

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

ĐỀ TÀI: BÀI TẬP TRONG SQL

THÁI NGUYÊN – 2025

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP
KHOA ĐIỆN TỬ



BÀI TẬP LỚN

QUẢN TRỊ MẠNG

BỘ MÔN : CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

ĐỀ TÀI: BÀI TẬP TRONG SQL

GIÁO VIÊN HƯỚNG : ThS. ĐỖ DUY CÓP
DÂN

HỌ VÀ TÊN SINH VIÊN : HOÀNG THỊ QUYẾN
MSV : K225480106056
LỚP : K58KTP.K01

THÁI NGUYÊN – 2025

TRƯỜNG ĐHKT&CN

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

KHOA ĐIỆN TỬ

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

NHIỆM VỤ THIẾT KẾ BÀI TẬP LỚN

HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU

Sinh viên: Hoàng Thị Quyên

MSSV: K225480106056

Lớp: K58KTP.K01

Khoa: K58

Bộ môn: Công Nghệ Thông Tin

Giáo viên hướng dẫn: ThS. Đỗ Duy Cốp

1. Tên bài tập lớn: Bài tập SQL

2. Nội dung các phần thuyết minh và tính toán

3. Các sản phẩm, kết quả

– *Thuyết minh báo cáo*

4. Ngày giao nhiệm vụ : 22/4/2025.

5. Ngày hoàn thành nhiệm vụ : 07/06/2025.

GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

(Ký và ghi rõ họ tên)

TRƯỜNG ĐHKT&CN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

KHOA ĐIỆN TỬ

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

PHIẾU GHI ĐIỂM

HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU

Sinh viên: Hoàng Thị Quyến

Lớp : K58KTP.K01

GVHD : ThS. Đỗ Duy Cốp

Đề tài: Bài tập SQL

NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

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

Xếp loại : Điểm :

Thái Nguyên, ngày 04 tháng 06 năm 2025.

GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

(Ký và ghi rõ họ tên)

MỤC LỤC

MỤC LỤC	3
LỜI CAM ĐOAN	5
LỜI NÓI ĐẦU.....	6
Chương 1 Cài đặt và đăng nhập SQL	7
1.1 Đề bài.....	7
1.2 Các bước thực hiện	8
1.2.1 Tải SQL.....	8
1.2.2 Đăng nhập	23
Chương 2 Tạo cơ sở dữ liệu	30
2.1 Đề bài.....	30
2.2 Tạo bảng	32
2.3 Code bài tập 2	39
Chương 3 Lệnh truy vấn điểm thành phần	55
3.1 Đề bài.....	55
3.2 Bài làm.....	56
3.3 Lệnh tạo bảng	59
3.4 Lệnh tạo data	75
Chương 4 Lệnh truy vấn thời gian giảng dạy	93
4.1 Đề bài.....	93
4.2 Bài làm.....	94
Chương 5 Trigger	98
5.1 Đề bài.....	98
5.2 Bài làm.....	99
5.4 Kết luận.....	103

Chương 6 Các lệnh truy vấn cơ bản	104
6.1 Đề bài.....	104
6.2 Bài làm.....	105
Link Github.....	112

LỜI CAM ĐOAN

Em xin cam kết rằng tất cả nội dung của báo cáo này đều được thực hiện dựa trên quá trình tìm hiểu, nghiên cứu các phần mềm và trên internet. Các thông tin, và số liệu trong bài được tham khảo từ các nguồn tài liệu và đồng thời đã được phân tích và trình bày một cách cẩn thận và trung thực.

Em khẳng định rằng nếu có bất kỳ vi phạm nào sai sót hoặc liên quan đến bản quyền trong nội dung báo cáo bài tập lớn, chúng em xin hoàn toàn chịu trách nhiệm.

Nhóm thực hiện bài tập lớn
(Ký và ghi rõ họ tên)

LỜI NÓI ĐẦU

Trong thời đại dữ liệu bùng nổ như hiện nay, việc lưu trữ, xử lý và truy xuất thông tin một cách hiệu quả là điều thiết yếu trong mọi tổ chức và doanh nghiệp. SQL – viết tắt của Structured Query Language – chính là công cụ ngôn ngữ được thiết kế để phục vụ mục tiêu đó. Không chỉ là một ngôn ngữ lập trình cơ bản, SQL đã trở thành chuẩn mực toàn cầu trong việc thao tác với các hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (RDBMS).

SQL ra đời từ những năm 1970 tại phòng thí nghiệm của IBM khi Tiến sĩ Edgar F. Codd giới thiệu mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ – một bước ngoặt lớn trong ngành công nghệ dữ liệu. Năm 1974, nhóm nghiên cứu của IBM phát triển ngôn ngữ SEQUEL (tiền thân của SQL ngày nay) để thao tác với hệ thống thử nghiệm có tên System R. Đến năm 1978, SQL được sử dụng thực tế lần đầu tiên. Năm 1986, nó được công nhận là tiêu chuẩn ANSI, và một năm sau được chuẩn hóa bởi ISO.

Từ đó đến nay, SQL đã không ngừng phát triển, trở thành ngôn ngữ chuẩn được hỗ trợ bởi hầu hết các hệ quản trị cơ sở dữ liệu nổi tiếng như Oracle, MySQL, SQL Server, PostgreSQL, DB2, và nhiều hệ thống hiện đại khác. Với cú pháp đơn giản, dễ học nhưng mạnh mẽ, SQL đã trở thành một kỹ năng cốt lõi cho mọi nhà phát triển, nhà phân tích dữ liệu và quản trị viên hệ thống.

Tài liệu này sẽ đưa bạn khám phá SQL từ nền tảng lý thuyết đến các ứng dụng thực tế, giúp bạn hiểu rõ vì sao ngôn ngữ này lại đóng vai trò không thể thay thế trong thế giới công nghệ ngày nay.

Chương 1 Cài đặt và đăng nhập SQL

1.1 Đề bài

Bài tập về nhà 01 - môn Hệ quản trị csdl:

1. Sinh viên mô tả các bước trong quá trình cài đặt SQL Server 2022 Dev: (download link nào, đc file gì, khi chạy thì chọn vào chỗ nào để download file iso bản dev, có iso rồi thì làm gì để chạy đc setup.exe trong nó, trong giao diện của setup thì chọn vào đâu, ý nghĩa mỗi tùy chọn này, => kết quả được sql server đang chạy dạng service: kiểm tra service này đang running ở đâu?

2. Các bước download và cài đặt phần mềm sql management studio (bản mới nhất)

3. Các bước để đăng nhập từ sql management studio vào Sql server đã cài (thử cả 2 cách: Windows auth và Sql server Auth)

4. (option, nhưng muốn đạt 10 điểm thì làm thêm bước này)

- Cấu hình dynamic port và mở port trên firewall: để cho phép truy cập trong mạng LAN từ máy tính khác vào sql server (để, ko cần gọi ý)

- Cấu hình mở port trên router để có thể truy cập qua internet từ 1 máy tính ở bất kỳ đâu tới Sql server đang cài trên máy tính cá nhân (gọi ý: NAT Port, Port Forward)

- Trường hợp ko có quyền thao tác nat port với router (như trong ktx) thì cần làm gì để có thể truy cập vào sql server từ xa (gọi ý keyword: VPN tunnel)

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 tài khoản dùng @gmail , đừng sử dụng @tnut), 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 (thầy gửi link sau, vì github ko fake đc datetime) .

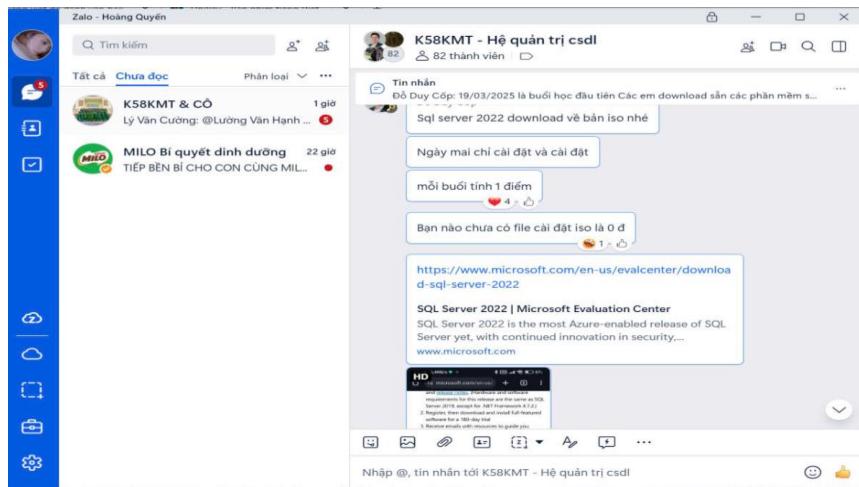
1.2 Các bước thực hiện

1.2.1 Tải SQL

Tải link cài đặt

<https://www.microsoft.com/en-us/sql-server/sql-server-downloads>

<https://learn.microsoft.com/en-us/ssms/download-sql-server-management-studio-ssms>

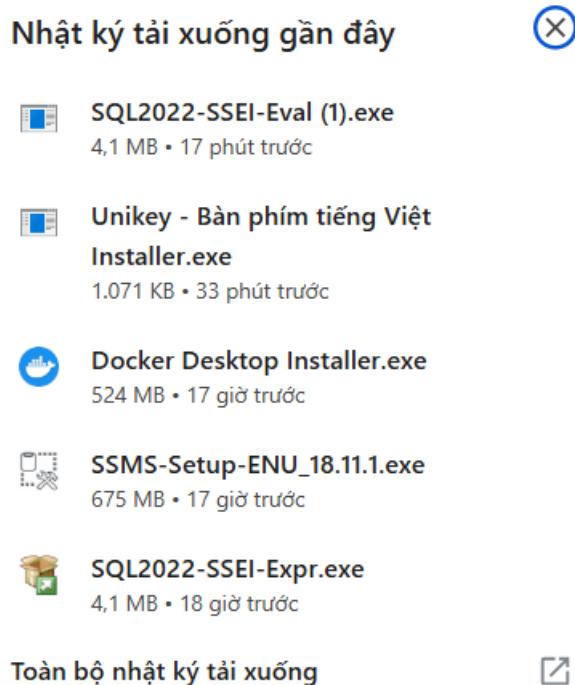


Chọn EXE download vì:

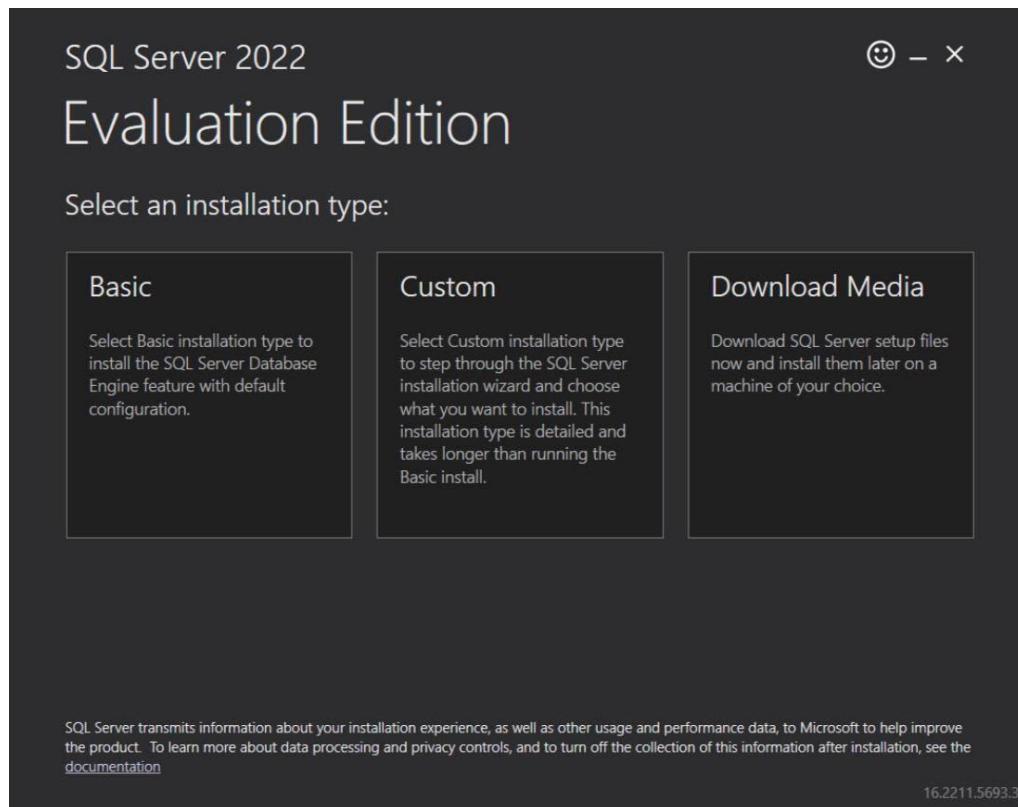
- Đây là bản cài đặt SQL Server trên máy tính cá nhân (local).
- Dùng được cho học tập, thực hành, hoặc phát triển ứng dụng.
- Hỗ trợ đầy đủ các tính năng SQL Server.
- Dễ cài đặt, không cần kết nối internet sau khi tải về file .exe

A screenshot of the Microsoft Evaluation Center download page for SQL Server 2022. The main heading is 'Please select your SQL Server 2022 download'. Below it, there is a table with three columns: 'English', 'EXE download 64-bit edition', and 'Try SQL Server on Azure'. The 'EXE download 64-bit edition' column contains a link labeled 'Learn more'.

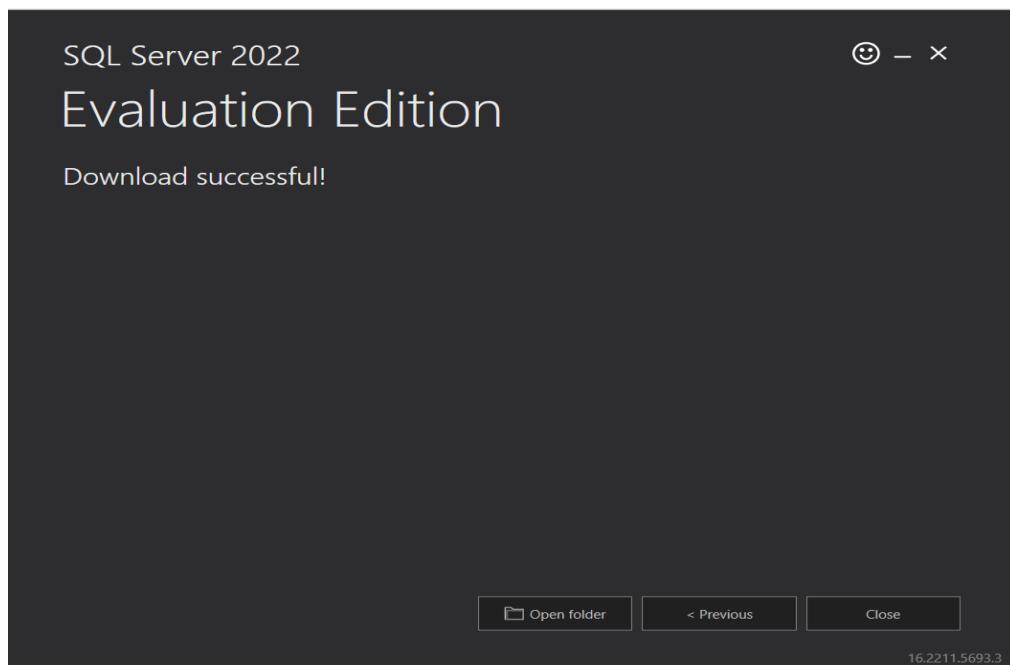
Sau khi tải thành công kích vào biểu tượng file đã tải



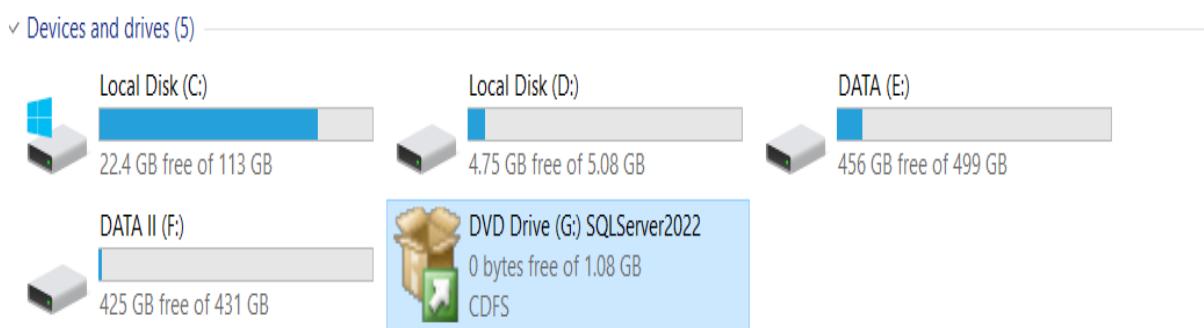
Chọn Download Media



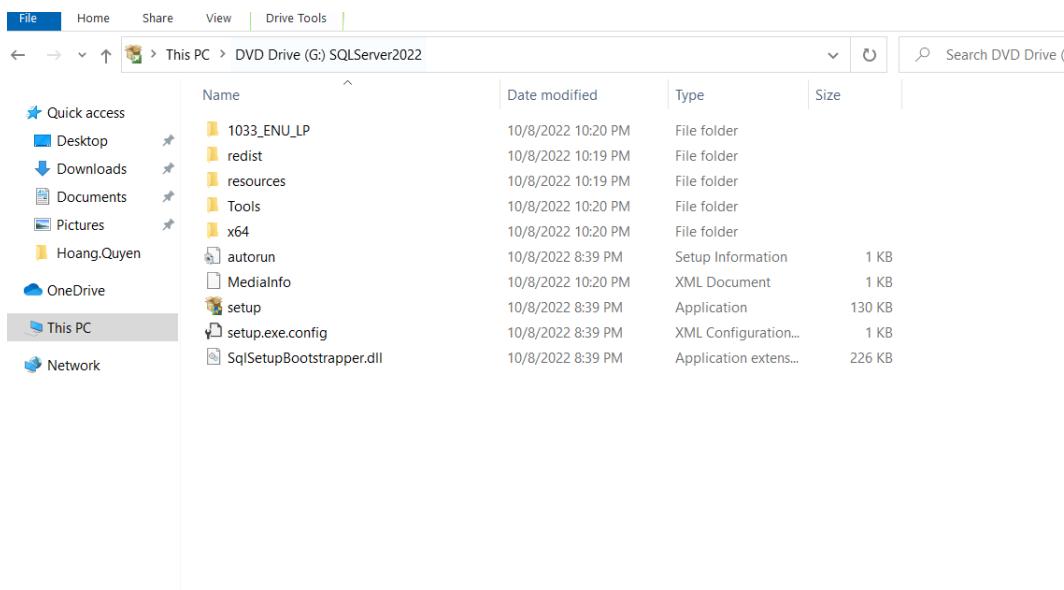
Chọn Open folder



Tìm DVD và kích vào

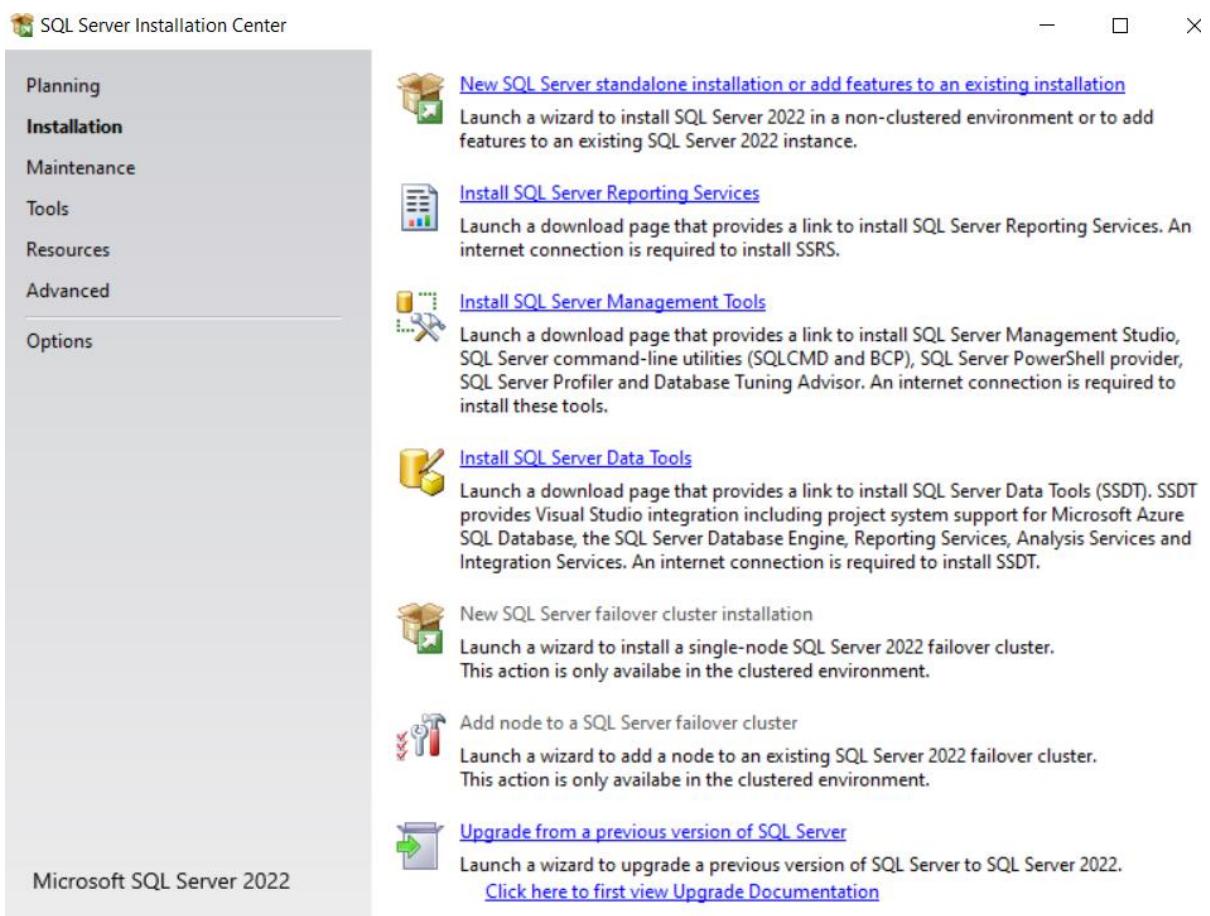


Chọn setup



Chọn Installation

Bên phải chọn mục đầu tiên

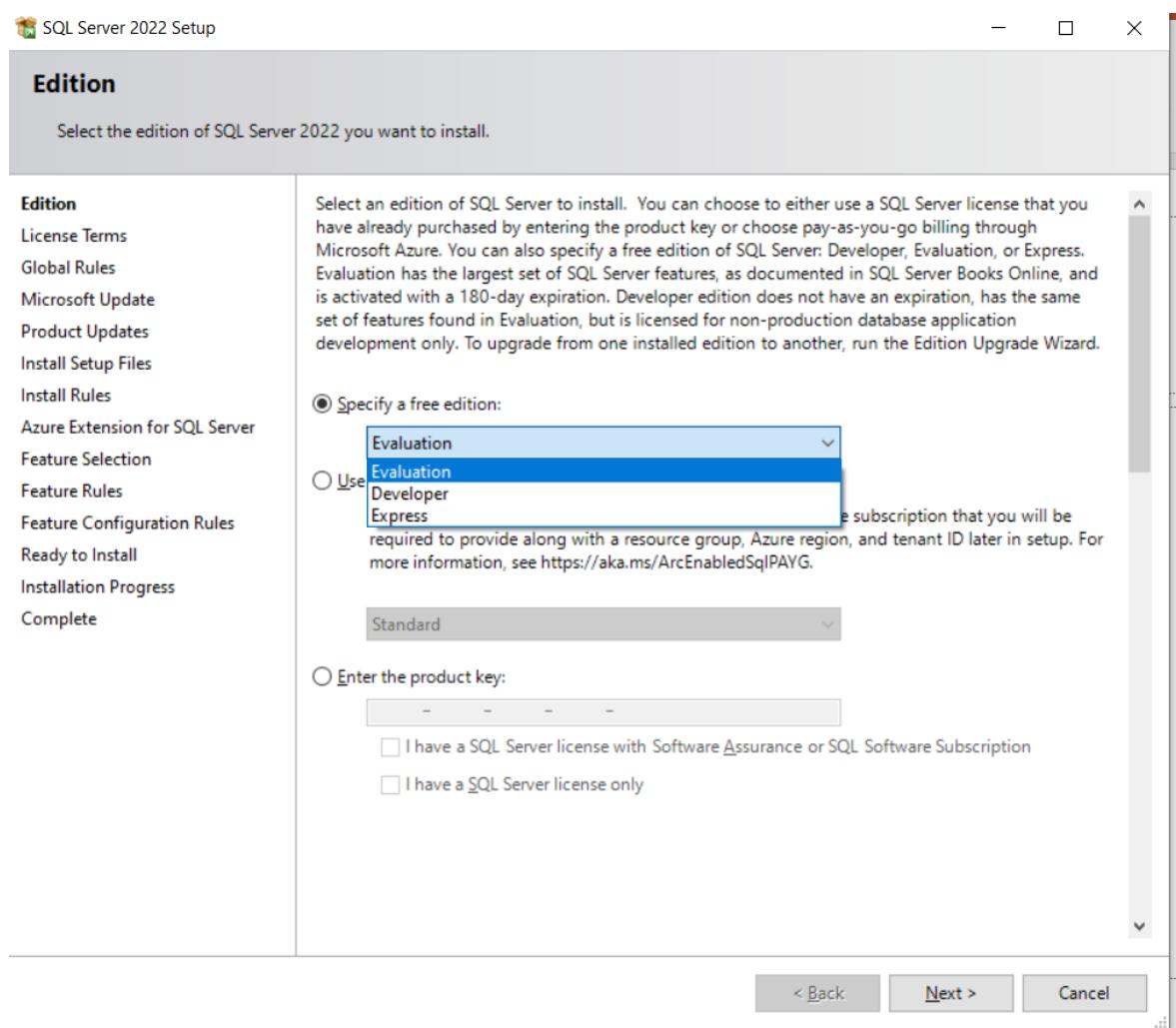


Ta chọn Developer vì:

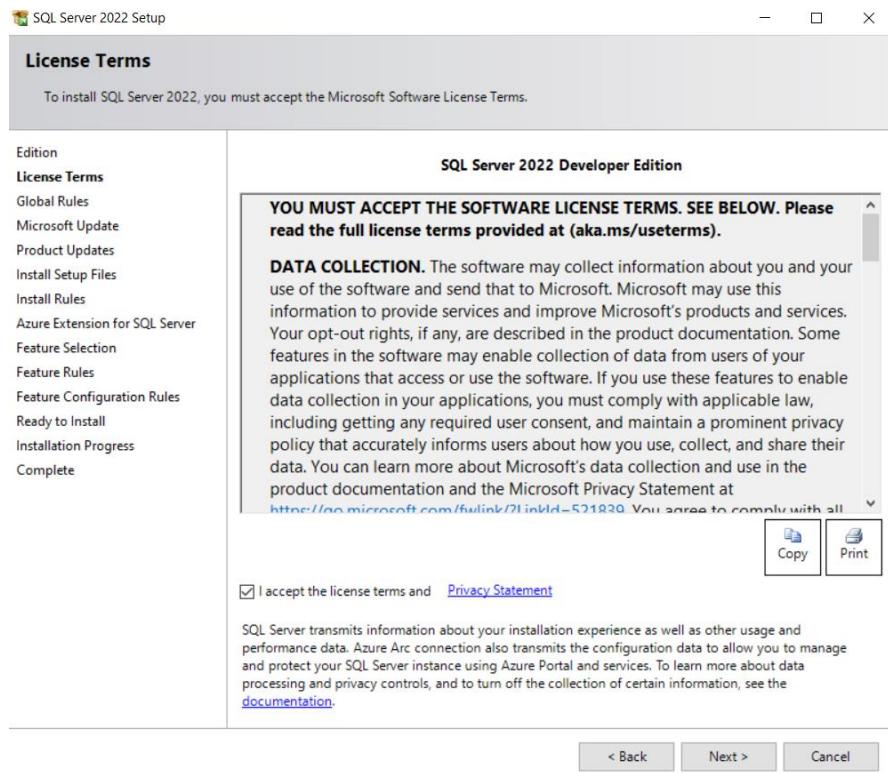
Evaluation: Đây là bản thử nghiệm đầy đủ tính năng của SQL Server nhưng chỉ dùng được trong 180 ngày sau đó cần mua bản quyền.

Express: Đây là bản miễn phí nhưng bị giới hạn về tài nguyên (chỉ hỗ trợ 1 CPU, 1GB RAM, 10GB database). Phù hợp nếu bạn cần một SQL Server nhẹ để chạy các ứng dụng nhỏ.

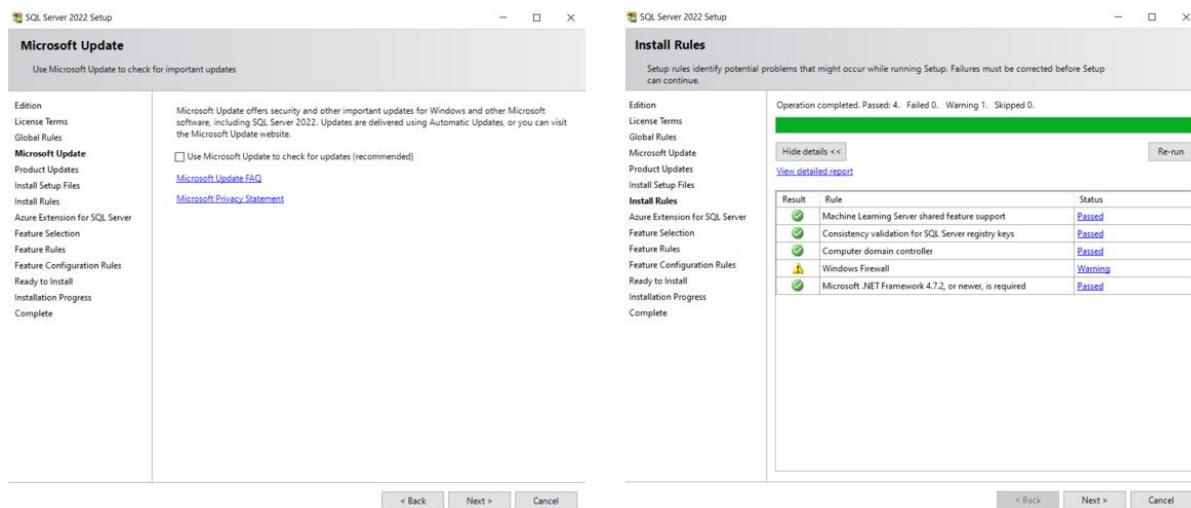
Còn Developer: Đây là phiên bản đầy đủ tính năng giống bản thương mại nhưng chỉ được sử dụng cho mục đích phát triển và thử nghiệm, không dùng cho môi trường sản xuất. Phù hợp cho sinh viên như chúng ta



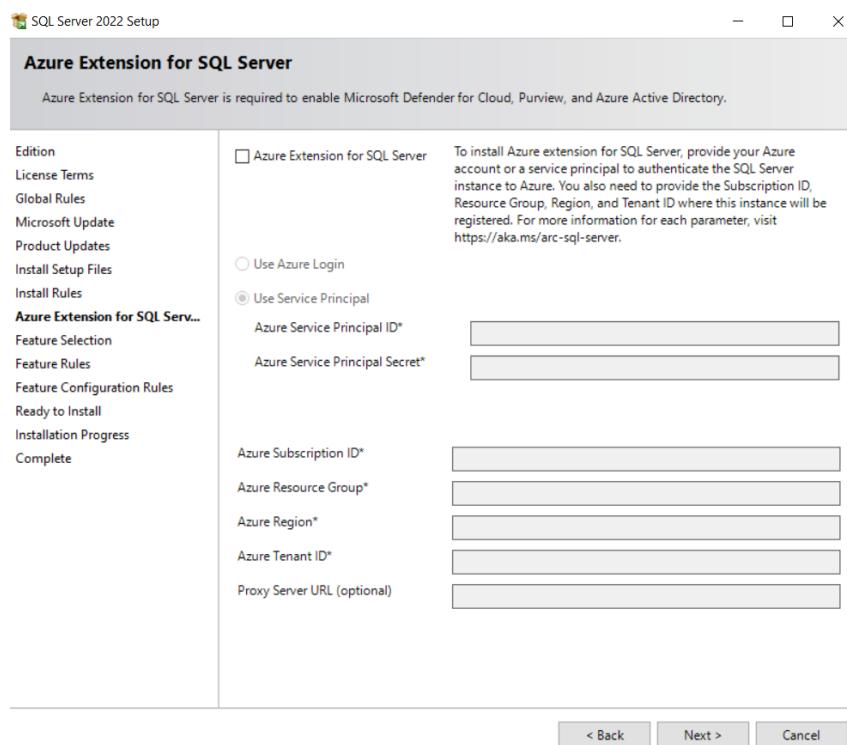
Chọn đồng ý điều khoản và next



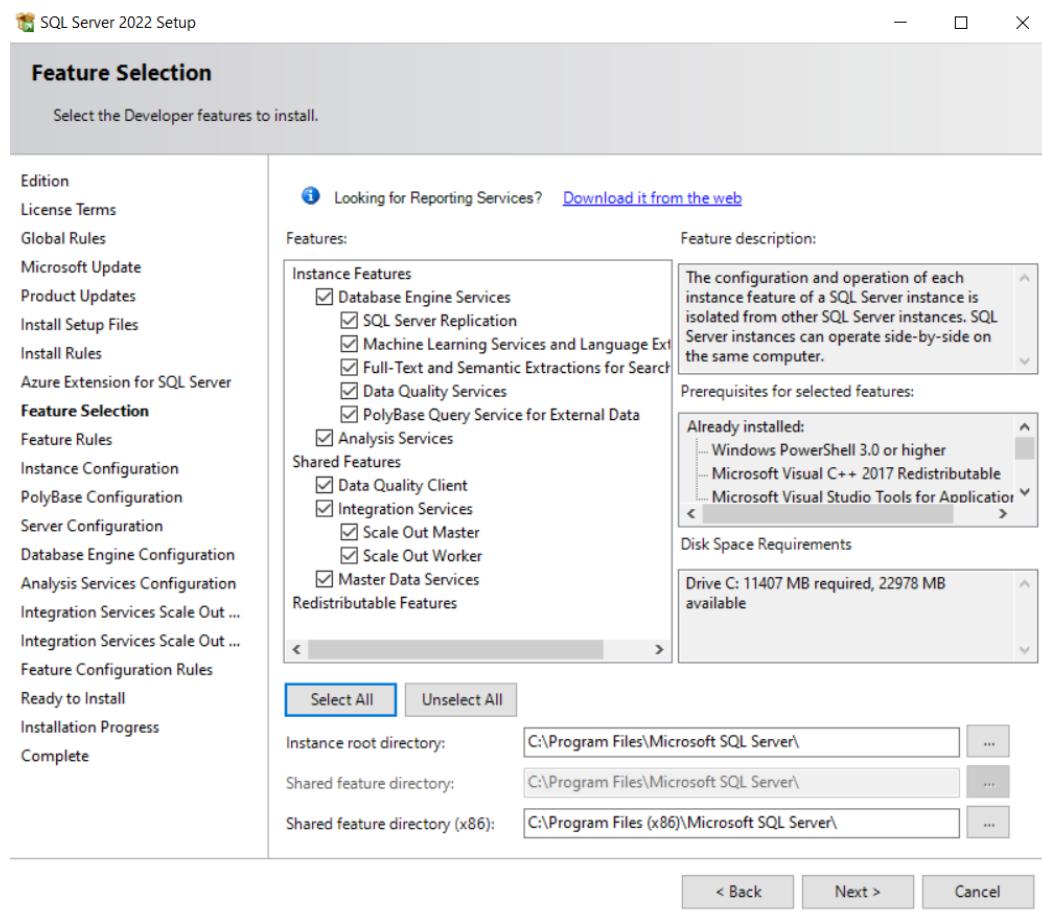
Ta tiếp tục next theo các hình dưới đây



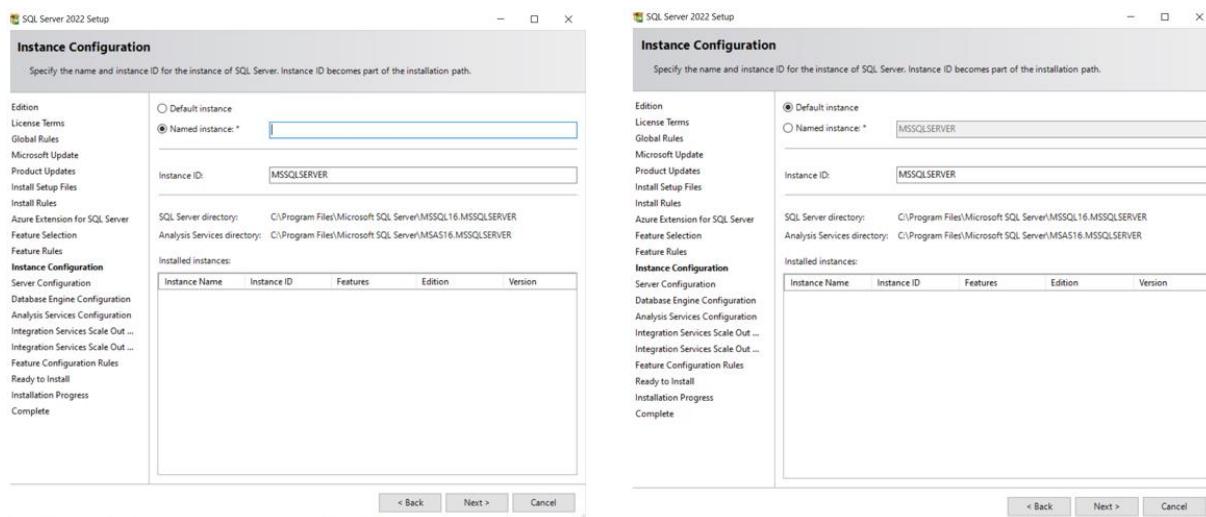
Tích hợp Azure Extension for SQL Server



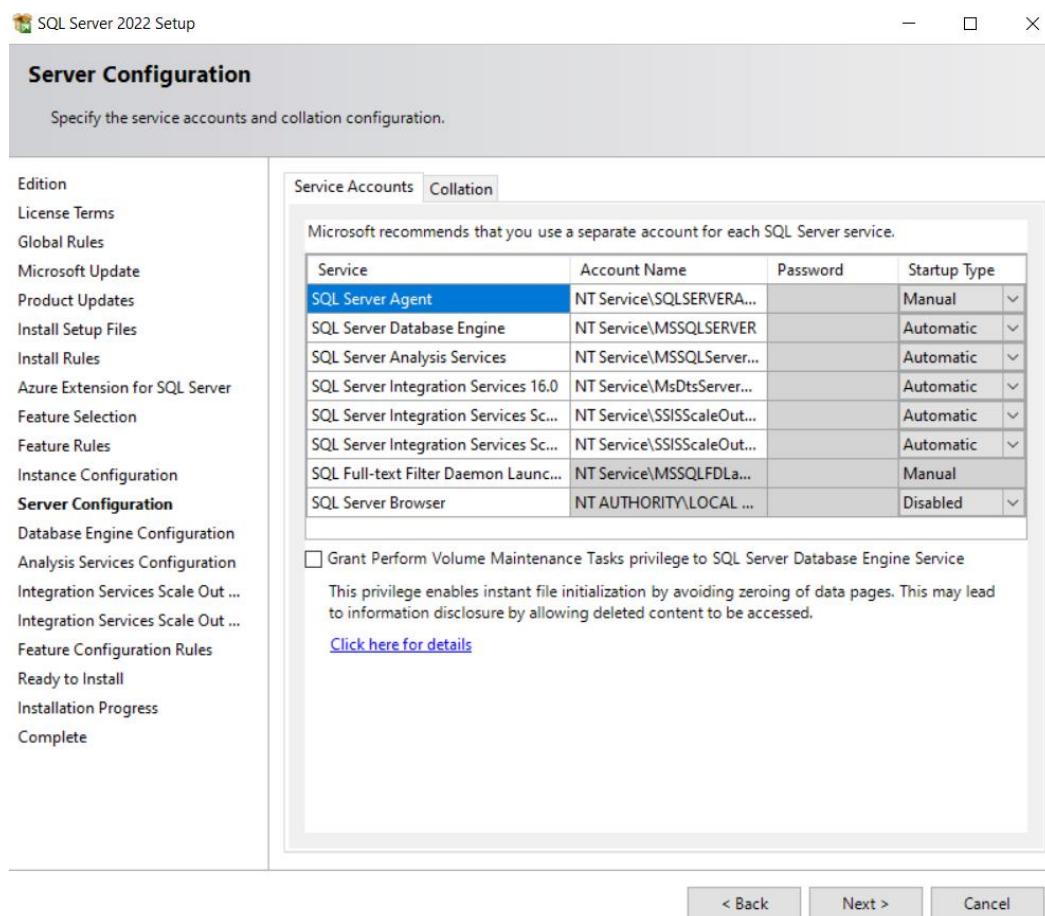
Có thể chọn Select all hoặc lược bớt tùy theo mục đích sử dụng, sau đó ấn next.



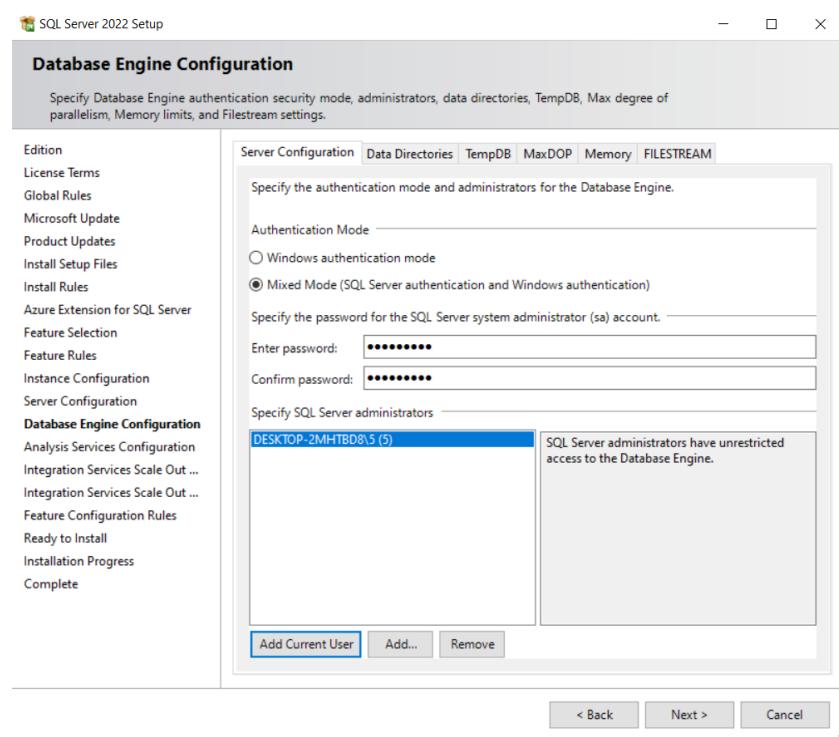
Có thể kích vào Named instance để đặt tên hoặc Default instance rồi ấn next.



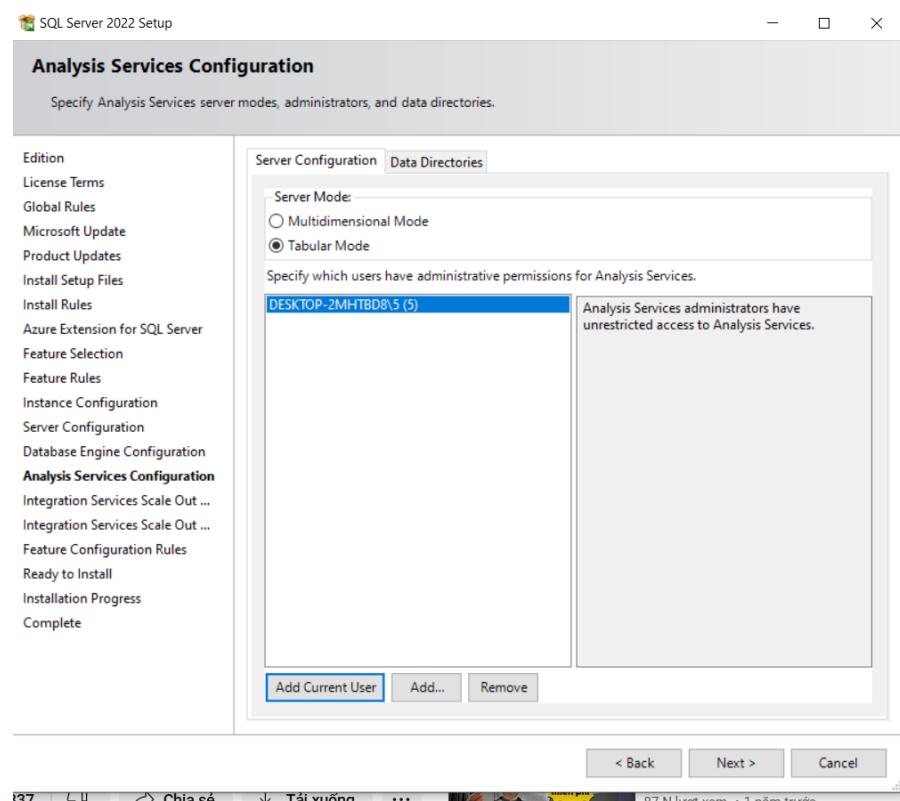
Chọn next



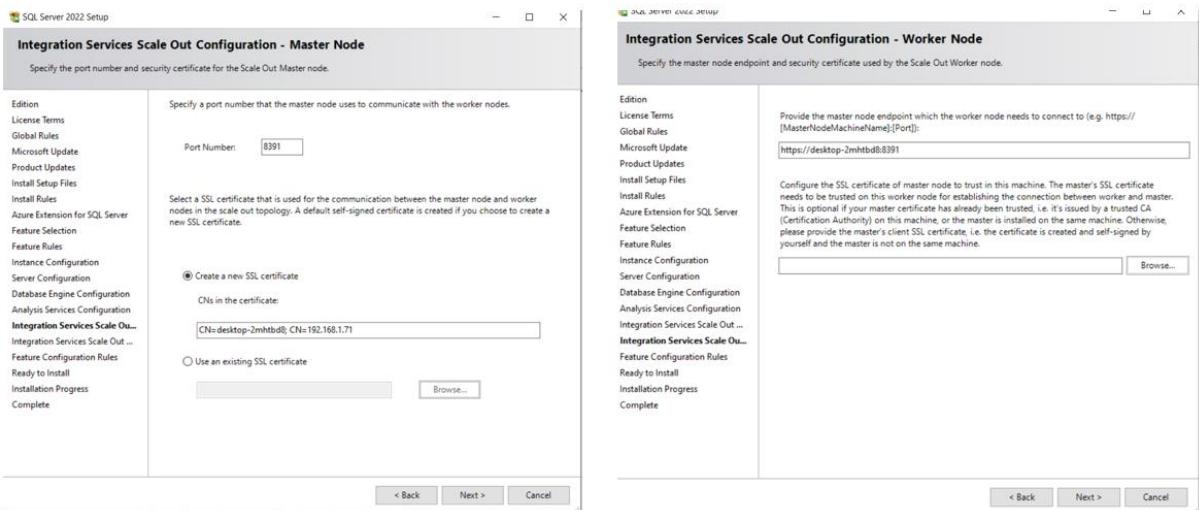
Chọn Mixed Mode -> Đặt password -> Chọn Add Current User -> next



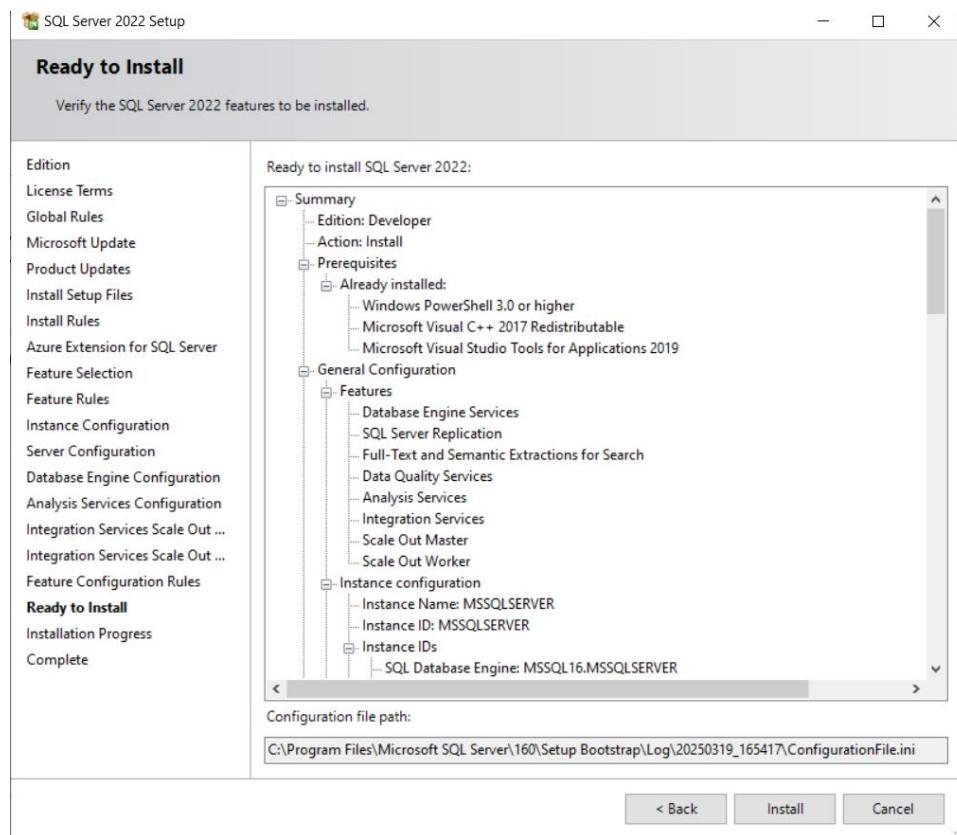
Chọn Add Current User -> next



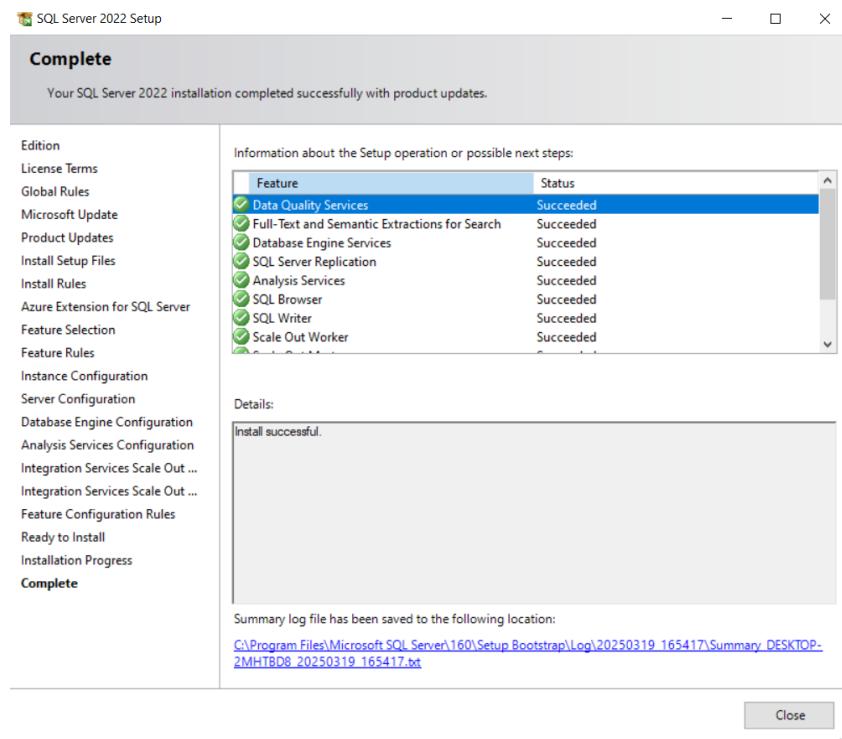
Chọn next ở 2 bước tiếp theo



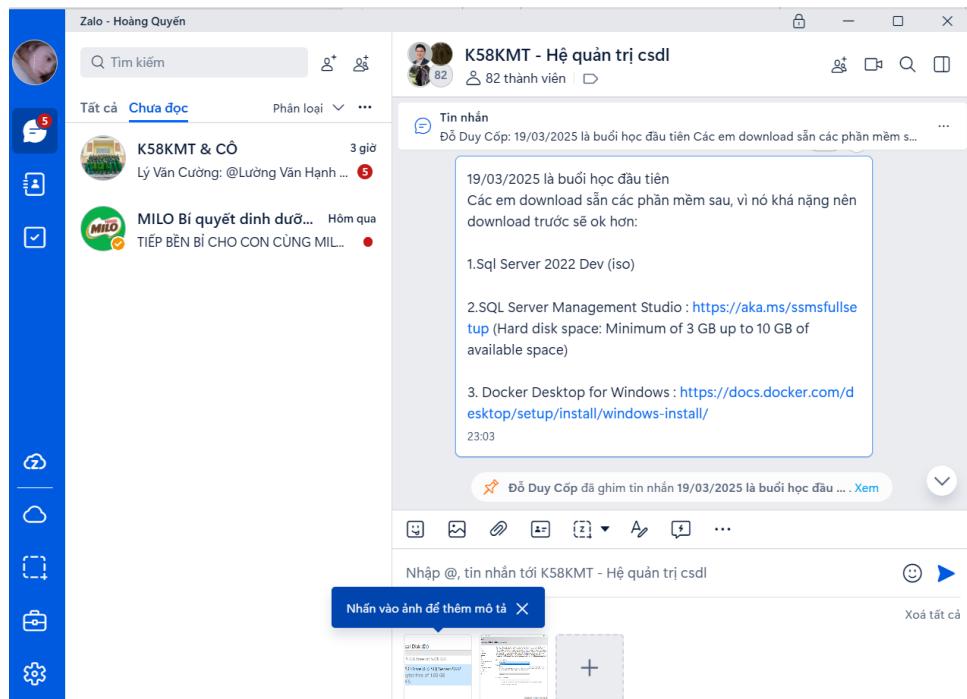
Ấn Install để cài đặt chương trình



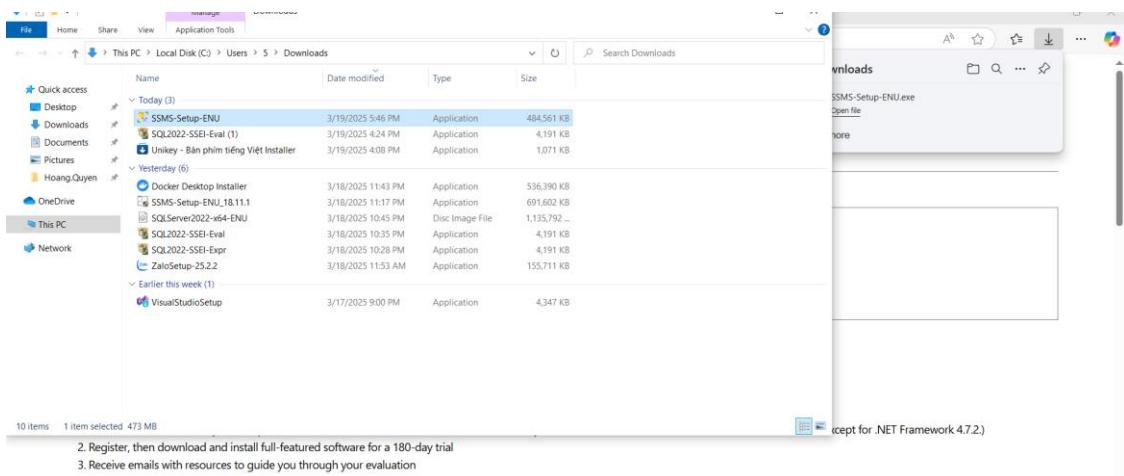
Đã cài đặt thành công ấn vào Close



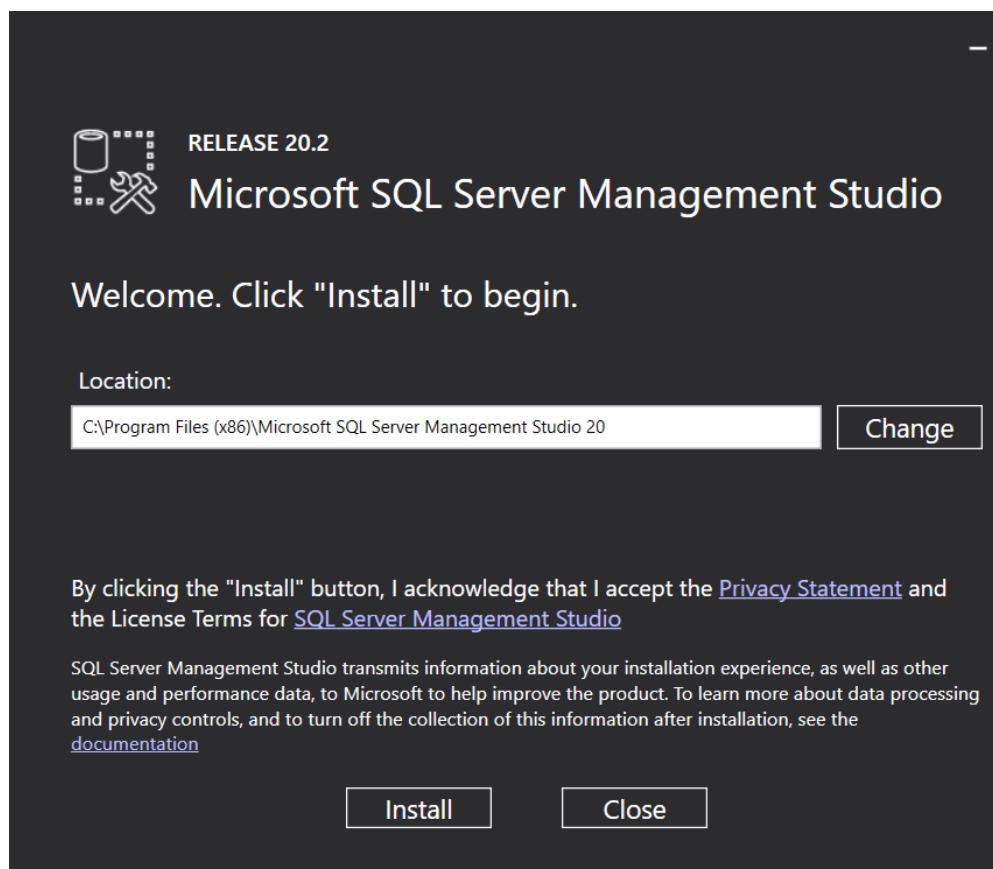
Chọn link: SQL Server Management Studio : <https://aka.ms/ssmsfullsetup>
 (Hard disk space: Minimum of 3 GB up to 10 GB of available space) để download.



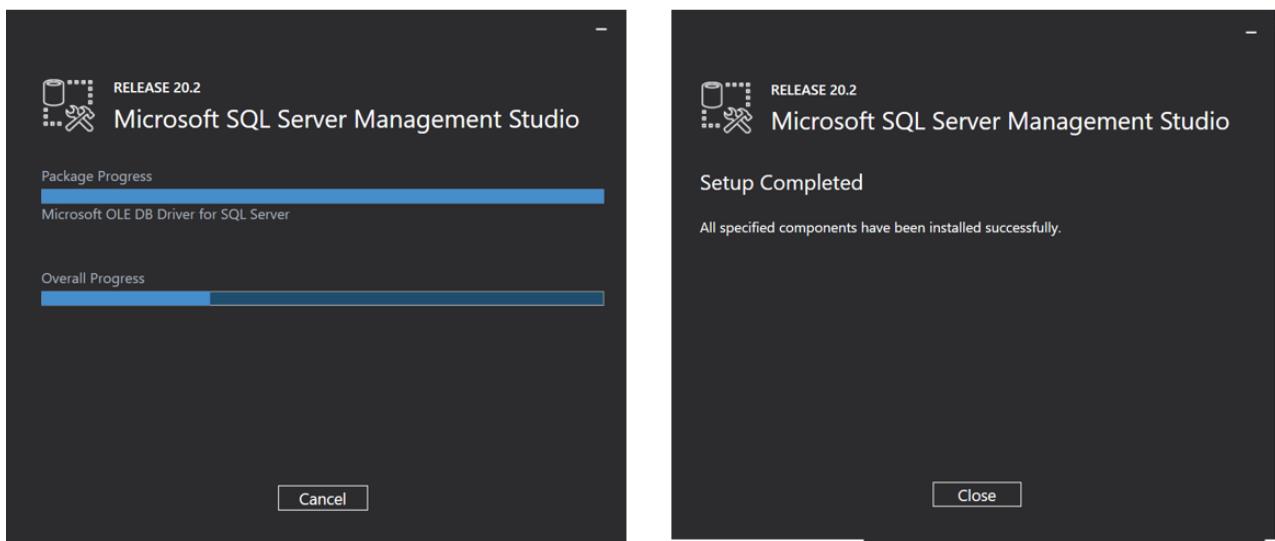
Chọn file SSMS-Setup-ENU



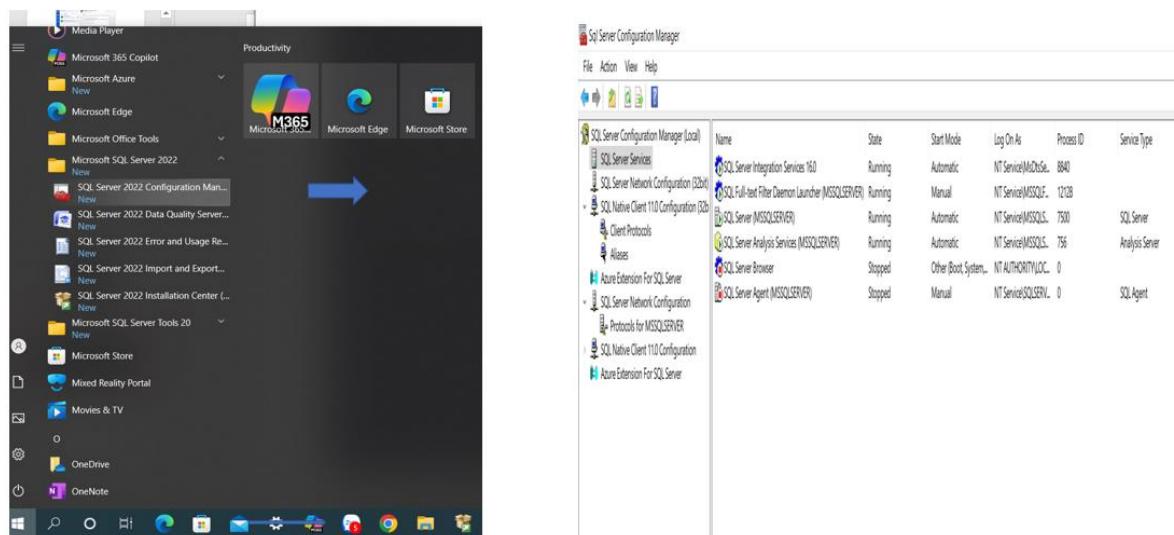
Chọn Install để bắt đầu cài đặt



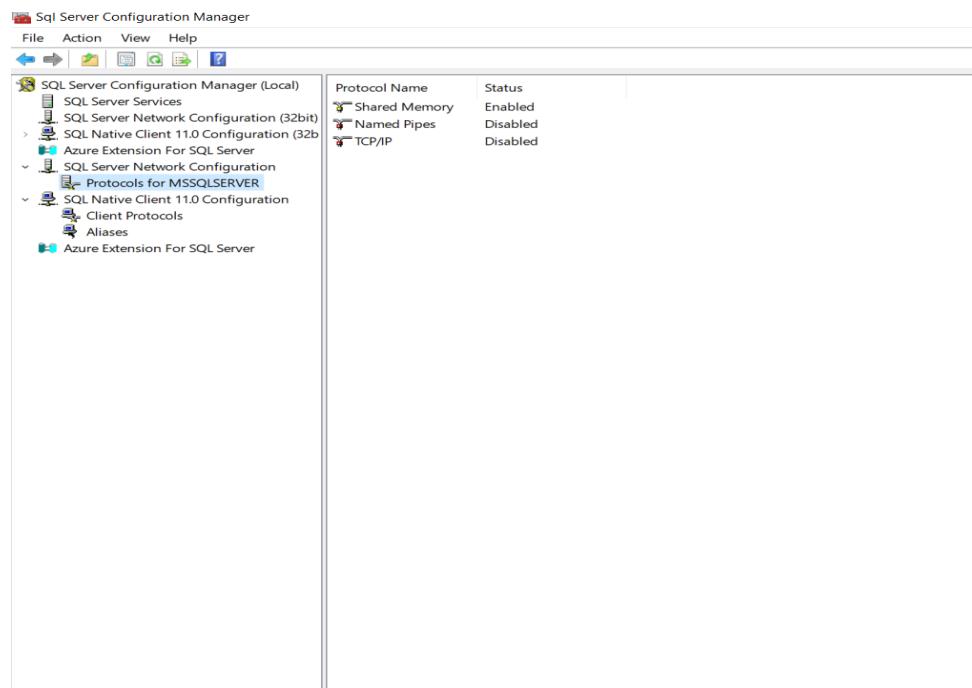
Chờ file chạy rồi ấn Close



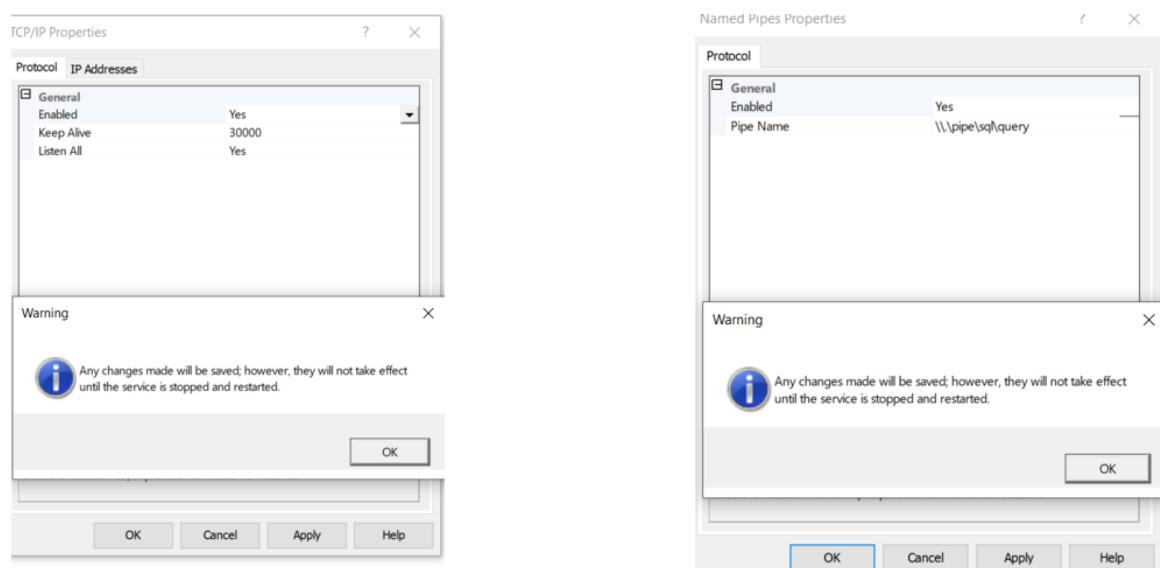
Chọn biểu tượng cửa sổ chọn SQL server 2022 Configuration Manager -> SQL server Configuration Manager -> SQL server Services để check xem đã running hay chưa



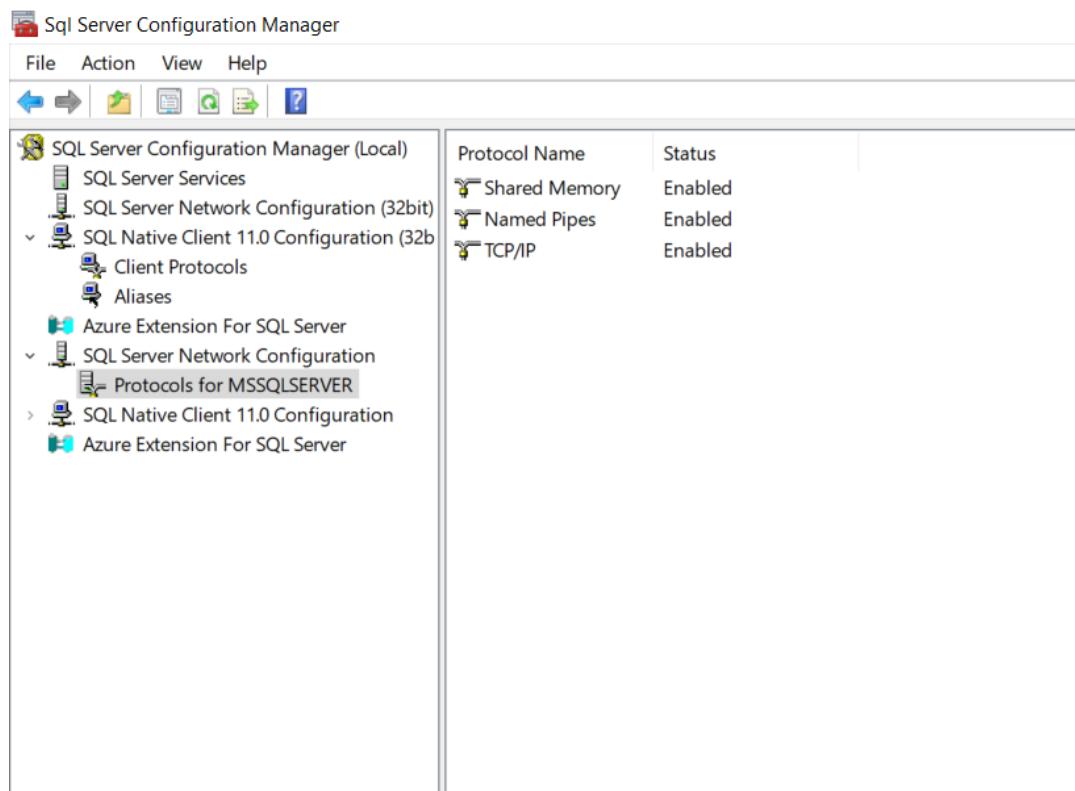
Tiếp tục chọn SQL Server Network Configuration->Protocols for MSSQLSERVER để Enabled tất cả các mục còn lại.



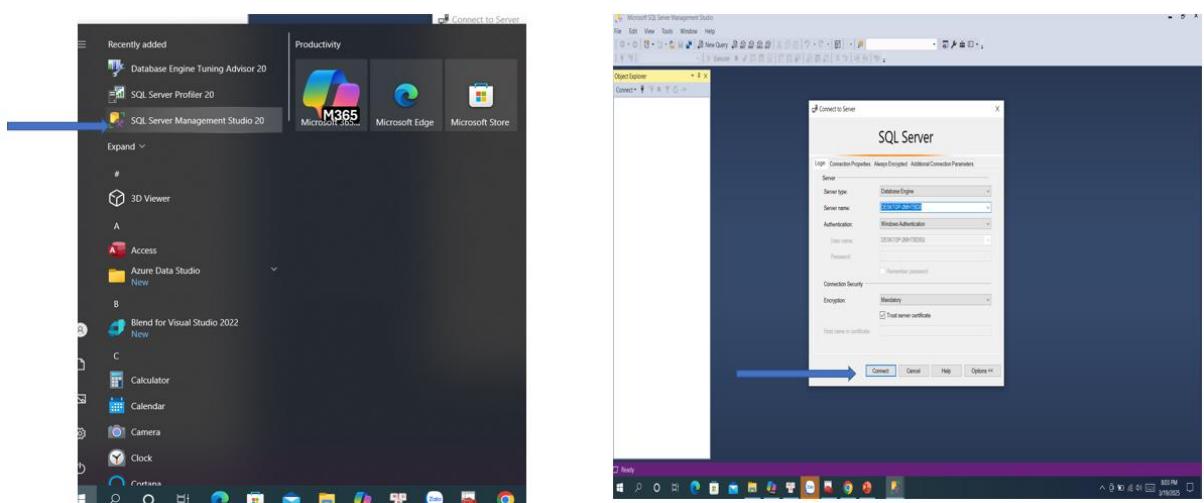
Chọn các mục disabled -> Yes -> OK -> OK



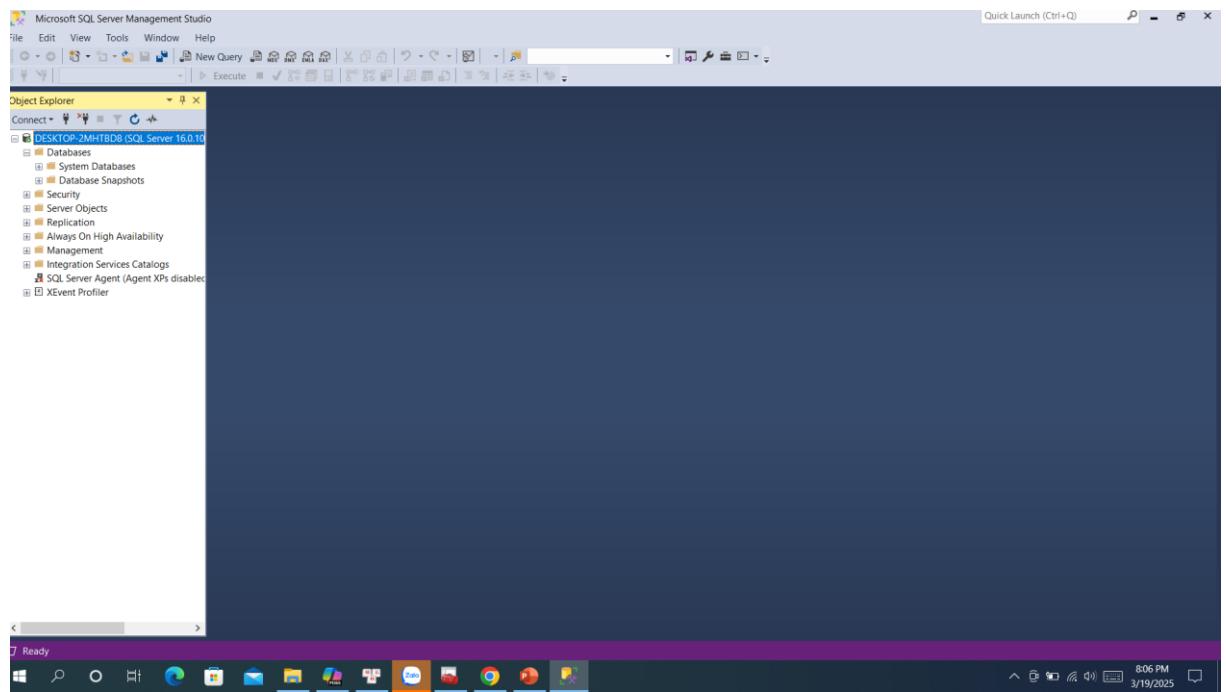
Sau khi đã kích hoạt Enable chúng ta được như hình dưới đây



Tiếp tục vào cửa sổ chọn SQL Server Management studio 20 sau đó ấn connect như hình dưới đây

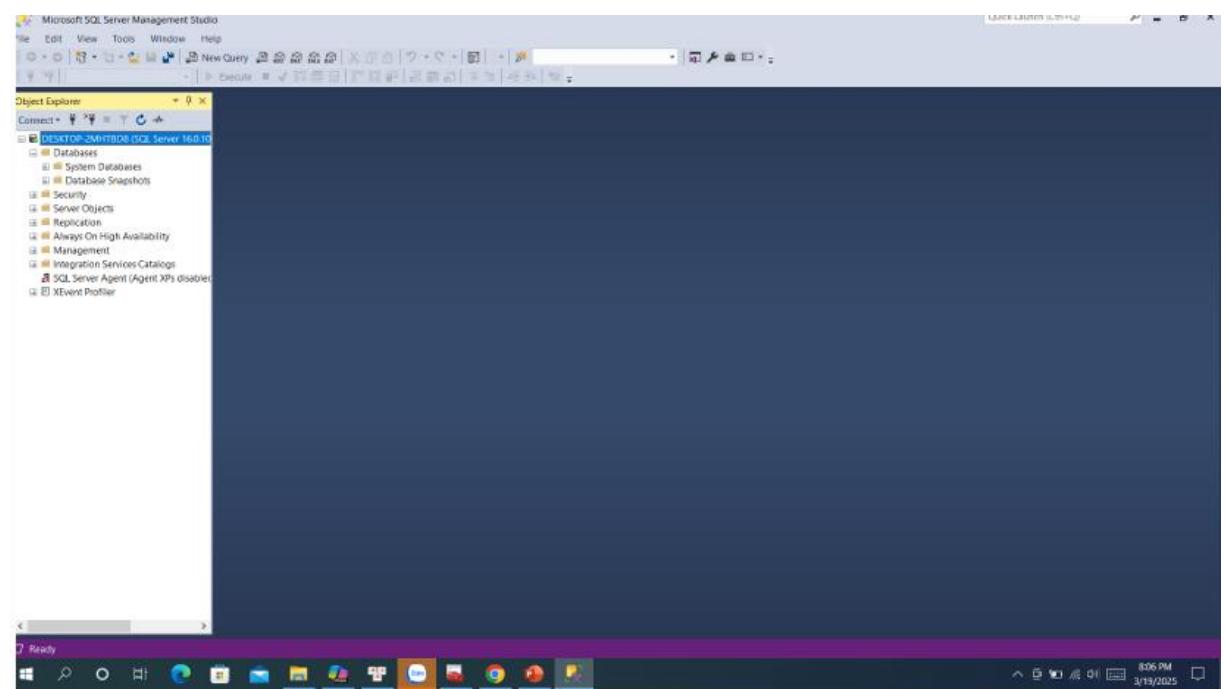


Như vậy ta đã hoàn thành các bước cơ bản cho việc cài đặt SQL server 2022

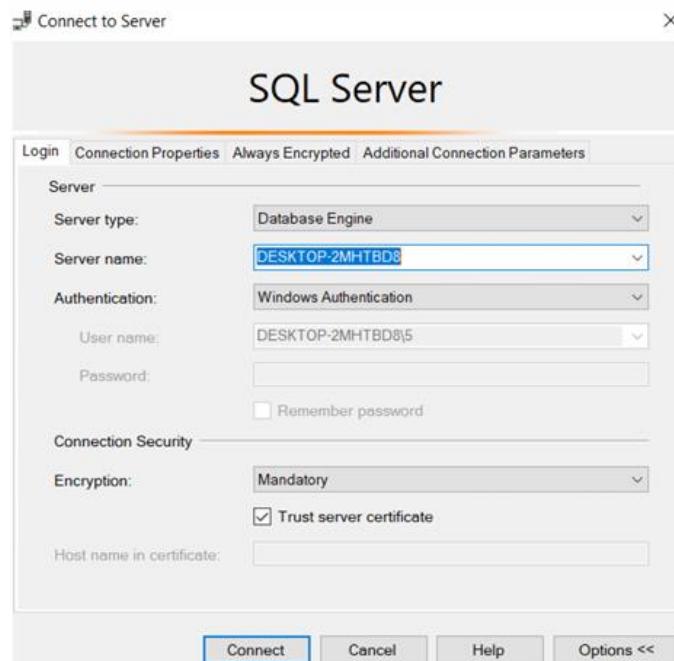


1.2.2 Đăng nhập

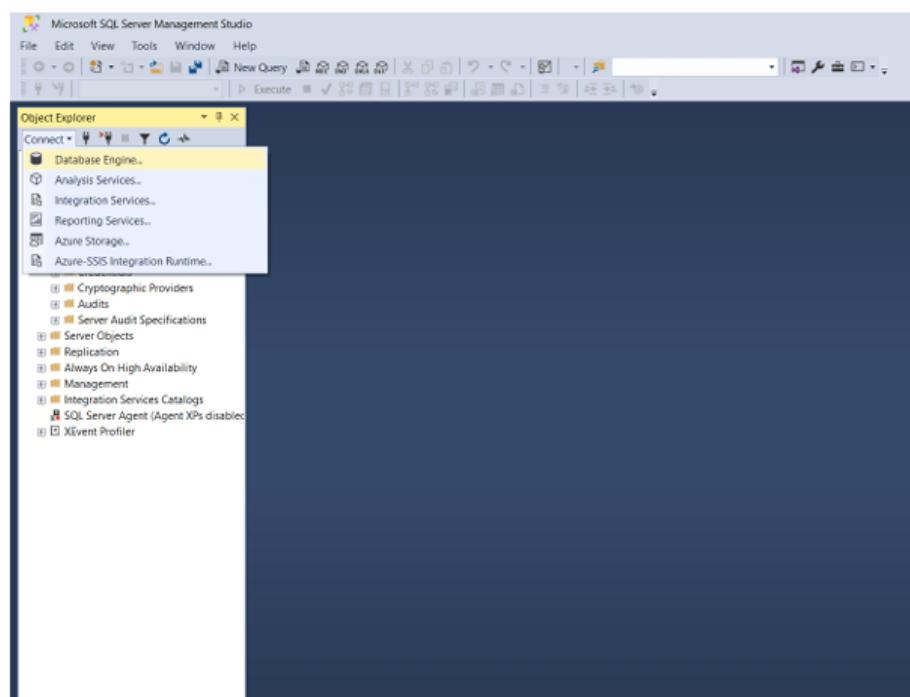
Nhấn phím Windows, gõ SQL Server Management Studio (SSMS) và mở ứng dụng.



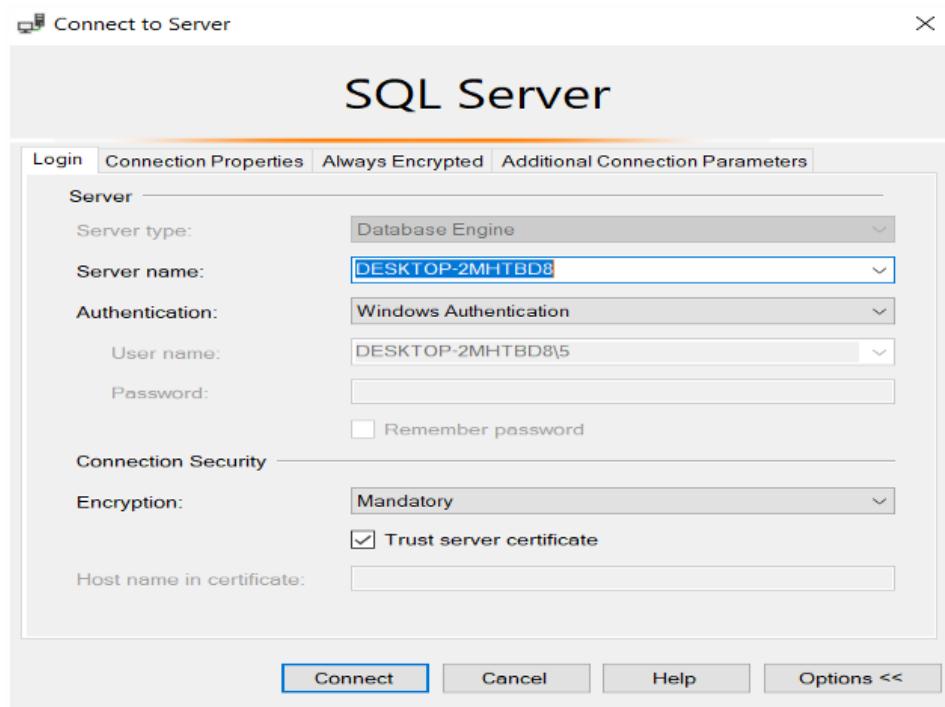
Để đăng nhập bằng Windows auth: Chọn Windows auth và ấn connect



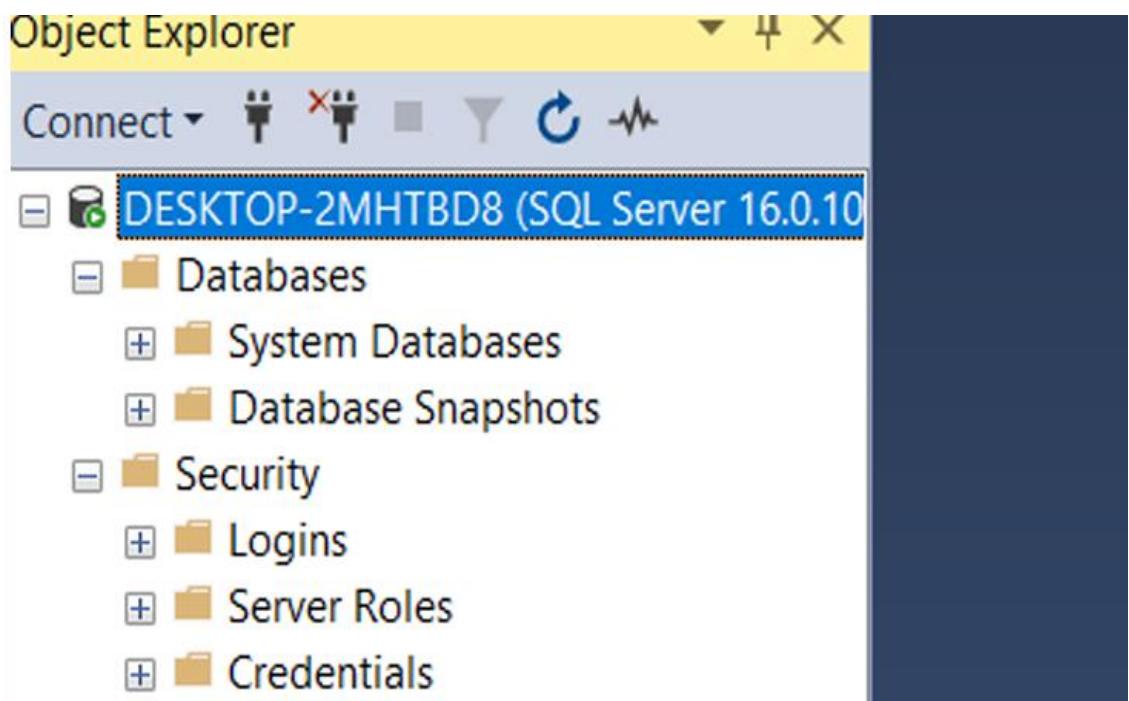
Để đăng nhập bằng SQL server Auth ta chọn Connect, chọn Database Engine



Ấn connect

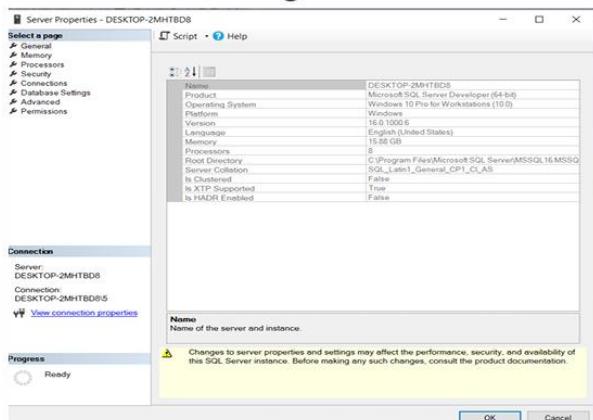


Chọn dòng đầu tiên rồi chọn Properties

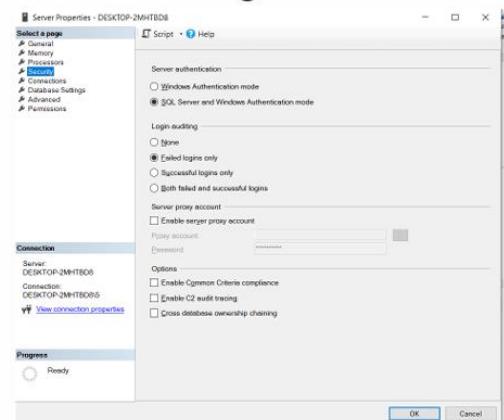


Sau khi được bảng 1 ta chọn Security và chọn các mục theo bảng 2 và ấn OK

Bảng 1



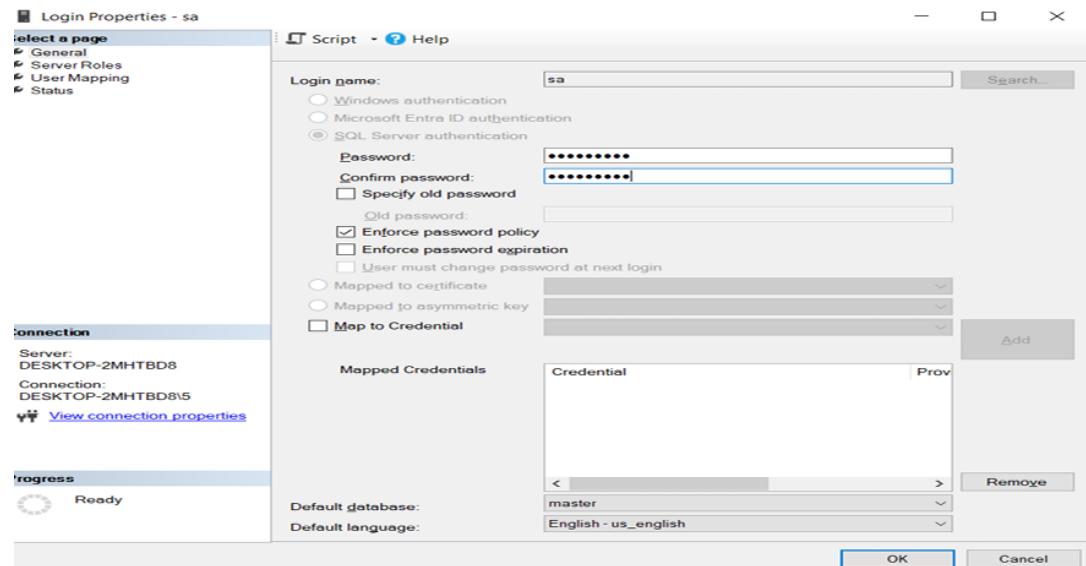
Bảng 2



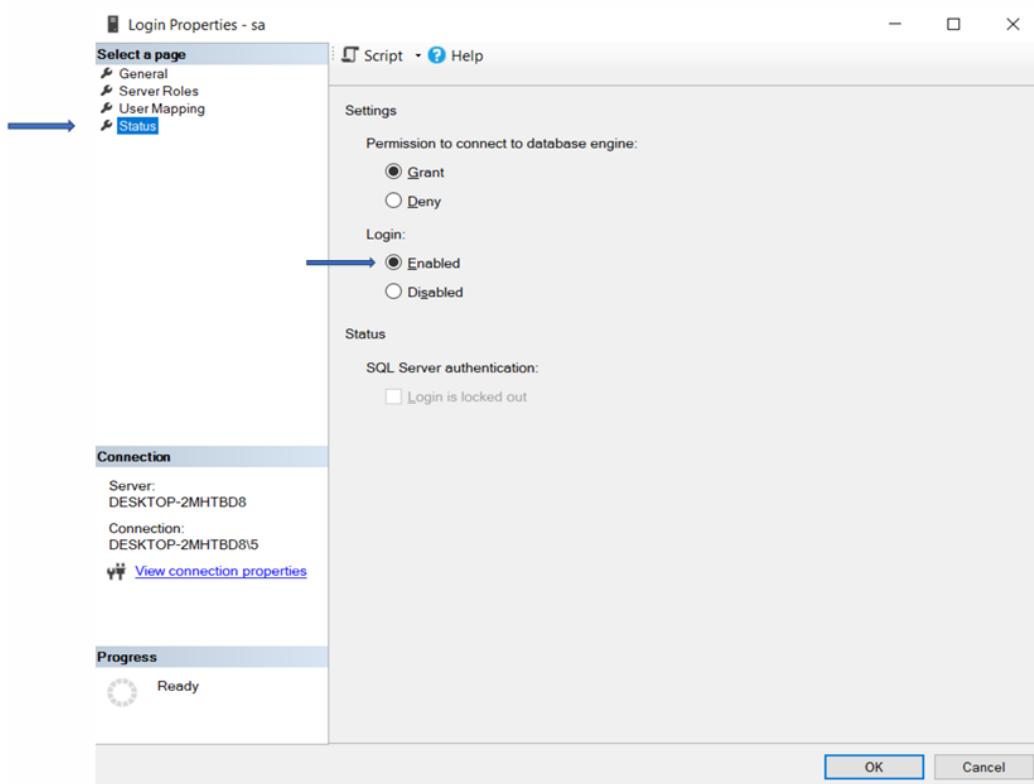
Chọn Security vào Logins chọn sa rồi kích chọn Properties



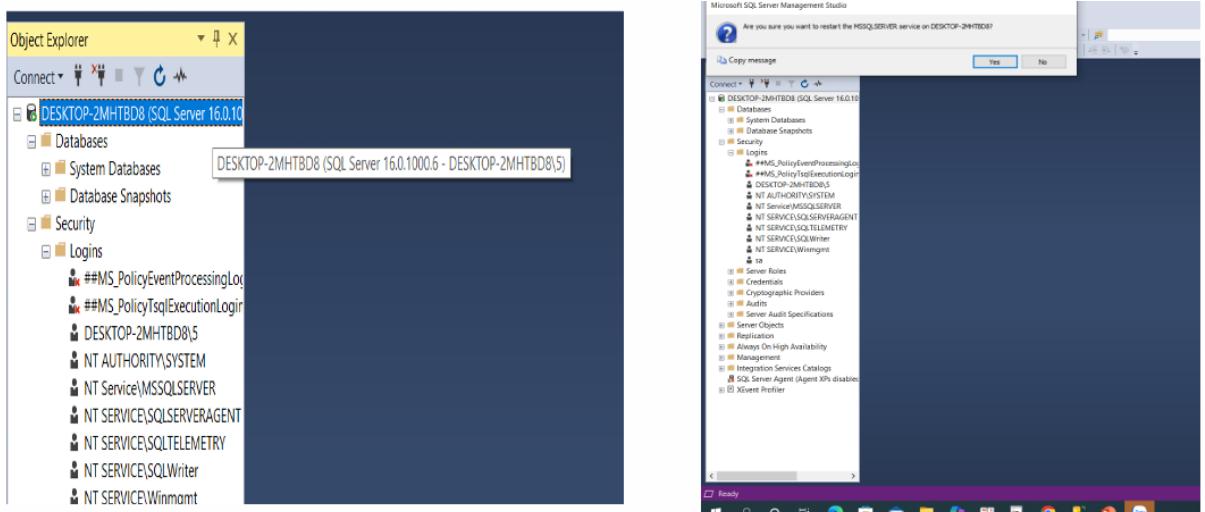
Ta thay đổi passwork



Chọn Status kích chọn Enable rồi ấn ok



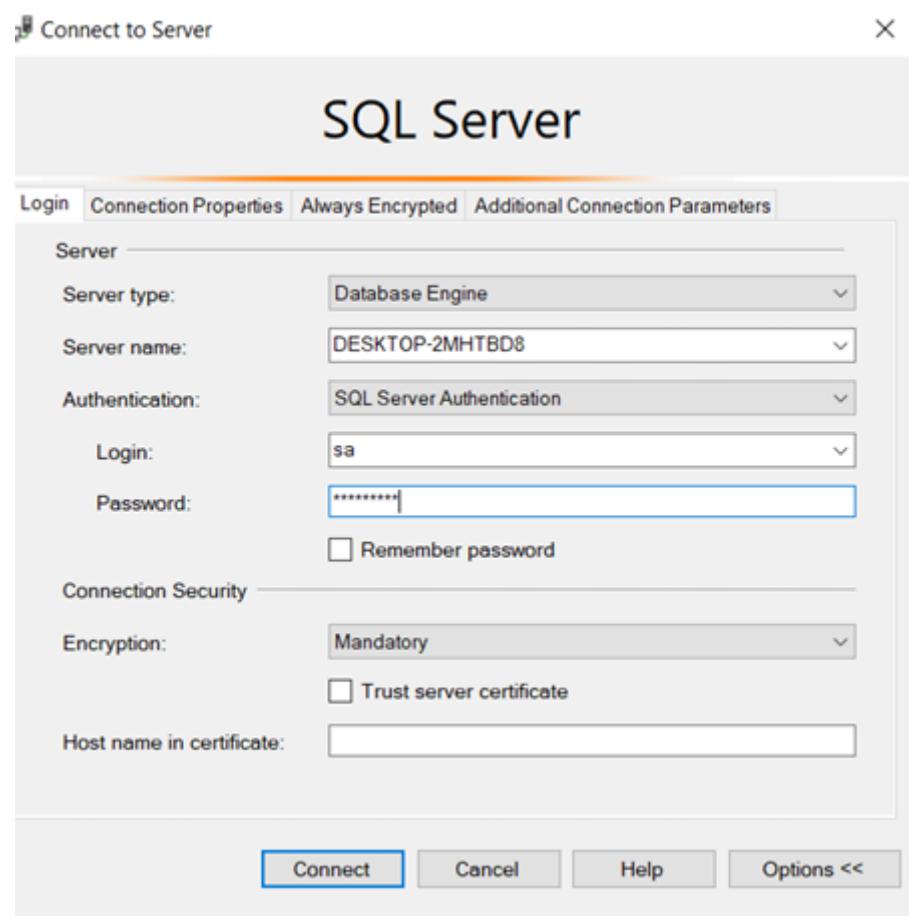
Nhấn chuột phải reset rồi ấn ok



Sau khi chạy xong ta ấn disconnect rồi connect lại để tiến hành đăng nhập



Ta tiến hành đăng nhập lại, chọn SQL server Auth chọn sa nhập password để đăng nhập



Chương 2 Tạo cơ sở dữ liệu

2.1 Đề bài

Bài tập 2 của sv: K225480106056 - Hoàng Thị Quyết - Môn Hệ quản trị csdl bài tập về nhà 02 - môn hệ quản trị csdl:

deadline: 23h59 ngày 25/03/2025

điều kiện: (đã làm xong bài 1)

1. Đã cài đặt SQL Server 2022 Dev.
2. Đã cài đặt SQL Management Studio bản mới nhất.
3. Đã kết nối từ SQL Management Studio vào SQL Server.
4. Đã có tài khoản github, biết cách tạo repository(kho lưu trữ) cho phép truy cập public.

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)

YÊU CẦU:

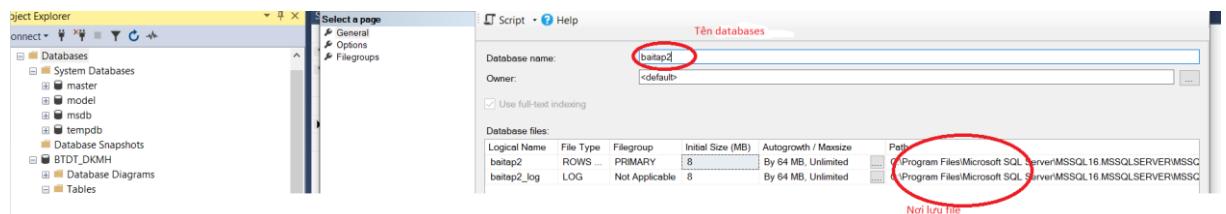
1. Thực hiện các hành động sau trên giao diện đồ họa để tạo cơ sở dữ liệu cho bài toán:
 - Tạo database mới, mô tả các tham số(nếu có) trong quá trình.
 - Tạo các bảng dữ liệu với các trường như mô tả, chọn kiểu dữ liệu phù hợp với thực tế (tự tìm hiểu)
 - Mỗi bảng cần thiết lập PK, FK(s) và CK(s) nếu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

HÌNH THỨC LÀM BÀI:

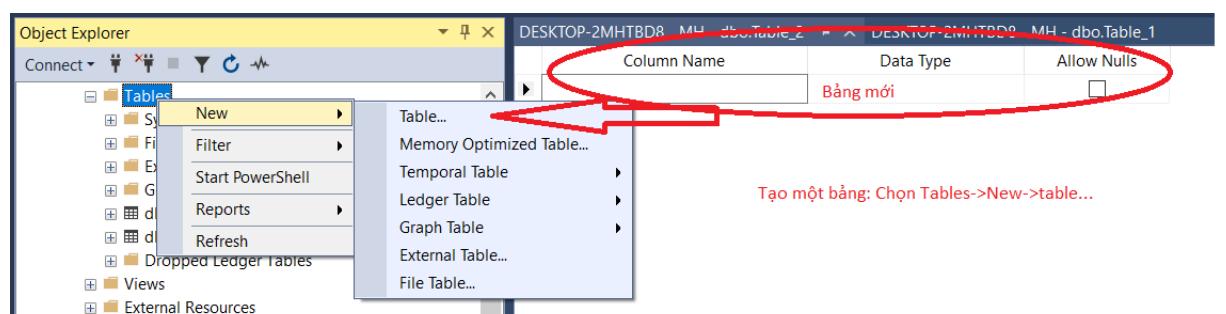
1. Tạo repository mới, tạo file readme.md (có hướng dẫn trên zalo group)
2. Sinh viên thao tác trên máy tính cá nhân, chụp màn hình quá trình làm, chỉ cần chụp active window, thi thoảng chụp full màn hình để thấy sự cá nhân hoá.
3. Hình sau khi chụp paste trực tiếp vào file readme trên github, cần mô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

2.2 Tạo bảng

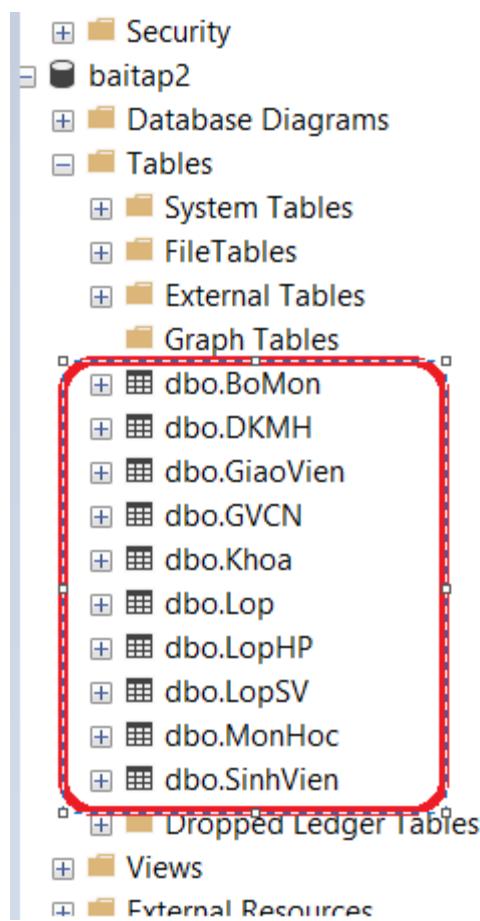
1. Tạo cơ sở dữ liệu



2. Tạo bảng dữ liệu



Ta tạo tương tự và lưu các bảng như hình dưới đây theo đề bài



a. Bảng SinhVien(#masv,hoten,NgaySinh)

The screenshot shows the 'dbo.BoMon' table properties in SQL Server Management Studio. The 'maSV' column is circled in red with the text 'Chọn maSV làm khóa chính' below it. The 'hoten' column is circled in red with the text 'Tên cột cho bảng' above it. The 'NgaySinh' column is circled in red with the text 'Kiểu dữ liệu' above it.

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

b.Lop(#maLop,tenLop)

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

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

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

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

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

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

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

d.BoMon(#MaBM,tenBM,@maKhoa)

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

e.Khoa(#maKhoa,tenKhoa)

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

f.MonHoc(#mamon,Tenmon,STC)

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

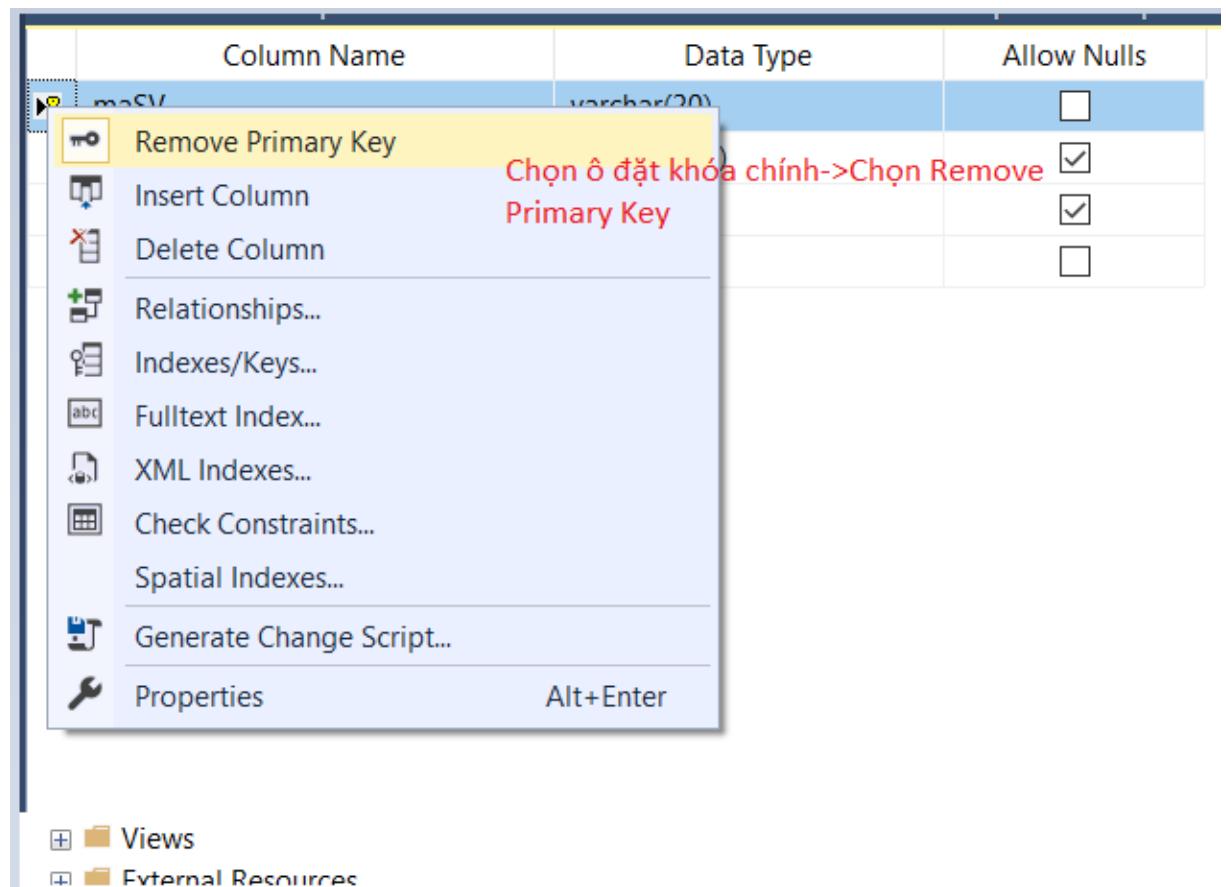
j.LopHP(#maLopHP,TenLopHP,HK,@maMon,@maGV)

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

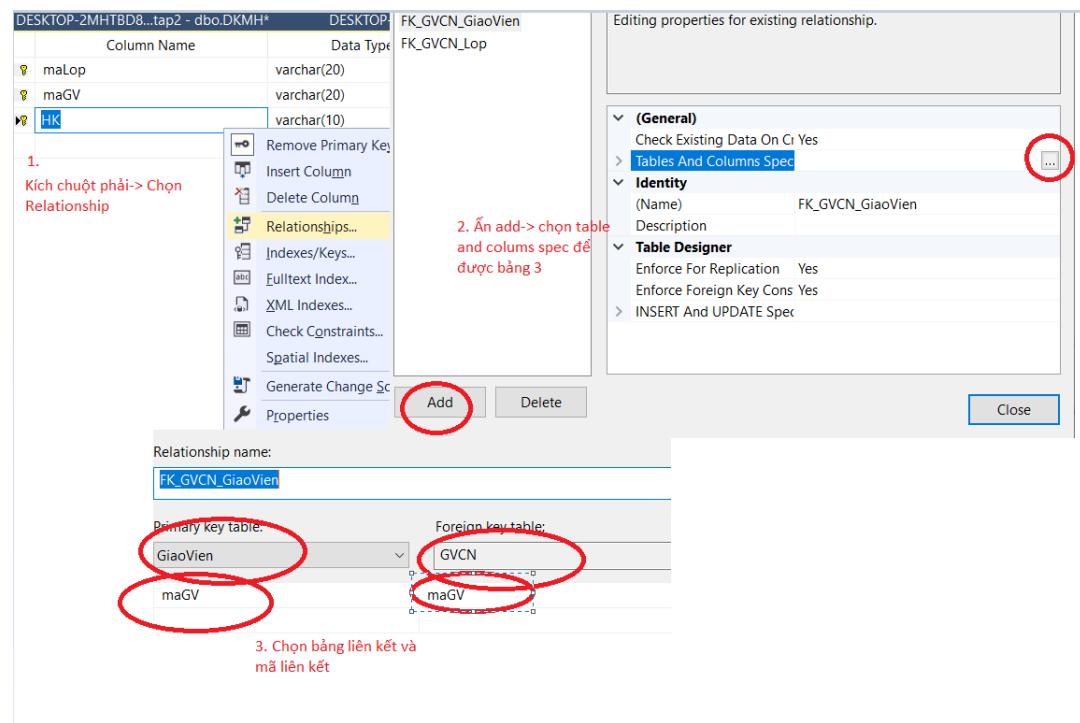
k.DKMH(#@maLopHP,#@maSV,DiemTP,DiemThi,PhanTramThi)

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

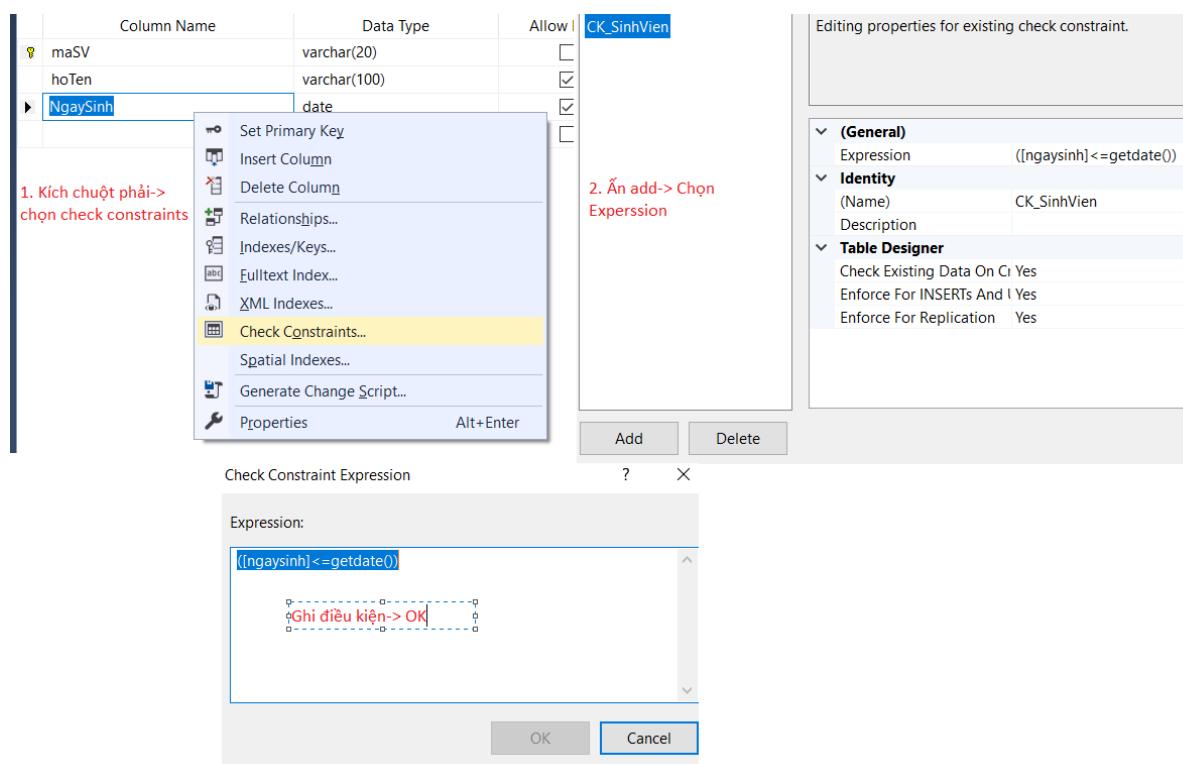
Thiết khóa PK, CK, FK cho bảng Ngay sau khi tạo bảng ta gắn khóa chính



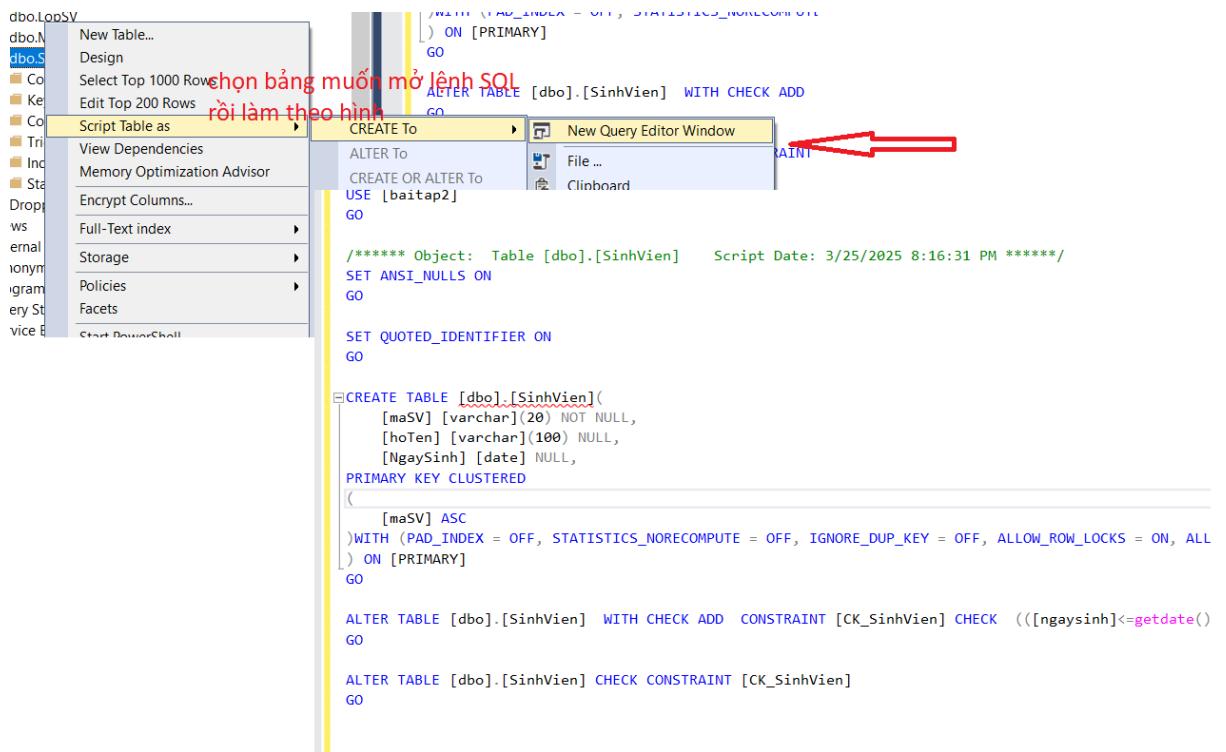
Ta làm tương tự với các bảng còn lại Thiết lập khóa ngoại



Làm tương tự với các khóa ngoại còn lại Thiết lập CK



3. Chuyển thao tác đồ họa thành lệnh SQL



2.3 Code bài tập 2

USE [master]

GO

***** Object: Database [baitap2] Script Date: 3/25/2025 9:06:44 PM *****

CREATE DATABASE [baitap2]

CONTAINMENT = NONE

ON PRIMARY

(NAME = N'baitap2', FILENAME = N'D:\nam3\CSDL\bt2\baitap2.mdf' , SIZE = 8192KB , MAXSIZE = UNLIMITED, FILEGROWTH = 65536KB)

LOG ON

```
( NAME = N'baitap2_log', FILENAME = N'D:\nam3\CSDL\bt2\baitap2_log.ldf' ,  
SIZE = 8192KB , MAXSIZE = 2048GB , FILEGROWTH = 65536KB )  
  
WITH CATALOG_COLLATION = DATABASE_DEFAULT, LEDGER = OFF  
  
GO  
  
ALTER DATABASE [baitap2] SET COMPATIBILITY_LEVEL = 160  
  
GO  
  
IF (1 = FULLTEXTSERVICEPROPERTY('IsFullTextInstalled'))  
  
begin  
  
EXEC [baitap2].[dbo].[sp_fulltext_database] @action = 'enable'  
  
end  
  
GO  
  
ALTER DATABASE [baitap2] SET ANSI_NULL_DEFAULT OFF  
  
GO  
  
ALTER DATABASE [baitap2] SET ANSI_NULLS OFF  
  
GO  
  
ALTER DATABASE [baitap2] SET ANSI_PADDING OFF  
  
GO  
  
ALTER DATABASE [baitap2] SET ANSI_WARNINGS OFF  
  
GO  
  
ALTER DATABASE [baitap2] SET ARITHABORT OFF  
  
GO  
  
ALTER DATABASE [baitap2] SET AUTO_CLOSE OFF  
  
GO
```

```
ALTER DATABASE [baitap2] SET AUTO_SHRINK OFF  
GO  
ALTER DATABASE [baitap2] SET AUTO_UPDATE_STATISTICS ON  
GO  
ALTER DATABASE [baitap2] SET CURSOR_CLOSE_ON_COMMIT OFF  
GO  
ALTER DATABASE [baitap2] SET CURSOR_DEFAULT GLOBAL  
GO  
ALTER DATABASE [baitap2] SET CONCAT_NULL_YIELDS_NULL OFF  
GO  
ALTER DATABASE [baitap2] SET NUMERIC_ROUNDABORT OFF  
GO  
ALTER DATABASE [baitap2] SET QUOTED_IDENTIFIER OFF  
GO  
ALTER DATABASE [baitap2] SET RECURSIVE_TRIGGERS OFF  
GO  
ALTER DATABASE [baitap2] SET DISABLE_BROKER  
GO  
ALTER DATABASE [baitap2] SET AUTO_UPDATE_STATISTICS_ASYNC OFF  
GO  
ALTER DATABASE [baitap2] SET DATE_CORRELATION_OPTIMIZATION  
OFF  
GO
```

```
ALTER DATABASE [baitap2] SET TRUSTWORTHY OFF  
GO  
ALTER DATABASE [baitap2] SET ALLOW_SNAPSHOT_ISOLATION OFF  
GO  
ALTER DATABASE [baitap2] SET PARAMETERIZATION SIMPLE  
GO  
ALTER DATABASE [baitap2] SET READ_COMMITTED_SNAPSHOT OFF  
GO  
ALTER DATABASE [baitap2] SET HONOR_BROKER_PRIORITY OFF  
GO  
ALTER DATABASE [baitap2] SET RECOVERY FULL  
GO  
ALTER DATABASE [baitap2] SET MULTI_USER  
GO  
ALTER DATABASE [baitap2] SET PAGE_VERIFY CHECKSUM  
GO  
ALTER DATABASE [baitap2] SET DB_CHAINING OFF  
GO  
ALTER DATABASE [baitap2] SET FILESTREAM(  
NON_TRANSACTED_ACCESS = OFF )  
GO  
ALTER DATABASE [baitap2] SET TARGET_RECOVERY_TIME = 60 SECONDS  
GO
```

```
ALTER DATABASE [baitap2] SET DELAYED_DURABILITY = DISABLED
GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET ACCELERATED_DATABASE_RECOVERY =
OFF
GO

EXEC sys.sp_db_vardecimal_storage_format N'baitap2', N'ON'
GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET QUERY_STORE = ON
GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET QUERY_STORE (OPERATION_MODE =
READ_WRITE, CLEANUP_POLICY = (STALE_QUERY_THRESHOLD_DAYS =
30), DATA_FLUSH_INTERVAL_SECONDS = 900,
INTERVAL_LENGTH_MINUTES = 60, MAX_STORAGE_SIZE_MB = 1000,
QUERY_CAPTURE_MODE = AUTO, SIZE_BASED_CLEANUP_MODE = AUTO,
MAX_PLANS_PER_QUERY = 200, WAIT_STATS_CAPTURE_MODE = ON)
GO

USE [baitap2]
GO

***** Object: Table [dbo].[BoMon] Script Date: 3/25/2025 9:06:44 PM *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO

CREATE TABLE [dbo].[BoMon](
    [maBM] [varchar](20) NOT NULL,
```

```
[tenBM] [varchar](100) NULL,  
[maKhoa] [varchar](20) NULL,  
PRIMARY KEY CLUSTERED  
(  
    [maBM] 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  
/***** Object: Table [dbo].[DKMH] Script Date: 3/25/2025 9:06:44 PM *****/  
SET ANSI_NULLS ON  
GO  
SET QUOTED_IDENTIFIER ON  
GO  
CREATE TABLE [dbo].[DKMH](  
    [maLopHP] [varchar](20) NOT NULL,  
    [maSV] [varchar](20) NOT NULL,  
    [DiemTP] [float] NULL,  
    [DiemThi] [float] NULL,  
    [PhanTramThi] [float] NULL,  
PRIMARY KEY CLUSTERED  
(
```

```
[maLopHP] ASC,  
[maSV] ASC  
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,  
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,  
ALLOW_PAGE_LOCKS = ON, OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF) ON  
[PRIMARY]  
) ON [PRIMARY]  
  
GO  
  
***** Object: Table [dbo].[GiaoVien]  Script Date: 3/25/2025 9:06:44 PM  
*****/  
  
SET ANSI_NULLS ON  
  
GO  
  
SET QUOTED_IDENTIFIER ON  
  
GO  
  
CREATE TABLE [dbo].[GiaoVien](  
    [maGV] [varchar](20) NOT NULL,  
    [hoTen] [varchar](100) NULL,  
    [NgaySinh] [date] NULL,  
    [maBM] [varchar](20) 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

***** Object: Table [dbo].[GVCN] Script Date: 3/25/2025 9:06:44 PM *****

SET ANSI_NULLS ON

GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[GVCN](

[maLop] [varchar](20) NOT NULL,

[maGV] [varchar](20) NOT NULL,

[HK] [varchar](10) NOT NULL,

PRIMARY KEY CLUSTERED

(

[maLop] ASC,

[maGV] ASC,

[HK] ASC

)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,

IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,

ALLOW_PAGE_LOCKS = ON, OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF) ON [PRIMARY]

) ON [PRIMARY]

GO

***** Object: Table [dbo].[Khoa] Script Date: 3/25/2025 9:06:44 PM *****

SET ANSI_NULLS ON

GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[Khoa](

 [maKhoa] [varchar](20) NOT NULL,

 [tenKhoa] [varchar](100) NULL,

PRIMARY KEY CLUSTERED

(

 [maKhoa] 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

***** Object: Table [dbo].[Lop] Script Date: 3/25/2025 9:06:44 PM *****

SET ANSI_NULLS ON

GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[Lop](

 [maLop] [varchar](20) NOT NULL,

```
[tenLop] [varchar](100) NULL,  
PRIMARY KEY CLUSTERED  
(  
    [maLop] 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  
  
/***** Object: Table [dbo].[LopHP] Script Date: 3/25/2025 9:06:44 PM *****/  
  
SET ANSI_NULLS ON  
  
GO  
  
SET QUOTED_IDENTIFIER ON  
  
GO  
  
CREATE TABLE [dbo].[LopHP](  
    [maLopHP] [varchar](20) NOT NULL,  
    [TenLopHP] [varchar](100) NULL,  
    [HK] [varchar](10) NULL,  
    [maMon] [varchar](20) NULL,  
    [maGV] [varchar](20) NULL,  
PRIMARY KEY CLUSTERED  
(  
    [maLopHP] 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
```

```
***** Object: Table [dbo].[LopSV] Script Date: 3/25/2025 9:06:44 PM *****
```

```
SET ANSI_NULLS ON
```

```
GO
```

```
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
```

```
GO
```

```
CREATE TABLE [dbo].[LopSV](
```

```
    [maLop] [varchar](20) NOT NULL,
```

```
    [maSV] [varchar](20) NOT NULL,
```

```
    [ChucVu] [varchar](50) NULL,
```

```
PRIMARY KEY CLUSTERED
```

```
(
```

```
    [maLop] ASC,
```

```
    [maSV] ASC
```

```
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
```

```
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,
```

```
ALLOW_PAGE_LOCKS = ON, OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF) ON
```

```
[PRIMARY]
```

```
) ON [PRIMARY]
```

```
GO
```

***** Object: Table [dbo].[MonHoc] Script Date: 3/25/2025 9:06:44 PM *****

SET ANSI_NULLS ON

GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[MonHoc](

 [maMon] [varchar](20) NOT NULL,

 [TenMon] [varchar](100) NULL,

 [STC] [int] NULL,

PRIMARY KEY CLUSTERED

(

 [maMon] ASC

)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,
ALLOW_PAGE_LOCKS = ON, OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF) ON
[PRIMARY]

) ON [PRIMARY]

GO

***** Object: Table [dbo].[SinhVien] Script Date: 3/25/2025 9:06:44 PM

SET ANSI_NULLS ON

GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON

GO

```
CREATE TABLE [dbo].[SinhVien](  
    [maSV] [varchar](20) NOT NULL,  
    [hoTen] [varchar](100) NULL,  
    [NgaySinh] [date] NULL,  
PRIMARY KEY CLUSTERED  
(  
    [maSV] ASC  
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,  
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,  
ALLOW_PAGE_LOCKS = ON, OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF) ON  
[PRIMARY]  
) ON [PRIMARY]  
  
GO  
  
ALTER TABLE [dbo].[BoMon] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_BoMon_Khoa] FOREIGN KEY([maKhoa])  
REFERENCES [dbo].[Khoa] ([maKhoa])  
  
GO  
  
ALTER TABLE [dbo].[BoMon] CHECK CONSTRAINT [FK_BoMon_Khoa]  
  
GO  
  
ALTER TABLE [dbo].[DKMH] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_DKMH_LopHP] FOREIGN KEY([maLopHP])  
REFERENCES [dbo].[LopHP] ([maLopHP])  
  
GO  
  
ALTER TABLE [dbo].[DKMH] CHECK CONSTRAINT [FK_DKMH_LopHP]
```

GO

ALTER TABLE [dbo].[DKMH] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_DKMH_SinhVien] FOREIGN KEY([maSV])

REFERENCES [dbo].[SinhVien] ([maSV])

GO

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

GO

ALTER TABLE [dbo].[GiaoVien] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_GiaoVien_BoMon] FOREIGN KEY([maBM])

REFERENCES [dbo].[BoMon] ([maBM])

GO

ALTER TABLE [dbo].[GiaoVien] CHECK CONSTRAINT [FK_GiaoVien_BoMon]

GO

ALTER TABLE [dbo].[GVCN] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_GVCN_GiaoVien] FOREIGN KEY([maGV])

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

GO

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

GO

ALTER TABLE [dbo].[GVCN] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_GVCN_Lop] FOREIGN KEY([maLop])

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

GO

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

GO

ALTER TABLE [dbo].[LopHP] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_LopHP_GiaoVien] FOREIGN KEY([maGV])

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

GO

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

GO

ALTER TABLE [dbo].[LopHP] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_LopHP_MonHoc] FOREIGN KEY([maMon])

REFERENCES [dbo].[MonHoc] ([maMon])

GO

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

GO

ALTER TABLE [dbo].[LopSV] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_LopSV_Lop] FOREIGN KEY([maLop])

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

GO

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

GO

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

REFERENCES [dbo].[SinhVien] ([maSV])

GO

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

GO

```
ALTER TABLE [dbo].[DKMH] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[CK_DKMH] CHECK (([DiemTP]>=(0) AND [DiemTP]<=(10)))
```

GO

```
ALTER TABLE [dbo].[DKMH] CHECK CONSTRAINT [CK_DKMH]
```

GO

```
ALTER TABLE [dbo].[DKMH] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[CK_DKMH_1] CHECK (([PhanTramThi]>=(0) AND [PhanTramThi]<=(100)))
```

GO

```
ALTER TABLE [dbo].[DKMH] CHECK CONSTRAINT [CK_DKMH_1]
```

GO

```
ALTER TABLE [dbo].[SinhVien] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[CK_SinhVien] CHECK (([ngaysinh]<=getdate()))
```

GO

```
ALTER TABLE [dbo].[SinhVien] CHECK CONSTRAINT [CK_SinhVien]
```

GO

```
USE [master]
```

GO

```
ALTER DATABASE [baitap2] SET READ_WRITE
```

GO

Chương 3 Lệnh truy vấn điểm thành phần

3.1 Đề bài

BÀI TẬP VỀ NHÀ 03 - MÔN HỆ QUẢN TRỊ CSDL:

DEADLINE: 23H59 NGÀY 30/03/2025

ĐIỀU KIỆN: (ĐÃ LÀM XONG BÀI 2)

BÀI TOÁN: Sửa bài 2 để có csdl như sau:

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

YÊU CẦU:

1. Sửa bảng DKMH và bảng Điểm từ bài tập 2 để có các bảng như yêu cầu.
2. Nhập dữ liệu demo cho các bảng (nhập có kiểm soát từ tính năng Edit trên UI của mssm)
3. Viết lệnh truy vấn để: Tính được điểm thành phần của 1 sinh viên đang học tại 1 lớp học phần.

HÌNH THÚC 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 DKMH 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

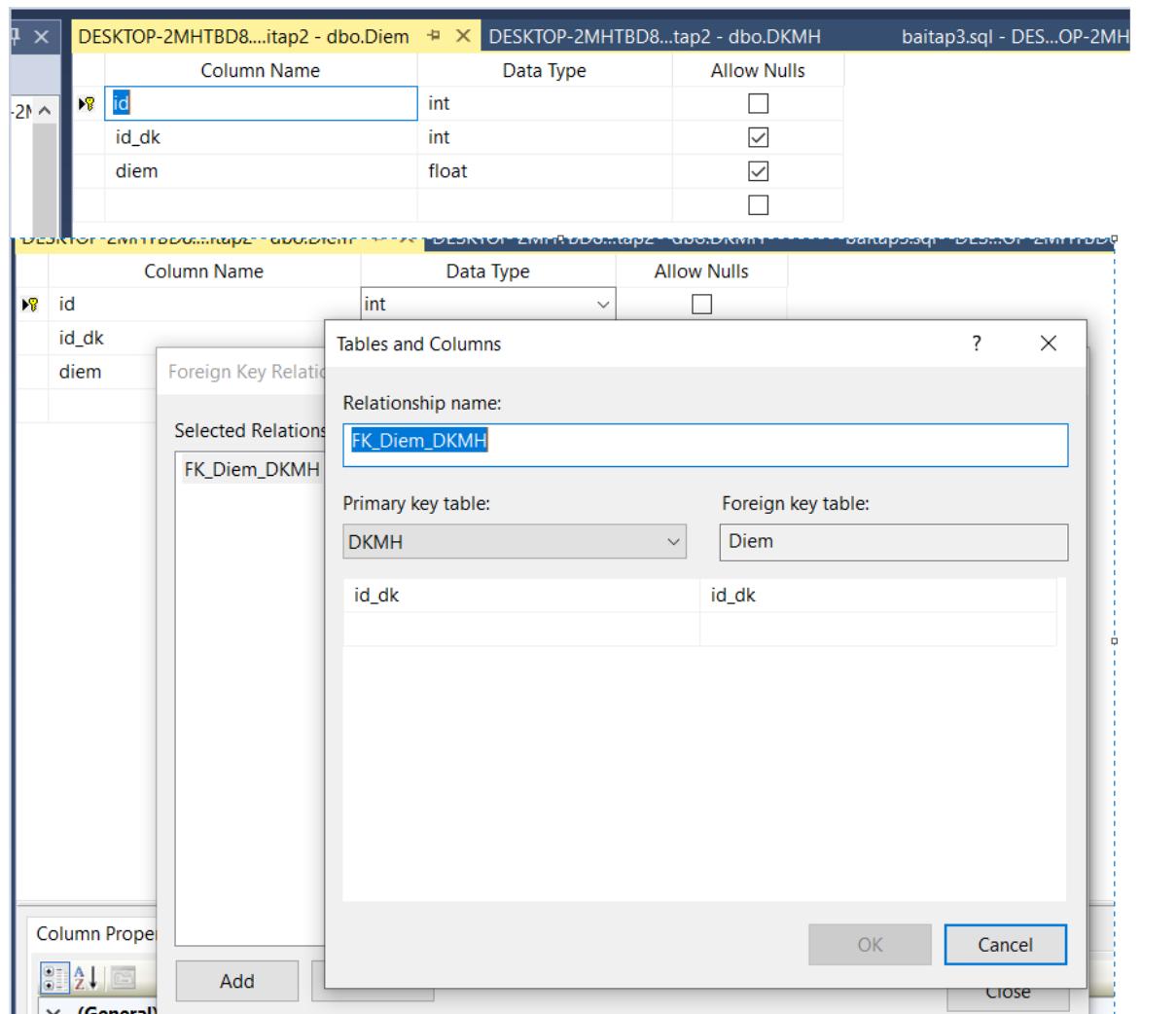
DEADLINE: 23H59 NGÀY 30/03/2025

3.2 Bài làm

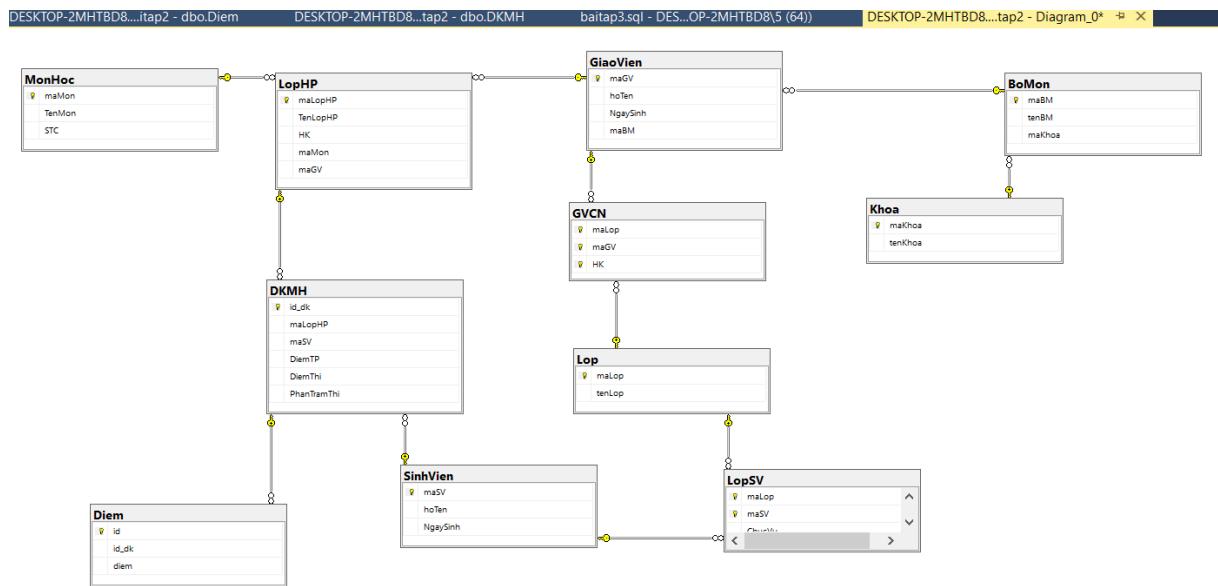
Vào bảng DKMH thêm trường id_dk cho bảng và đặt làm khóa chính

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

Tạo bảng Diem và gắn khóa ngoại cho id_dk tại bảng Diem với bảng Dkmh, chọn trường id làm khóa chính của bảng Diem



Bảng liên kết



Nhập dữ liệu vào các bảng đã tạo

Table	Data																														
MonHoc	<table border="1"> <tr><td>maMon</td><td>TenMon</td><td>STC</td></tr> <tr><td>m1</td><td>toán</td><td>3</td></tr> <tr><td>m2</td><td>csdl</td><td>3</td></tr> <tr><td>m3</td><td>tthcm</td><td>2</td></tr> <tr><td>m4</td><td>lý1</td><td>3</td></tr> <tr><td>NULL</td><td>NULL</td><td>NULL</td></tr> </table>	maMon	TenMon	STC	m1	toán	3	m2	csdl	3	m3	tthcm	2	m4	lý1	3	NULL	NULL	NULL												
maMon	TenMon	STC																													
m1	toán	3																													
m2	csdl	3																													
m3	tthcm	2																													
m4	lý1	3																													
NULL	NULL	NULL																													
DDKMH	<table border="1"> <tr><td>id_dk</td><td>maLopHP</td><td>maSV</td><td>DiemTP</td><td>DiemThi</td><td>PhanTramThi</td></tr> <tr><td>k223</td><td>la hong</td><td>2004-09-22</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>k225</td><td>hoang anh</td><td>2004-12-11</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>k226</td><td>le la</td><td>2004-01-09</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>NULL</td><td>NULL</td><td>NULL</td><td>NULL</td><td>NULL</td><td>NULL</td></tr> </table>	id_dk	maLopHP	maSV	DiemTP	DiemThi	PhanTramThi	k223	la hong	2004-09-22				k225	hoang anh	2004-12-11				k226	le la	2004-01-09				NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
id_dk	maLopHP	maSV	DiemTP	DiemThi	PhanTramThi																										
k223	la hong	2004-09-22																													
k225	hoang anh	2004-12-11																													
k226	le la	2004-01-09																													
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL																										
Diem	<table border="1"> <tr><td>id</td><td>id_dk</td><td>diem</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>8</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>9</td></tr> <tr><td>3</td><td>3</td><td>9</td></tr> <tr><td>4</td><td>4</td><td>7</td></tr> <tr><td>5</td><td>5</td><td>8.5</td></tr> <tr><td>NULL</td><td>NULL</td><td>NULL</td></tr> </table>	id	id_dk	diem	1	1	8	2	2	9	3	3	9	4	4	7	5	5	8.5	NULL	NULL	NULL									
id	id_dk	diem																													
1	1	8																													
2	2	9																													
3	3	9																													
4	4	7																													
5	5	8.5																													
NULL	NULL	NULL																													
GiaoVien	<table border="1"> <tr><td>maGV</td><td>hoTen</td><td>NgaySinh</td></tr> <tr><td>gv01</td><td>thanhthanh</td><td>1999-05-06</td></tr> <tr><td>gv02</td><td>thithi</td><td>1996-07-08</td></tr> <tr><td>gv03</td><td>duyduy</td><td>1993-11-10</td></tr> <tr><td>NULL</td><td>NULL</td><td>NULL</td></tr> </table>	maGV	hoTen	NgaySinh	gv01	thanhthanh	1999-05-06	gv02	thithi	1996-07-08	gv03	duyduy	1993-11-10	NULL	NULL	NULL															
maGV	hoTen	NgaySinh																													
gv01	thanhthanh	1999-05-06																													
gv02	thithi	1996-07-08																													
gv03	duyduy	1993-11-10																													
NULL	NULL	NULL																													
BoMon	<table border="1"> <tr><td>maBM</td><td>tenBM</td><td>maKhoa</td></tr> <tr><td>BM1</td><td>CNTT</td><td>DT01</td></tr> <tr><td>BM2</td><td>DKTT</td><td>CD02</td></tr> <tr><td>BM3</td><td>DTTT</td><td>CD03</td></tr> <tr><td>NULL</td><td>NULL</td><td>NULL</td></tr> </table>	maBM	tenBM	maKhoa	BM1	CNTT	DT01	BM2	DKTT	CD02	BM3	DTTT	CD03	NULL	NULL	NULL															
maBM	tenBM	maKhoa																													
BM1	CNTT	DT01																													
BM2	DKTT	CD02																													
BM3	DTTT	CD03																													
NULL	NULL	NULL																													
Lop	<table border="1"> <tr><td>maLop</td><td>tenLop</td></tr> <tr><td>L1</td><td>k58km1</td></tr> <tr><td>L2</td><td>k59km1</td></tr> <tr><td>L3</td><td>k58ktp</td></tr> <tr><td>NULL</td><td>NULL</td></tr> </table>	maLop	tenLop	L1	k58km1	L2	k59km1	L3	k58ktp	NULL	NULL																				
maLop	tenLop																														
L1	k58km1																														
L2	k59km1																														
L3	k58ktp																														
NULL	NULL																														
SinhVien	<table border="1"> <tr><td>maSV</td><td>hoTen</td><td>NgaySinh</td></tr> <tr><td>m1</td><td>gv01</td><td></td></tr> <tr><td>m2</td><td>gv02</td><td></td></tr> <tr><td>m3</td><td>gv03</td><td></td></tr> <tr><td>NULL</td><td>NULL</td><td>NULL</td></tr> </table>	maSV	hoTen	NgaySinh	m1	gv01		m2	gv02		m3	gv03		NULL	NULL	NULL															
maSV	hoTen	NgaySinh																													
m1	gv01																														
m2	gv02																														
m3	gv03																														
NULL	NULL	NULL																													
LopSV	<table border="1"> <tr><td>maLop</td><td>maSV</td><td>ChucVu</td></tr> <tr><td>L1</td><td>k225</td><td>loptruong</td></tr> <tr><td>L2</td><td>k225</td><td>loptruong</td></tr> <tr><td>L1</td><td>k223</td><td>lopho</td></tr> <tr><td>L1</td><td>k226</td><td>bithu</td></tr> <tr><td>L2</td><td>k226</td><td>bithu</td></tr> <tr><td>L3</td><td>k226</td><td>bithu</td></tr> <tr><td>NULL</td><td>NULL</td><td>NULL</td></tr> </table>	maLop	maSV	ChucVu	L1	k225	loptruong	L2	k225	loptruong	L1	k223	lopho	L1	k226	bithu	L2	k226	bithu	L3	k226	bithu	NULL	NULL	NULL						
maLop	maSV	ChucVu																													
L1	k225	loptruong																													
L2	k225	loptruong																													
L1	k223	lopho																													
L1	k226	bithu																													
L2	k226	bithu																													
L3	k226	bithu																													
NULL	NULL	NULL																													
MonHoc	<table border="1"> <tr><td>maMon</td><td>TenMon</td><td>STC</td></tr> <tr><td>m1</td><td>toán</td><td>3</td></tr> <tr><td>m2</td><td>csdl</td><td>3</td></tr> <tr><td>m3</td><td>tthcm</td><td>2</td></tr> <tr><td>m4</td><td>lý1</td><td>3</td></tr> <tr><td>NULL</td><td>NULL</td><td>NULL</td></tr> </table>	maMon	TenMon	STC	m1	toán	3	m2	csdl	3	m3	tthcm	2	m4	lý1	3	NULL	NULL	NULL												
maMon	TenMon	STC																													
m1	toán	3																													
m2	csdl	3																													
m3	tthcm	2																													
m4	lý1	3																													
NULL	NULL	NULL																													
LopHP	<table border="1"> <tr><td>maLop</td><td>maGV</td><td>HK</td></tr> <tr><td>L1</td><td>gv01</td><td>1</td></tr> <tr><td>L2</td><td>gv02</td><td>1</td></tr> <tr><td>L3</td><td>gv03</td><td>1</td></tr> <tr><td>NULL</td><td>NULL</td><td>NULL</td></tr> </table>	maLop	maGV	HK	L1	gv01	1	L2	gv02	1	L3	gv03	1	NULL	NULL	NULL															
maLop	maGV	HK																													
L1	gv01	1																													
L2	gv02	1																													
L3	gv03	1																													
NULL	NULL	NULL																													
Lop	<table border="1"> <tr><td>maGV</td><td>hoTen</td><td>NgaySinh</td><td>maBM</td></tr> <tr><td>gv01</td><td>thanhthanh</td><td>1999-05-06</td><td>BM1</td></tr> <tr><td>gv02</td><td>thithi</td><td>1996-07-08</td><td>BM2</td></tr> <tr><td>gv03</td><td>duyduy</td><td>1993-11-10</td><td>BM3</td></tr> <tr><td>NULL</td><td>NULL</td><td>NULL</td><td>NULL</td></tr> </table>	maGV	hoTen	NgaySinh	maBM	gv01	thanhthanh	1999-05-06	BM1	gv02	thithi	1996-07-08	BM2	gv03	duyduy	1993-11-10	BM3	NULL	NULL	NULL	NULL										
maGV	hoTen	NgaySinh	maBM																												
gv01	thanhthanh	1999-05-06	BM1																												
gv02	thithi	1996-07-08	BM2																												
gv03	duyduy	1993-11-10	BM3																												
NULL	NULL	NULL	NULL																												
Khoa	<table border="1"> <tr><td>maKhoa</td><td>tenKhoa</td></tr> <tr><td>DT01</td><td>Dientu</td></tr> <tr><td>CD02</td><td>Cokhi</td></tr> <tr><td>CD03</td><td>Codien</td></tr> <tr><td>NULL</td><td>NULL</td></tr> </table>	maKhoa	tenKhoa	DT01	Dientu	CD02	Cokhi	CD03	Codien	NULL	NULL																				
maKhoa	tenKhoa																														
DT01	Dientu																														
CD02	Cokhi																														
CD03	Codien																														
NULL	NULL																														
Giaovien	<table border="1"> <tr><td>maGV</td><td>hoTen</td><td>NgaySinh</td></tr> <tr><td>gv01</td><td>thanhthanh</td><td>1999-05-06</td></tr> <tr><td>gv02</td><td>thithi</td><td>1996-07-08</td></tr> <tr><td>gv03</td><td>duyduy</td><td>1993-11-10</td></tr> <tr><td>NULL</td><td>NULL</td><td>NULL</td></tr> </table>	maGV	hoTen	NgaySinh	gv01	thanhthanh	1999-05-06	gv02	thithi	1996-07-08	gv03	duyduy	1993-11-10	NULL	NULL	NULL															
maGV	hoTen	NgaySinh																													
gv01	thanhthanh	1999-05-06																													
gv02	thithi	1996-07-08																													
gv03	duyduy	1993-11-10																													
NULL	NULL	NULL																													
Diem	<table border="1"> <tr><td>id</td><td>id_dk</td><td>diem</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>8</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>9</td></tr> <tr><td>3</td><td>3</td><td>9</td></tr> <tr><td>4</td><td>4</td><td>7</td></tr> <tr><td>5</td><td>5</td><td>8.5</td></tr> <tr><td>NULL</td><td>NULL</td><td>NULL</td></tr> </table>	id	id_dk	diem	1	1	8	2	2	9	3	3	9	4	4	7	5	5	8.5	NULL	NULL	NULL									
id	id_dk	diem																													
1	1	8																													
2	2	9																													
3	3	9																													
4	4	7																													
5	5	8.5																													
NULL	NULL	NULL																													

Nhập lệnh truy vấn

```

SELECT
    DKMH.MaSV AS MSSV,
    LopHP.MaLopHP AS [Mã lớp HP],
    DKMH.DiemThi AS [Điểm thi],
    DKMH.PhanTramThi AS [Phần trăm thi],
    COUNT(Diem.diem) AS [Số điểm thành phần],
    AVG(Diem.diem) AS [Điểm thành phần],
    (DKMH.DiemThi * (DKMH.PhanTramThi / 100) + AVG(Diem.diem) * (1 - DKMH.PhanTramThi / 100)) AS [Tổng điểm]
FROM DKMH
left join Diem ON DKMH.id_dk = Diem.id_dk
join LopHP ON DKMH.MaLopHP = LopHP.MaLopHP
GROUP BY
    DKMH.MaSV, LopHP.MaLopHP, LopHP.TenLopHP,
    DKMH.DiemThi, DKMH.PhanTramThi
ORDER BY LopHP.MaLopHP;

```

00 % ▾

Results Messages

	MSSV	Mã lớp HP	Điểm thi	Phần trăm thi	Số điểm thành phần	Điểm thành phần	Tổng điểm
1	k223	LHP1	8	70	1	8	8
2	K225	LHP1	8	60	1	9	8.4
3	k223	LHP2	9	60	1	9	9
4	K226	LHP2	7	80	1	7	7
5	K223	LHP3	6	80	1	8.5	6.5

3.3 Lệnh tạo bảng

USE [master]

GO

/***** Object: Database [baitap2] Script Date: 3/30/2025 9:53:18 PM *****/

CREATE DATABASE [baitap2]

CONTAINMENT = NONE

ON PRIMARY

(NAME = N'baitap2', FILENAME = N'D:\nam3\CSDL\bt2\baitap2.mdf' , SIZE = 8192KB , MAXSIZE = UNLIMITED, FILEGROWTH = 65536KB)

LOG ON

(NAME = N'baitap2_log', FILENAME = N'D:\nam3\CSDL\bt2\baitap2_log.ldf' , SIZE = 8192KB , MAXSIZE = 2048GB , FILEGROWTH = 65536KB)

WITH CATALOG_COLLATION = DATABASE_DEFAULT, LEDGER = OFF

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET COMPATIBILITY_LEVEL = 160

GO

IF (1 = FULLTEXTSERVICEPROPERTY('IsFullTextInstalled'))

begin

EXEC [baitap2].[dbo].[sp_fulltext_database] @action = 'enable'

end

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET ANSI_NULL_DEFAULT OFF

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET ANSI_NULLS OFF

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET ANSI_PADDING OFF

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET ANSI_WARNINGS OFF

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET ARITHABORT OFF

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET AUTO_CLOSE OFF

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET AUTO_SHRINK OFF

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET AUTO_UPDATE_STATISTICS ON

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET CURSOR_CLOSE_ON_COMMIT OFF

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET CURSOR_DEFAULT GLOBAL

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET CONCAT_NULL_YIELDS_NULL OFF

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET NUMERIC_ROUNDABORT OFF

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET QUOTED_IDENTIFIER OFF

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET RECURSIVE_TRIGGERS OFF

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET DISABLE_BROKER

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET AUTO_UPDATE_STATISTICS_ASYNC OFF

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET DATE_CORRELATION_OPTIMIZATION
OFF

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET TRUSTWORTHY OFF

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET ALLOW_SNAPSHOT_ISOLATION OFF

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET PARAMETERIZATION SIMPLE

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET READ_COMMITTED_SNAPSHOT OFF

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET HONOR_BROKER_PRIORITY OFF

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET RECOVERY FULL

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET MULTI_USER

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET PAGE_VERIFY CHECKSUM

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET DB_CHAINING OFF

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET FILESTREAM(

NON_TRANSACTED_ACCESS = OFF)

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET TARGET_RECOVERY_TIME = 60 SECONDS

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET DELAYED_DURABILITY = DISABLED

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET ACCELERATED_DATABASE_RECOVERY =
OFF

GO

EXEC sys.sp_db_vardecimal_storage_format N'baitap2', N'ON'

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET QUERY_STORE = ON

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET QUERY_STORE (OPERATION_MODE = READ_WRITE, CLEANUP_POLICY = (STALE_QUERY_THRESHOLD_DAYS = 30), DATA_FLUSH_INTERVAL_SECONDS = 900, INTERVAL_LENGTH_MINUTES = 60, MAX_STORAGE_SIZE_MB = 1000, QUERY_CAPTURE_MODE = AUTO, SIZE_BASED_CLEANUP_MODE = AUTO, MAX_PLANS_PER_QUERY = 200, WAIT_STATS_CAPTURE_MODE = ON)

GO

USE [baitap2]

GO

***** Object: Table [dbo].[BoMon] Script Date: 3/30/2025 9:53:18 PM *****

SET ANSI_NULLS ON

GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[BoMon](

[maBM] [varchar](20) NOT NULL,

[tenBM] [varchar](100) NULL,

[maKhoa] [varchar](20) NULL,

PRIMARY KEY CLUSTERED

```
(  
    [maBM] 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  
  
/***** Object: Table [dbo].[Diem] Script Date: 3/30/2025 9:53:18 PM *****/  
  
SET ANSI_NULLS ON  
  
GO  
  
SET QUOTED_IDENTIFIER ON  
  
GO  
  
CREATE TABLE [dbo].[Diem](  
    [id] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,  
    [id_dk] [int] NULL,  
    [diem] [float] NULL,  
    CONSTRAINT [PK_Diem] PRIMARY KEY CLUSTERED  
(  
    [id] 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

***** Object: Table [dbo].[DKMH] Script Date: 3/30/2025 9:53:18 PM *****

SET ANSI_NULLS ON

GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[DKMH](

 [id_dk] [int] NOT NULL,

 [maLopHP] [varchar](20) NOT NULL,

 [maSV] [varchar](20) NOT NULL,

 [DiemTP] [float] NULL,

 [DiemThi] [float] NULL,

 [PhanTramThi] [float] NULL,

 CONSTRAINT [PK__DKMH__96F58BFDDD37DE2F] PRIMARY KEY

 CLUSTERED

(

 [id_dk] 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

```
***** Object: Table [dbo].[GiaoVien]  Script Date: 3/30/2025 9:53:18 PM
*****/
```

```
SET ANSI_NULLS ON
```

```
GO
```

```
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
```

```
GO
```

```
CREATE TABLE [dbo].[GiaoVien](
```

```
    [maGV] [varchar](20) NOT NULL,
```

```
    [hoTen] [varchar](100) NULL,
```

```
    [NgaySinh] [date] NULL,
```

```
    [maBM] [varchar](20) 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
```

```
***** Object: Table [dbo].[GVCN]  Script Date: 3/30/2025 9:53:18 PM *****/

```

```
SET ANSI_NULLS ON
```

```
GO
```

```
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
```

GO

CREATE TABLE [dbo].[GVCN](

 [maLop] [varchar](20) NOT NULL,

 [maGV] [varchar](20) NOT NULL,

 [HK] [varchar](10) NOT NULL,

PRIMARY KEY CLUSTERED

(

 [maLop] ASC,

 [maGV] ASC,

 [HK] ASC

)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,
ALLOW_PAGE_LOCKS = ON, OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF) ON
[PRIMARY]

) ON [PRIMARY]

GO

***** Object: Table [dbo].[Khoa] Script Date: 3/30/2025 9:53:18 PM *****

SET ANSI_NULLS ON

GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[Khoa](

 [maKhoa] [varchar](20) NOT NULL,

 [tenKhoa] [varchar](100) NULL,

PRIMARY KEY CLUSTERED

(

[maKhoa] 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

***** Object: Table [dbo].[Lop] Script Date: 3/30/2025 9:53:18 PM *****

SET ANSI_NULLS ON

GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[Lop](

[maLop] [varchar](20) NOT NULL,

[tenLop] [varchar](100) NULL,

PRIMARY KEY CLUSTERED

(

[maLop] 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

***** Object: Table [dbo].[LopHP] Script Date: 3/30/2025 9:53:18 PM *****

SET ANSI_NULLS ON

GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[LopHP](

 [maLopHP] [varchar](20) NOT NULL,

 [TenLopHP] [varchar](100) NULL,

 [HK] [varchar](10) NULL,

 [maMon] [varchar](20) NULL,

 [maGV] [varchar](20) NULL,

PRIMARY KEY CLUSTERED

(

 [maLopHP] 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

***** Object: Table [dbo].[LopSV] Script Date: 3/30/2025 9:53:18 PM *****

SET ANSI_NULLS ON

GO

```
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[LopSV](
    [maLop] [varchar](20) NOT NULL,
    [maSV] [varchar](20) NOT NULL,
    [ChucVu] [varchar](50) NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [maLop] ASC,
    [maSV] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,
ALLOW_PAGE_LOCKS = ON, OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF) ON
[PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
/***** Object: Table [dbo].[MonHoc] Script Date: 3/30/2025 9:53:18 PM *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[MonHoc](
    [maMon] [varchar](20) NOT NULL,
    [TenMon] [varchar](100) NULL,
```

```
[STC] [int] NULL,  
PRIMARY KEY CLUSTERED  
(  
    [maMon] ASC  
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,  
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,  
ALLOW_PAGE_LOCKS = ON, OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF) ON  
[PRIMARY]  
) ON [PRIMARY]  
  
GO  
  
/***** Object: Table [dbo].[SinhVien]  Script Date: 3/30/2025 9:53:18 PM  
*****/  
  
SET ANSI_NULLS ON  
  
GO  
  
SET QUOTED_IDENTIFIER ON  
  
GO  
  
CREATE TABLE [dbo].[SinhVien](  
    [maSV] [varchar](20) NOT NULL,  
    [hoTen] [varchar](100) NULL,  
    [NgaySinh] [date] NULL,  
PRIMARY KEY CLUSTERED  
(  
    [maSV] ASC
```

```
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,  
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,  
ALLOW_PAGE_LOCKS = ON, OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF) ON  
[PRIMARY]
```

```
) ON [PRIMARY]
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[BoMon] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_BoMon_Khoa] FOREIGN KEY([maKhoa])
```

```
REFERENCES [dbo].[Khoa] ([maKhoa])
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[BoMon] CHECK CONSTRAINT [FK_BoMon_Khoa]
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[Diem] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_Diem_DKMH] FOREIGN KEY([id_dk])
```

```
REFERENCES [dbo].[DKMH] ([id_dk])
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[Diem] CHECK CONSTRAINT [FK_Diem_DKMH]
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[DKMH] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_DKMH_LopHP] FOREIGN KEY([maLopHP])
```

```
REFERENCES [dbo].[LopHP] ([maLopHP])
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[DKMH] CHECK CONSTRAINT [FK_DKMH_LopHP]
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[DKMH] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_DKMH_SinhVien] FOREIGN KEY([maSV])
```

```
REFERENCES [dbo].[SinhVien] ([maSV])
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[DKMH] CHECK CONSTRAINT [FK_DKMH_SinhVien]
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[GiaoVien] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_GiaoVien_BoMon] FOREIGN KEY([maBM])
```

```
REFERENCES [dbo].[BoMon] ([maBM])
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[GiaoVien] CHECK CONSTRAINT [FK_GiaoVien_BoMon]
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[GVCN] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_GVCN_GiaoVien] FOREIGN KEY([maGV])
```

```
REFERENCES [dbo].[GiaoVien] ([maGV])
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[GVCN] CHECK CONSTRAINT [FK_GVCN_GiaoVien]
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[GVCN] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_GVCN_Lop] FOREIGN KEY([maLop])
```

```
REFERENCES [dbo].[Lop] ([maLop])
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[GVCN] CHECK CONSTRAINT [FK_GVCN_Lop]
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[LopHP] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_LopHP_GiaoVien] FOREIGN KEY([maGV])
```

```
REFERENCES [dbo].[GiaoVien] ([maGV])
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[LopHP] CHECK CONSTRAINT [FK_LopHP_GiaoVien]
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[LopHP] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_LopHP_MonHoc] FOREIGN KEY([maMon])
```

```
REFERENCES [dbo].[MonHoc] ([maMon])
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[LopHP] CHECK CONSTRAINT [FK_LopHP_MonHoc]
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[LopSV] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_LopSV_Lop] FOREIGN KEY([maLop])
```

```
REFERENCES [dbo].[Lop] ([maLop])
```

```
GO
```

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

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[LopSV] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_LopSV_SinhVien] FOREIGN KEY([maSV])
```

```
REFERENCES [dbo].[SinhVien] ([maSV])
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[LopSV] CHECK CONSTRAINT [FK_LopSV_SinhVien]
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[DKMH] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[CK_DKMH] CHECK (([DiemTP]>=(0) AND [DiemTP]<=(10)))  
  
GO  
  
ALTER TABLE [dbo].[DKMH] CHECK CONSTRAINT [CK_DKMH]  
  
GO  
  
ALTER TABLE [dbo].[DKMH] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[CK_DKMH_1] CHECK (([PhanTramThi]>=(0) AND [PhanTramThi]<=(100)))  
  
GO  
  
ALTER TABLE [dbo].[DKMH] CHECK CONSTRAINT [CK_DKMH_1]  
  
GO  
  
ALTER TABLE [dbo].[SinhVien] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[CK_SinhVien] CHECK (([ngaysinh]<=getdate()))  
  
GO  
  
ALTER TABLE [dbo].[SinhVien] CHECK CONSTRAINT [CK_SinhVien]  
  
GO  
  
USE [master]  
  
GO  
  
ALTER DATABASE [baitap2] SET READ_WRITE  
  
GO
```

3.4 Lệnh tạo data


```
USE [master]  
  
GO  
  
***** Object: Database [baitap2] Script Date: 3/30/2025 9:53:18 PM *****
```

```
CREATE DATABASE [baitap2]
CONTAINMENT = NONE
ON PRIMARY
( NAME = N'baitap2', FILENAME = N'D:\nam3\CSDL\bt2\baitap2.mdf' , SIZE =
8192KB , MAXSIZE = UNLIMITED, FILEGROWTH = 65536KB )
LOG ON
( NAME = N'baitap2_log', FILENAME = N'D:\nam3\CSDL\bt2\baitap2_log.ldf' ,
SIZE = 8192KB , MAXSIZE = 2048GB , FILEGROWTH = 65536KB )
WITH CATALOG_COLLATION = DATABASE_DEFAULT, LEDGER = OFF
GO
ALTER DATABASE [baitap2] SET COMPATIBILITY_LEVEL = 160
GO
IF (1 = FULLTEXTSERVICEPROPERTY('IsFullTextInstalled'))
begin
EXEC [baitap2].[dbo].[sp_fulltext_database] @action = 'enable'
end
GO
ALTER DATABASE [baitap2] SET ANSI_NULL_DEFAULT OFF
GO
ALTER DATABASE [baitap2] SET ANSI_NULLS OFF
GO
ALTER DATABASE [baitap2] SET ANSI_PADDING OFF
GO
ALTER DATABASE [baitap2] SET ANSI_WARNINGS OFF
```

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET ARITHABORT OFF

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET AUTO_CLOSE OFF

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET AUTO_SHRINK OFF

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET AUTO_UPDATE_STATISTICS ON

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET CURSOR_CLOSE_ON_COMMIT OFF

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET CURSOR_DEFAULT GLOBAL

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET CONCAT_NULL_YIELDS_NULL OFF

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET NUMERIC_ROUNDABORT OFF

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET QUOTED_IDENTIFIER OFF

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET RECURSIVE_TRIGGERS OFF

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET DISABLE_BROKER

GO

```
ALTER DATABASE [baitap2] SET AUTO_UPDATE_STATISTICS_ASYNC OFF  
GO  
  
ALTER DATABASE [baitap2] SET DATE_CORRELATION_OPTIMIZATION  
OFF  
GO  
  
ALTER DATABASE [baitap2] SET TRUSTWORTHY OFF  
GO  
  
ALTER DATABASE [baitap2] SET ALLOW_SNAPSHOT_ISOLATION OFF  
GO  
  
ALTER DATABASE [baitap2] SET PARAMETERIZATION SIMPLE  
GO  
  
ALTER DATABASE [baitap2] SET READ_COMMITTED_SNAPSHOT OFF  
GO  
  
ALTER DATABASE [baitap2] SET HONOR_BROKER_PRIORITY OFF  
GO  
  
ALTER DATABASE [baitap2] SET RECOVERY FULL  
GO  
  
ALTER DATABASE [baitap2] SET MULTI_USER  
GO  
  
ALTER DATABASE [baitap2] SET PAGE_VERIFY CHECKSUM  
GO  
  
ALTER DATABASE [baitap2] SET DB_CHAINING OFF  
GO
```

```
ALTER DATABASE [baitap2] SET FILESTREAM(  
NON_TRANSACTED_ACCESS = OFF )
```

```
GO
```

```
ALTER DATABASE [baitap2] SET TARGET_RECOVERY_TIME = 60 SECONDS
```

```
GO
```

```
ALTER DATABASE [baitap2] SET DELAYED_DURABILITY = DISABLED
```

```
GO
```

```
ALTER DATABASE [baitap2] SET ACCELERATED_DATABASE_RECOVERY =  
OFF
```

```
GO
```

```
EXEC sys.sp_db_vardecimal_storage_format N'baitap2', N'ON'
```

```
GO
```

```
ALTER DATABASE [baitap2] SET QUERY_STORE = ON
```

```
GO
```

```
ALTER DATABASE [baitap2] SET QUERY_STORE (OPERATION_MODE =  
READ_WRITE, CLEANUP_POLICY = (STALE_QUERY_THRESHOLD_DAYS =  
30), DATA_FLUSH_INTERVAL_SECONDS = 900,  
INTERVAL_LENGTH_MINUTES = 60, MAX_STORAGE_SIZE_MB = 1000,  
QUERY_CAPTURE_MODE = AUTO, SIZE_BASED_CLEANUP_MODE = AUTO,  
MAX_PLANS_PER_QUERY = 200, WAIT_STATS_CAPTURE_MODE = ON)
```

```
GO
```

```
USE [baitap2]
```

```
GO
```

```
***** Object: Table [dbo].[BoMon] Script Date: 3/30/2025 9:53:18 PM *****
```

```
SET ANSI_NULLS ON
```

```
GO  
SET QUOTED_IDENTIFIER ON  
GO  
CREATE TABLE [dbo].[BoMon](  
    [maBM] [varchar](20) NOT NULL,  
    [tenBM] [varchar](100) NULL,  
    [maKhoa] [varchar](20) NULL,  
PRIMARY KEY CLUSTERED  
(  
    [maBM] 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  
***** Object: Table [dbo].[Diem] Script Date: 3/30/2025 9:53:18 PM *****  
SET ANSI_NULLS ON  
GO  
SET QUOTED_IDENTIFIER ON  
GO  
CREATE TABLE [dbo].[Diem](  
    [id] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,  
    [id_dk] [int] NULL,
```

```
[diem] [float] NULL,  
CONSTRAINT [PK_Diem] PRIMARY KEY CLUSTERED  
(  
    [id] 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  
***** Object: Table [dbo].[DKMH]  Script Date: 3/30/2025 9:53:18 PM *****  
SET ANSI_NULLS ON  
GO  
SET QUOTED_IDENTIFIER ON  
GO  
CREATE TABLE [dbo].[DKMH](  
    [id_dk] [int] NOT NULL,  
    [maLopHP] [varchar](20) NOT NULL,  
    [maSV] [varchar](20) NOT NULL,  
    [DiemTP] [float] NULL,  
    [DiemThi] [float] NULL,  
    [PhanTramThi] [float] NULL,  
CONSTRAINT [PK__DKMH__96F58BFDDD37DE2F] PRIMARY KEY  
CLUSTERED
```

```
(  
    [id_dk] 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  
  
***** Object: Table [dbo].[GiaoVien]  Script Date: 3/30/2025 9:53:18 PM  
*****/  
  
SET ANSI_NULLS ON  
  
GO  
  
SET QUOTED_IDENTIFIER ON  
  
GO  
  
CREATE TABLE [dbo].[GiaoVien](  
    [maGV] [varchar](20) NOT NULL,  
    [hoTen] [varchar](100) NULL,  
    [NgaySinh] [date] NULL,  
    [maBM] [varchar](20) 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

***** Object: Table [dbo].[GVCN] Script Date: 3/30/2025 9:53:18 PM *****

SET ANSI_NULLS ON

GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[GVCN](

[maLop] [varchar](20) NOT NULL,

[maGV] [varchar](20) NOT NULL,

[HK] [varchar](10) NOT NULL,

PRIMARY KEY CLUSTERED

(

[maLop] ASC,

[maGV] ASC,

[HK] ASC

)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,

IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,

ALLOW_PAGE_LOCKS = ON, OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF) ON [PRIMARY]

) ON [PRIMARY]

GO

***** Object: Table [dbo].[Khoa] Script Date: 3/30/2025 9:53:18 PM *****

SET ANSI_NULLS ON

GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[Khoa](

 [maKhoa] [varchar](20) NOT NULL,

 [tenKhoa] [varchar](100) NULL,

PRIMARY KEY CLUSTERED

(

 [maKhoa] 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

***** Object: Table [dbo].[Lop] Script Date: 3/30/2025 9:53:18 PM *****

SET ANSI_NULLS ON

GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[Lop](

 [maLop] [varchar](20) NOT NULL,

```
[tenLop] [varchar](100) NULL,  
PRIMARY KEY CLUSTERED  
(  
    [maLop] 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  
  
/***** Object: Table [dbo].[LopHP]  Script Date: 3/30/2025 9:53:18 PM *****/  
  
SET ANSI_NULLS ON  
  
GO  
  
SET QUOTED_IDENTIFIER ON  
  
GO  
  
CREATE TABLE [dbo].[LopHP](  
    [maLopHP] [varchar](20) NOT NULL,  
    [TenLopHP] [varchar](100) NULL,  
    [HK] [varchar](10) NULL,  
    [maMon] [varchar](20) NULL,  
    [maGV] [varchar](20) NULL,  
PRIMARY KEY CLUSTERED  
(  
    [maLopHP] 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
```

```
***** Object: Table [dbo].[LopSV] Script Date: 3/30/2025 9:53:18 PM *****
```

```
SET ANSI_NULLS ON
```

```
GO
```

```
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
```

```
GO
```

```
CREATE TABLE [dbo].[LopSV](
```

```
    [maLop] [varchar](20) NOT NULL,
```

```
    [maSV] [varchar](20) NOT NULL,
```

```
    [ChucVu] [varchar](50) NULL,
```

```
PRIMARY KEY CLUSTERED
```

```
(
```

```
    [maLop] ASC,
```

```
    [maSV] ASC
```

```
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
```

```
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,
```

```
ALLOW_PAGE_LOCKS = ON, OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF) ON
```

```
[PRIMARY]
```

```
) ON [PRIMARY]
```

```
GO
```

***** Object: Table [dbo].[MonHoc] Script Date: 3/30/2025 9:53:18 PM *****

SET ANSI_NULLS ON

GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[MonHoc](

 [maMon] [varchar](20) NOT NULL,

 [TenMon] [varchar](100) NULL,

 [STC] [int] NULL,

PRIMARY KEY CLUSTERED

(

 [maMon] ASC

)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,
ALLOW_PAGE_LOCKS = ON, OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF) ON
[PRIMARY]

) ON [PRIMARY]

GO

***** Object: Table [dbo].[SinhVien] Script Date: 3/30/2025 9:53:18 PM

SET ANSI_NULLS ON

GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON

GO

```
CREATE TABLE [dbo].[SinhVien](  
    [maSV] [varchar](20) NOT NULL,  
    [hoTen] [varchar](100) NULL,  
    [NgaySinh] [date] NULL,  
PRIMARY KEY CLUSTERED  
(  
    [maSV] ASC  
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,  
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,  
ALLOW_PAGE_LOCKS = ON, OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF) ON  
[PRIMARY]  
) ON [PRIMARY]  
  
GO  
  
ALTER TABLE [dbo].[BoMon] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_BoMon_Khoa] FOREIGN KEY([maKhoa])  
REFERENCES [dbo].[Khoa] ([maKhoa])  
  
GO  
  
ALTER TABLE [dbo].[BoMon] CHECK CONSTRAINT [FK_BoMon_Khoa]  
  
GO  
  
ALTER TABLE [dbo].[Diem] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_Diem_DKMH] FOREIGN KEY([id_dk])  
REFERENCES [dbo].[DKMH] ([id_dk])  
  
GO  
  
ALTER TABLE [dbo].[Diem] CHECK CONSTRAINT [FK_Diem_DKMH]
```

GO

```
ALTER TABLE [dbo].[DKMH] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_DKMH_LopHP] FOREIGN KEY([maLopHP])
```

```
REFERENCES [dbo].[LopHP] ([maLopHP])
```

GO

```
ALTER TABLE [dbo].[DKMH] CHECK CONSTRAINT [FK_DKMH_LopHP]
```

GO

```
ALTER TABLE [dbo].[DKMH] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_DKMH_SinhVien] FOREIGN KEY([maSV])
```

```
REFERENCES [dbo].[SinhVien] ([maSV])
```

GO

```
ALTER TABLE [dbo].[DKMH] CHECK CONSTRAINT [FK_DKMH_SinhVien]
```

GO

```
ALTER TABLE [dbo].[GiaoVien] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_GiaoVien_BoMon] FOREIGN KEY([maBM])
```

```
REFERENCES [dbo].[BoMon] ([maBM])
```

GO

```
ALTER TABLE [dbo].[GiaoVien] CHECK CONSTRAINT [FK_GiaoVien_BoMon]
```

GO

```
ALTER TABLE [dbo].[GVCN] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_GVCN_GiaoVien] FOREIGN KEY([maGV])
```

```
REFERENCES [dbo].[GiaoVien] ([maGV])
```

GO

```
ALTER TABLE [dbo].[GVCN] CHECK CONSTRAINT [FK_GVCN_GiaoVien]
```

GO

ALTER TABLE [dbo].[GVCN] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_GVCN_Lop] FOREIGN KEY([maLop])

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

GO

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

GO

ALTER TABLE [dbo].[LopHP] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_LopHP_GiaoVien] FOREIGN KEY([maGV])

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

GO

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

GO

ALTER TABLE [dbo].[LopHP] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_LopHP_MonHoc] FOREIGN KEY([maMon])

REFERENCES [dbo].[MonHoc] ([maMon])

GO

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

GO

ALTER TABLE [dbo].[LopSV] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_LopSV_Lop] FOREIGN KEY([maLop])

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

GO

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

GO

```
ALTER TABLE [dbo].[LopSV] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_LopSV_SinhVien] FOREIGN KEY([maSV])
```

```
REFERENCES [dbo].[SinhVien] ([maSV])
```

GO

```
ALTER TABLE [dbo].[LopSV] CHECK CONSTRAINT [FK_LopSV_SinhVien]
```

GO

```
ALTER TABLE [dbo].[DKMH] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[CK_DKMH] CHECK (([DiemTP]>=(0) AND [DiemTP]<=(10)))
```

GO

```
ALTER TABLE [dbo].[DKMH] CHECK CONSTRAINT [CK_DKMH]
```

GO

```
ALTER TABLE [dbo].[DKMH] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[CK_DKMH_1] CHECK (([PhanTramThi]>=(0) AND [PhanTramThi]<=(100)))
```

GO

```
ALTER TABLE [dbo].[DKMH] CHECK CONSTRAINT [CK_DKMH_1]
```

GO

```
ALTER TABLE [dbo].[SinhVien] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[CK_SinhVien] CHECK (([ngaysinh]<=getdate()))
```

GO

```
ALTER TABLE [dbo].[SinhVien] CHECK CONSTRAINT [CK_SinhVien]
```

GO

```
USE [master]
```

GO

ALTER DATABASE [baitap2] SET READ_WRITE

GO

Chương 4 Lệnh truy vấn thời gian giảng dạy

4.1 Đề bài

bai tap 4: (sql server) yêu cầu bài toán:

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

các bước thực hiện:

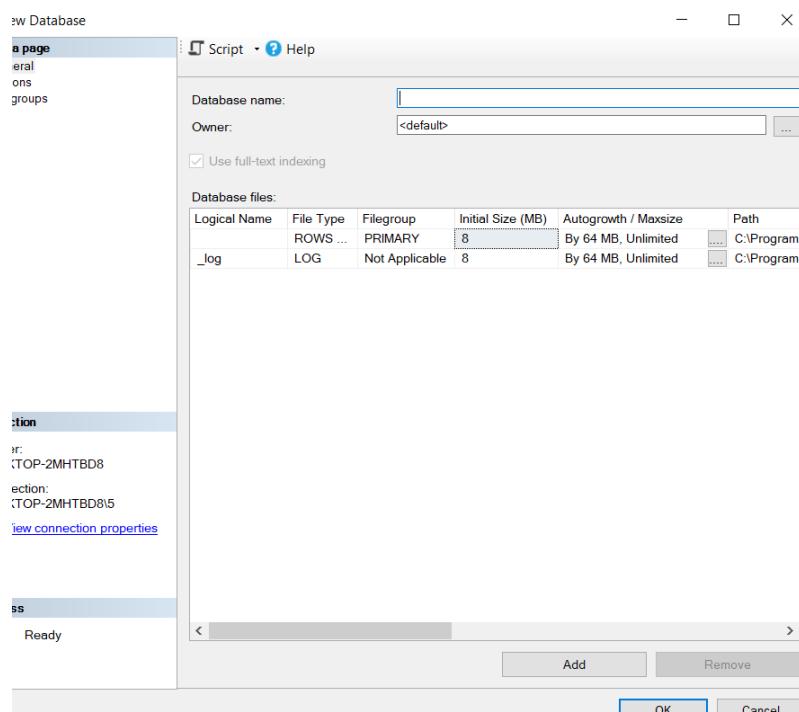
1. Tạo github repo mới: đặt tên tùy ý (có liên quan đến bài tập này)
2. tạo file readme.md, edit online nó: paste những ảnh chụp màn hình gõ text mô tả cho ảnh đó

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

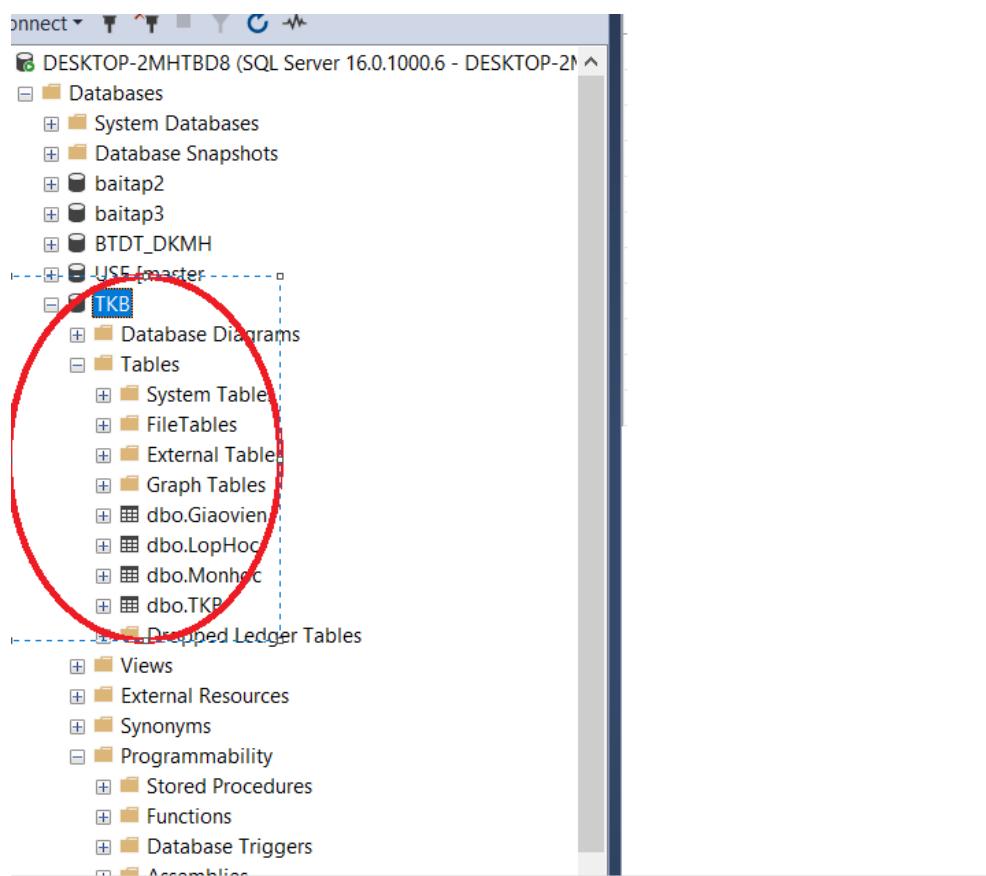
deadline: 15/4/2025

4.2 Bài làm

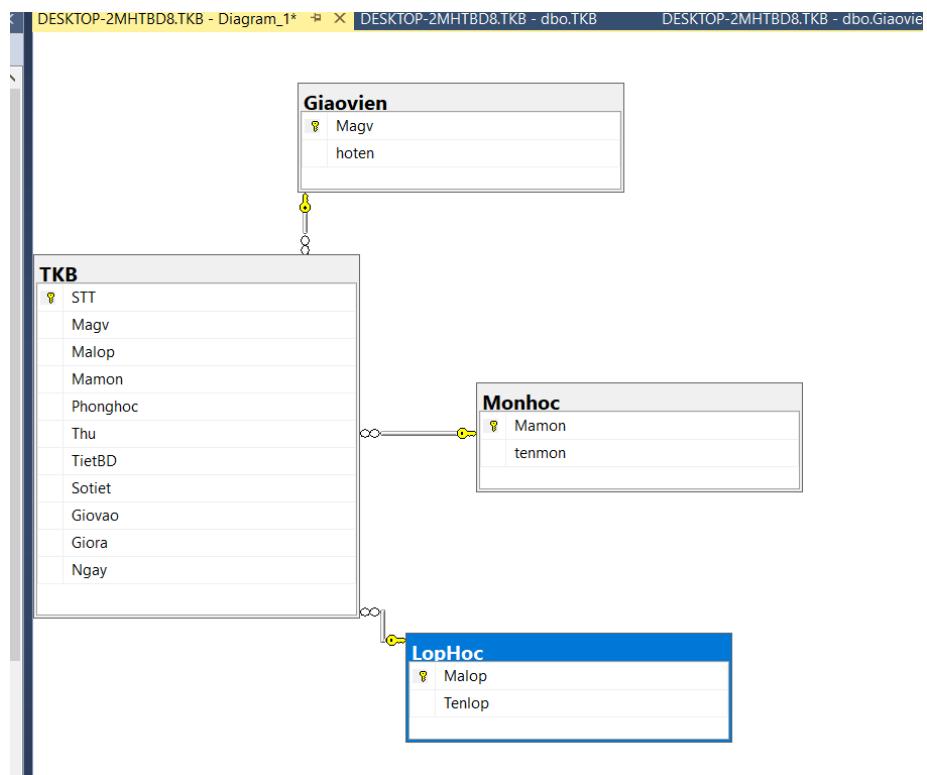
Tạo data mới



Tạo các bảng sau



Sau khi tạo bảng ta tạo các liên kết



Nhập dữ liệu cho các bảng

The screenshot shows the data entered into the **Giaovien** table:

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

SQLQuery3.sql - D...P-2MHTBD8\5 (64))*		
	Malop	Tenlop
1	58KTP	
2	60CNTDH2	
3	59KMT	
4	60CNTDH6	
5	58CDT1	
6	57KMT	
7	58CDT3	
8	58KTD2	
9	58KTD1	
10	60CNTDH5	
11	60CNTDH1	
12	59KC2	
13	59KC1	
14	58CDT2	
15	60CNTDH7	
16	60CNTDH3	
17	60KMT	
18	58CLCDT	
19	60CNTDH4	
20	59KXD	
►*	NULL	NULL

DESKTOP-2MHTBD8.TKB - dbo.TKB		
	Mamon	tenmon
	TEE0479	Lập trình Py...
	TEE0211	Tin học tron...
	TEE415	Kiến trúc m...
	TEE408	Vi xử lý – Vi ...
	TEE0478	Khoa học d...
	TEE433	Quản trị mạ...
	TEE0343	Chuyển đổi ...
	TEE567	Phân tích và...
	TEE560	Hệ quản trị ...
	TEE0480	Công nghệ ...
	TEE0491	Phương phá...
	TEE317	Toán rời rạc
►*	NULL	NULL

STT	Magv	Malop	Mamon	Phonghoc	Thu	TietBD	Sotiet	Giova	Giora	Ngay
1	1	1	TEE0479	A9-204	2	3	2	09:20:00	12:00:00	2025-03-17
2	2	2	TEE0211	A10-101	2	5	2	12:30:00	15:10:00	2025-03-17
3	3	3	TEE415	A10-403	2	5	2	12:30:00	15:10:00	2025-03-17
4	4	4	TEE0211	A10-104	2	6	1	13:55:00	15:10:00	2025-03-17
5	5	5	TEE408	A10-401	2	6	2	13:55:00	16:35:00	2025-03-17
6	1	6	TEE0478	A8-303	2	7	2	15:20:00	18:00:00	2025-03-17
7	3	7	TEE408	A10-501	3	1	1	06:30:00	07:45:00	2025-03-18
8	6	8	TEE408	A8-102	3	1	2	06:30:00	09:10:00	2025-03-18
9	7	1	TEE433	A9-204	3	1	2	06:30:00	09:10:00	2025-03-18
10	8	9	TEE408	A8-101	3	3	1	09:20:00	10:35:00	2025-03-18
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Lệnh truy vấn và kết quả

```

CREATE PROCEDURE TKB_gv
    @thoiGianBatDau datetime,
    @thoiGianKetThuc datetime
AS
BEGIN
    SET NOCOUNT ON;

    SELECT DISTINCT
        GV.HoTen AS N'Họ tên GV',
        MH.Tenmon AS N'Môn dạy',
        TKB.GioVao AS N'Giờ vào',
        TKB.GioRa AS N'Giờ ra'
    FROM TKB
    JOIN GiaoVien GV ON TKB.MaGV = GV.MaGV
    JOIN MonHoc MH ON TKB.Mamon = MH.Mamon
    WHERE
        TKB.Ngay = CAST(@thoiGianBatDau AS DATE)
        AND (
            TKB.GioVao < CAST(@thoiGianKetThuc AS TIME)
            AND TKB.GioRa > CAST(@thoiGianBatDau AS TIME))
    )
END
GO

-- GỌI thủ tục (test)
EXEC TKB_gv '2025-03-18 08:00:00', '2025-03-18 12:00:00';

```

Results

Ho tên GV	Môn dạy	Giờ vào	Giờ ra
Đ.D.Côp	Vi xử lý - Ví điều khiển	09:20:00	10:35:00
N.T.Linh	Vi xử lý - Ví điều khiển	06:30:00	09:10:00
N.V.Tinh	Quản trị mạng	06:30:00	09:10:00

Chương 5 Trigger

5.1 Đề bài

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

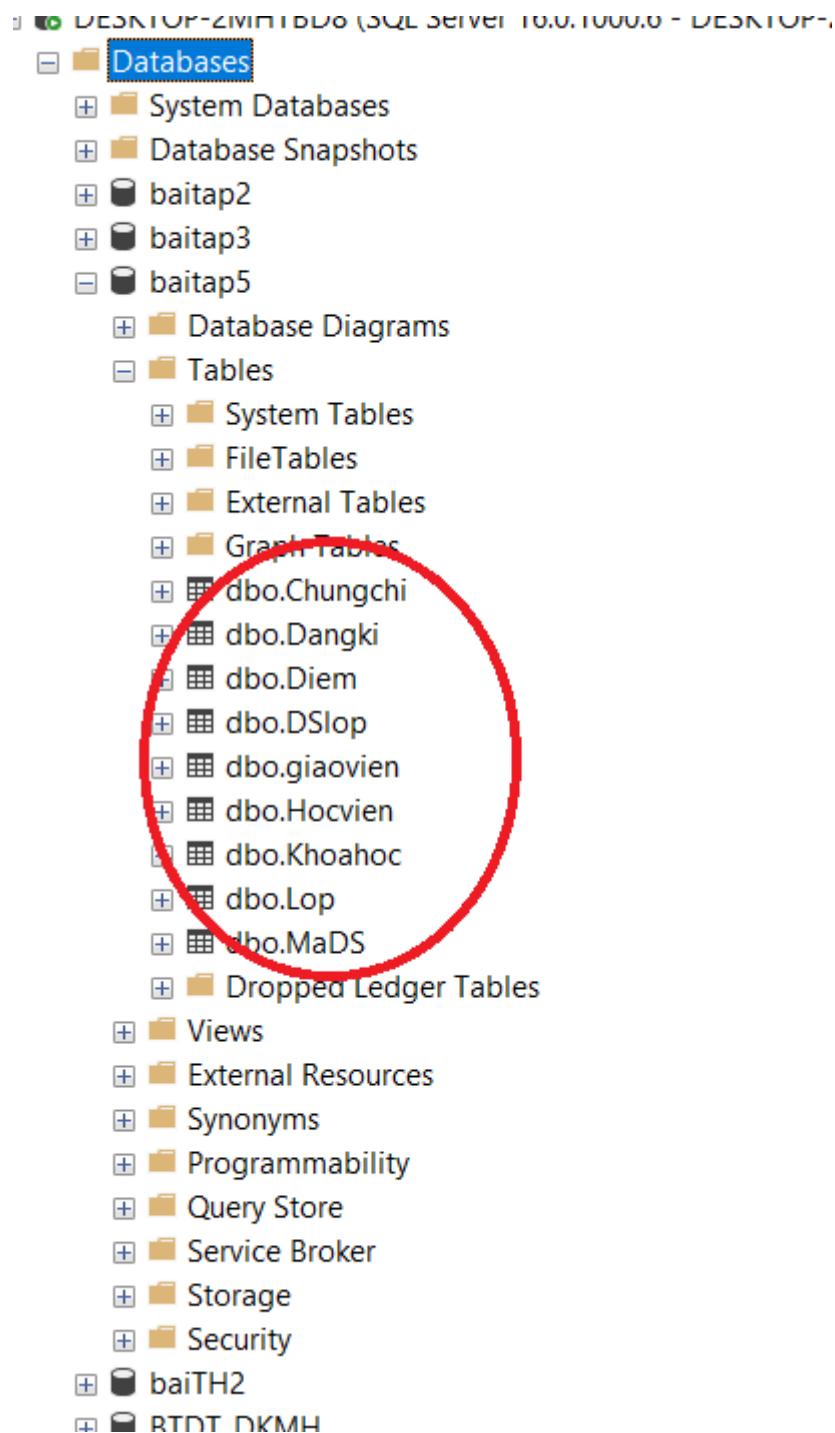
1. Mô tả bài toán của đồ án PT&TKHT, đưa ra yêu cầu của bài toán đó
2. Cơ sở dữ liệu của Đồ án PT&TKHT : Có database với các bảng dữ liệu cần thiết (3nf), Các bảng này đã có PK, FK, CK cần thiết

b. Nội dung Bài tập 05:

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.

5.2 Bài làm

Tạo các bảng



Bảng 1 học viên

Column Name	Data Type	Allow Nulls
MaHV	nvarchar(20)	<input type="checkbox"/>
Hoten	nvarchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
Namsinh	date	<input checked="" type="checkbox"/>
Giotinh	nvarchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
Diachi	nvarchar(200)	<input checked="" type="checkbox"/>
SDT	int	<input checked="" type="checkbox"/>
Email	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
Ngaynhanhoc	date	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Bảng 2 danh sách lớp

Column Name	Data Type	Allow Nulls
MaDSlop	nvarchar(20)	<input type="checkbox"/>
Tenlophoc	nvarchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
Malop	nvarchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Bảng 3 MaDS

Column Name	Data Type	Allow Nulls
MaDS	nvarchar(20)	<input type="checkbox"/>
TenDS	nvarchar(30)	<input checked="" type="checkbox"/>
MaHV	nvarchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Bảng 4 lớp

Column Name	Data Type	Allow Nulls
Malop	nvarchar(20)	<input type="checkbox"/>
Tenlop	nvarchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
Magv	nvarchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
MaHV	nvarchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
Siso	int	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Bảng 5 Đăng kí

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
PK	id_dk	nvarchar(20)	<input type="checkbox"/>
	Diemlevel	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	Diemtong	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	MaCC	nvarchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Bảng 6 điểm

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
PK	Id	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	id_dk	nvarchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Diem	int	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Bảng 7 chứng chỉ

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
PK	MaCC	nvarchar(20)	<input type="checkbox"/>
	Tenchungchi	nvarchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
	MaHV	nvarchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Diem	int	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Bảng 8 khóa học

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
PK	MaKH	nvarchar(20)	<input type="checkbox"/>
	TenKH	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Hocphi	money	<input checked="" type="checkbox"/>
	NgayKG	date	<input checked="" type="checkbox"/>
	MaDS	nvarchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Bảng 9 giáo viên

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
PK	Magv	nvarchar(20)	<input type="checkbox"/>
	hoten	nvarchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

5.3 Lệnh truy vấn

Sử dụng trigger: -- ======
-- Template generated from Template Explorer using: -- Create Trigger (New Menu).SQL

-- Use the Specify Values for Template Parameters -- command (Ctrl-Shift-M) to fill in the parameter -- values below.

-- See additional Create Trigger templates for more -- examples of different Trigger statements.

-- This block of comments will not be included in -- the definition of the function. --

===== SET

ANSI_NULLS ON GO SET QUOTED_IDENTIFIER ON GO --

===== -- Author:

HoangThiQuyen -- Create date: 23/4/2025 -- Description: Tự động tính Diemtong sau khi cập nhật Diemlevel --

===== CREATE TRIGGER

dbo.trg_calculate_total_score ON dbo.Dangki AFTER UPDATE AS BEGIN SET
NOCOUNT ON;

-- Cập nhật điểm tổng khi điểm level thay đổi

UPDATE d

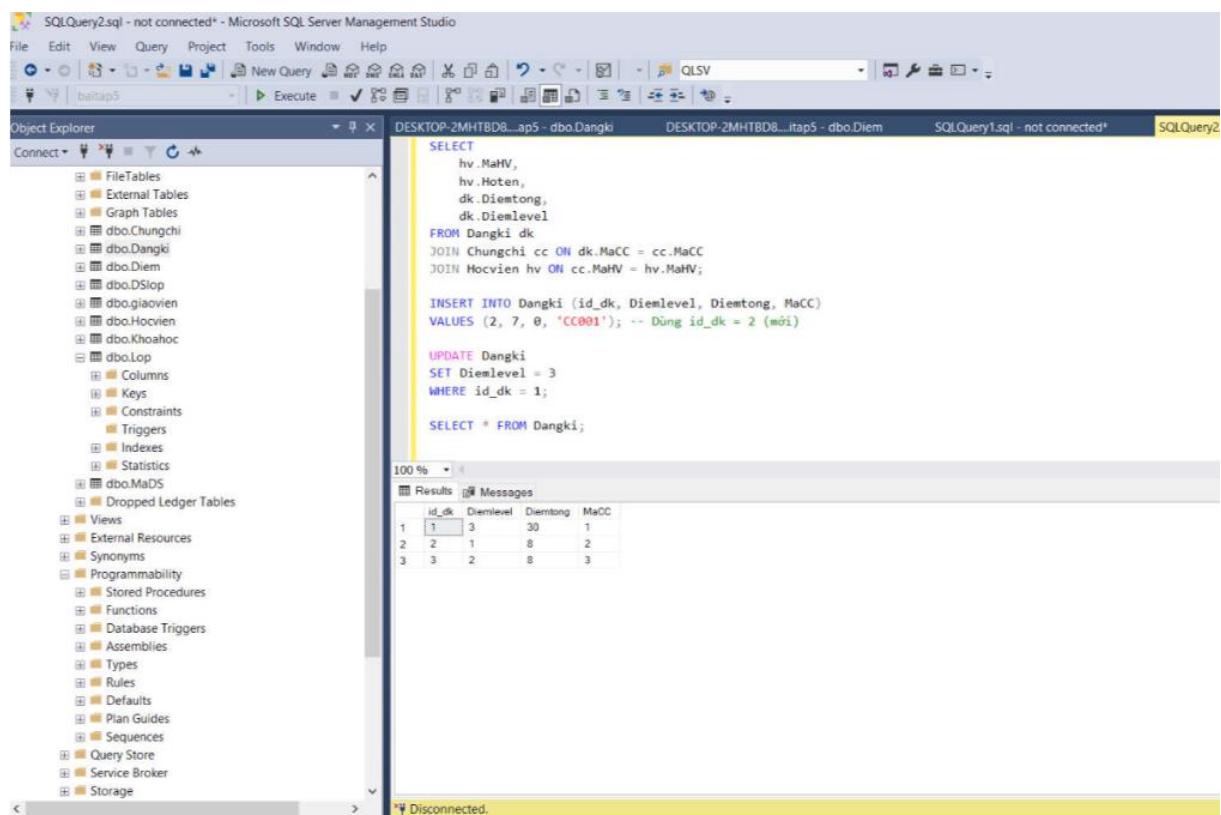
SET d.Diemtong = d.Diemlevel * 10 -- Bạn có thể thay đổi logic tính tùy nhu cầu

FROM Dangki d

JOIN inserted i ON d.id_dk = i.id_dk;

END GO

Kết quả sau khi truy vấn



```

SQLQuery2.sql - not connected* - Microsoft SQL Server Management Studio
File Edit View Query Project Tools Window Help
New Query Execute
Object Explorer Connect DESKTOP-2MHTBD8...ap5 - dbo.Dangki DESKTOP-2MHTBD8...itap5 - dbo.Diem SQLQuery1.sql - not connected* SQLQuery2
SELECT
    hv.MaHV,
    hv.Hoten,
    dk.Diemtong,
    dk.Diemlevel
FROM Dangki dk
JOIN Chungchi cc ON dk.MaCC = cc.MaCC
JOIN Hocvien hv ON cc.MaHV = hv.MaHV;

INSERT INTO Dangki (id_dk, Diemlevel, Diemtong, MaCC)
VALUES (2, 7, 0, 'CC001'); -- Dùng id_dk = 2 (mới)

UPDATE Dangki
SET Diemlevel = 3
WHERE id_dk = 1;

SELECT * FROM Dangki;

```

	id_dk	Diemlevel	Diemtong	MaCC
1	1	3	30	1
2	2	1	8	2
3	3	2	8	3

5.4 Kết luận

Trigger đã giúp e truy vấn được điểm của học viên trong bài toán phân tích thiết kế hệ thống quản lý học viên trung tâm ETC. Điều này rất có ý nghĩa trong việc quản lý học viên của trung tâm đặc biệt là vấn đề quản lý điểm. Giúp việc truy vấn điểm của học viên 1 cách nhanh chóng quản lý điểm được dễ dàng hơn.

Chương 6 Các lệnh truy vấn cơ bản

6.1 Đề bài

Bài tập 6: Hệ quản trị CSDL Chủ đề: Câu lệnh Select Yêu cầu bài tập: 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, KIỀU 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 VỨNG MẮC)

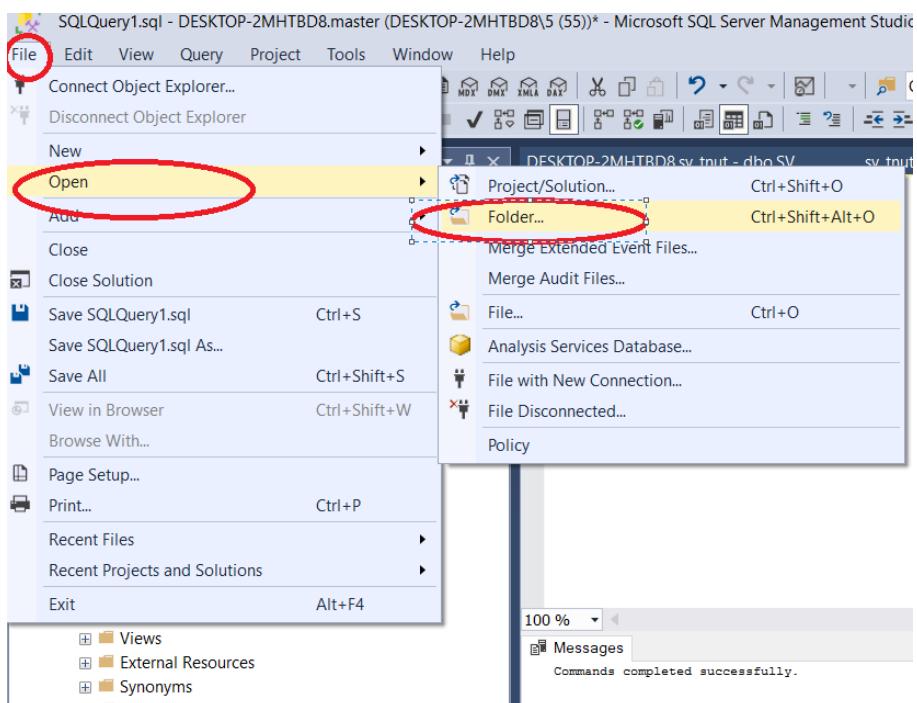
DEADLINE: 23H59:59 NGÀY 25/4/2025

Ghi chú: Giải thích tại sao lại có SQL như vậy.

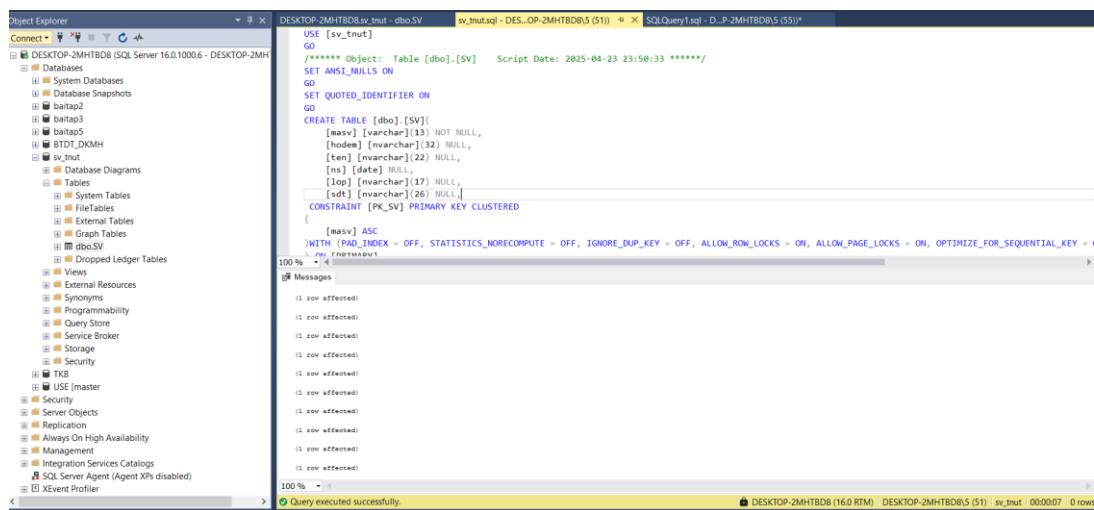
6.2 Bài làm

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

- Tải file sv_tnut.sql
 - Tạo database mới (có thể tạo bằng lệnh CREATE DATABASE sv_tnut; GO)
 - Mở file



- Chạy file đã mở



Sau khi chạy ta được CSDL như hình bên dưới

masv	hodem	ten	ns	lop	sdt
11242365001	Nguyễn Văn	Toàn	2001-12-27	BN23CN D...	376859578
11242365002	Bùi Chung	Thống	2002-05-24	BN23CN D...	382441055
11242365003	Nguyễn Trung	Dũng	1995-03-10	BN23CN D...	869141895
11242365004	Nguyễn Văn	Điệp	1997-08-13	BN23CN D...	964390897
11242365007	Nguyễn Quang	Thanh	2003-01-01	BN23CN D...	666917511
11242365009	Nguyễn Trung	Anh	2000-08-28	BN23CN D...	342762396
11242365011	Bùi Văn	Giang	2000-10-03	BN23CN D...	969186962
11242365012	Nguyễn Ngọc	Tiến	1998-09-17	BN23CN D...	372486298
11242365013	Nguyễn Văn	Hùng	1998-05-18	BN23CN D...	357986115
11242365014	Trần Văn	Hiệp	2002-08-24	BN23CN D...	365481349
1151229001	Nguyễn Mạnh	Cường	1993-04-08	LT23CN-KT...	975371560
1151229002	Nguyễn Hữu	Đại	1997-06-06	LT23CN-KT...	
1151229003	Bùi Văn	Đoán	1994-07-11	LT23CN-KT...	
1151229004	Hoàng Văn	Duy	1998-02-16	LT23CN-KT...	
1151229005	Nguyễn Văn	Đức	1999-06-15	LT23CN-KT...	974913347
1151229006	Phạm Đức	Hậu	1999-07-09	LT23CN-KT...	338711134
1151229007	Nguyễn Định	Hiếu	2004-08-26	LT23CN-KT...	984287519
1151229008	Lê Trần Minh	Hoàng	2004-12-03	LT23CN-KT...	981739111
1151229009	Đặng Công	Nguy	1998-06-27	LT23CN-KT...	970956316
1151229010	Nguyễn Hữu	Quang	1979-04-09	LT23CN-KT...	363769466
1151229011	Nguyễn Văn	Quang	2004-06-30	LT23CN-KT...	984743450
1151229012	Nguyễn Định	Thành	2003-10-24	LT23CN-KT...	
1151229013	Phạm Tiến	Thành	1997-02-27	LT23CN-KT...	
1151229014	Vàng Văn	Thiên	2004-01-23	LT23CN-KT...	388962048
1151229015	Nguyễn Đức	Tho	1977-04-18	LT23CN-KT...	865228745
1151234102	Mai Trung	Hiếu	2005-04-13	LT23TDH.01	
1151234103	Lê Đức	Nhật	2005-05-14	LT23TDH.01	
1151234104	Nguyễn Quang	Thái	2005-11-28	LT23TDH.01	
1151236501	Đương Ngọc	Anh	2000-03-10	LT23CN ĐD...	
1151236502	Võ Ngọc	Anh	1998-08-24	LT23CN ĐD...	

2. dữ liệu đầu vào là tên của sv; sđt; ngày, tháng, năm sinh của sinh viên (của sv đang làm bài tập này)

masv	hodem	ten	ns	lop	sdt
K225480106056	Hoàng Thị	Quyên	1998-09-04	K58KTP	0359754999

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

```

File Edit View Query Project Tools Window Help
sv_trut Execute New Query MDW DMW XML XPS
Object Explorer
Connect sv_trut SQLQuery1.sql - D...P-2MHTBD8\5 (55)* DESKTOP-2MHTBD8\sv_trut - dbo.SV sv_trut.sql - DES..OP-2MH
DESKTOP-2MHTBD8 (SQL Server 16.0.1000.6 - DESKTOP-2MHTBD8)
  Databases
    System Databases
      baitap2
      baitap3
      baitap5
      BTDT_DKMH
      sv_trut
        Database Diagrams
          Tables
            System Tables
            FileTables
            External Tables
            Graph Tables
            dbo.SV
            Dropped Ledger Tables
            Views
            External Resources
            Synonyms
            Programmability
            Query Store
            Service Broker
            Storage
            Security
            TKB
            USE [master]
            Security
            Server Objects
            Replication
            Always On High Availability
            Management
            Integration Services Catalogs
            SQL Server Agent (Agent XPs disabled)
CREATE DATABASE sv_trut;
GO

use sv_trut;
Insert into SV (masv, hodem, ten, ns, lop, sdt)
values ('K225480106056', 'N'Hoàng Thị', 'N'Quyên', '1998-09-04', 'K58KTP', '0359754999')

SELECT * FROM SV WHERE masv = 'K225480106056';

SELECT *
FROM SV
WHERE CONVERT(DATE, ns) = '1998-04-09';
  
```

Results

masv	hodem	ten	ns	lop	sdt
11512465017	Nguyễn Văn	Thịnh	1998-04-09	LT24CN-BĐT.01	359754999
2	Hoàng Thị	Quyên	1998-04-09	K58KMT.K01	359754999

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

```

File Edit View Query Project Tools Window Help
sv_trut Execute New Query MDW DMW XML XPS
Object Explorer
Connect sv_trut SQLQuery1.sql - DESKTOP-2MHTBD8\sv_trut (DESKTOP-2MHTBD8\5 (55))* DESKTOP-2MHTBD8\sv_trut - dbo.SV sv_trut.sql - DES..
DESKTOP-2MHTBD8 (SQL Server 16.0.1000.6 - DESKTOP-2MHTBD8)
  Databases
    System Databases
      baitap2
      baitap3
      baitap5
      BTDT_DKMH
      sv_trut
        Database Diagrams
          Tables
            System Tables
            FileTables
            External Tables
            Graph Tables
            dbo.SV
            Dropped Ledger Tables
            Views
            External Resources
            Synonyms
            Programmability
            Query Store
            Service Broker
            Storage
            Security
            TKB
            USE [master]
            Security
            Server Objects
            Replication
            Always On High Availability
            Management
            Integration Services Catalogs
            SQL Server Agent (Agent XPs disabled)
SELECT * FROM SV WHERE masv = 'K225480106056';

SELECT *
FROM SV
WHERE CONVERT(DATE, ns) = '04-09';

SELECT *
FROM SV
WHERE MONTH(ns) = 4
  AND DAY(ns) = 9;
  
```

Results

masv	hodem	ten	ns	lop	sdt	
10	K225480106056	Hoàng Thị	Quyên	1998-04-09	K58KMT.K01	359754999
11	K225520114254	Trinh Tuấn	Cường	2004-04-09	K58CDT.K01	947600856
12	K225520216153	Đương Thị Mai	Chi	2004-04-09	K58TDH.K02	373909149
13	K235510201015	Phạm Đinh	Đức	2005-04-09	K59CN-SXT.K01	964108464
14	K235520201044	Nguyễn Thái	Hà	2005-04-09	K59HTD.K01	329516579
15	K235520216276	Giáp Văn	Thuận	2004-04-09	K59TDH.K02	352723786
16	K235520216390	Ngô Thị	Phượng	2005-04-09	K59TDH.K02	398032205
17	K245510205185	Kiều Nam	Khánh	2006-04-09	K60CN-KTO.K03	366533127
18	K245510205333	Nguyễn Phi	Hùng	2006-04-09	K60CN-KTO.K05	
19	K245510301164	Hoàng Thị	Thúy	2006-04-09	K60CN-BĐT.K02	964153906
20	K245510303382	Nguyễn Văn	Túy	2006-04-09	K60CN-BKT.K05	
21	K245510303494	Nguyễn Văn	Hùng	2006-04-09	K60CN-BKT.K07	338660847
22	K245520103135	Khổng Gia	Sơn	2006-04-09	K60KC.K02	394798006
23	K245520201034	Ngô Mạnh	Hùng	2006-04-09	K60KTD.K01	333772982
24	K245520201219	Bùi Hữu	Lộc	2006-04-09	K60KTD.K03	337301015
25	K245520216188	Nguyễn Ng...	Dương	2006-04-09	K60DKT.K03	917554005

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

```

SELECT *
FROM SV
WHERE MONTH(ns) = 4
AND DAY(ns) = 9;

SELECT *
FROM SV
WHERE MONTH(ns) = 4
AND YEAR(ns) = 1998;
    
```

The screenshot shows the SQL Server Management Studio interface with two queries in the query editor. The first query selects all columns from the 'SV' table where the month of birth ('ns') is 4 and the day is 9. The second query does the same but includes the year in the WHERE clause. Below the queries, the results pane displays a table with student information. The table has columns: masv, hodem, ten, ns, lop, and sdt. Six rows of data are shown, all belonging to students born in April 1998.

	masv	hodem	ten	ns	lop	sdt
1	1151236516	Mã Văn	Quý	1998-04-24	LT23CN ĐĐT.01	
2	1151236527	Hà Văn	Tuân	1998-04-10	LT23CN ĐĐT.01	
3	11512465017	Nguyễn Văn	Thịnh	1998-04-09	LT24CN-ĐĐT.01	
4	K225480106056	Hoàng Thị	Quyên	1998-04-09	K58KMT.K01	359754999
5	PY1151226504	Lương Văn	Chinh	1998-04-18	LTPY22CN-ĐĐT.01	865499122
6	YB252342021	Lại Xuân	Sơn	1998-04-17	YB23HTB.01-LT	

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

```

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

The screenshot shows the SQL Server Management Studio interface with a single query in the query editor. The query selects all columns from the 'SV' table where the student's name ('ten') is 'Quyên'. Below the query, the results pane displays a table with student information. The table has columns: masv, hodem, ten, ns, lop, and sdt. Fourteen rows of data are shown, all belonging to students named 'Quyên'.

	masv	hodem	ten	ns	lop	sdt
1	K205520114120	Hà Văn	Quyên	2002-09-09	K56CDT.02	
2	K215520201128	Dương Văn	Quyên	2003-10-18	K57TDH-CLC.02	984264918
3	K215520216734	Nguyễn Văn	Quyên	2003-12-18	K57TDH-CLC.02	984264918
4	K225480106056	Hoàng Thị	Quyên	1998-04-09	K58KMT.K01	359754999
5	K225480106083	Trường Văn	Quyên	2004-02-11	K58KTP.K01	358147218
6	K225510205097	Nguyễn Ngọc	Quyên	2004-02-03	K58CN-ĐLQ.K01	987368265
7	K225510301057	Nguyễn Hữu Anh	Quyên	2003-09-25	K58CN-ĐĐT.K01	916790537
8	K225510301129	Nguyễn Văn	Quyên	2004-08-05	K58CN-ĐĐT.K02	367246853
9	K225620114135	Phạm Văn	Quyên	2004-07-11	K58CDT.K02	335483950
10	K225905228008	Nguyễn Văn	Quyên	2004-11-01	K58API.K01	968983710
11	K235520116022	Phạm Văn	Quyên	2005-12-05	K59CN-KTO.K03	344674421
12	K235580201032	Hà Minh	Quyên	2003-10-05	K59KXC.K01	
13	K245510303210	Hoàng Minh	Quyên	2006-05-28	K60CN-ĐKT.K03	376207101
14	K245520114333	Trần Ngọc	Quyên	2006-07-16	K60CDT.K04	

Query executed successfully.

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

The screenshot shows the SQL Server Management Studio interface with two queries and their results.

Query 1:

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

select *
from SV
where hodem = N'Hoàng Thị';
```

Result 1:

masv	hodem	ten	ns	lop	sdt
1	Hoàng Thị	Hương	1998-05-07	K52AP.I	
2	Hoàng Thị	Phượng	2002-08-08	K56KĐT.01	387132098
3	Hoàng Thị	Lan	2003-01-23	K57CN-ĐĐT.01	
4	Hoàng Thị	Hường	2002-12-05	K57QLC.01	389645597
5	Hoàng Thị	Thú	2003-06-10	K57TĐH.01	
6	Hoàng Thị	Hồng	2003-04-21	K57 ĐĐK.01	
7	Hoàng Thị	Quyên	1998-04-09	K58KMT.K01	359754999
8	Hoàng Thị	Mỹ	2004-09-12	K58QLC.C01	355355367
9	Hoàng Thị	Hương	2004-06-01	K58KTN.C01	392935804
10	Hoàng Thị	Ngân	2004-02-11	K58CĐT-CLC.K01	356495254
11	Hoàng Thị	Hiền	2005-07-11	K58CN-ĐĐT.K04	338176609
12	Hoàng Thị	Hường	2006-10-19	K60NNA.C01	335086270
13	Hoàng Thị	Tông	2005-05-14	K60NNA.C01	961594094
14	Hoàng Thị	Thúy	2006-04-09	K60CN-ĐĐT.K02	964153906
15	Hoàng Thị	Huyền	2006-03-31	K60CN-ĐKT.K02	867533831
16	Hoàng Thị	Toan	2004-06-11	K60ĐKT.K03	799207819
17	Hoàng Thị	Thơm	2006-09-15	K60DKT.K04	363186028

Query 2:

```
SELECT *
FROM SV
WHERE
(
CASE WHEN SUBSTRING(CAST(sdt AS varchar), 1, 1) <> SUBSTRING('359754999', 1, 1) THEN 1 ELSE 0 END +
CASE WHEN SUBSTRING(CAST(sdt AS varchar), 2, 1) <> SUBSTRING('359754999', 2, 1) THEN 1 ELSE 0 END +
CASE WHEN SUBSTRING(CAST(sdt AS varchar), 3, 1) <> SUBSTRING('359754999', 3, 1) THEN 1 ELSE 0 END +
CASE WHEN SUBSTRING(CAST(sdt AS varchar), 4, 1) <> SUBSTRING('359754999', 4, 1) THEN 1 ELSE 0 END +
CASE WHEN SUBSTRING(CAST(sdt AS varchar), 5, 1) <> SUBSTRING('359754999', 5, 1) THEN 1 ELSE 0 END +
CASE WHEN SUBSTRING(CAST(sdt AS varchar), 6, 1) <> SUBSTRING('359754999', 6, 1) THEN 1 ELSE 0 END +
CASE WHEN SUBSTRING(CAST(sdt AS varchar), 7, 1) <> SUBSTRING('359754999', 7, 1) THEN 1 ELSE 0 END +
CASE WHEN SUBSTRING(CAST(sdt AS varchar), 8, 1) <> SUBSTRING('359754999', 8, 1) THEN 1 ELSE 0 END +
CASE WHEN SUBSTRING(CAST(sdt AS varchar), 9, 1) <> SUBSTRING('359754999', 9, 1) THEN 1 ELSE 0 END
) = 1
AND LEN(CAST(sdt AS varchar)) = 9;
```

Result 2:

masv	hodem	ten	ns	lop	sdt

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

The screenshot shows the SQL Server Management Studio interface with a complex query and its results.

Query:

```
SELECT *
FROM SV
WHERE
(
CASE WHEN SUBSTRING(CAST(sdt AS varchar), 1, 1) <> SUBSTRING('359754999', 1, 1) THEN 1 ELSE 0 END +
CASE WHEN SUBSTRING(CAST(sdt AS varchar), 2, 1) <> SUBSTRING('359754999', 2, 1) THEN 1 ELSE 0 END +
CASE WHEN SUBSTRING(CAST(sdt AS varchar), 3, 1) <> SUBSTRING('359754999', 3, 1) THEN 1 ELSE 0 END +
CASE WHEN SUBSTRING(CAST(sdt AS varchar), 4, 1) <> SUBSTRING('359754999', 4, 1) THEN 1 ELSE 0 END +
CASE WHEN SUBSTRING(CAST(sdt AS varchar), 5, 1) <> SUBSTRING('359754999', 5, 1) THEN 1 ELSE 0 END +
CASE WHEN SUBSTRING(CAST(sdt AS varchar), 6, 1) <> SUBSTRING('359754999', 6, 1) THEN 1 ELSE 0 END +
CASE WHEN SUBSTRING(CAST(sdt AS varchar), 7, 1) <> SUBSTRING('359754999', 7, 1) THEN 1 ELSE 0 END +
CASE WHEN SUBSTRING(CAST(sdt AS varchar), 8, 1) <> SUBSTRING('359754999', 8, 1) THEN 1 ELSE 0 END +
CASE WHEN SUBSTRING(CAST(sdt AS varchar), 9, 1) <> SUBSTRING('359754999', 9, 1) THEN 1 ELSE 0 END
) = 1
AND LEN(CAST(sdt AS varchar)) = 9;
```

Result:

masv	hodem	ten	ns	lop	sdt

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.

	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	Đỗ 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
12	K215480106003	Nguyễn Tuấn	Anh	2003-07-24	K57KMT.01	335894207
13	K245480106105	Nguyễn Việt	Anh	2006-11-17	K60KMT.K01	967755860
14	K245480106005	Phạm Thị Lan	Anh	2006-07-13	K60KMT.K01	865022958
15	K235480106003	Phạm Thị Vân	Anh	2005-08-15	K59KMT.K01	778353328
16	K245480106111	Triệu Tuấn	Anh	2006-10-04	K60KMT.K01	362475859
17	K205480106003	Vũ Côna	Anh	2002-11-06	K56KMT.01	835868494

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 vướng mắc)

Để tìm danh sách các bạn nữ học ngành KMT mà không có cột giới tính, ta có thể suy luận như sau:

- Thường tên các bạn nữa sẽ có chữ "Thị" ta sẽ có thể tìm thông qua việc này, nhưng như vậy sẽ không thể hết tất cả vì vậy ta sẽ thêm một số đệm hay thấy như: Anh, Ngọc, Như, Phương.... để truy vấn.
- Nhưng giả như có bạn tên Anh Tuấn, Như Khiêm là con trai chúng ta sẽ loại bỏ một số tên thường gặp như vậy đi.

- Việc làm như vậy sẽ lọc ra được một danh sách tương đối đúng vì có thể sẽ thiếu 1 số bạn là con gái nhưng tên giống tên thường đặt cho nam và ngược lại => Kết quả không được tối ưu hay không thể chính xác.

The screenshot shows a SQL Server Management Studio window with the following details:

- Query Editor:** The code entered is a SQL query using the `LIKE` operator with wildcards (%) to filter names. It includes conditions for gender (hodem) and specific names (ten).
- Results Grid:** The results show 38 rows of data from a table with columns: masv, hodem, ten, ns, lop, and sdt. The data includes various student names and their details.
- Status Bar:** The message "Query executed successfully" is displayed at the bottom.

```

AND (
    hodem LIKE N'%Thị%'
    OR hodem LIKE N'%Ngọc%'
    OR hodem LIKE N'%Hồng%'
    OR hodem LIKE N'%Mai%'
    OR hodem LIKE N'%Phương%'
    OR hodem LIKE N'%Diễm%'
    OR hodem LIKE N'%Tuyết%'
    OR hodem LIKE N'%Thu%'
    OR hodem LIKE N'%Lan%'
    OR hodem LIKE N'%Thanh%'
    OR hodem LIKE N'%Anh%'
)
AND ten NOT IN (
    N'Duy', N'Nam', N'Huy', N'Minh', N'Vũ',
    N'Long', N'Khang', N'Dức', N'Trung',
    N'Tín', N'Bảo', N'Kiên', N'Lộc', N'Tuân'
);

```

masv	hodem	ten	ns	lop	sdt	
23	K245480106005	Phạm Thị Lan	Anh	2006-07-13	K60KMT.K01	865022958
24	K245480106006	Thân Thị	Anh	2006-04-21	K60KMT.K01	326418675
25	K245480106007	Lê Ngọc	Ánh	2005-09-12	K60KMT.K01	977767238
26	K245480106024	Trần Ngọc	Hải	2006-06-19	K60KMT.K01	393384324
27	K245480106054	Nguyễn Thị Minh	Nguyệt	2006-09-17	K60KMT.K01	354859625
28	K245480106055	Phạm Thị	Nhung	2006-07-10	K60KMT.K01	333094201
29	K245480106059	Nguyễn Thị	Phúóng	2006-12-08	K60KMT.K01	386620016
30	K245480106061	Trần Thị	Quynh	2006-10-17	K60KMT.K01	345263606
31	K245480106077	Vũ Thị Huyền	Trang	2006-06-25	K60KMT.K01	877367309
32	K245480106081	Trịnh Thị Kim	Tuyễn	2006-05-15	K60KMT.K01	334073455
33	K245480106083	Phạm Thị Thảo	Vân	2006-08-01	K60KMT.K01	985373542
34	K245480106093	Nguyễn Ngọc	Thường	2006-07-09	K60KMT.K01	356737161
35	K245480106099	Trương Thanh	Huyền	2006-11-26	K60KMT.K01	328984679
36	K245480106102	Nguyễn Thị Minh	Hằng	2006-08-30	K60KMT.K01	0344 379 ...
37	K245480106103	Nguyễn Lan	Anh	2006-10-03	K60KMT.K01	846265774
38	K245480106104	TRẦN NGỌC	BÍCH	2006-06-13	K60KMT.K01	355910350

Query executed successfully.

Link Github

BT1: [hoangquyencode/btq: ok](https://github.com/hoangquyencode/btq)



BT2: [hoangquyencode/baitap2: Bài tập 2 của sv: K225480106056 - Hoàng Thị Quyến - Môn Hệ quản trị csdl](https://github.com/hoangquyencode/baitap2)



BT3: [baitap2/baitap3.md at main · hoangquyencode/baitap2](https://github.com/hoangquyencode/baitap2/tree/main/baitap3.md)



BT4: [baitap4/README.md at main · hoangquyencode/baitap4](#)



BT5: [Trigger/README.md at main · hoangquyencode/Trigger](#)



BT6: [Baitap6-truyvandl/README.md at main · Hquyen98/Baitap6-truyvandl](#)



BTL: [hoangquyencode/Baitapcuoimon](#)



