:50 PM 4/23/2025

```

Tạo trigger riêng cho bảng HoaDon với trường tongthanhtoan.

Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu



SQLQuery1.sql - LAPTOP-GTKOUR8M.QUANLYNHAHANG (sa (69)) - Microsoft SQL Server Management Studio

```
CREATE TRIGGER trg_TinhTongThanhToan
ON dbo.HoaDon
AFTER INSERT, UPDATE
AS
BEGIN
    -- Cập nhật lại tongthanhtoan = sotiengiam (ví dụ đơn giản)
    UPDATE hd
    SET tongthanhtoan = i.sotiengiamgia
    FROM dbo.HoaDon hd
    INNER JOIN inserted i ON hd.idhoadon = i.idhoadon

    -- Kiểm soát dữ liệu: không cho phép sotiengiam < 0
    IF EXISTS (SELECT 1 FROM inserted WHERE sotiengiamgia < 0)
    BEGIN
        RAISERROR('So tien giam khong duoc < 0', 16, 1)
        ROLLBACK TRANSACTION
    END
END
GO
```

Messages

Commands completed successfully.

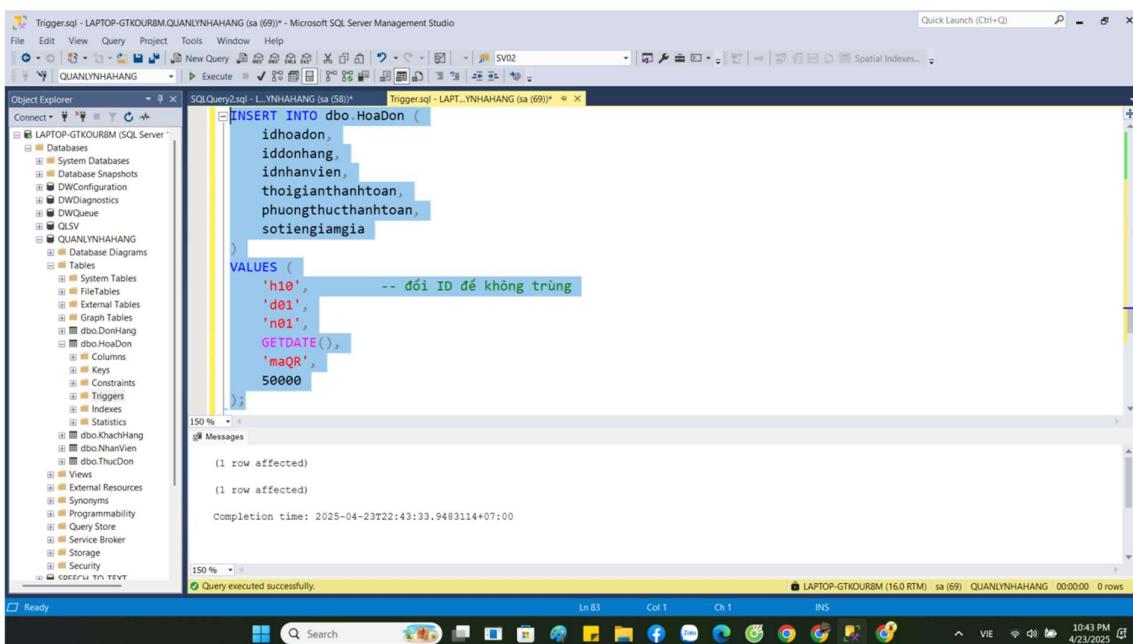
Completion time: 2025-04-23T22:18:14.8470765+07:00

Query executed successfully.

LAPTOP-GTKOUR8M (16.0 RTM) sa (69) QUANLYNHAHANG 00:00:00 0 rows

Ready Ln 1 Col 1 Ch 1 INS 10:18 PM 4/23/2025

Thêm dữ liệu cho bảng HoaDon để tính tongthanhtoan.



Trigger.sql - LAPTOP-GTKOUR8M.QUANLYNHAHANG (sa (69)) - Microsoft SQL Server Management Studio

```
INSERT INTO dbo.HoaDon (
    idhoadon,
    iddonhang,
    idhanhien,
    thoigianthanhtoan,
    phuongthucthanhtoan,
    sotiengiamgia
)
VALUES (
    'h10',          -- đổi ID để không trùng
    'd01',
    'n01',
    GETDATE(),
    'mQR',
    50000
)
```

Messages

(1 row affected)

(1 row affected)

Completion time: 2025-04-23T22:43:33.9483114+07:00

Query executed successfully.

LAPTOP-GTKOUR8M (16.0 RTM) sa (69) QUANLYNHAHANG 00:00:00 0 rows

Ready Ln 83 Col 1 Ch 1 INS 10:43 PM 4/23/2025

Chạy lệnh test và kết quả đạt được như hình.

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. In the Object Explorer, the database 'QUANLYNHAHANG' is selected. In the center pane, a query window titled 'Trigger.sql - LAPT...YNHHAHANG (sa (69))' contains the following T-SQL code:

```
sottienkiemgia
)
VALUES (
    'h10',          -- đổi ID để không trùng
    'd01',
    'n01',
    GETDATE(),
    'maQR',
    50000
);

SELECT * FROM dbo.HoaDon WHERE idhoadon = 'h10'
-- hoặc 'h08' nếu bạn dùng lại ID cũ
```

Below the code, the results pane shows a single row of data from the 'HoaDon' table:

idhoadon	iddhang	idhienlien	thoigianthanhtoan	phuongthucthanhtoan	sotienkiemgia	tongthanhtoan
h10	d01	n01	2025-04-23 22:43:33.930	maQR	50000.00	50000.00

At the bottom of the screen, the status bar indicates 'Query executed successfully.'

Kết luận: Trigger đã giúp tự động cập nhật cột tongthanhtoan trong bảng HoaDon mỗi khi thêm hoặc sửa dữ liệu, đảm bảo tính chính xác và toàn vẹn dữ liệu. Việc sử dụng trigger giúp hệ thống vận hành nhanh chóng, giảm lỗi nhập liệu và tăng tính chuyên nghiệp cho đồ án.

5.3 Link & QR Github



Hình 5.1 Mă QR bài tập 5

Link:

<https://github.com/NguyenVanThu24/HEQUANTRICOSODULIEU/blob/main/R/EADME.md>

CHƯƠNG 6. BÀI TẬP 6

6.1 Yêu cầu bài toán

Cho file sv_tnut.sql (1.6MB)

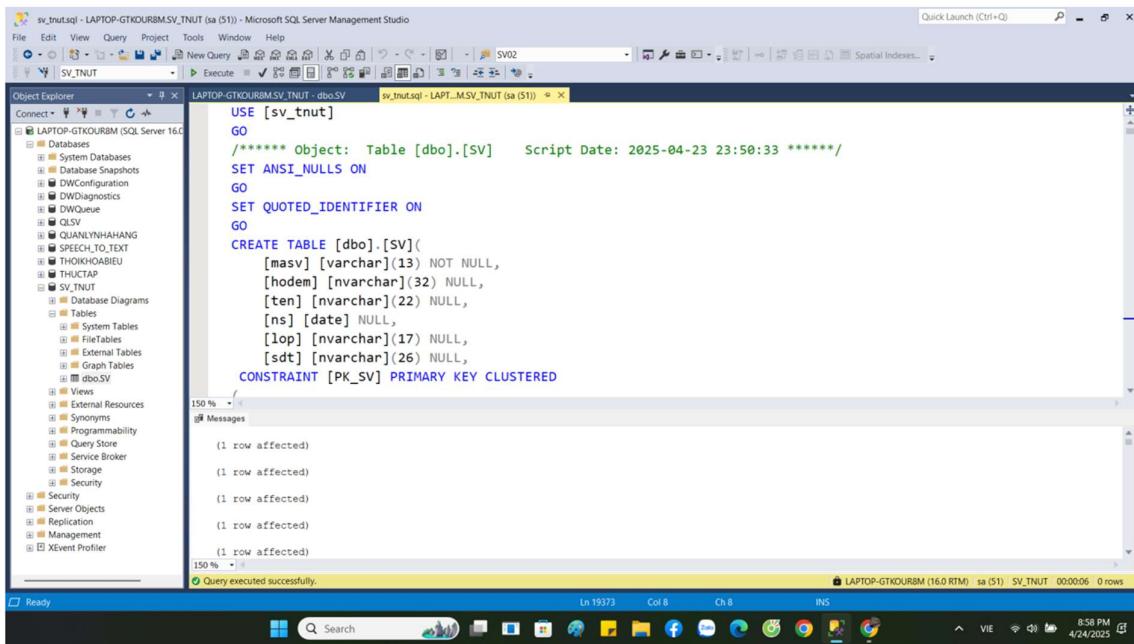
1. Hãy nêu các bước để import được dữ liệu trong sv_tnut.sql vào sql server của em
2. dữ liệu đầu vào là tên của sv; sđt; ngày, tháng, năm sinh của sinh viên (của sv đang làm bài tập này)
3. nhập sql để tìm xem có những sv nào trùng hoàn toàn ngày/tháng/năm với em?
4. nhập sql để tìm xem có những sv 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 NHỮNG VÙNG MẮC)

6.2 Nội dung trình bày bài làm

- ❖ *Hãy nêu các bước để import được dữ liệu trong sv_tnut.sql vào sql server của em.*

Để import dữ liệu trong sv_tnut.sql vào: Đầu tiên em sẽ thực hiện download file sv_tnut.sql về vị trí lưu trữ, khởi động SQL Server và thao tác tạo 1 database mang tên SV_TNUT lên. Và mở file sv_tnut.sql vừa download -> Execute toàn bộ file sv_tnut.sql vừa mở lên. Và em đã đạt được kết quả như 2 hình bên dưới.

Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

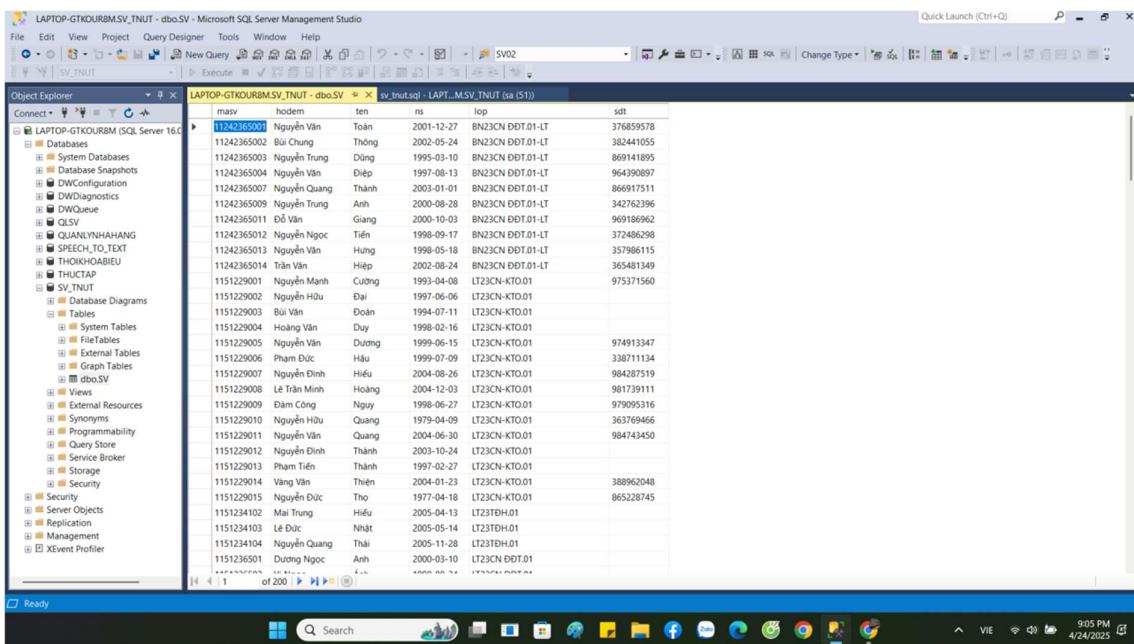


The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. A query window titled 'sv_tnut.sql - LAPTOP-GTKOUR8MSV_TNUT (sa) - Microsoft SQL Server Management Studio' is open. The code in the window is:

```
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] [nvarchar](32) NULL,
    [ten] [nvarchar](22) NULL,
    [ns] [date] NULL,
    [lop] [nvarchar](17) NULL,
    [sdt] [nvarchar](26) NULL,
    CONSTRAINT [PK_SV] PRIMARY KEY CLUSTERED
)
(1 row affected)
```

Below the code, a message box says 'Query executed successfully.' The status bar at the bottom right shows '8:58 PM 4/24/2025'.

Hình dưới đây là bảng dữ liệu db.SV mà được import từ file sv_tnut.sql trên.

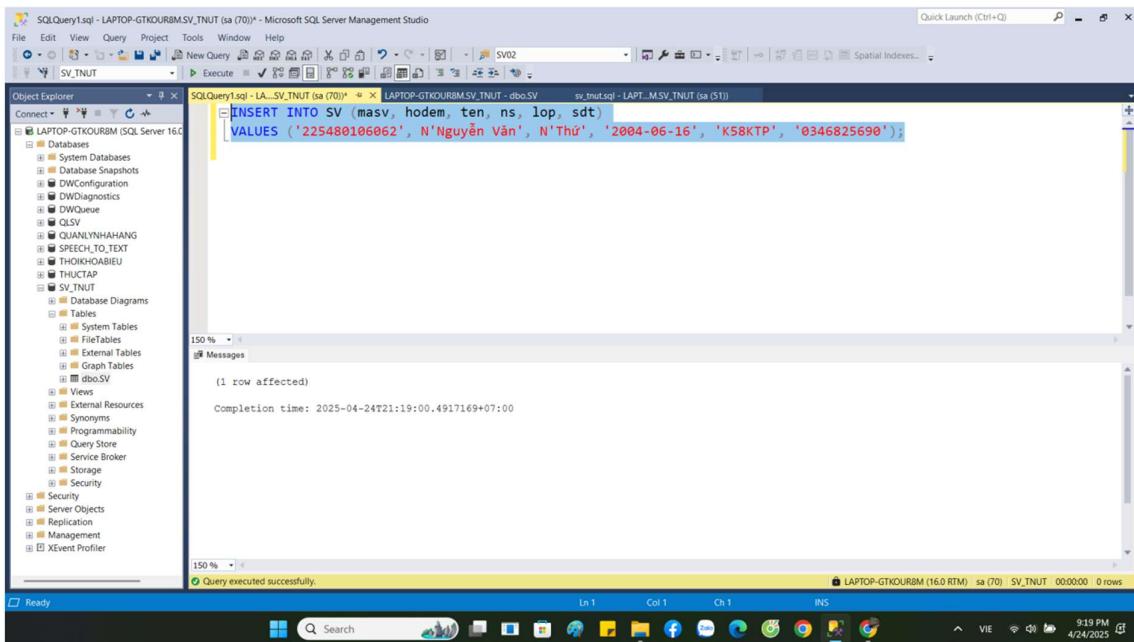


The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. A query window titled 'LAPTOP-GTKOUR8MSV_TNUT - dbo.SV - Microsoft SQL Server Management Studio' is open. The table 'SV' is displayed with the following data:

	masv	hodem	ten	ns	lop	sdt
1	11242365001	Nguyễn Văn	Toản	2001-12-27	BN23CN DDT.01-LT	376859578
2	11242365002	Bùi Chung	Thống	2002-05-24	BN23CN DDT.01-LT	382441055
3	11242365003	Nguyễn Trung	Dũng	1995-03-10	BN23CN DDT.01-LT	869141895
4	11242365004	Nguyễn Văn	Điệp	1997-08-13	BN23CN DDT.01-LT	964396897
5	11242365007	Nguyễn Quang	Thành	2003-01-01	BN23CN DDT.01-LT	866917511
6	11242365009	Nguyễn Trung	Anh	2000-08-28	BN23CN DDT.01-LT	342762396
7	11242365011	Đỗ Văn	Giang	2000-10-03	BN23CN DDT.01-LT	969186962
8	11242365012	Nguyễn Ngọc	Tiến	1998-09-17	BN23CN DDT.01-LT	372486298
9	11242365013	Nguyễn Văn	Hùng	1998-05-10	BN23CN DDT.01-LT	357986115
10	11242365014	Tôn Văn	Hiệp	2002-08-24	BN23CN DDT.01-LT	365481349
11	1151229001	Nguyễn Mạnh	Cường	1993-04-08	L723CN-KTO.01	975371560
12	1151229002	Nguyễn Hữu	Đại	1997-06-06	L723CN-KTO.01	
13	1151229003	Bùi Văn	Đoán	1994-07-11	L723CN-KTO.01	
14	1151229004	Hoàng Văn	Duy	1998-02-16	L723CN-KTO.01	
15	1151229005	Nguyễn Văn	Dương	1999-06-15	L723CN-KTO.01	974913347
16	1151229006	Phạm Đức	Hậu	1999-07-09	L723CN-KTO.01	33871134
17	1151229007	Nguyễn Định	Hiếu	2004-08-26	L723CN-KTO.01	984287519
18	1151229008	Lê Trần Minh	Hoàng	2004-12-03	L723CN-KTO.01	981739111
19	1151229009	Dâm Công	Nguy	1998-06-27	L723CN-KTO.01	979095316
20	1151229010	Nguyễn Hữu	Quang	1979-04-09	L723CN-KTO.01	363769466
21	1151229011	Nguyễn Văn	Quang	2004-06-30	L723CN-KTO.01	984743450
22	1151229012	Nguyễn Dinh	Thanh	2003-10-24	L723CN-KTO.01	
23	1151229013	Phạm Tiến	Thành	1997-02-27	L723CN-KTO.01	
24	1151229014	Vàng Văn	Thiệu	2004-01-23	L723CN-KTO.01	388962048
25	1151229015	Nguyễn Đức	Tho	1977-04-16	L723CN-KTO.01	865228745
26	11512341001	Mai Trung	Hiếu	2005-04-13	L723THD.01	
27	11512341002	Lê Đức	Nhật	2005-05-14	L723THD.01	
28	11512341003	Nguyễn Quang	Thái	2005-11-24	L723THD.01	
29	1151236501	Đặng Ngọc	Anh	2000-03-10	L723CN DDT.01	

2. dữ liệu đầu vào là tên của sv; sđt; ngày, tháng, năm sinh của sinh viên (của sv đang làm bài tập này). Đây là việc em tự dùng câu lệnh insert chèn thêm thông tin cá nhân của mình vào bảng SV và cho ra kết quả trong hình.

Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

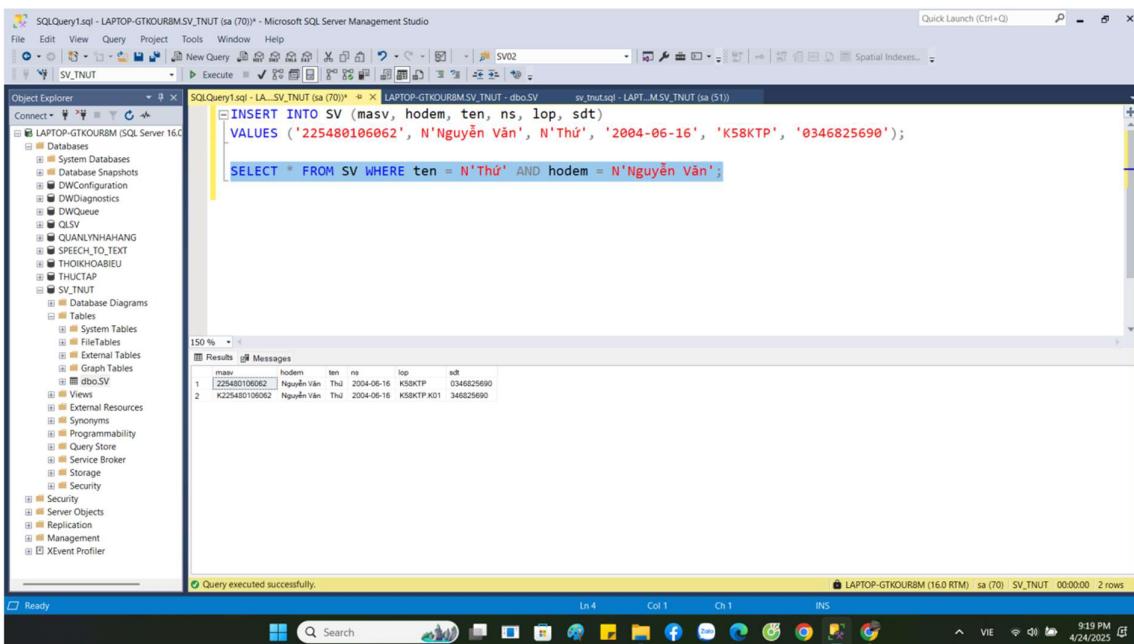


The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. In the Object Explorer, the database 'SV_TNUT' is selected. In the center pane, a query window displays the following SQL code:

```
INSERT INTO SV (masv, hodem, ten, ns, lop, sdt)
VALUES ('225480106062', 'N'Nguyễn Văn', N'Thứ', '2004-06-16', 'K58KTP', '0346825690');
```

The status bar at the bottom indicates 'Query executed successfully.' and shows the completion time as 2025-04-24T21:19:00.4917169+07:00.

Tiếp theo em sử dụng câu lệnh select để tìm và kiểm tra thông tin liên quan về mình thông qua trường "hodem" và "ten" và kết quả in ra đạt được như hình.



The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. In the Object Explorer, the database 'SV_TNUT' is selected. In the center pane, a query window displays the following SQL code:

```
INSERT INTO SV (masv, hodem, ten, ns, lop, sdt)
VALUES ('225480106062', 'N'Nguyễn Văn', N'Thứ', '2004-06-16', 'K58KTP', '0346825690');

SELECT * FROM SV WHERE ten = N'Thứ' AND hodem = N'Nguyễn Văn';
```

The results pane shows the following table:

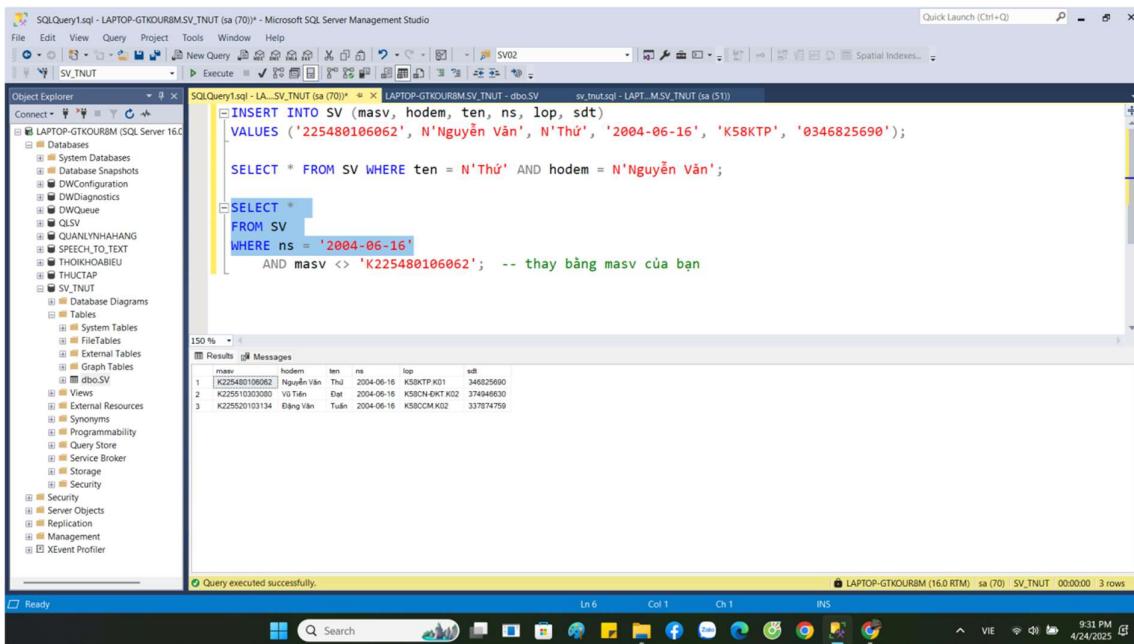
masv	hodem	ten	ns	lop	sdt
225480106062	Nguyễn Văn	Thứ	2004-06-16	K58KTP	0346825690
K225480106062	Nguyễn Văn	Thứ	2004-06-16	K58KTP.K01	346825690

The status bar at the bottom indicates 'Query executed successfully.' and shows the completion time as 2025-04-24T21:29:00.0000000+07:00.

3. nhập sql để tìm xem có những sv nào trùng hoàn toàn ngày/tháng/năm với em?

Sử dụng câu lệnh select dùng trường thông tin "ns" để tìm những sinh viên trùng hoàn toàn ngày/tháng/năm với em.

Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu



The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. In the Object Explorer, the database 'SV_TNUT' is selected. In the center pane, a query window displays the following SQL code:

```
INSERT INTO SV (masv, hodem, ten, ns, lop, sdt)
VALUES ('225480106062', 'N'Nguyễn Văn', N'Thứ', '2004-06-16', 'K58KTP.K01', '346825690');

SELECT * FROM SV WHERE ten = N'Thứ' AND hodem = N'Nguyễn Văn';

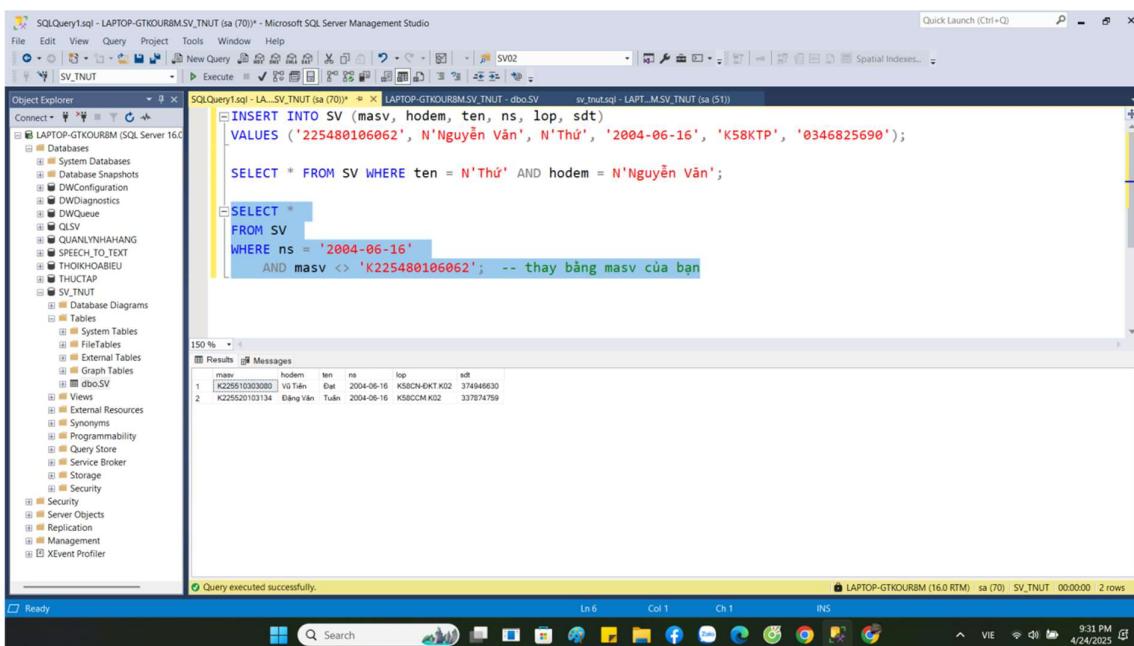
SELECT *
FROM SV
WHERE ns = '2004-06-16'
    AND masv <> 'K225480106062'; -- thay bằng masv của bạn
```

The Results pane shows the output of the query:

masv	hodem	ten	ns	lop	sdt
K225480106062	Nguyễn Văn	Thứ	2004-06-16	K58KTP.K01	346825690
K22551030300	Võ Tiến	Đạt	2004-06-16	K58CH-KT.K02	37494630
K225520103134	Đặng Văn	Tuân	2004-06-16	K58CCM.K02	337874799

At the bottom of the Results pane, it says "Query executed successfully."

Em sử dụng thêm lệnh điều kiện để loại bỏ chính mình và kết quả đã được như mong muốn.



The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. In the Object Explorer, the database 'SV_TNUT' is selected. In the center pane, a query window displays the following SQL code:

```
INSERT INTO SV (masv, hodem, ten, ns, lop, sdt)
VALUES ('225480106062', 'N'Nguyễn Văn', N'Thứ', '2004-06-16', 'K58KTP.K01', '346825690');

SELECT * FROM SV WHERE ten = N'Thứ' AND hodem = N'Nguyễn Văn';

SELECT *
FROM SV
WHERE ns = '2004-06-16'
    AND masv <> 'K225480106062'; -- thay bằng masv của bạn
```

The Results pane shows the output of the query:

masv	hodem	ten	ns	lop	sdt
K22551030300	Võ Tiến	Đạt	2004-06-16	K58CH-KT.K02	37494630
K225520103134	Đặng Văn	Tuân	2004-06-16	K58CCM.K02	337874799

At the bottom of the Results pane, it says "Query executed successfully."

4. nhập sql để tìm xem có những sv nào trùng ngày và tháng sinh với em?

Để tìm những sinh viên có cùng ngày và tháng sinh với em (nhưng không cần cùng năm), em đã sử dụng hàm DAY() và MONTH() trong SQL để truy vấn ra kết quả như mong muốn.

Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

SQLQuery1.sql - LAPTOP-GTKOUR8M.SV_TNUT (sa (70)) - Microsoft SQL Server Management Studio

```
-- Hàm tìm sinh viên có trùng ngày tháng năm sinh với em
SELECT *
FROM SV
WHERE ns = '2004-06-16'
    AND masv <> 'K225480106062'; -- thay bằng masv của bạn

-- Hàm tìm sinh viên chỉ trùng ngày & tháng sinh không trùng năm sinh với em
SELECT *
FROM SV
WHERE DAY(ns) = 16 AND MONTH(ns) = 6;
```

Results Messages

masv	hoten	ten	ns	lop	sd
K198602200282	Nguyễn Văn Anh	Tấn	1986-06-16	K53TEH.01	8656934112
K215520216274	Đặng Văn	Tấn	2001-06-16	K57TON.KT05	354690449
K215520210208	Nguyễn Văn Bình	Thần	2003-06-16	K57ON.DKT.01	766349329
K215520216458	Cao Xuân	Hồng	2003-06-16	K57TEH.09	
K225107010052	Lê Hữu	Hưng	2004-06-16	K58CN-EKT.07	348629500
K225107010050	Trần Văn	Đạt	2004-06-16	K58CN-EKT.02	374946630
K225210205134	Đỗ Văn	Tuân	2004-06-16	K58CCM.K02	337874759
K235510205011	Nguyễn Minh	Hữu	2005-06-16	K58CN-KTO.03	393680569
K235510205282	Trần Anh	Tùng	2005-06-16	K58CN-KTO.04	347941783
K245510205099	Đỗ Văn	Tuyên	2006-06-16	K60CN-BST.K02	362952348
K245510205099	Đỗ Văn	Công	2006-06-16	K60CN-BST.K02	862658832
K245510205034	Hà Văn	Hưng	2006-06-16	K60CN-EKT.01	862658846
K245510205106	Nguyễn Nhân	Hoàng	2006-06-16	K60CN-EKT.02	339714772
K245510205040	Ngô Đức	Đường	2006-06-16	K60CN-EKT.06	378548060
K245510205114	Đỗ Văn	Đức	2006-06-16	K60CN-EKT.07	378548069

Query executed successfully.

5. nhập sql để tìm xem có những sv nào trùng tháng và năm sinh với em?

Để tìm các sinh viên trùng tháng và năm sinh với em (tháng 6 năm 2004), em đã sử dụng hàm MONTH() và YEAR() trong SQL để truy vấn.

SQLQuery1.sql - LAPTOP-GTKOUR8M.SV_TNUT (sa (70)) - Microsoft SQL Server Management Studio

```
-- Hàm tìm sinh viên chỉ trùng ngày & tháng sinh không trùng năm sinh với em
SELECT *
FROM SV
WHERE DAY(ns) = 16 AND MONTH(ns) = 6;

-- Hàm tìm sinh viên trùng tháng & năm sinh với em
SELECT *
FROM SV
WHERE MONTH(ns) = 6 AND YEAR(ns) = 2004;
```

Results Messages

masv	hoten	ten	ns	lop	sd
1151229011	Nguyễn Văn	Quang	2004-06-10	L723CN-KTO.01	984734350
K225480106009	Trần Thị Thu	Hà	2004-06-01	K58KTP.K01	362995977
K225480106010	Lương Quang	Ha	2004-06-29	K58KTP.K01	355993077
K225480106010	Đỗ Văn Mạnh	Đình	2004-06-01	K58KTP.K01	374946632
K225480106028	Đỗ Văn	Hor	2004-06-02	K58KTP.K01	323737387
K225480106028	Nguyễn Văn	Thứ	2004-06-16	K58KTP.K01	346825699
K225480106069	Lê Ngọc	Tú	2004-06-26	K58KTP.K01	562073043
K225510205104	Đặng Văn	Công	2004-06-03	K58CN-SXT.K01	373845393
K225510205103	Nguyễn Văn	Hoàn	2004-06-11	K58CN-SXT.K01	376363434
K225510205103	Đỗ Văn	Đình	2004-06-11	K58CN-SXT.K01	346825699
K225510205016	Phạm Xuân	Lâm	2004-06-29	K58CN-CHO.K01	358953557
K225510205022	Trần Văn	Hùng	2004-06-15	K58CN-CHO.K01	358952174
K225510205058	Ngô Quang	Võ	2004-06-14	K58CN-CHO.K01	971231143
K225510205067	Nguyễn Quốc	Đức	2004-06-09	K58CN-DLK.K01	338008556
K225510205075	Nguyễn Minh	Hiển	2004-06-07	K58CN-CHO.K01	33148684

Query executed successfully.

6. nhập sql để tìm xem có những sv nào trùng tên với em?

Để tìm các sinh viên trùng tên với em (tên là "Thú"), em đã sử dụng lệnh truy vấn theo cột "ten" trong bảng SV.

Báo cáo môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. In the Object Explorer, the database 'SV_TNUT' is selected. In the center pane, a query window contains the following SQL code:

```
WHERE DAY(ns) = 16 AND MONTH(ns) = 6;

-- Hàm tìm sinh viên trùng tháng & năm sinh với em
SELECT *
FROM SV
WHERE MONTH(ns) = 6 AND YEAR(ns) = 2004;

-- Hàm tìm xem có những sinh viên nào trùng tên với em
SELECT *
FROM SV
WHERE ten = N'Thúy';
```

The results pane shows a table with three rows:

masv	hodem	ten	ns	lop	sdt
K22548D106062	Nguyễn Văn	Thúy	2004-08-16	K50CN-DKT K01	344525600
K22550216277	Trần Quốc	Thúy	2004-01-27	K50TNH-K02	388875223
K245510303143	Trần Hân	Thúy	2006-02-03	K62CN-DKT K02	988808351

At the bottom of the results pane, it says "Query executed successfully."

7. nhập sql để tìm xem có những sv nào trùng họ và tên đệm với em.

Để tìm các sinh viên trùng họ và tên đệm với em (tức là hodem = 'Nguyễn Văn'), em truy vấn theo cột "hodem" trong bảng SV.

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. In the Object Explorer, the database 'SV_TNUT' is selected. In the center pane, a query window contains the following SQL code:

```
WHERE MONTH(ns) = 6 AND YEAR(ns) = 2004;

-- Hàm tìm xem có những sinh viên nào trùng tên với em
SELECT *
FROM SV
WHERE ten = N'Thúy';

-- Hàm tìm những sinh viên trùng họ & tên đệm với em
SELECT *
FROM SV
WHERE hodem = N'Nguyễn Văn';
```

The results pane shows a table with 597 rows:

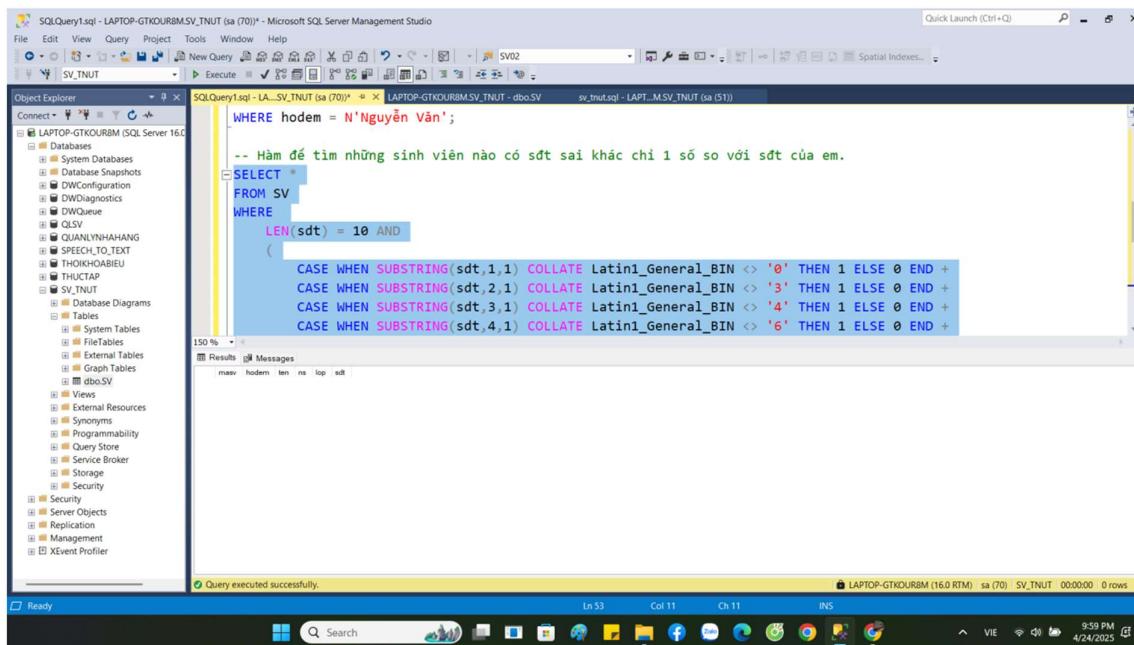
masv	hodem	ten	ns	lop	sdt
11242366001	Nguyễn Văn	Tuân	2001-12-27	BN23CN-DKT.01-LT	376859578
11242366011	Nguyễn Văn	Điệp	1997-08-13	BN23CN-DKT.01-LT	984308097
11242366013	Nguyễn Văn	Hùng	1998-05-18	BN23CN-DKT.01-LT	357988115
11512290004	Nguyễn Văn	Đương	1999-06-15	L723KHN-KT01.01	974913347
11512290005	Nguyễn Văn	Quang	1999-06-15	L723KHN-KT01.01	984743450
11512290004	Nguyễn Văn	Quang	1998-10-10	L723KHN-KT01.01	984743450
11512290024	Nguyễn Văn	Thường	1993-08-28	L723KHN-KT01.01	984743450
11512290032	Nguyễn Văn	Cử	2003-10-12	L723KHN-KT01.01	984743450
11512290033	Nguyễn Văn	Đông	1999-02-15	L723KHN-KT01.01	984743450
11512290037	Nguyễn Văn	Huy	2003-10-19	L723KHN-KT01.01	984743450
11512290040	Nguyễn Văn	Thắng	1999-06-15	L723KHN-KT01.01	984743450
11512290045	Nguyễn Văn	Hùng	2003-11-02	L723KHN-KT01.01	984743450
11512290048	Nguyễn Văn	Tĩnh	1998-03-23	L723KHN-KT01.01	984743450
11512290051	Nguyễn Văn	Long	2002-09-12	L724CN-DKT.01	984743450
11512290055	Nguyễn Văn	Lộc	2000-10-08	L724CN-DKT.01	984743450
11512365651	Nguyễn Văn	Nam	2001-05-24	L724CN-DKT.01	984743450
11512365651	Nguyễn Văn	Phúc	2001-11-14	L724CN-DKT.01	984743450

At the bottom of the results pane, it says "Query executed successfully."

8. nhập sql để tìm xem có những sv nào có sđt sai khác chỉ 1 số so với sđt của em. Để tìm ra những sinh viên có sđt sai khác chỉ 1 số so với sđt của em thì đầu tiên vẫn đảm bảo điều kiện LEN(sdt)=10 đảm bảo số điện thoại có độ dài chuẩn 10 số để so sánh.

Em sử dụng CASE WHEN ... THEN 1 ELSE 0 END: biến TRUE/FALSE thành số 1 hoặc 0 để cộng tổng. Và COLLATE Latin1_General_BIN: dùng để so sánh từng ký tự một cách chính xác (case-sensitive & binary) = 1: nghĩa là chỉ khác đúng 1 số trong toàn bộ 10 số.

➤ Và kết quả trả về không có sinh viên nào thỏa mãn yêu cầu. Sau một lúc ngồi tìm hiểu lại thì cá nhân em có nhận ra rằng là "sdt" của tất cả các bạn sinh viên đang không thỏa mãn điều kiện là 10 số và đều không có số 0 ở đầu số -> Bởi vậy nên rất khó để có thể tìm ra được kết quả như mong muốn.



```

SQLQuery1.sql - LAPTOP-GTKOUR8M.SV_TNUT (sa (70)) - Microsoft SQL Server Management Studio
File Edit View Query Project Tools Window Help
SV_TNUT - sv_thut.sql - LAPTOP-GTKOUR8M.SV_TNUT (sa (51))
WHERE hodem = N'Nguyễn Văn';
-- Hàm để tìm những sinh viên nào có sdt sai khác chỉ 1 số so với sdt của em.
SELECT *
FROM SV
WHERE
    LEN(sdt) = 10 AND
    (
        CASE WHEN SUBSTRING(sdt,1,1) COLLATE Latin1_General_BIN <> '0' THEN 1 ELSE 0 END +
        CASE WHEN SUBSTRING(sdt,2,1) COLLATE Latin1_General_BIN <> '3' THEN 1 ELSE 0 END +
        CASE WHEN SUBSTRING(sdt,3,1) COLLATE Latin1_General_BIN <> '4' THEN 1 ELSE 0 END +
        CASE WHEN SUBSTRING(sdt,4,1) COLLATE Latin1_General_BIN <> '6' THEN 1 ELSE 0 END +
    )
    = 0
    
```

9. BẢNG SV CÓ HƠN 9000 ROWS, HÃY LIỆT KÊ TẤT CẢ CÁC SV NGÀNH KMT, SẮP XẾP THEO TÊN VÀ HỌ ĐỆM, KIỀU TIẾNG VIỆT, GIẢI THÍCH.

❖ *Giải thích để liệt kê tất cả sinh viên ngành KMT, sắp xếp theo tên và họ đệm, kiểu tiếng việt*

WHERE lop LIKE '%KMT%': Lọc ra các sinh viên thuộc ngành Kỹ thuật Máy Tính (KMT)

Giả sử lop có chứa mã ngành trong tên lớp (ví dụ: K58KTP, K57KMT, K59KMT, K60KMT,...) ORDER BY ten, hodem COLLATE Vietnamese_CI_AS: ORDER BY ten: sắp xếp theo tên riêng trước (ví dụ: An, Bình, Đức,...). Sau đó ORDER BY hodem: sắp xếp theo họ và đệm nếu tên trùng COLLATE Vietnamese_CI_AS: đảm bảo sắp xếp theo bảng chữ cái tiếng Việt,

ví dụ: A < Á < Â < B < C ... < Đ < E ... < Z. Dung sẽ đúng trước Đạt nếu dùng kiểu sắp xếp tiếng Việt.

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. In the center, there is a large grid titled "Results" displaying a list of student records from a database. The columns are labeled: mssv, hoten, ten, na, lop, svb. The data includes various student names like Linh, Tuan, Ngan, etc., across different classes and years. At the bottom of the grid, it says "321 rows". Above the grid, a SQL query is visible in the query editor:

```

-- Hàm liệt kê tất cả sinh viên ngành KMT, sắp xếp theo tên và họ đệm, kiểu tiếng việt, giải thích.
SELECT *
FROM SV
WHERE lop LIKE '%KMT%' OR lop LIKE '%KTP%'
ORDER BY
    ten COLLATE Vietnamese_CI_AS ASC,
    hoten COLLATE Vietnamese_CI_AS ASC;

```

10. HÃY NHẬP SQL ĐỂ LIỆT KÊ CÁC SV NỮ NGÀNH KMT CÓ TRONG BẢNG SV (TRÌNH BÀY QUÁ TRÌNH SUY NGHĨ VÀ GIẢI NHỮNG VÙNG MẮC). Em đang tiếp tục tìm hiểu và chưa thể có hướng giải quyết triệt để tại thời điểm này.

Do trong db.SV không có trường "gioitinh" làm cơ sở để phân biệt nam nữ nên việc tìm ra kết quả triệt để cuối cùng là rất khó. Em nghĩ nếu phân biệt chỉ dựa vào tên hoặc họ đệm thì cũng là một phương án nhưng để đảm bảo tính tối ưu thì chưa có, bởi nhiều tên nam nữ cũng có thể dùng chung chẳng hạn như ngay lớp em tên "Linh" thì cả bạn nam và nữ đều có thì nó rơi vào trường hợp đặc biệt, còn đối với tên nữ phổ thông khác mà không gặp ở giới nam thì sẽ dễ dàng tìm hơn nhưng không hoàn toàn là không thể trùng. Các phương án khả thi nhưng thiếu chắc chắn:

Hay là lọc sinh viên nữ bằng cách tìm trong họ tên chứa từ khóa gợi ý giới tính (ho_ten LIKE '%Thị%', hoặc thêm các tên khác nếu muốn mở rộng).

Hoặc là cách không chắc chắn tuyệt đối, nhưng có thể dùng heuristics (phán đoán) như: Các tên bắt đầu bằng: Nguyễn Thị, Lê Thị, Phạm Thị → có thể là nữ Các tên có chữ đệm phổ biến của nữ: Thị, Diễm, Mai, Ngọc, Lan, Hồng, ...

👉 Lưu ý: Đây chỉ là một trong các cách ước lượng, không chính xác 100%, nhưng trong trường hợp không có trường giới tính, nó là phương pháp khả thi nhất. Vì vậy em sẽ tiếp tục tìm hiểu và tham khảo thêm ý kiến ạ.

6.3 Link & QR Github



Hình 6.1 Mã QR bài tập 6

Link:

https://github.com/NguyenVanThu24/HEQUANTRICOSODULIEU/blob/main/Baitap6_Select.md

--- Hết ---