

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP
KHOA ĐIỆN TỬ



BÀI TẬP LỚN
HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU

NGÀNH : KỸ THUẬT MÁY TÍNH

HỆ : ĐẠI HỌC CHÍNH QUY

THÁI NGUYÊN - 2025

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP
KHOA ĐIỆN TỬ



BÀI TẬP LỚN
HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU

Sinh viên thực hiện : Lăng Nguyễn Minh Lượng

Lớp : K58KTP

MSSV: K225480106044

Giáo viên hướng dẫn : ThS Đỗ Duy Cốp

THÁI NGUYÊN - 2025

TRƯỜNG ĐH KHTCN KHOA ĐIỆN TỬ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BÀI TẬP LỚN

MÔN HỌC : Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

BỘ MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Sinh viên: Lăng Nguyễn Minh Lượng MSSV:K225480106044

Lớp: K58KTP Ngành: Kỹ Thuật Máy Tính

Giáo viên hướng dẫn : ThS Đỗ Duy Cốp

Ngày giao đê..... Ngày hoàn thành : 07/06/2025

Tên đề tài : Trình bày các bài tập đã được giao

Yêu cầu : Trình bày các bài tập đã được giao (đầu bài và các bước làm)

GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

(Ký và ghi rõ họ tên)

NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

Thái Nguyên, ngày....tháng 06 năm 2025

GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

(Ký ghi rõ họ tên)

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	4
Giới thiệu chung.....	5
Giới thiệu môn học.....	5
Giới thiệu về SQL sever.....	5
Bài 1. Cài đặt SQL sever.....	6
1.1.Yêu cầu.....	6
1.2.Hình thức làm bài.....	6
1.3.Bài làm	6
Bài 2: Tạo database	19
2.1. Đề bài	19
2.2. Yêu cầu.....	19
2.3. Hình thức làm bài.....	19
2.4. Bài làm	20
Bài 3: Tạo database 2	32
3.1. Đề bài	32
3.2. Yêu cầu.....	32
3.3. Bài làm	32
Bài 4: Hệ thống TKB	37
4.1. Đề bài	37
4.2. Các bước thực hiện.....	37
4.3. Bài làm	37
Bài 5: Trigger trên mssql.....	43
5.1. Đề bài	43
5.2. Bài làm	43
Bài 6: Câu lệnh Select	48
6.1. Đề bài	48
6.2. Bài làm	48
KẾT LUẬN	54

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan rằng bài tập lớn này là kết quả của quá trình nghiên cứu và thực hiện của chính tôi. Tất cả các số liệu và tài liệu được trích dẫn trong bài tập lớn đều có nguồn gốc rõ ràng và được xác thực. Nội dung trong là duy nhất, chưa từng được công bố trong bất kỳ công trình nào trước đây. Tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính trung thực và nội dung của bài tập lớn.

Tên sinh viên
Lăng Nguyễn Minh Lượng

Giới thiệu chung

Giới thiệu môn học.

Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (HQTCSDL) là một môn học nền tảng trong lĩnh vực công nghệ thông tin, cung cấp kiến thức về cách tổ chức, lưu trữ, truy xuất và quản lý dữ liệu một cách hiệu quả và an toàn. Môn học tập trung vào mô hình dữ liệu quan hệ, ngôn ngữ truy vấn SQL, thiết kế và chuẩn hóa cơ sở dữ liệu, cũng như cách sử dụng các hệ quản trị phổ biến như MySQL, SQL Server hoặc Oracle. Bên cạnh đó, sinh viên còn được học về lập trình cơ sở dữ liệu, quản lý giao dịch, kiểm soát đồng thời, sao lưu, khôi phục và bảo mật dữ liệu. Đây là môn học quan trọng, làm nền tảng cho việc phát triển các hệ thống thông tin, phần mềm quản lý, ứng dụng web và là bước đệm vững chắc cho các lĩnh vực như khoa học dữ liệu và trí tuệ nhân tạo.

Giới thiệu về SQL sever.

SQL Server là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (Relational Database Management System – RDBMS) do Microsoft phát triển, được thiết kế để lưu trữ và quản lý dữ liệu một cách hiệu quả, bảo mật và đáng tin cậy. SQL Server sử dụng ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc (SQL – Structured Query Language) để thao tác với dữ liệu và hỗ trợ nhiều tính năng mạnh mẽ như quản lý giao dịch, bảo mật dữ liệu, sao lưu và phục hồi, tự động hóa tác vụ và phân quyền người dùng. Với giao diện đồ họa thân thiện và khả năng tích hợp sâu với các sản phẩm khác của Microsoft như .NET, Excel và Power BI, SQL Server được ứng dụng rộng rãi trong các doanh nghiệp, tổ chức và hệ thống thông tin quy mô lớn. Đây là công cụ quan trọng trong việc xây dựng các hệ thống cơ sở dữ liệu hiện đại, phục vụ cho việc phân tích, xử lý và khai thác dữ liệu trong nhiều lĩnh vực khác nhau.

Bài 1. Cài đặt SQL sever

1.1. Yêu cầu

- Sinh viên mô tả các bước trong quá trình cài đặt: (download link nào, đc file gì, khi chạy thì chọn vào chỗ nào để download file iso bản dev, có iso rồi thì làm gì để chạy đc setup.exe trong nó, trong giao diện của setup thì chọn vào đâu, ý nghĩa mỗi tùy chọn này, => kết quả được sql server đang chạy dạng service: kiểm tra service này đang running ở đâu?)
- Các bước download và cài đặt phần mềm sql management studio (bản mới nhất)
- Các bước để đăng nhập từ sql management studio vào Sql server đã cài (thử cả 2 cách: Windows auth và Sql server Auth)
- Cấu hình dynamic port và mở port trên firewall: để cho phép truy cập trong mạng LAN từ máy tính khác vào sql server
- 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
- 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

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, tạo repository mới, để quyền try cập public, upload cả file pptx và pdf lên đó.
- update link của repository vào file excel online của thầy .

1.3. Bài làm

Link tải SQL sever : <https://www.microsoft.com/en-us/sql-server/sql-server-downloads>

HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT SQL SERVER

HƯỚNG DẪN TỪNG BƯỚC CÀI ĐẶT SQL SERVER VÀ SSMS. BAO GỒM TẢI XUỐNG, CÀI ĐẶT VÀ CẤU HÌNH TƯỜNG LỬA.



TẢI VÀ CÀI ĐẶT SQL SERVER

1. TẢI SQL SERVER

TRUY CẬP [MICROSOFT](#) ĐỂ TÀI BẢN DEV. [LINK](#)

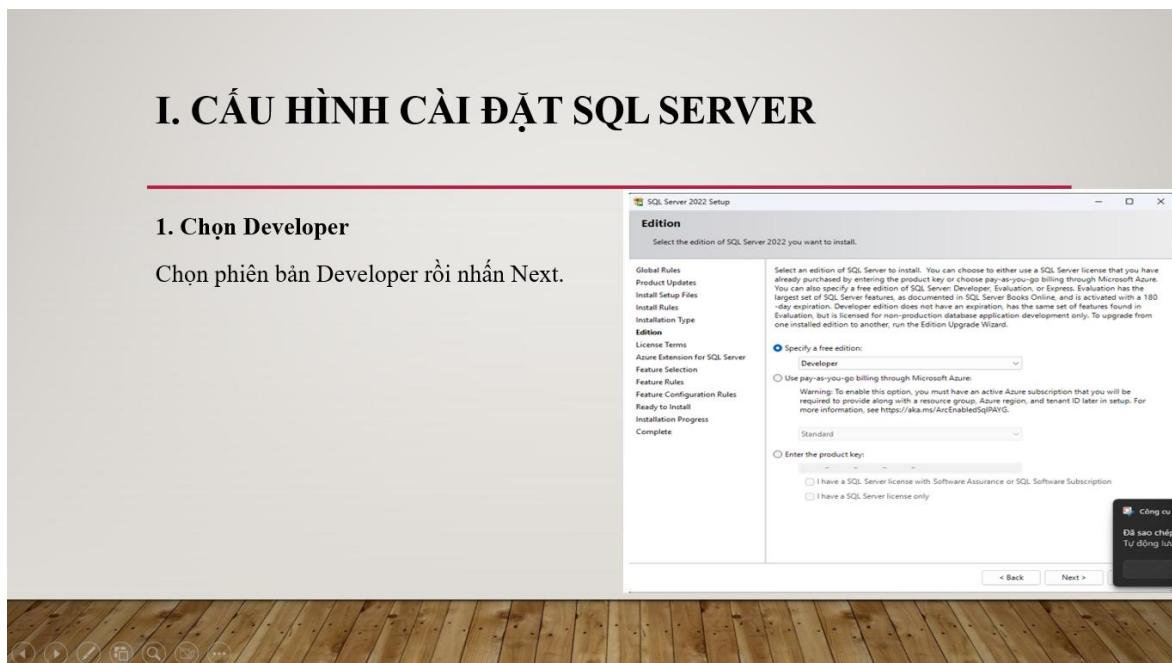
3. Chạy File Setup

Chọn "New SQL Server stand-alone installation".

2. CHỌN DOWNLOAD MEDIA

CHỌN BẢN ISO RỒI TẢI XUỐNG.

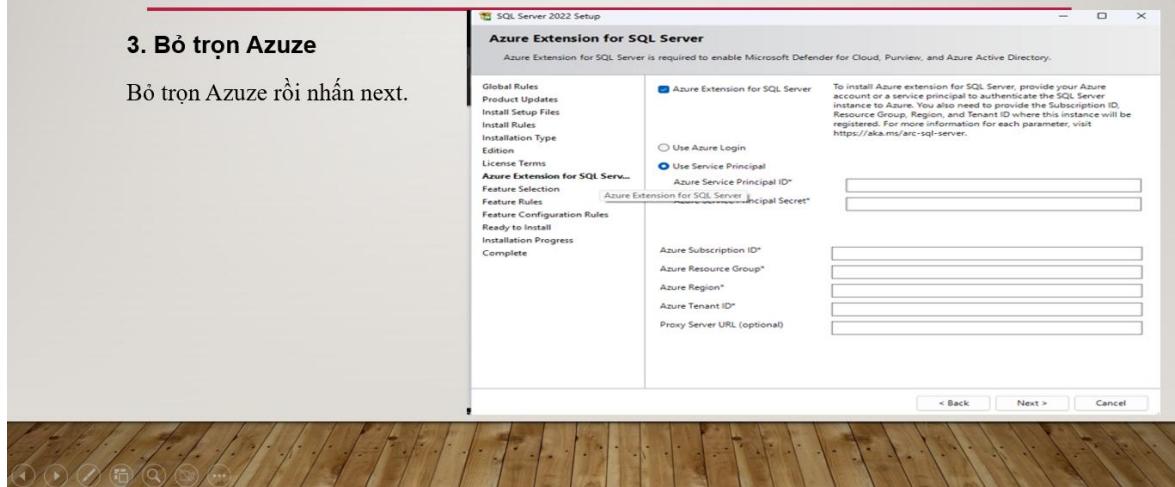




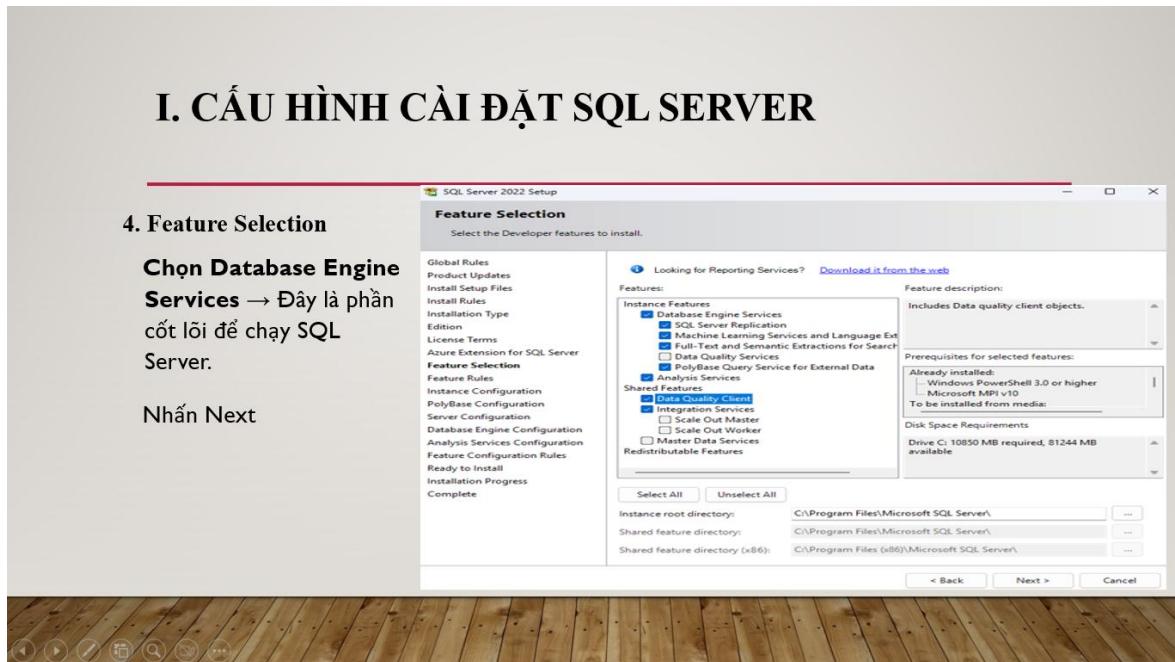
2. Chấp Nhận Điều Khoản

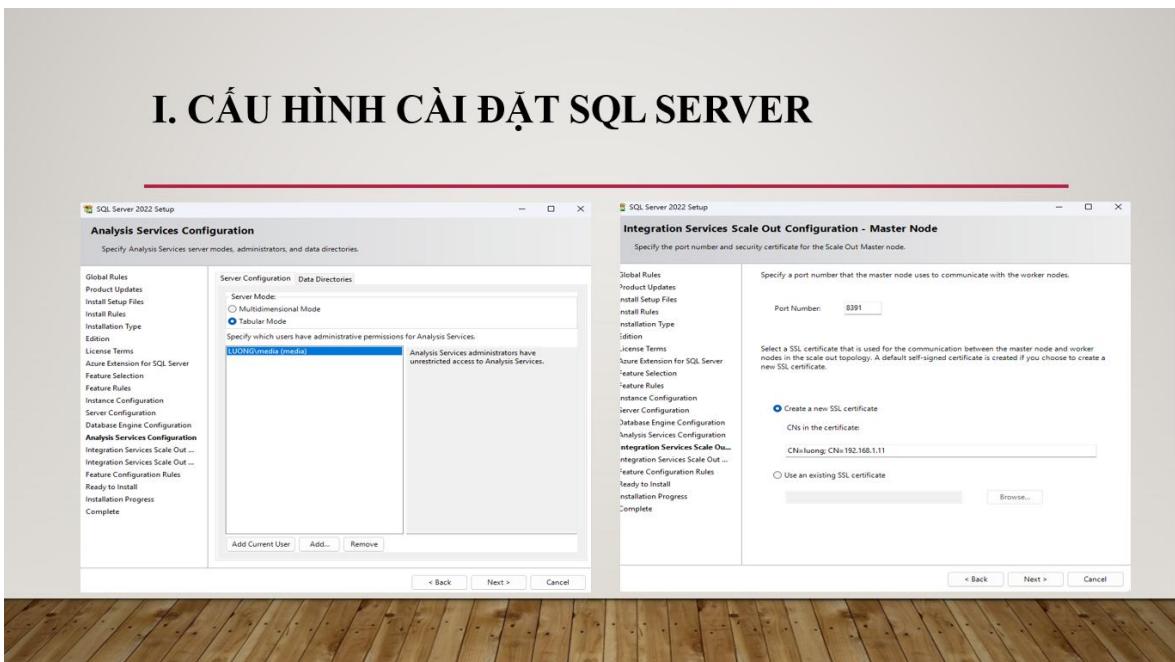
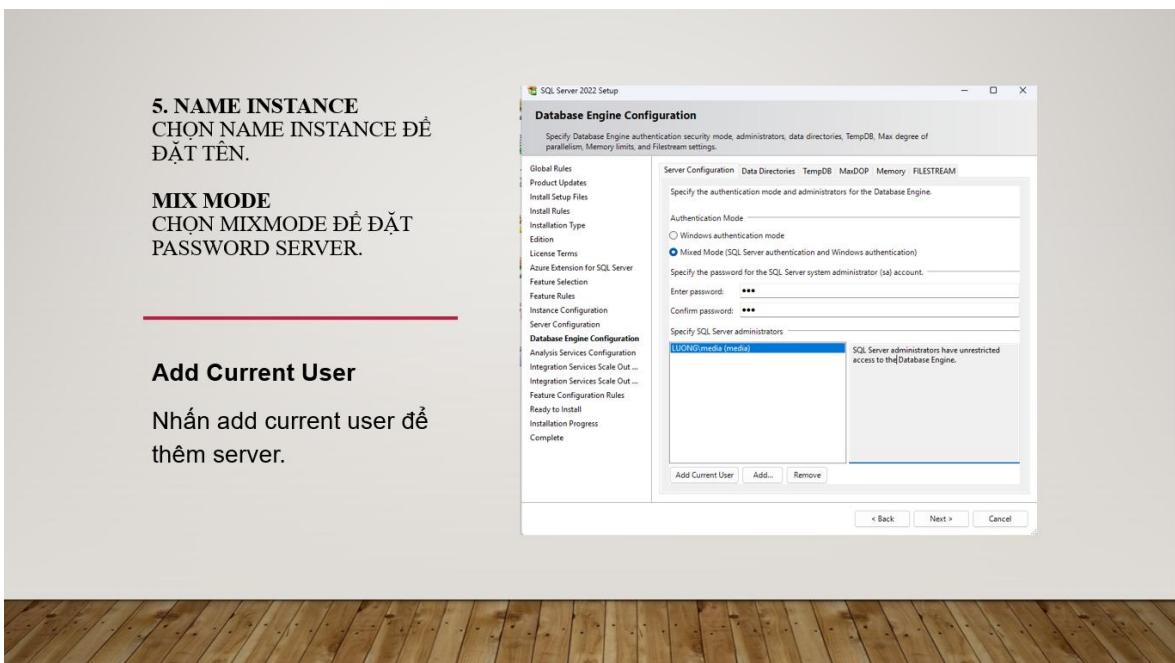
Chấp nhận điều khoản và nhấn Next.

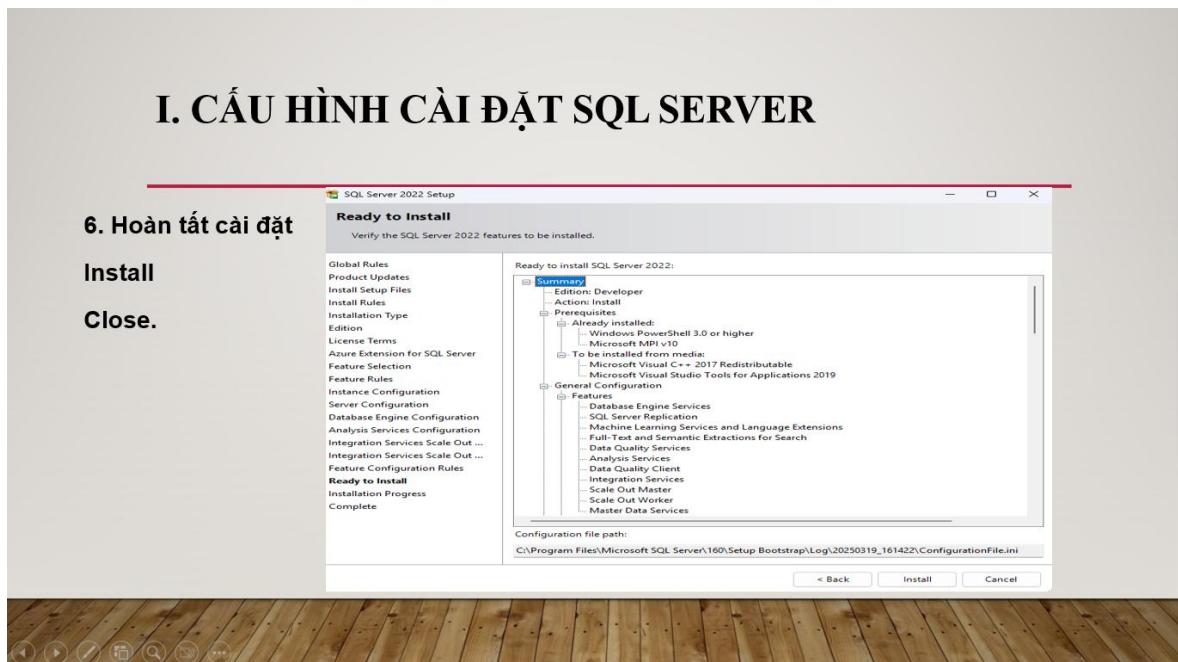
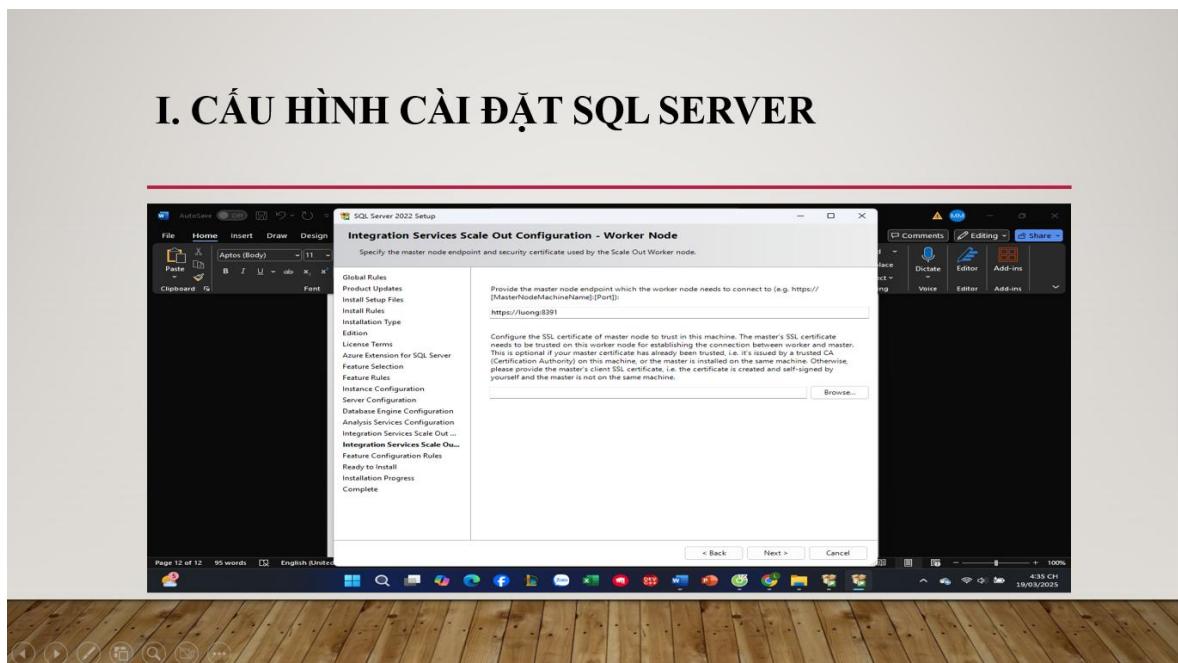
I. CẤU HÌNH CÀI ĐẶT SQL SERVER

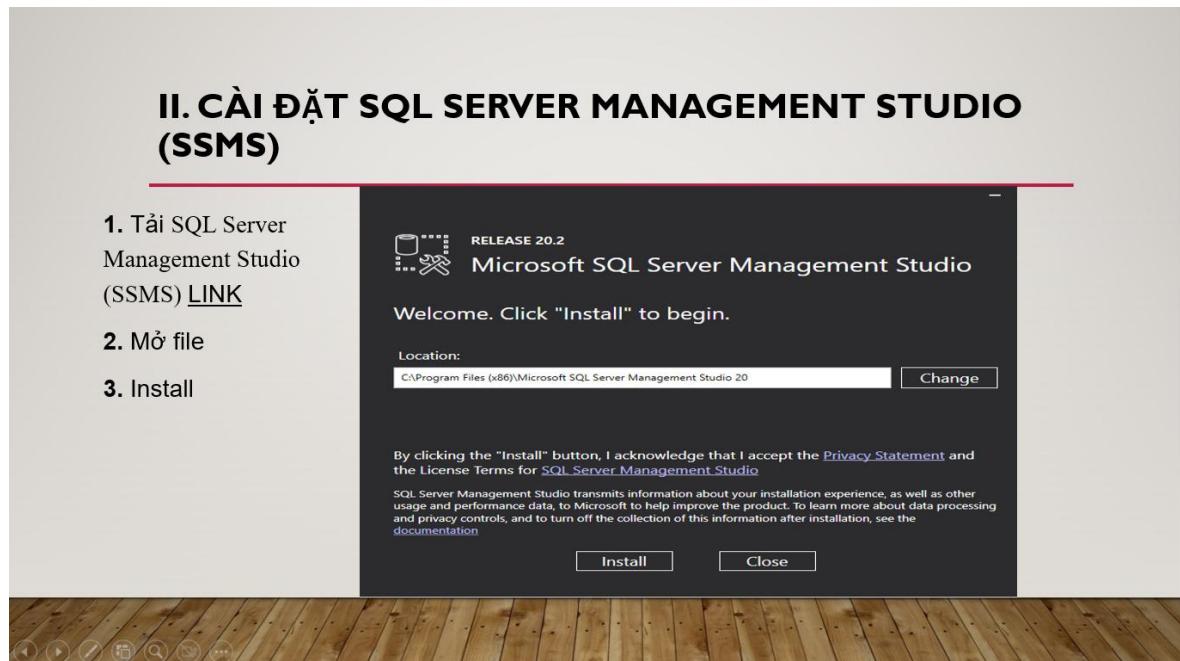


I. CẤU HÌNH CÀI ĐẶT SQL SERVER



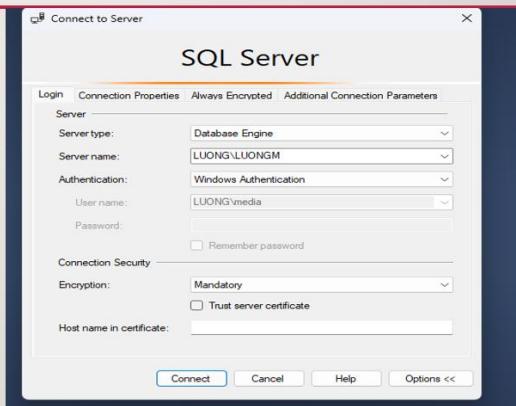






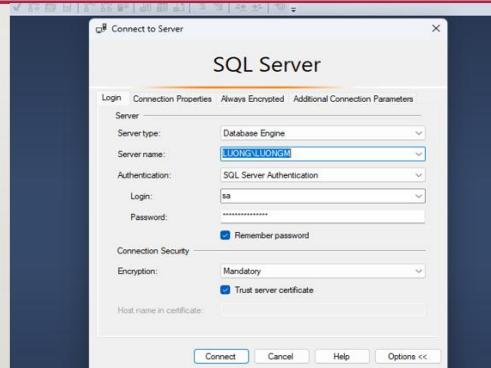
III. ĐĂNG NHẬP SQL

1. Đăng nhập cách window authentication



III. ĐĂNG NHẬP SQL

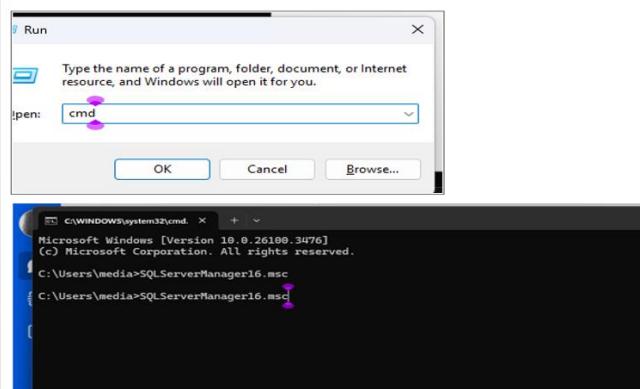
2. Đăng nhập cách SQL sever authentication



IV. CẤU HÌNH DYNAMIC PORT VÀ MỞ POST TRÊN FIREWALL

1. Mở SQL sever configuration manager

Ctrl + R nhập cmd + nhập
SQLServerManager16.msc để mở
sql sever configuration manager

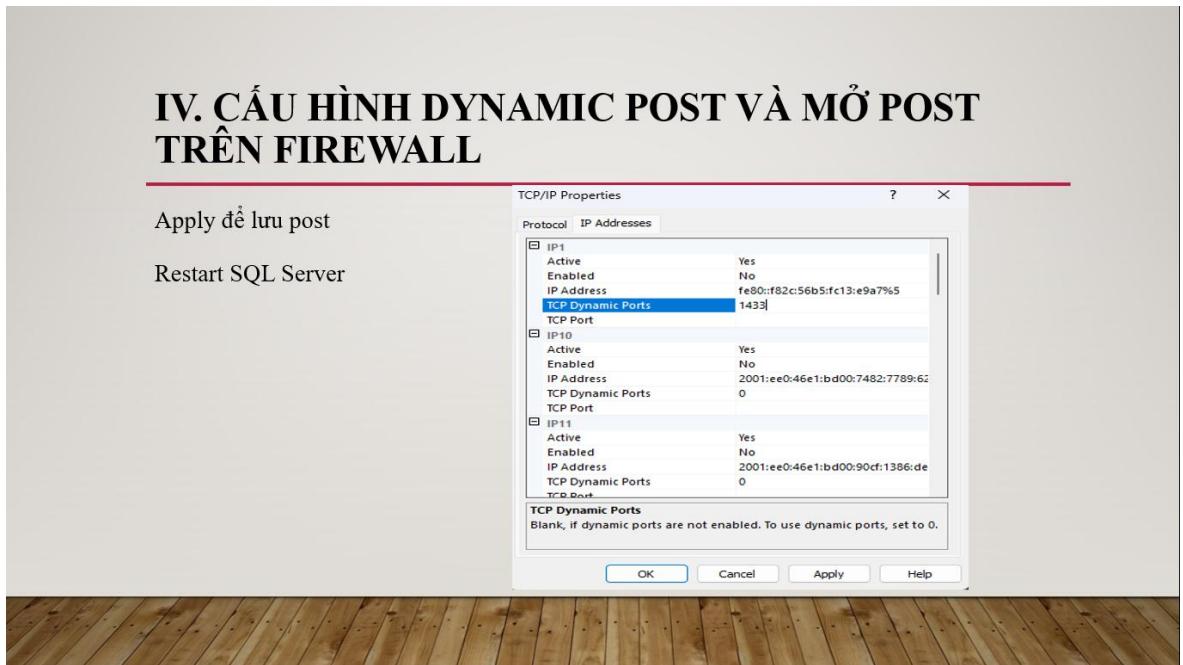
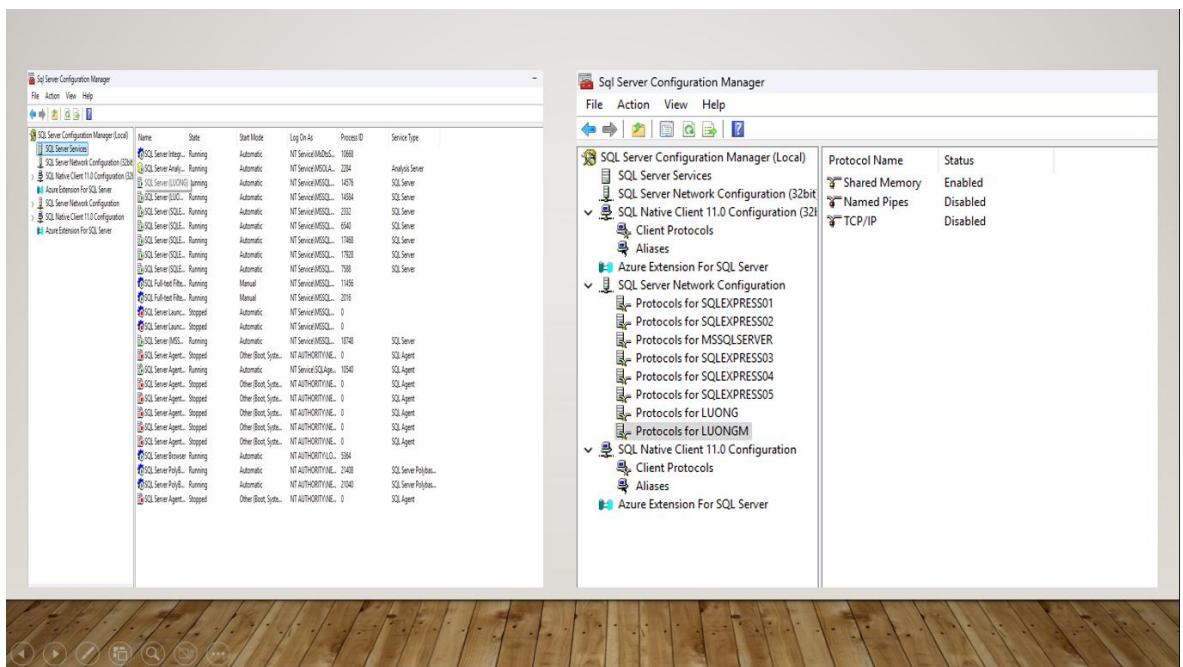


IV. CẤU HÌNH DYNAMIC PORT VÀ MỞ POST TRÊN FIREWALL

2. Mở port 1433 trên SQL Server để truy cập từ xa

Trong SQL Server Configuration Manager → SQL Server Network Configuration → Chọn
Protocols for [Instance Name]

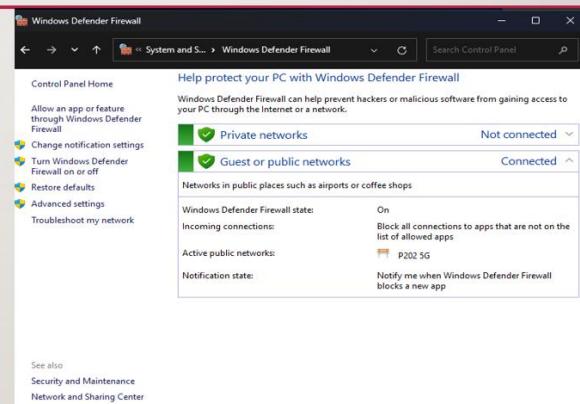
Open → Chuột phải TCP/IP → Enable → Tab IP Addresses, đặt TCP Port = 1433



IV. CẤU HÌNH DYNAMIC PORT VÀ MỞ POST TRÊN FIREWALL

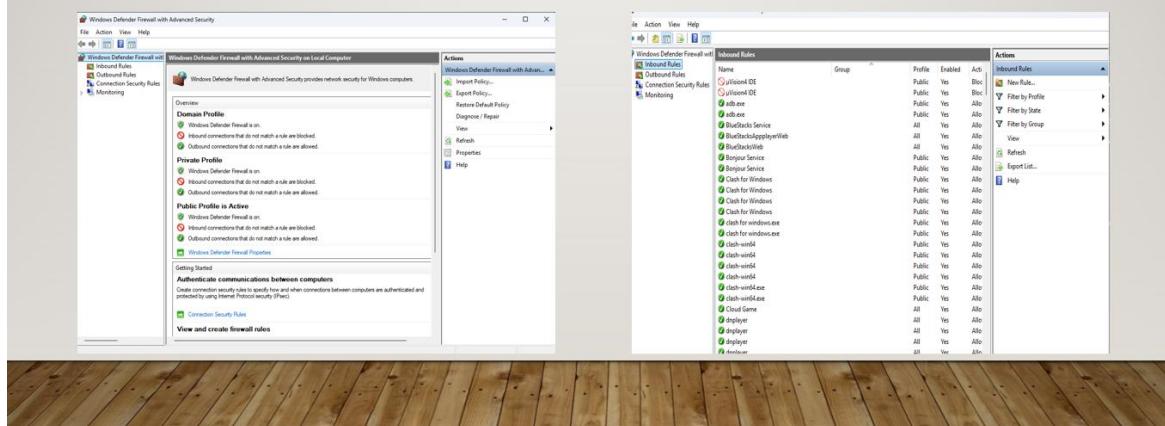
3. Cấu hình mở post Firewall

Mở Windows Defender Firewall → Advanced settings

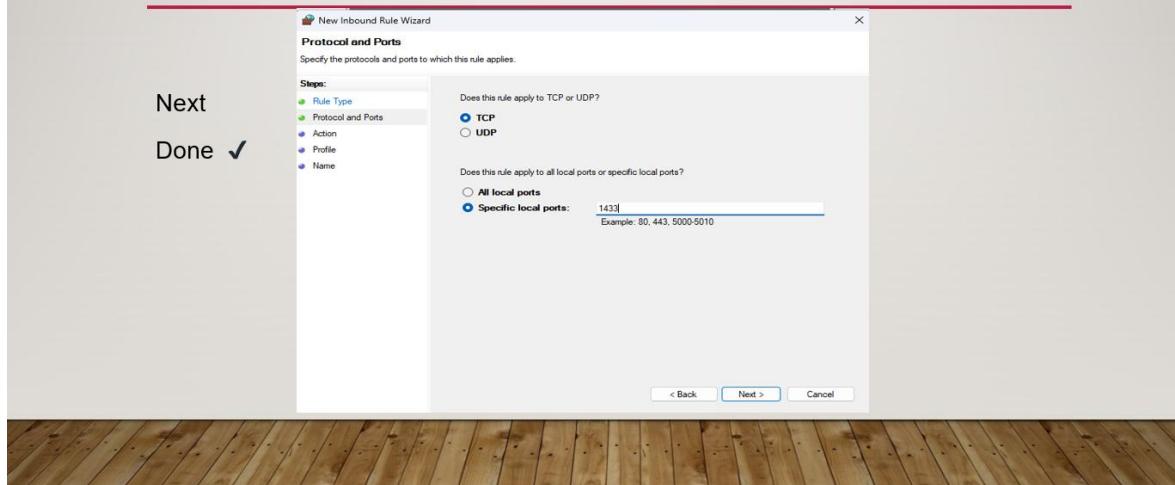


IV. CẤU HÌNH DYNAMIC PORT VÀ MỞ POST TRÊN FIREWALL

Inbound Rules → New Rule → Chọn Port → Nhập 1433 → Allow the connection



IV. CẤU HÌNH DYNAMIC PORT VÀ MỞ POST TRÊN FIREWALL



CẢM ƠN THẦY VÀ CÁC BẠN ĐÃ
XEM !!!

Link Github: <https://github.com/Minhluong999/PP-of-Luong/tree/main>



QR:

Bài 2: Tạo database

2.1. Đề bài

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

2.2. Yêu cầu

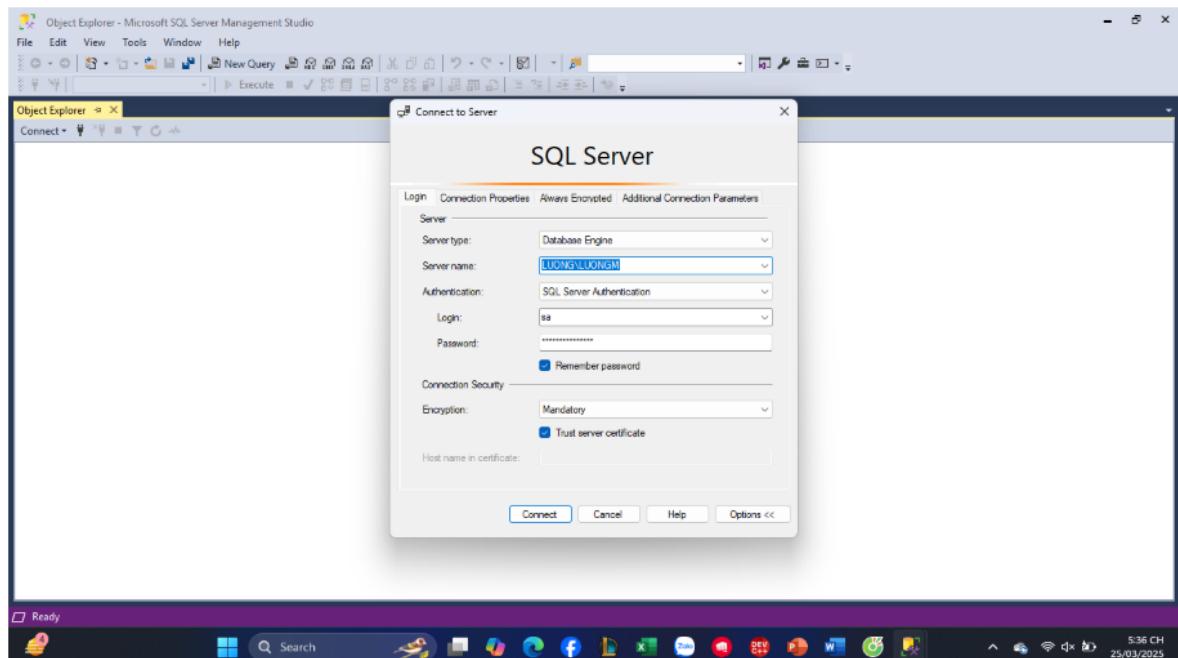
- Thực hiện các hành động sau trên giao diện đồ họa để tạo cơ sở dữ liệu cho bài toán:
 - Tạo database mới, mô tả các tham số(nếu có) trong quá trình.
 - Tạo các bảng dữ liệu với các trường như mô tả, chọn kiểu dữ liệu phù hợp với thực tế (tự tìm hiểu)
 - Mỗi bảng cần thiết lập PK, FK(s) và CK(s) nếu cần thiết. (chú ý dấu # và @: # là chỉ PK, @ chỉ FK)
- Chuyển các thao tác đồ họa trên thành lệnh SQL tương đương. lưu tất cả các lệnh SQL trong file: Script_DML.sql

2.3. Hình thức làm bài

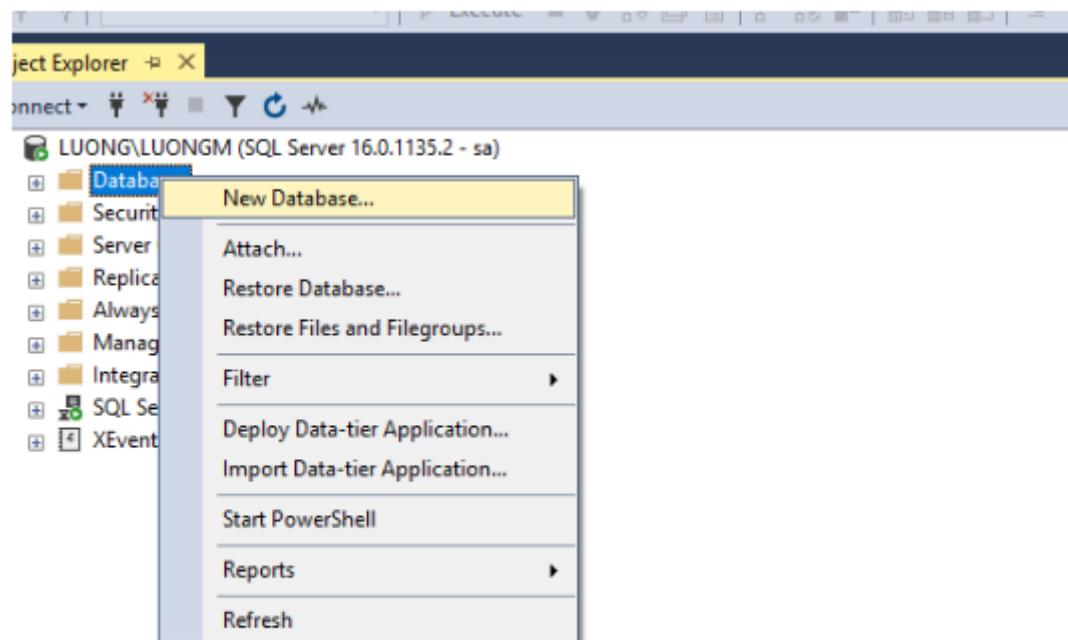
1. Tao repository mới, tạo file readme.md (có hướng dẫn trên zalo group)
2. Sinh viên thao tác trên máy tính cá nhân, chụp màn hình quá trình làm, chỉ cần chụp active window, thi thoảng chụp full màn hình để thấy sự cá nhân hoá.
3. Hình sau khi chụp paste trực tiếp vào file readme trên github, cần mô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

2.4. Bài làm

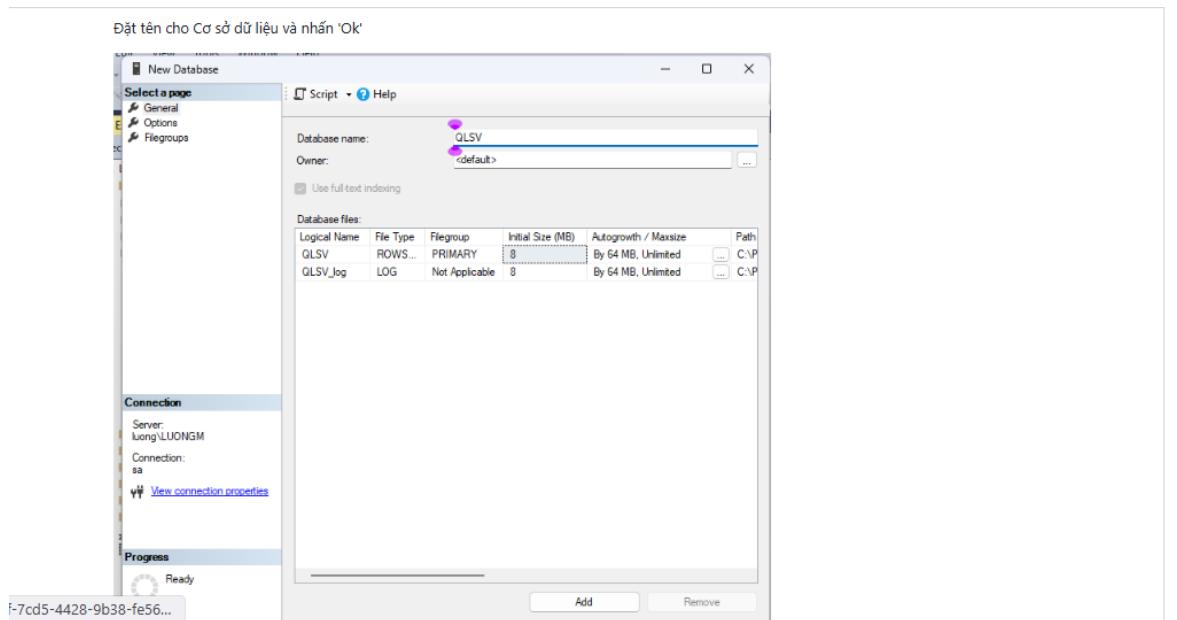
Đăng nhập sql



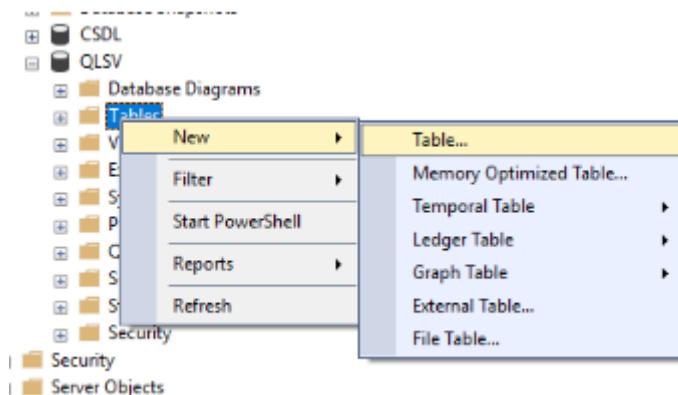
Tạo cơ sở dữ liệu Sau khi kết nối thành công, nhấp chuột phải vào Cơ sở dữ liệu --> Cơ sở dữ liệu mới



Đặt tên cho Cơ sở dữ liệu và nhấn 'Ok'



Tạo bảng vẽ bằng dấu '+' tại cơ sở dữ liệu vừa tạo, ta sẽ tìm thấy 'Tables' tệp



Nhấn chuột phải vào 'Tables' --> New ---> Table

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

Column Name	Data Type	Allow Nulls
maBM	varchar(10)	<input type="checkbox"/>
tenBM	varchar(100)	<input type="checkbox"/>
maKhoa	varchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Bài tập lớn Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

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

Column Properties

maLopHP

(General)	(Name)
-----------	--------

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

Column Name	Data Type	Allow Nulls
maSV	varchar(10)	<input type="checkbox"/>
hoTen	varchar(100)	<input type="checkbox"/>
NgaySinh	date	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Object Explorer luong\LUONGM.QLSV - dbo.Khoa luong\LUONGM.QLSV - dbo.MonHoc luong\LUONGM.QLSV -

Column Name	Data Type	
maKhoa	varchar(10)	<input type="checkbox"/>
tenKhoa	varchar(100)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Object Explorer luong\LUONGM.QLSV - dbo.MonHoc* luong\LUONGM.QLSV - dbo.LopHP luong\LUONGM.QLSV - dbo.Lop

Column Name	Data Type	Allow Nulls
maMon	varchar(10)	<input type="checkbox"/>
tenMon	varchar(100)	<input type="checkbox"/>
STC	int	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Object Explorer luong\LUONGM.QLSV - dbo.LopHP luong\LUONGM.QLSV - dbo.Lop

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

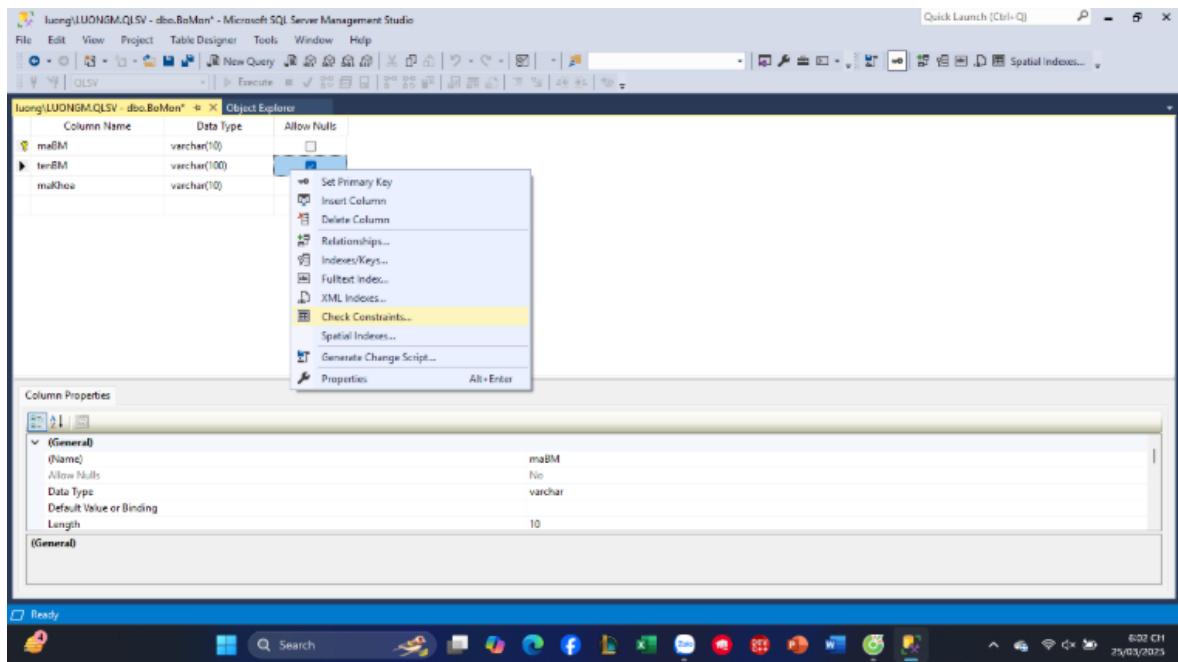
Object Explorer luong\LUONGM.QLSV - dbo.Lop

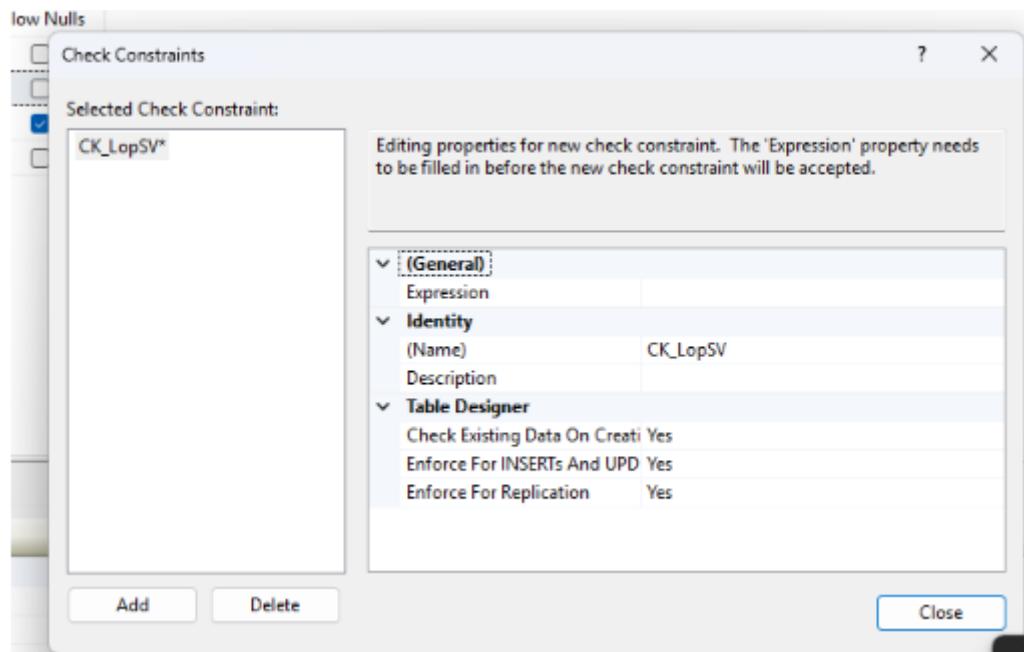
Column Name	Data Type	Allow Nulls
maLop	varchar(10)	<input type="checkbox"/>
tenLop	varchar(100)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Column Name	Data Type	Allow Nulls
maLop	varchar(10)	<input type="checkbox"/>
maSV	varchar(10)	<input type="checkbox"/>
ChucVu	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Column Name	Data Type	Allow Nulls
maGV	varchar(10)	<input type="checkbox"/>
hoTen	varchar(100)	<input type="checkbox"/>
NgaySinh	date	<input checked="" type="checkbox"/>
maBM	varchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

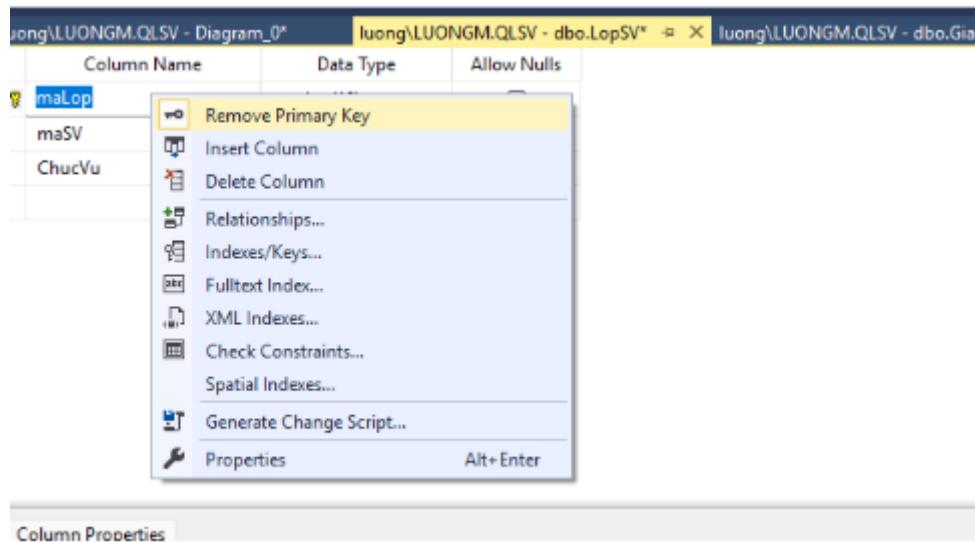
Thêm cuồng bức vào những bảng có thuộc tính cần thiết
Click chuột phải vào khoảng trống bất kỳ trong mục 'Design' của bảng --->
Kiểm tra ràng buộc





add làm tương tự với các bảng khác

Cài khóa chính cho các thuộc tính trong bảng: Bấm chuột phải vào thuộc tính ---> đặt khóa chính

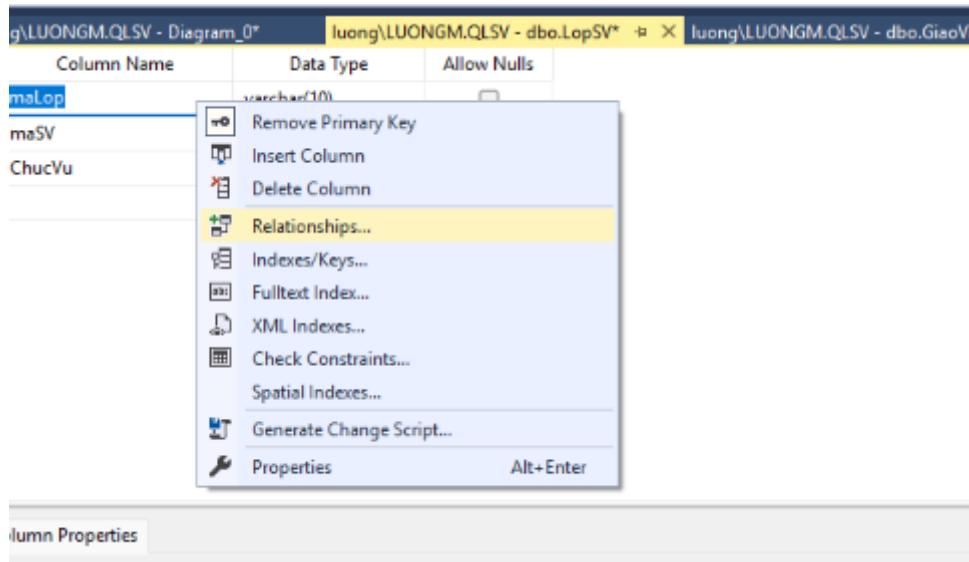


làm tương tự với các bảng khác

Cài đặt ngoại khóa(FK) cho các thuộc tính:

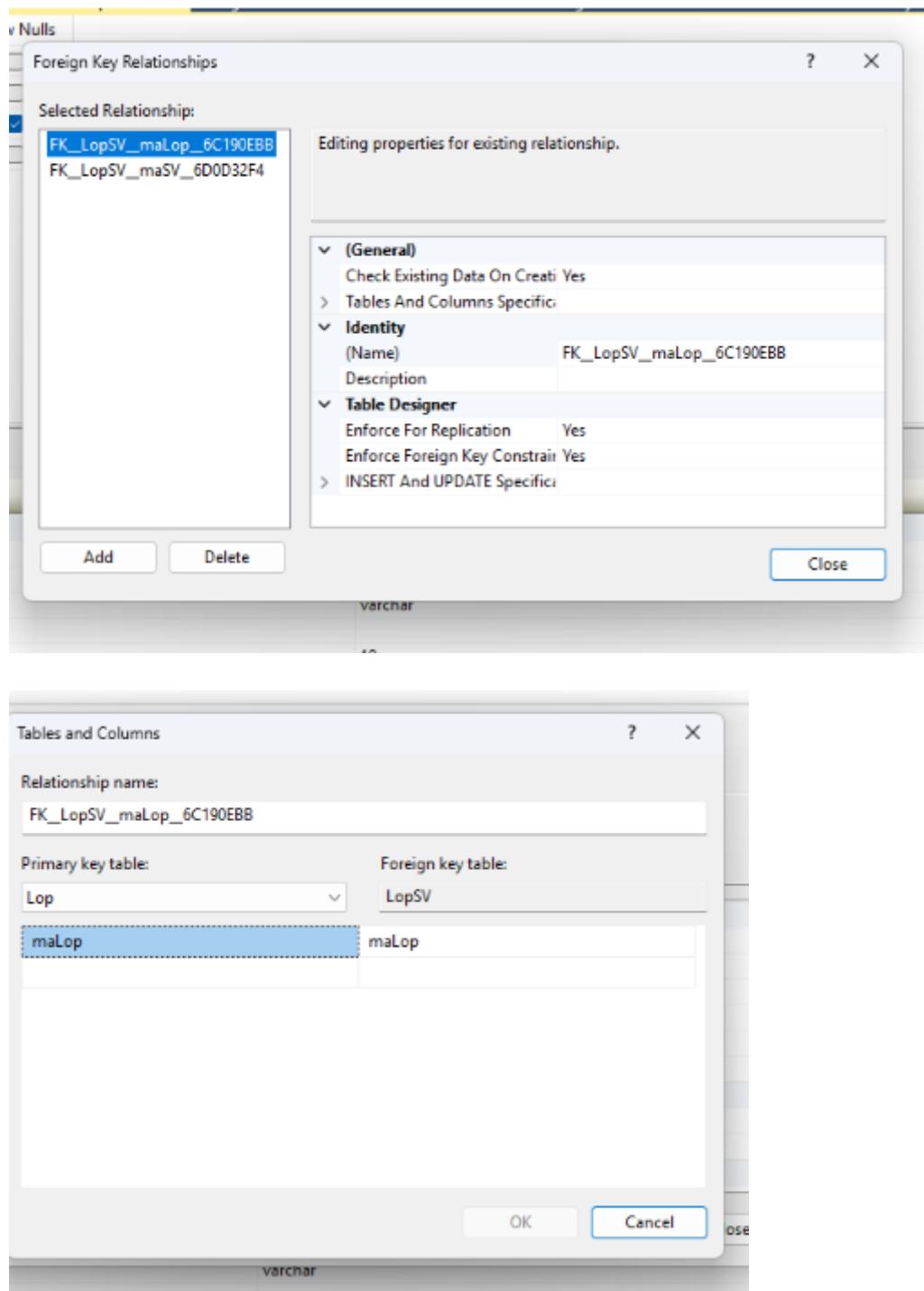
Chỉ có thể cài đặt ngoại khóa khi thuộc tính đó là khóa chính tại một bảng mà chúng tôi muốn liên kết tới

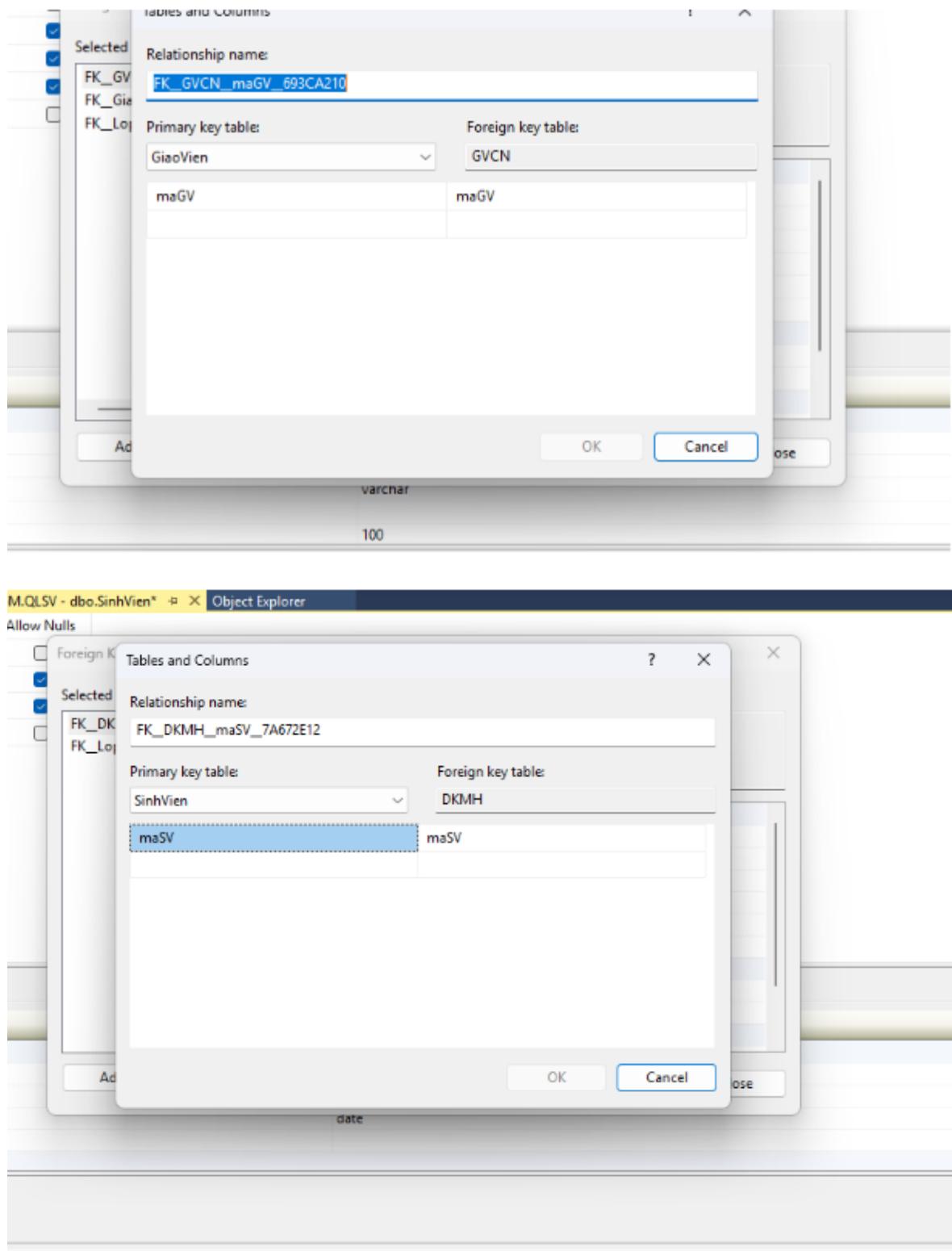
Click chuột phải vào bất kỳ ký hiệu nào trong bảng 'Thiết kế' ---> Mối quan hệ



Add(thêm khóa ngoại) ----> Bấm vào '...' tại Đặc tả bảng và cột (liên kết khóa chính của bảng này với khóa ngoại lệ của bảng kia)

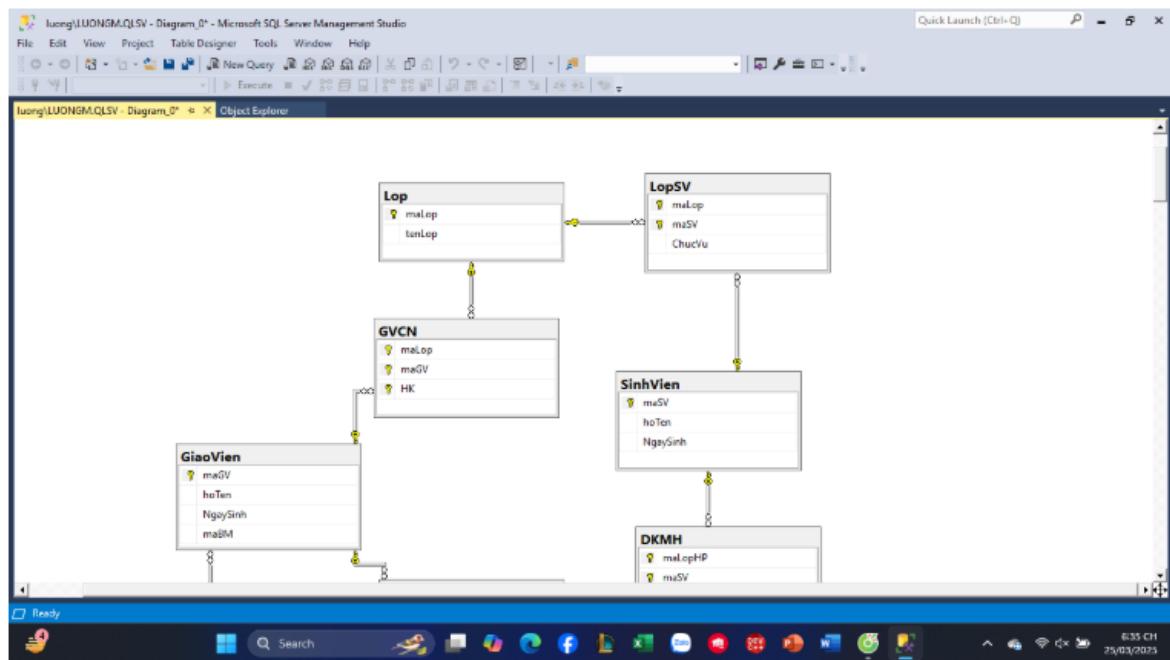
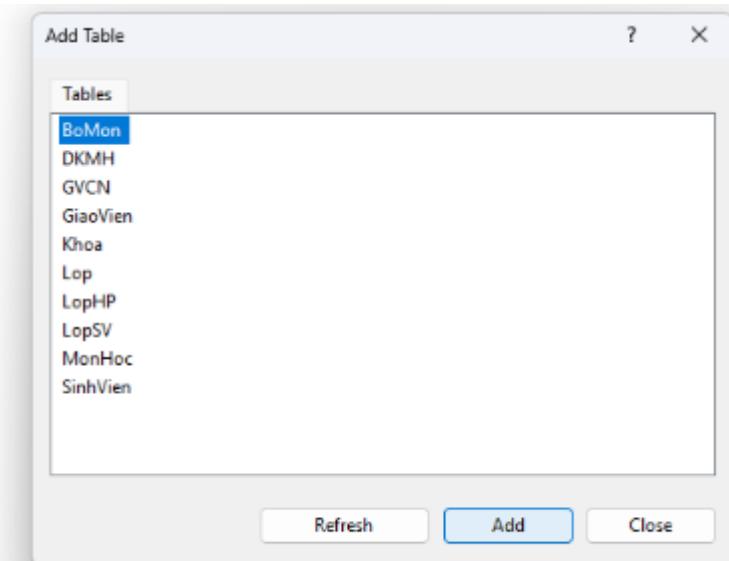
Tại Insert And Update đặc tả ----> chọn Update Rule : CASCADE (CASCADE để bảo đảm tính chất tối đa của dữ liệu, nếu dữ liệu của khóa thuộc tính chính bị thay đổi thì dữ liệu của khóa ngoại tại liên kết bảng cũng sẽ thay đổi theo)

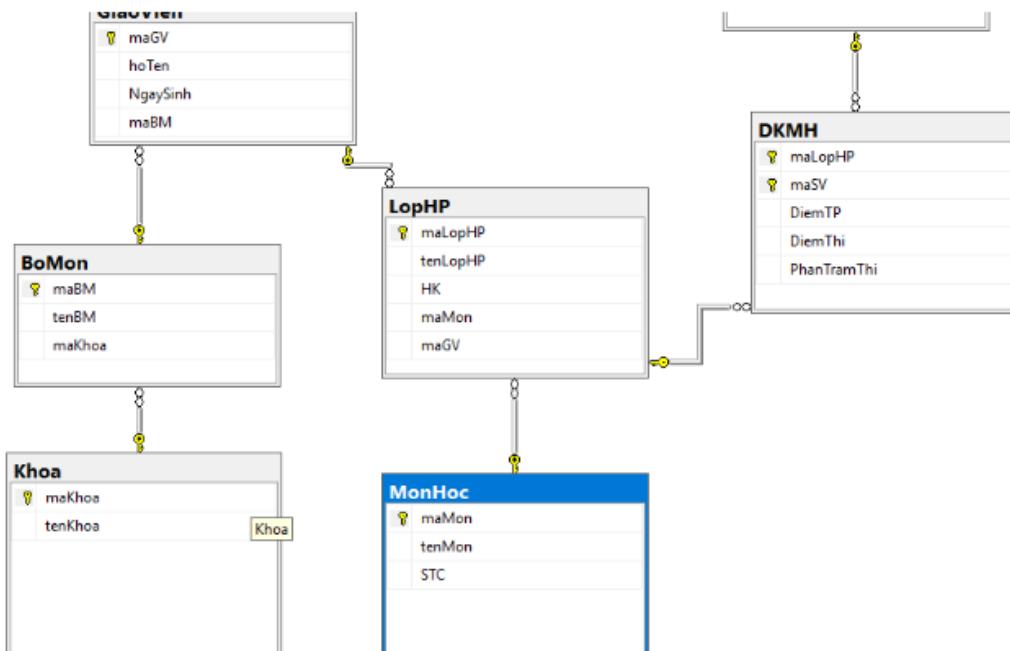




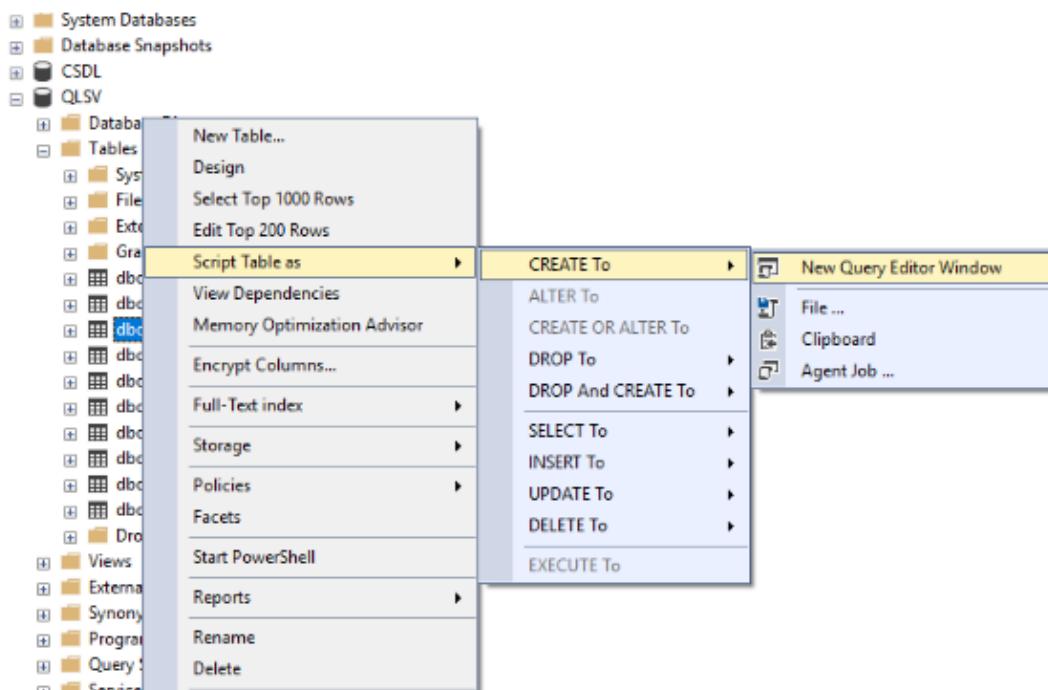
Làm tương tự với các bảng khác

Chính khóa liên kết, khóa ngoại vào sơ đồ cơ sở dữ liệu => sơ đồ cơ sở dữ liệu mới thêm ta được sơ đồ liên kết





Switch các thao tác trên SQL command tương thích



chuột phải vào bảng cần chuyển => script table as => create to => new query
... Lệnh Sql sau khi chuyển từ thao tác đồ họa của bảng

```
QLQuery1.sql - LU...NGM.QLSV (ss (63))  X Object Explorer
USE [QLSV]
GO

/*==== Object: Table [dbo].[GiaoVien]    Script Date: 25/03/2025 6:42:53 CH =====*/
SET ANSI_NULLS ON
GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO

CREATE TABLE [dbo].[GiaoVien](
    [MaGV] [varchar](10) NOT NULL,
    [HoTen] [varchar](100) NOT NULL,
    [NgaySinh] [date] NULL,
    [MaBM] [varchar](10) NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [MaGV] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON, OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO

ALTER TABLE [dbo].[GiaoVien] WITH CHECK ADD FOREIGN KEY([MaBM])
REFERENCES [dbo].[BoMon] ([MaBM])
GO
```

các bảng khác tương tự.

LinkGithub:https://github.com/Minhluong999/PP-of-Luong/blob/main/bai_tap2.md



QR:

Bài 3: Tạo database 2

3.1. Đề bài

BẢN TOÁN: Edit bài 2 để có csdl như sau:

- SinhVien(#masv,hoten,NgaySinh)
- Lop(#maLop,mườiLop)
- 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)
- Diệm(#id, @id_dk, diệm)

3.2. Yêu cầu

- Edit bảng DKMH và bảng Score từ bài tập 2 để có các bảng như yêu cầu.
- Nhập bản demo dữ liệu cho các bảng (nhập có kiểm soát tính năng Chính sửa trên giao diện người dùng của mssql)
- Viết lệnh truy vấn: Tính điểm thành phần của 1 sinh viên đang học tại 1 lớp học.

3.3. Bài làm

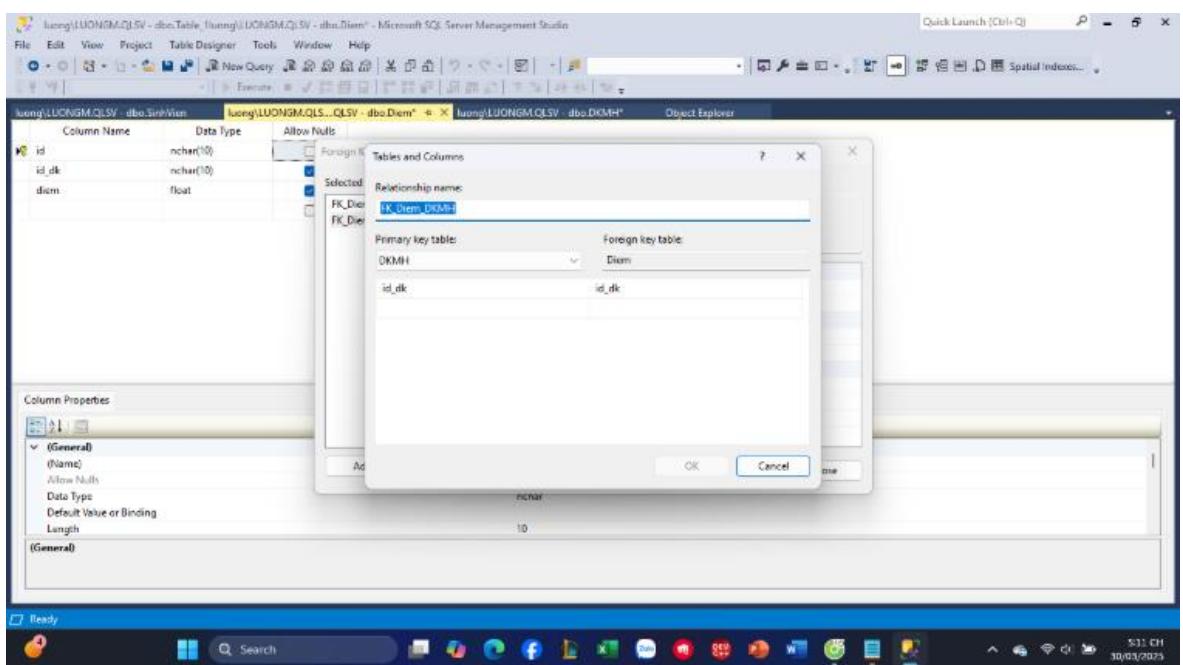
Sử dụng bảng DKMH và bảng Score từ bài tập 2 sửa bảng DKMH

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

bảng Diem

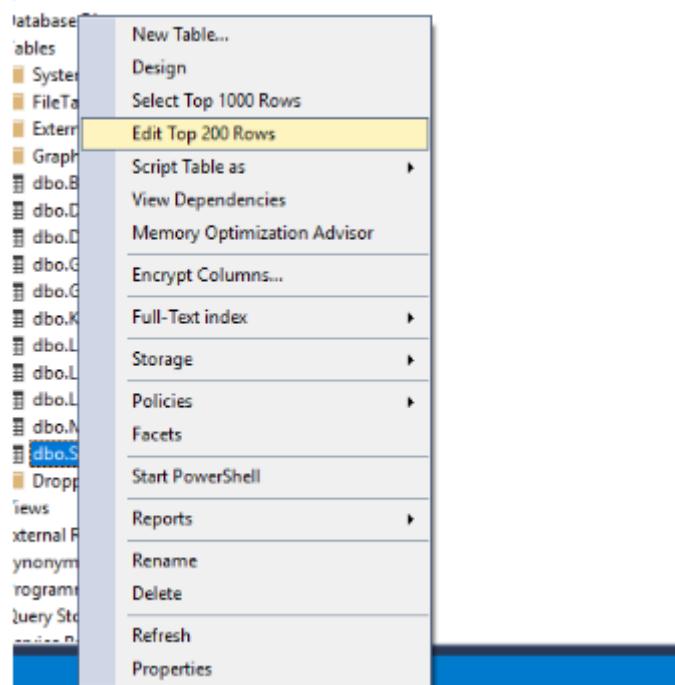
Column Name	Data Type	Allow Nulls
id	nchar(10)	<input type="checkbox"/>
id_dk	nchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
diem	float	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Tạo liên kết FK của bảng Diem với PK của bảng DKKH (id_dk)



Nhập bản demo dữ liệu cho các bảng (nhập có kiểm soát tính năng Chính sửa trên giao diện người dùng của mssql)

Thao tác đồ họa nhập vào Kiểm soát từ tính năng Chính sửa trên UI chọn các bảng: nhấp chuột phải vào dbo ==> chỉnh sửa 200 hàng trên cùng Nhập dữ liệu vào



Object Explorer luong\LUONGM.QLSV - dbo.GiaoVien luong\LUONGM

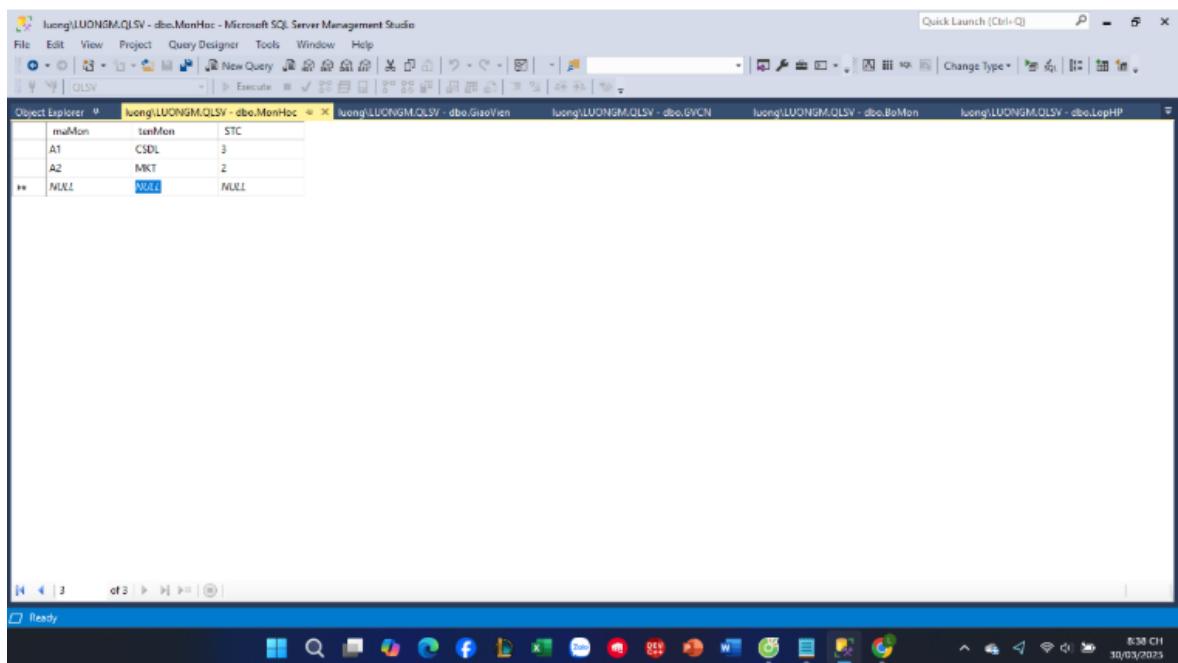
	maBM	tenBM	maKhoa
▶	CNTT	CSDL	Dien tu
*	NULL	NULL	NULL

Object Explorer luong\LUONGM.QLSV - dbo.GiaoVien luong\LUONGM

	maLop	maGV	HK
▶	K58KTP	K22548011	2024
*	NULL	NULL	NULL

Object Explorer luong\LUONGM.QLSV - dbo.GiaoVien luong\LUONGM.QLSV - d

	maGV	hoTen	NgaySinh	maBM
▶	K22548011	nguyen thi a	1990-01-01	CNTT
*	NULL	NULL	NULL	NULL



Làm các bảng khác tương tự

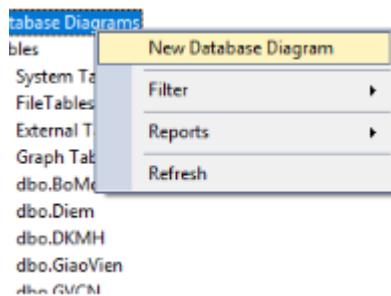
Viết lệnh truy vấn để: Tính điểm thành phần của 1 sinh viên đang học tại 1 lớp học : Chọn New Query trên tab bảng hoặc 'CTRL N' để tạo 1 truy vấn mới:

```

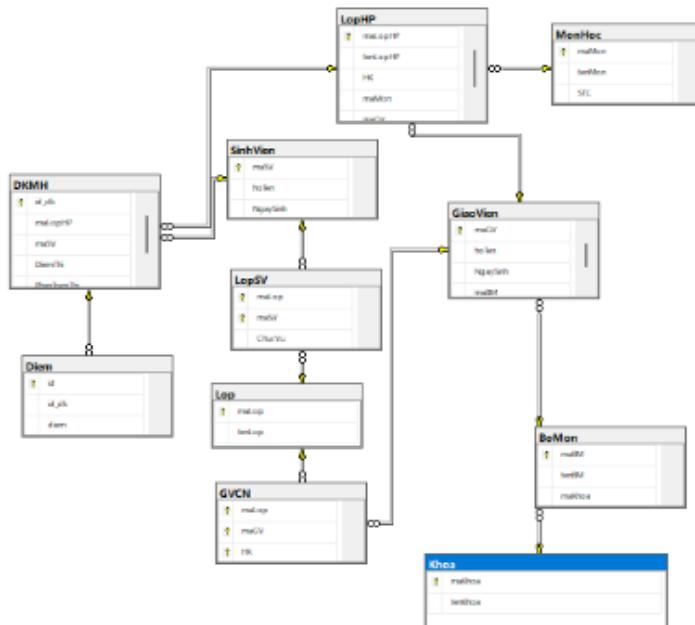
SELECT LH.maLopHP,
       MH.tenMon,
       DK.DiemThi,
       AVG(D.diem) AS DiemTrenLop,
       (AVG(D.diem) * 0.4) + (DK.DiemThi * 0.6) AS DiemThanhPhan
FROM SinhVien SV
JOIN DkMH DK ON SV.maSV = DK.maSV
JOIN Diem D ON DK.id_dk = D.id_dk
JOIN LopHP LH ON DK.maLopHP = LH.maLopHP
JOIN MonHoc MH ON LH.maMon = MH.maMon
WHERE SV.maSV = 'K22548044' -- Thay bằng mã sinh viên cần tìm
AND LH.maLopHP = 'K58KTP' -- Thay bằng mã lớp học phần cần tìm
GROUP BY SV.maSV, SV.hoTen, LH.maLopHP, MH.tenMon, DK.DiemThi;
    
```

	maSV	hoTen	maLopHP	tenMon	Diem Thi	DiemTrenLop	DiemThanhPhan
1	K22548044	nguyen van a	K58KTP	CSDL	10	10	10

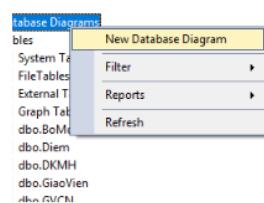
Tạo sơ đồ mô tả các PK, FK của db: Trong cơ sở dữ liệu QLSV, nhấp chuột phải vào Cơ sở dữ liệu ---> Sơ đồ cơ sở dữ liệu mới:



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



Tạo sơ đồ mô tả các PK, FK của db: Trong cơ sở dữ liệu QLSV, nhấp chuột phải vào Cơ sở dữ liệu ---> Sơ đồ cơ sở dữ liệu mới:



Linkgithub:https://github.com/Minhluong999/PP-of-Luong/blob/main/bai_tap3.md



QR:

Bài 4: Hệ thống TKB

4.1. Đề bài

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

4.2. Các bước thực hiện

- Tạo mới repo github: đặt tên tùy ý (có liên quan đến bài tập này)
- Tạo file readme.md, chỉnh sửa trực tuyến: dán những ảnh chụp màn hình nhập văn bản mô tả cho ảnh đó

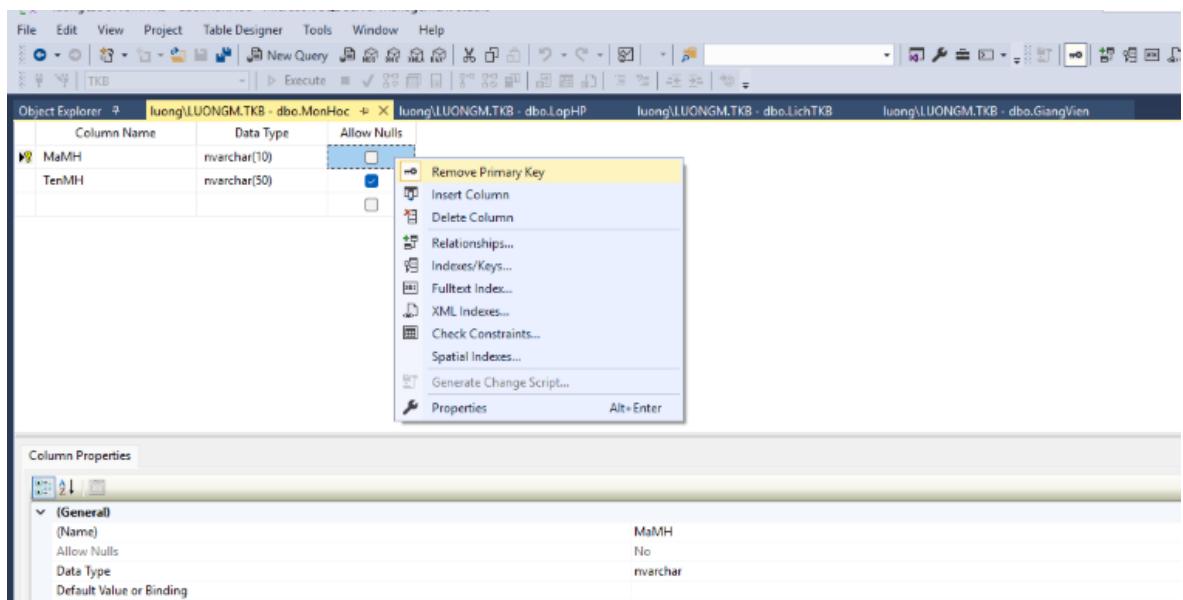
4.3. Bài làm

LỌC GIÁNG VIÊN TRONG TMS.tnut.edu.vn

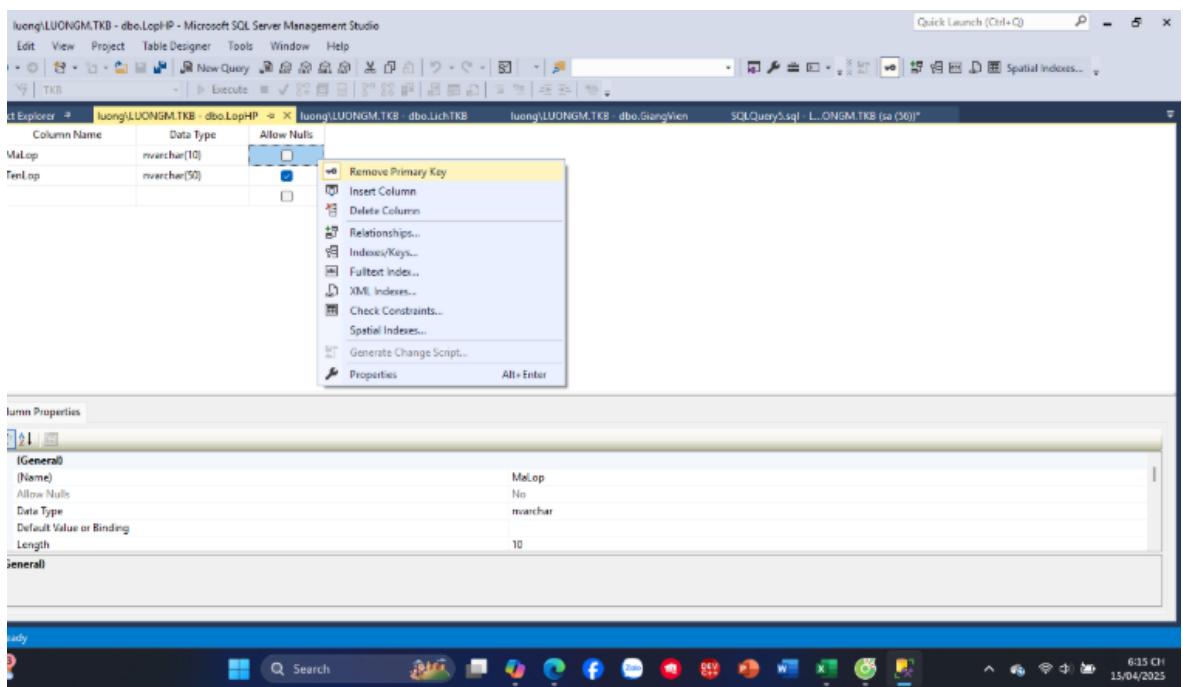
MaGV	HoTen
GV01	D T Hien
GV02	N V Huy
GV03	N T Huong
GV04	T N Linh
GV05	P T Hien
GV06	T C Nhung
GV07	N V Huy
GV08	P T Hien
GV09	N T Linh
GV10	N V Tinh

Tạo khóa MaGV bảng chọn GV bảng

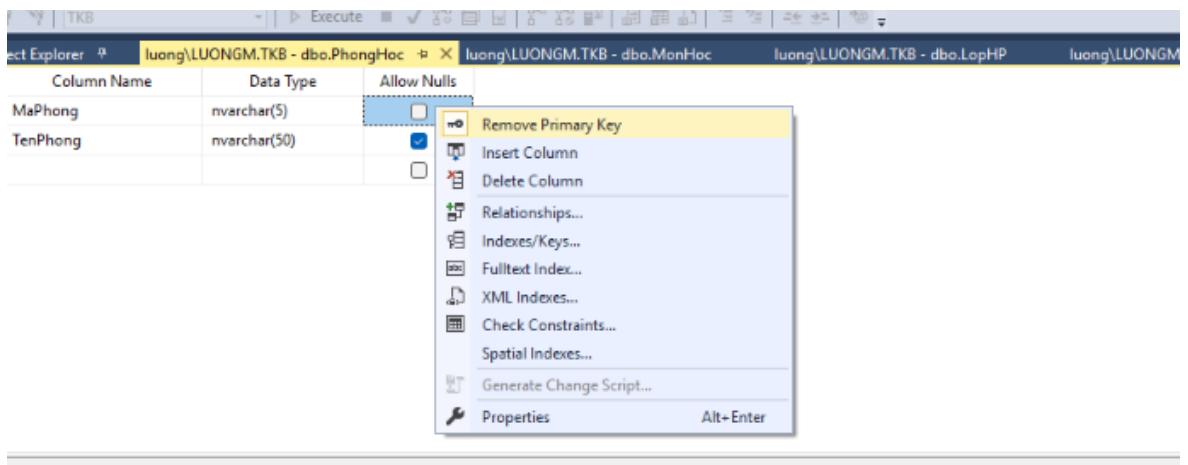
Bảng MonHoc chọn MaMH là chìa khóa



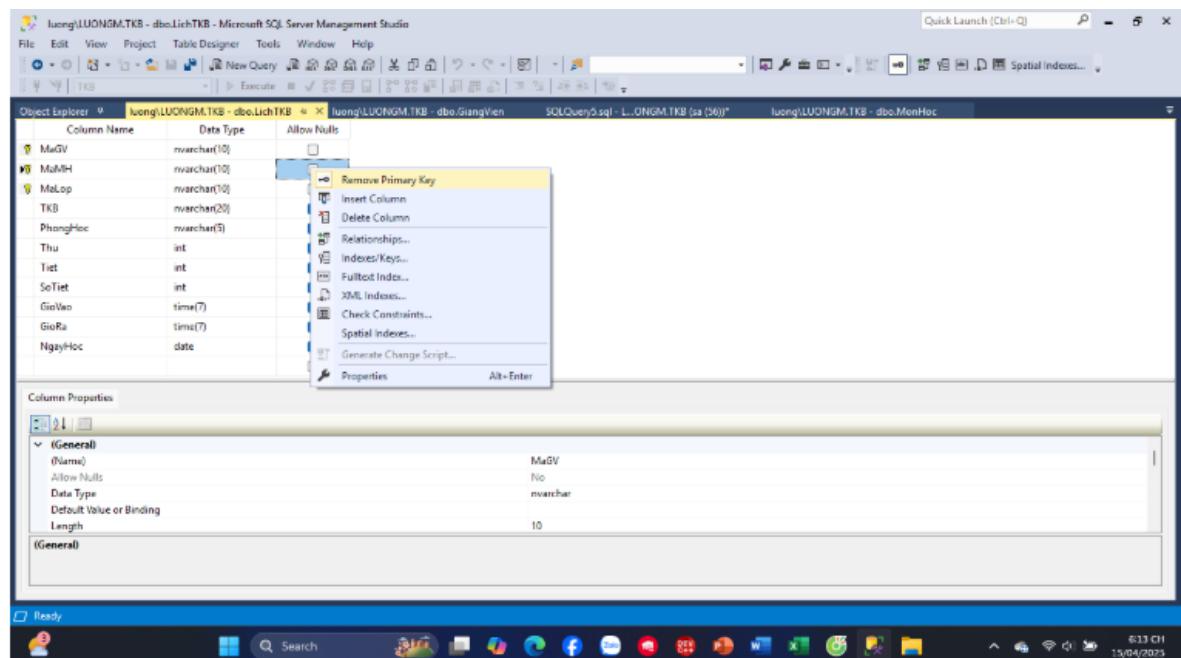
Bảng LopHP chọn khóa làm MaLop



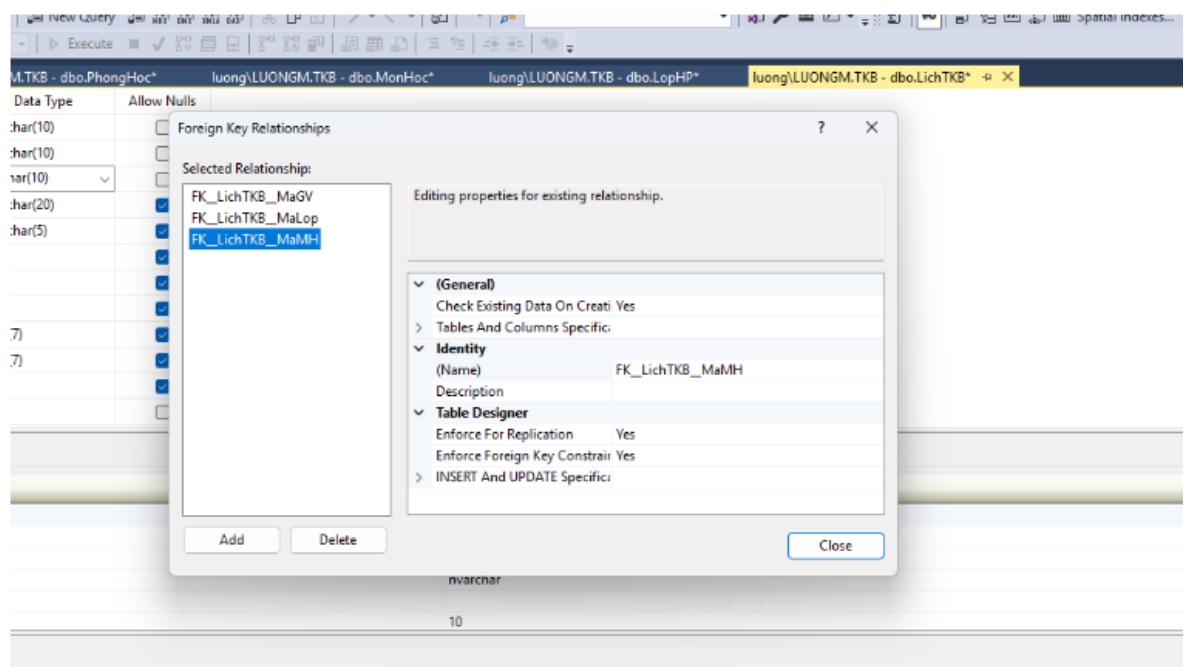
Bảng MaPhong chọn khóa làm MaPhong



bảng LichTKB



TAO KHÓA FK CHO BẢNG TKB



THÔNG TIN GIANG VIEN

	MaGV	HoTen
▶	GV01	D T Hien
	GV02	N V Huy
	GV03	N T Huong
	GV04	T N Linh
	GV05	P T Hien
	GV06	T C Nhung
	GV07	N V Huy
	GV08	P T Hien
	GV09	N T Linh
	GV10	N V Tinh

BẢNG LOPHP

	MaLop	TenLop
▶	57KMT	57KMT
	58CDT1	58CDT1
	58CDT3	58CDT3
	58KTD2	58KTD2
	58KTP	58KTP
	59KMT	59KMT
	60CNTDH2	60CNTDH2
	60CNTDH3	60CNTDH3
	60CNTDH6	60CNTDH6
*	NULL	NULL

BẢNG MONHOC

Bảng lịchTKB

Trong khoảng thời gian từ datetime1 tới datetime2 thì có những gv nào đang bận giảng dạy.

```

DECLARE @datetime1 DATETIME = '2025-04-14 09:00:00';
DECLARE @datetime2 DATETIME = '2025-04-14 12:00:00';

SELECT DISTINCT GiangVien.MaGV, Giangvien.HoTen
FROM LichTKB
JOIN GiangVien ON LichTKB.MaGV = GiangVien.MaGV
WHERE (CAST(NgayHoc AS DATETIME) + CAST(GioVao AS DATETIME)) <= @datetime2
AND (CAST(NgayHoc AS DATETIME) + CAST(GioRa AS DATETIME)) >= @datetime1;
GO

```

Câu hỏi này kiểm tra SQL trong khoảng thời gian được xác định chỉ định (datetime1 đến datetime2), học viên nào đang có lịch giảng dạy bằng cách so sánh thời gian học (GioVao, GioRa) và ngày học (NgayHoc) với khoảng thời gian đó. Kết quả trả về là danh sách các học viên đang dạy bận rộn trong khoảng thời gian bạn đã chọn.

Linkgithub:https://github.com/Minhluong999/BT_CSDLSQLSV



QR:

Bài 5: Trigger trên mssql

5.1. Đề bài

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

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

B. Nội dung Bài tập 05:

1. Cơ sở dữ liệu là csdl của Project
2. Tìm cách bổ sung xung thêm 1 (hoặc một số) trường phi chuẩn (là trường tính toán, nhưng bổ sung vào thì ok hơn, ok hơn theo 1 logic nào đó, vd ok hơn về tốc độ) => nêu rõ logic này!
3. Viết trigger cho 1 bảng nào đó, mà có thể sử dụng trường phi tiêu chuẩn này, nhằm đạt được 1 vài mục tiêu nào đó. => chỉ định các mục tiêu
4. Nhập dữ liệu có kiểm soát, nhằm để kiểm tra hiệu quả của việc tự động kích hoạt công việc.
5. Kết luận về Trigger đã giúp ích gì cho sơ đồ của em.

5.2. Bài làm

A. PHÂN TÍCH THIẾT VÀ KẾ HỆ THỐNG QUẢN LÝ BÁN VÉ XE BUS HÀ LAN

- Mô tả đồ án

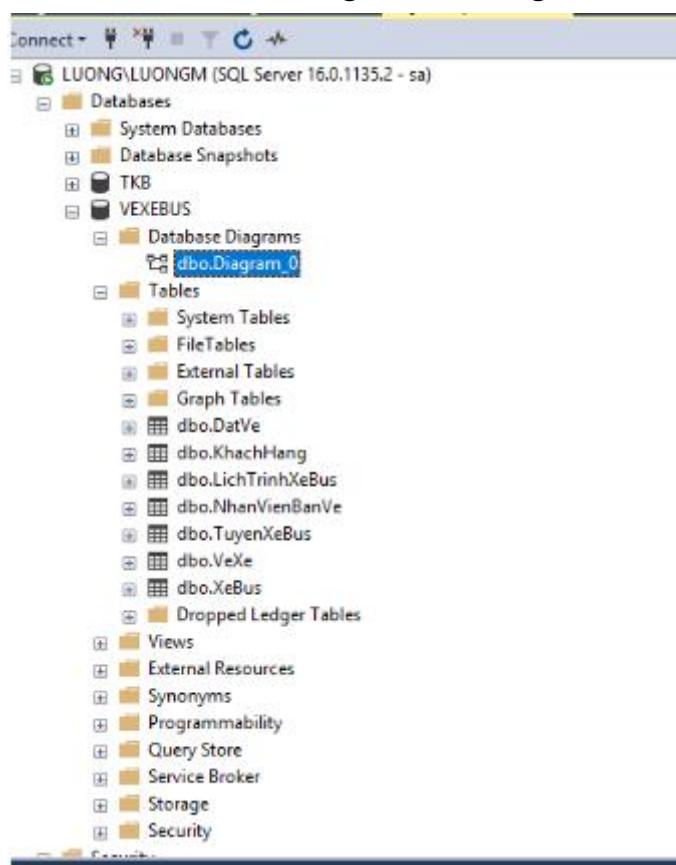
Đồ họa “Phân tích và thiết kế hệ thống bán vé xe buýt Hà Lan” hướng dẫn xây dựng hệ thống quản lý bán vé hiện đại, lợi ích và hiệu quả, thúc đẩy giải quyết những bất lợi trong hệ thống truyền thông phương pháp như mất thời gian, khó kiểm soát doanh thu và thông tin hành động khách. Hệ thống trợ giúp khách hàng dễ dàng mua vé, truyền tải lộ trình, đồng thời hỗ trợ nhà quản lý theo dõi doanh thu, quản lý xe tuyến và tối ưu hóa hoạt động tải. Lập dự án tập trung vào hệ thống phân tích yêu cầu thực tế, thiết kế hệ thống kiến trúc, mô hình dữ liệu và các chức năng chính, đồng thời rèn luyện kỹ năng phân tích hệ thống phân tích và ứng dụng công nghệ hiện đại trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

- Yêu cầu bài toán.

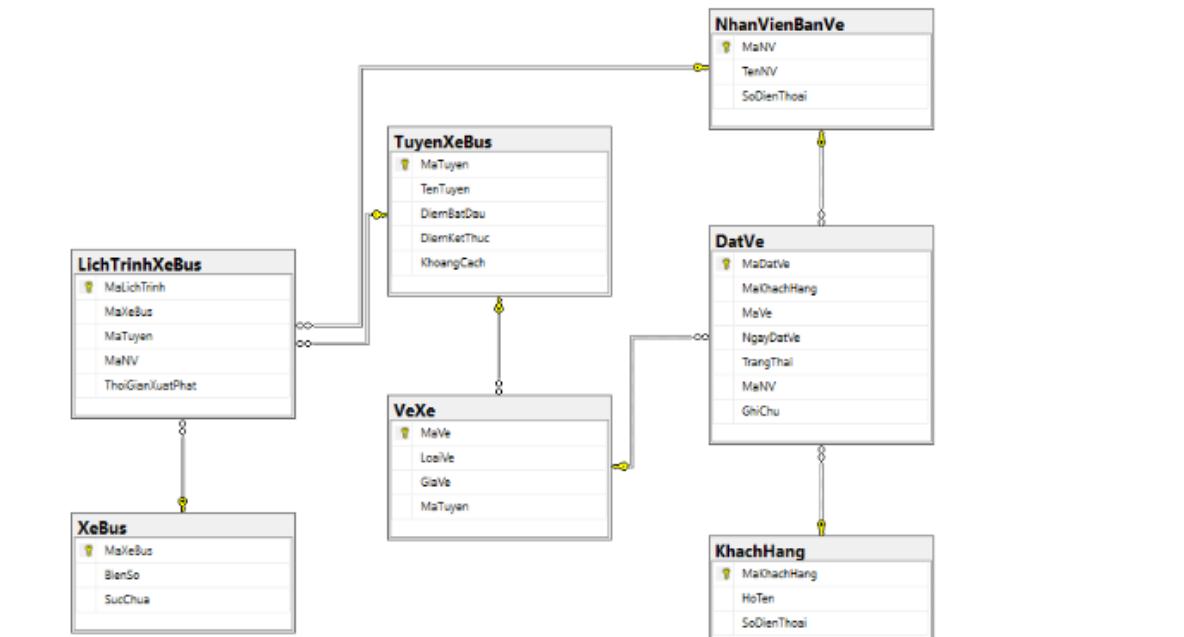
Lập kế hoạch tập trung vào hệ thống phân tích và thiết kế hệ thống bán vé xe buýt hiện đại, nhằm giải quyết những bất lợi của phương pháp truyền thông như mất thời gian, khó kiểm soát doanh thu và thông tin hành động khách hàng. Hệ thống này cho phép khách hàng mua vé, truyền tải lộ trình một cách dễ dàng, đồng thời hỗ trợ nhà quản lý trong công việc theo dõi doanh thu, quản lý tuyến xe và tài hoạt động tối ưu hóa, với tâm trí là ứng dụng công nghệ tiên tiến và kết quả thiết kế hiệu quả.

B. Cơ sở dữ liệu.

Tạo cơ sở dữ liệu bao gồm các bảng



Các sơ đồ bảng thuộc tính CK, Fk , trường phi chuẩn GhiChu ở bảng DatVe



Thêm phi tiêu chuẩn vào bảng DatVe

```
-- Tạo bảng Đặt Vé
CREATE TABLE DatVe (
    MaDatVe INT PRIMARY KEY,
    MaKhachHang INT FOREIGN KEY REFERENCES KhachHang(MaKhachHang),
    MaVe INT FOREIGN KEY REFERENCES VeXe(MaVe),
    NgayDatVe DATETIME,
    TrangThai NVARCHAR(50),
    MaNV INT FOREIGN KEY REFERENCES NhanVienBanVe(MaNV)
);
ALTER TABLE DatVe ADD GhiChu NVARCHAR(255);

-- Tạo khóa lịch trình và rice
```

Thêm Trigger

```
CREATE TRIGGER trg_CheckGhiChu
ON DatVe
AFTER INSERT
AS
BEGIN
    IF EXISTS (
        SELECT 1
        FROM inserted
        WHERE GhiChu LIKE '%khẩn cấp%'
    )
    BEGIN
        PRINT 'Đơn đặt vé có yêu cầu khẩn cấp! Hãy xử lý nhanh.';
        -- You can replace the PRINT statement with additional logic or notifications if needed.
    END;
END;
```

Nhập dữ liệu

```

USE LUONGM.VEXEBUS - dbo.DatVe
GO
DELETE FROM TuyenXeBus;
DELETE FROM NhanVienBanVe;

INSERT INTO DatVe (MaDatVe, MaKhachHang, MaVe, NgayDatVe, TrangThai, MaNV, Ghichu)
VALUES
(9, 9, 10, '2025-04-23 12:00:00', N'Chờ xác nhận', 9, N'Yêu cầu giữ chỗ phía trước'),
(10, 10, 12, '2025-04-24 08:00:00', N'Dã hủy', 10, N'Khách hàng thay đổi lịch trình'),
(11, 11, 15, '2025-04-25 15:00:00', N'Dã thanh toán', 11, N'Cần hỗ trợ người già'),
(12, 12, 18, '2025-04-23 10:30:00', N'Chờ xác nhận', 12, N'Khách yêu cầu thanh toán sau'),
(13, 13, 21, '2025-04-24 09:45:00', N'Dã thanh toán', 13, N'Yêu cầu chỗ ngồi gần cửa sổ'),
(14, 14, 24, '2025-04-25 14:15:00', N'Dã hủy', 14, N'Hệ thống đặt nhầm vé'),
(15, 15, 27, '2025-04-26 17:30:00', N'Chờ xác nhận', 15, N'Khách yêu cầu liên lạc lại để xác nhận'),
(16, 16, 30, '2025-04-23 13:00:00', N'Dã thanh toán', 16, N'Không có ghi chú đặc biệt');

ALTER TABLE DatVe NOCHECK CONSTRAINT ALL;

```

(8 rows affected)

Completion time: 2025-04-23T20:54:27.9679160+07:00

Truy xuất dữ liệu

```

-- Truy xuất toàn bộ dữ liệu từ bảng Khách Hàng
SELECT *
FROM KhachHang;

-- Truy xuất toàn bộ dữ liệu từ bảng Đặt Vé
SELECT *
FROM DatVe;

-- Truy xuất toàn bộ dữ liệu từ bảng Lịch Trình Xe Bus
SELECT *
FROM LichTrinhXeBus;

-- Truy xuất toàn bộ dữ liệu từ bảng Nhân Viên Bán Vé
SELECT *
FROM NhanVienBanVe;

```

MaDatVe	MaKhachHang	MaVe	NgayDatVe	TrangThai	MaNV	Ghichu
1	9	10	2025-04-23 12:00:00.000	Chờ xác nhận	9	Yêu cầu giữ chỗ phía trước
2	10	12	2025-04-24 08:00:00.000	Dã hủy	10	Khách hàng thay đổi lịch trình
3	11	15	2025-04-25 15:00:00.000	Dã thanh toán	11	Cần hỗ trợ người già
4	12	18	2025-04-23 10:30:00.000	Chờ xác nhận	12	Khách yêu cầu thanh toán sau
5	13	21	2025-04-24 09:45:00.000	Dã thanh toán	13	Yêu cầu chỗ ngồi gần cửa sổ
6	14	24	2025-04-25 14:15:00.000	Dã hủy	14	Hệ thống đặt nhầm vé
7	15	27	2025-04-26 17:30:00.000	Chờ xác nhận	15	Khách yêu cầu liên lạc lại để xác nhận
8	16	30	2025-04-23 13:00:00.000	Dã thanh toán	16	Không có ghi chú đặc biệt
9	501	301	2025-04-23 09:00:00.000	Dã xác nhận	401	Cần hỗ trợ đón chỗ

Query executed successfully.

Kết luận

trigger ghichu đã giúp em :

Tự động xử lý: Kiểm tra, xử lý dữ liệu và thông báo dựa trên ghi chú nội dung.

Bảo đảm chính xác dữ liệu: chặn việc nhập sai dữ liệu hoặc không phù hợp.

Tiết kiệm thời gian: Thực hiện các hoạt động tự động, giảm công sức xử lý thủ công.

Cải thiện trải nghiệm người dùng: Tăng tính tương tác và đáp ứng nhu cầu cá nhân hóa.

Theo dõi và bảo mật: Ghi nhật ký thay đổi liên kết đến ghi chú trường.

Link github:https://github.com/Minhluong999/Battap5_CSDL



QR:

Bài 6: Câu lệnh Select

6.1. Đề bài

Cho file sv_tnut.sql (1.6MB)

1. Vui lòng nêu các bước để nhập dữ liệu trong sv_tnut.sql vào máy chủ sql của em
2. input data is name of sv; sđt; ngày, tháng, năm sinh viên của sinh viên (của sv đang làm bài tập này)
3. nhập sql để tìm xem có những sv nào được trùng lặp hoàn toàn trong ngày/tháng/năm với em?
4. nhập sql để tìm xem có những sv nào trùng ngày và tháng sinh với em không?
5. nhập sql để tìm xem những sv nào trùng tháng và năm sinh với em?
6. nhập sql để tìm xem có những sv nào trùng tên với em không?
7. nhập sql để tìm xem những sv nào được sao chép và tên đệm với chúng.
8. nhập sql để tìm xem những sv nào có sai số khác chỉ 1 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, KIÊU 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. Bài làm

1. Mở tập tin sv_tnut.sql

Thực thi tạo cơ sở dữ liệu sv_tnut

```
File Edit View Query Project Tools Window Help
sv_tnut | New Query | Execute | Results | Messages
Object Explorer sv_tnut : LUONG_Msv_tnut (sa) [?] * |
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](
    [name] [varchar](15) NOT NULL,
    [hokien] [nvarchar](52) NULL,
    [ten] [nvarchar](22) NULL,
    [ns] [date] NULL,
    [lop] [nvarchar](17) NULL,
    [sdt] [nvarchar](26) NULL,
    CONSTRAINT [PK_SV] PRIMARY KEY CLUSTERED
)
100 % 4
Results Messages
```

2. Dữ liệu đầu vào

Họ tên : Lăng Nguyễn Minh Lượng

Sđt: 0982247105

Ngày tháng năm sinh: 26-11-2004

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

sử dụng lệnh

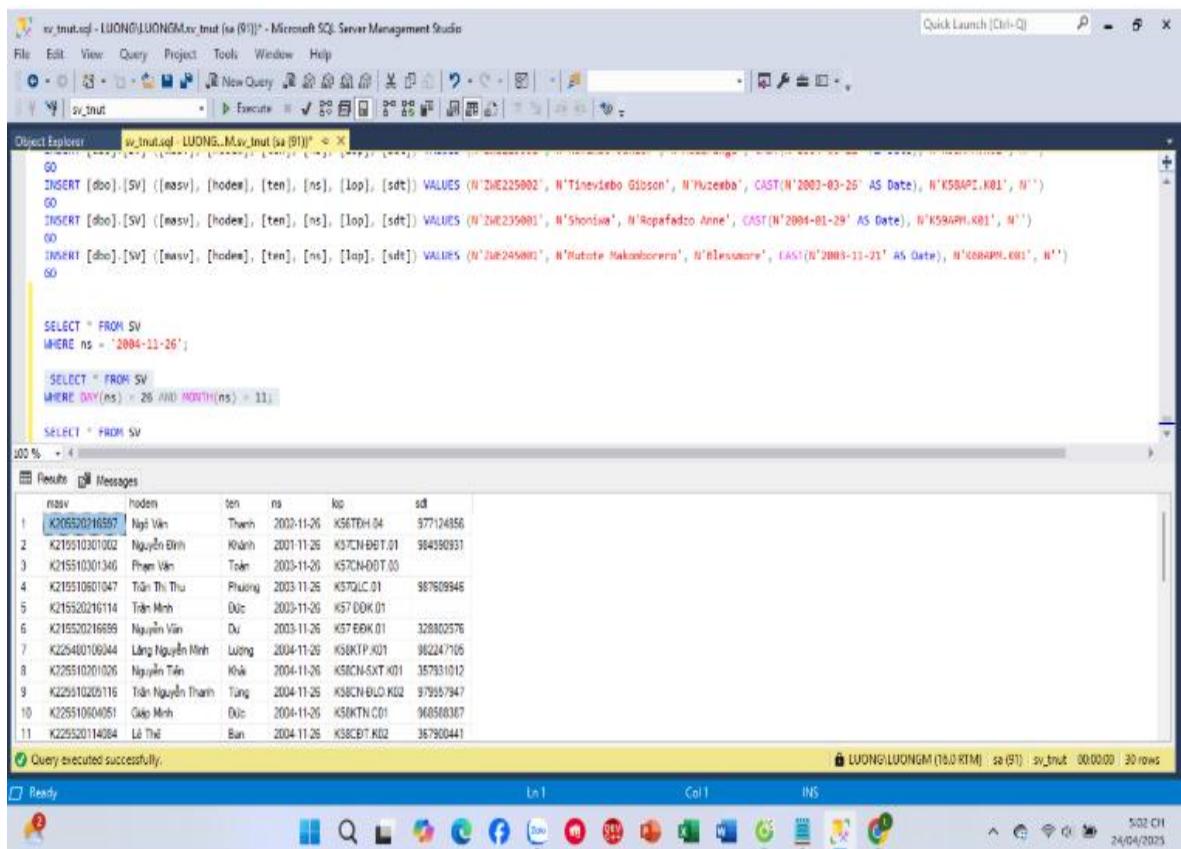
```
SELECT * FROM SV  
WHERE ns = '2004-11-26';
```

	maSV	hoten	ten	ns	lop	sdt
1	K225480106044	Lăng Nguyễn Minh	Lương	2004-11-26	K58KTP.K01	982247105
2	K225510201026	Nguyễn Tiến	Khải	2004-11-26	K58CN-SXT.K01	357931012
3	K225510205116	Trần Nguyễn Thành	Tùng	2004-11-26	K58CN-BLO.K02	979557947
4	K225510604051	Giáp Minh	Đức	2004-11-26	K58KTN.C01	968588387
5	K225520114084	Lê Thế	Bản	2004-11-26	K58CBT.K02	367900441
6	K225520216268	Tường Duy	Quân	2004-11-26	K58TBH.K03	795254236
7	K225520216447	Phạm Trường	Giang	2004-11-26	K58TBH.K02	921990065

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

sử dụng lệnh

```
SELECT * FROM SV  
WHERE DAY(ns) = 26 AND MONTH(ns) = 11;
```



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

Sử dụng lệnh

```
SELECT * FROM SV  
WHERE MONTH(ns) = 11 AND YEAR(ns) = 2004;
```

	maev	hoten	ten	ns	lop	sdt
1	BN252465045	Đào Sỹ	Trưởng	2004-11-16	KIN24CN ĐĐT.01-LT	
2	K225480106007	Nguyễn Thị	Dương	2004-11-09	K58KTP.K01	367165848
3	K225480106019	Nguyễn Trung	Hiếu	2004-11-18	K58KTP.K01	328125479
4	K225480106032	Nguyễn Trung	Kiên	2004-11-25	K58KTP.K01	968793414
5	K225480106044	Lê Nguyễn Minh	Lương	2004-11-26	K58KTP.K01	982247105
6	K225480106070	Nguyễn Đức Anh	Tú	2004-11-18	K58KTP.K01	399037678
7	K225480106073	Lương Hoàng	Vết	2004-11-24	K58KTP.K01	385579617
8	K225510201028	Nguyễn Tiến	Khải	2004-11-26	K58CN-SXT.K01	357931012
9	K225510201049	Nguyễn Hữu	Trong	2004-11-08	K58CN-SXT.K01	325104596
10	K225510201065	Trần Nam	Thái	2004-11-10	K58CN-SXT.K01	862096200
11	K225510202007	Thân Văn	Đặng	2004-11-14	K58CN-CTM.K01	981352675

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

• I. I sử dụng lệnh

	masv	hodem	ten	ns	lop	sdt
1	K205510301151	Trần Văn	Lương	2002-06-22	K56CN-ĐĐT.03	
2	K205520103094	Nguyễn Tết	Lương	2002-12-03	K56CCM.02	367727740
3	K215520216785	Hà Đức	Lương	2003-09-23	K57TDH.09	
4	K225480106044	Lăng Nguyễn Minh	Lương	2004-11-26	K58KTP.K01	982247105
5	K245510301136	Tống Đức	Lương	2006-08-28	K60CN-ĐĐT.K02	338606453

7.Nhập sql để tìm xem những sv nào được sao chép và tên đệm với chúng.

sử dụng lệnh

```
SELECT * FROM SV
WHERE hodem = N'Lăng Nguyễn Minh';
```

	masv	hodem	ten	ns	lop	sdt
1	K225480106044	Lăng Nguyễn Minh	Lương	2004-11-26	K58KTP.K01	982247105

8. Import sql để tìm xem những sv nào có sai số khác chỉ 1 so với sdt của em.

sử dụng lệnh

```
SELECT * FROM SV
WHERE LEN(sdt) = 10
AND (
    IIF(SUBSTRING(sdt,1,1) <> '0',1,0) +
    IIF(SUBSTRING(sdt,2,1) <> '9',1,0) +
    IIF(SUBSTRING(sdt,3,1) <> '8',1,0) +
    IIF(SUBSTRING(sdt,4,1) <> '2',1,0) +
    IIF(SUBSTRING(sdt,5,1) <> '2',1,0) +
    IIF(SUBSTRING(sdt,6,1) <> '4',1,0) +
    IIF(SUBSTRING(sdt,7,1) <> '7',1,0) +
    IIF(SUBSTRING(sdt,8,1) <> '1',1,0) +
    IIF(SUBSTRING(sdt,9,1) <> '0',1,0) +
    IIF(SUBSTRING(sdt,10,1) <> '5',1,0)) = 1
);
```

```

sv_tnut.sql - LUONG\LUONGM.sv_tnut (sa (91)) - Microsoft SQL Server Management Studio
e Edit View Query Project Tools Window Help
New Query DAX XMLA XMLE DAX Execute
sv_tnut sv_tnut.sql - LUONG...M.sv_tnut (sa (91))*
Object Explorer sv_tnut.sql - LUONG...M.sv_tnut (sa (91))*
SELECT * FROM SV
WHERE LEN(sdt) = 10
AND (
    (IIF(SUBSTRING(sdt,1,1) <> '0',1,0) +
    IIF(SUBSTRING(sdt,2,1) <> '9',1,0) +
    IIF(SUBSTRING(sdt,3,1) <> '8',1,0) +
    IIF(SUBSTRING(sdt,4,1) <> '2',1,0) +
    IIF(SUBSTRING(sdt,5,1) <> '2',1,0) +
    IIF(SUBSTRING(sdt,6,1) <> '4',1,0) +
    IIF(SUBSTRING(sdt,7,1) <> '7',1,0) +
    IIF(SUBSTRING(sdt,8,1) <> '1',1,0) +
    IIF(SUBSTRING(sdt,9,1) <> '0',1,0) +
    IIF(SUBSTRING(sdt,10,1) <> '5',1,0)) = 1
);
    
```

Results Messages

	masv	hodem	ten	ns	lop	sdt
1	K215480106058	Đinh Trường	An	2003-09-01	K57KMT.01	961125923
2	K215480106002	Giáp Quốc	An	2003-09-18	K57KMT.01	866124260
3	K215480106001	Lý Thành	An	2003-10-22	K57KMT.01	349983896
4	K245480106001	Nông Việt	An	2006-10-27	K60KMT.K01	974192923
5	K235480106002	Nguyễn Văn	An	2005-10-01	K59KMT.K01	824197851
6	K245480106003	Đàm Thuận Tuấn	Anh	2006-09-09	K60KMT.K01	353007890
7	K205480106002	Đỗ Tuấn	Anh	2002-07-01	K56KMT.01	343335220
8	K245480106004	Hà Tuấn	Anh	2006-08-11	K60KMT.K01	345017064
9	K245480106002	Lê Đức	Anh	2005-09-10	K60KMT.K01	365760509
10	K245480106096	Nông Đức	Anh	2006-11-17	K60KMT.K01	815248689
11	K245480106103	Nguyễn Lan	Anh	2006-10-03	K60KMT.K01	846265774

Query executed successfully.

kết quả không có sv nào có sđt khác 1 số với số 0982247105

9.Vui lòng liệt kê tất cả các kmt chuyên ngành, sắp xếp theo tên và đệm, kiểu tiếng việt, giải thích.

sử dụng lệnh

```

SELECT * FROM SV
WHERE lop LIKE N'%%KMT%'
ORDER BY ten COLLATE Vietnamese_CI_AS, hodem COLLATE Vietnamese_CI_AS;
    
```

	masv	hodem	ten	ns	lop	sdt
1	K215480106058	Đinh Trường	An	2003-09-01	K57KMT.01	961125923
2	K215480106002	Giáp Quốc	An	2003-09-18	K57KMT.01	866124260
3	K215480106001	Lý Thành	An	2003-10-22	K57KMT.01	349983896
4	K245480106001	Nông Việt	An	2006-10-27	K60KMT.K01	974192923
5	K235480106002	Nguyễn Văn	An	2005-10-01	K59KMT.K01	824197851
6	K245480106003	Đàm Thuận Tuấn	Anh	2006-09-09	K60KMT.K01	353007890
7	K205480106002	Đỗ Tuấn	Anh	2002-07-01	K56KMT.01	343335220
8	K245480106004	Hà Tuấn	Anh	2006-08-11	K60KMT.K01	345017064
9	K245480106002	Lê Đức	Anh	2005-09-10	K60KMT.K01	365760509
10	K245480106096	Nông Đức	Anh	2006-11-17	K60KMT.K01	815248689
11	K245480106103	Nguyễn Lan	Anh	2006-10-03	K60KMT.K01	846265774

10.Vui lòng nhập sql để liệt kê các kmt nữ chuyên ngành có trong bảng sv (trình bày trình bày quá trình suy nghĩ và giải quyết những vấn đề)

Do cơ sở dữ liệu không có cột giới tính nên em sử dụng hodem 'Thi' để tạm thời thay thế cho giới tính nữ

sử dụng lệnh

```
SELECT * FROM SV  
WHERE lop LIKE N'%KMT%'  
AND hodem LIKE N'%Thi%';
```

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. In the Object Explorer, there is a node for 'sv_trut'. In the center pane, a query window displays the following T-SQL code:

```
SELECT * FROM SV  
WHERE lop LIKE N'%KMT%'  
AND hodem LIKE N'%Thi%';
```

Below the code, the results pane shows a table with 11 rows of data. The columns are: matv, hodem, ten, ns, lop, and sdt. The data is as follows:

matv	hodem	ten	ns	lop	sdt	
1	K215480106064	Phạm Thị Hồng	Nhung	2003-10-26	K57KMT.K01	347509526
2	K215480106110	Nguyễn Thị Châ	My	2003-07-05	K57KMT.K01	372367751
3	K225480106056	Huang Thi	Quyên	1998-04-09	K58KMT.K01	359754099
4	K235480106003	Phạm Thị Văn	Anh	2005-06-15	K59KMT.K01	778353328
5	K235480106043	Nguyễn Thị Ngọc	Linh	2005-07-12	K59KMT.K01	912779566
6	K235480106056	Đặng Thị Anh	Phượng	2005-10-04	K59KMT.K01	377205118
7	K235480106070	Tần Thị	Thúy	2005-04-14	K59KMT.K01	976893652
8	K235480106070	Võ Thị Ánh	Túy	2005-04-04	K59KMT.K01	366225626
9	K235480106081	Nguyễn Thị Như	Ý	2005-05-29	K59KMT.K01	349224388
10	K245480106005	Phạm Thị Lan	Anh	2005-07-13	K60KMT.K01	055022950
11	K245480106006	Thân Thị	Anh	2006-04-21	K60KMT.K01	326418675

At the bottom of the results pane, it says 'Query executed successfully.' The status bar at the bottom of the screen shows 'LUONG(LUONGM (16.0 RTM) sa (91) | sv_trut | 00:00:00 | 19 rows'.

Link github: https://github.com/Minhluong999/BT6_CSDL



QR :

KẾT LUẬN

Qua quá trình thực hiện bài tập lớn môn Hệ quản trị cơ sở dữ liệu, em đã có cơ hội tìm hiểu và vận dụng kiến thức một cách thực tiễn về cách cài đặt, sử dụng và quản lý cơ sở dữ liệu với công cụ Microsoft SQL Server. Các nội dung từ cơ bản như cài đặt phần mềm, tạo cơ sở dữ liệu, xây dựng bảng, thiết lập khóa chính – khóa ngoại, đến nâng cao như sử dụng trigger, viết truy vấn SQL phức tạp và xử lý dữ liệu đều giúp em hiểu rõ hơn về quy trình tổ chức và vận hành một hệ thống cơ sở dữ liệu thực tế. Ngoài ra, việc thực hành với các tình huống cụ thể như hệ thống quản lý sinh viên, hệ thống thời khóa biểu, hay quản lý bán vé xe buýt đã giúp em rèn luyện tư duy phân tích, khả năng thiết kế dữ liệu và kỹ năng thao tác trực tiếp trên môi trường quản trị cơ sở dữ liệu chuyên nghiệp. Bài tập lớn không chỉ củng cố kiến thức môn học mà còn trang bị cho em những kỹ năng thiết yếu để phục vụ tốt hơn trong học tập, nghiên cứu và công việc thực tiễn trong tương lai.

Link Github của BTL :

https://github.com/Minhluong999/BTL_HQTSDL

