

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP
KHOA ĐIỆN TỬ



TIỂU LUẬN HỆ QUẢN TRỊ CƠ
SỞ DỮ LIỆU

NGÀNH : KỸ THUẬT MÁY TÍNH

HỆ : ĐẠI HỌC CHÍNH QUY

THÁI NGUYÊN - 2024

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



**TIỂU LUẬN HỆ QUẢN TRỊ CƠ
SỞ DỮ LIỆU**

BỘ MÔN : CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN : ThS. ĐỖ DUY CỐP
HỌ VÀ TÊN SINH VIÊN : TRẦN QUANG HIỆP
LỚP : K58KTPM
MSSV : K225480106018

THÁI NGUYÊN - 2025

TRƯỜNG ĐHKT&CN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

KHOA ĐIỆN TỬ

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

PHIẾU GHI ĐIỂM

TIÊU LUẬN HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU

Sinh viên:

Lớp: K58KTP

GVHD: ThS.Đỗ Duy Cốp

NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

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

Xếp loại: Điểm :

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

GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

(Ký và ghi rõ họ tên)

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU	3
CHƯƠNG 1. BÀI TẬP VỀ NHÀ SỐ 1	4
1. Đề bài	4
2. Bài Làm.....	4
3. Mã QR Github của bài tập	7
CHƯƠNG 2. BÀI TẬP VỀ NHÀ SỐ 2	12
1. Đề Bài	12
2. Bài Làm.....	13
❖ Tạo Bảng Lớp Lop(#maLop,tenLop)	Error! Bookmark not defined.
2.2 Code	20
3. Mã QR của bài.....	28
CHƯƠNG 3. BÀI TẬP VỀ NHÀ 3	29
1. Đề bài	29
2. Bài Làm.....	30
3. Mã QR của bài.....	45
CHƯƠNG 4. BÀI TẬP VỀ NHÀ 4	46
1. Đề bài	46
2. Bài làm	46
2.1 Code	53
3. Mã QR của bài.....	61
CHƯƠNG 5. BÀI TẬP VỀ NHÀ 5	62
1. Đề bài	62
2. Bài làm	64
3. Mã QR của bài.....	77
CHƯƠNG 6: BÀI TẬP VỀ NHÀ 6	78
1. Đề bài	78
2. Bài làm	78
3. Mã QR của bài.....	85
CHƯƠNG 7: BÀI KIỂM TRA	86
1. Đề bài	86
2. Bài làm	87
3. Mã QR của bài.....	89
KẾT LUẬN.....	89

LỜI NÓI ĐẦU

Trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 đang diễn ra mạnh mẽ, công nghệ thông tin đóng vai trò quan trọng trong hầu hết các lĩnh vực đời sống và sản xuất. Một trong những nền tảng cốt lõi của công nghệ thông tin chính là cơ sở dữ liệu – nơi lưu trữ và xử lý thông tin phục vụ các hệ thống phần mềm. Trong khuôn khổ học phần *Hệ quản trị cơ sở dữ liệu*, em đã có cơ hội tiếp cận, thực hành và triển khai các hệ thống dữ liệu thực tế, qua đó hiểu rõ hơn về quy trình thiết kế, xây dựng, quản lý và khai thác hiệu quả một cơ sở dữ liệu.

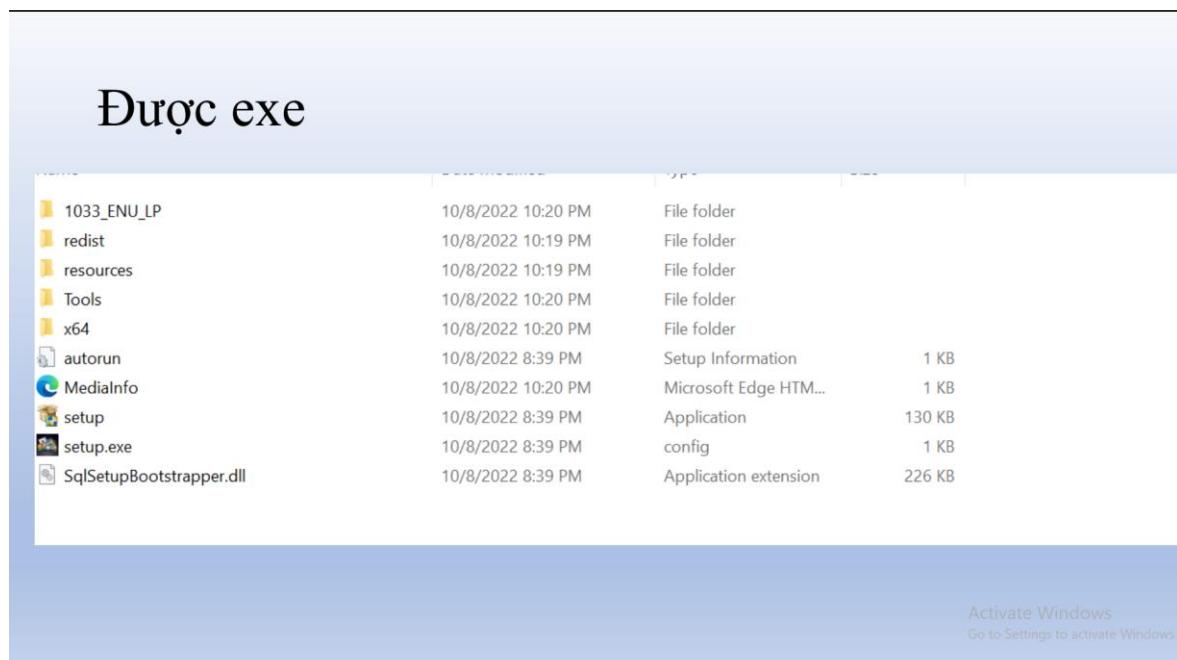
Tiêu luận này tổng hợp lại quá trình học tập và thực hành của em thông qua các bài tập lớn nhỏ với những yêu cầu cụ thể từ giảng viên. Em đã áp dụng các công cụ như SQL Server, Management Studio, kết hợp với kiến thức nền về mô hình dữ liệu, khóa chính - khóa ngoại, trigger, thủ tục (stored procedure),... để hoàn thành nhiệm vụ được giao. Đây cũng là cơ hội quý báu để em rèn luyện kỹ năng lập trình truy vấn, phân tích dữ liệu và xây dựng hệ thống thông tin hiệu quả.

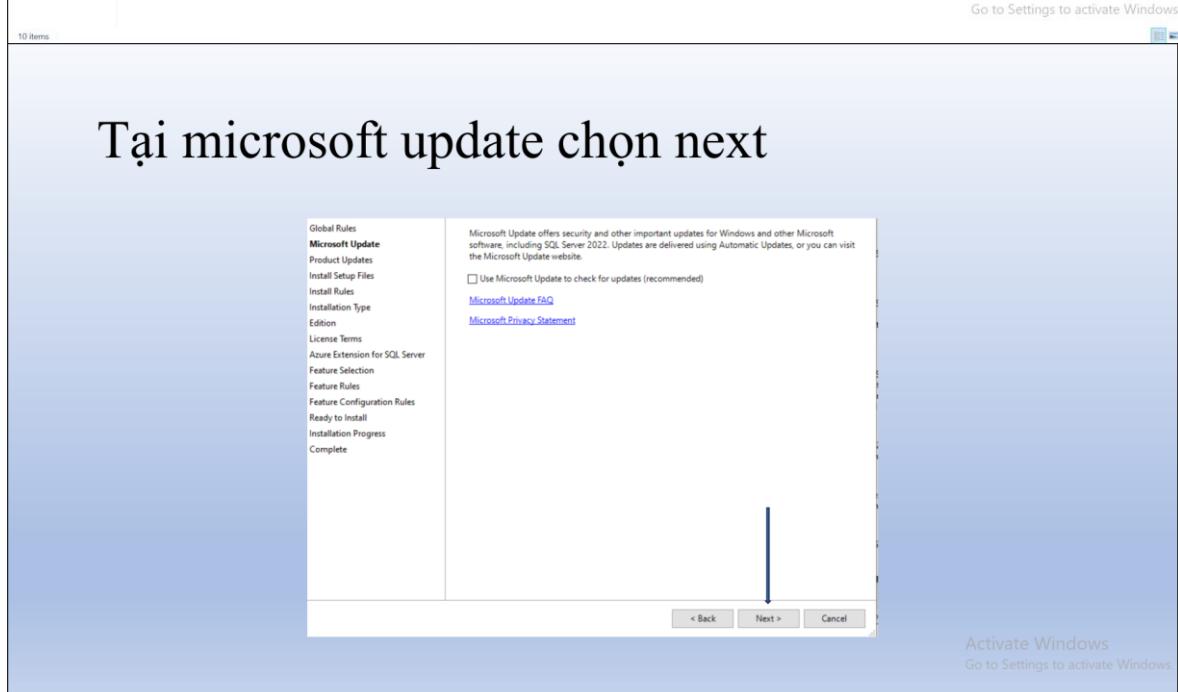
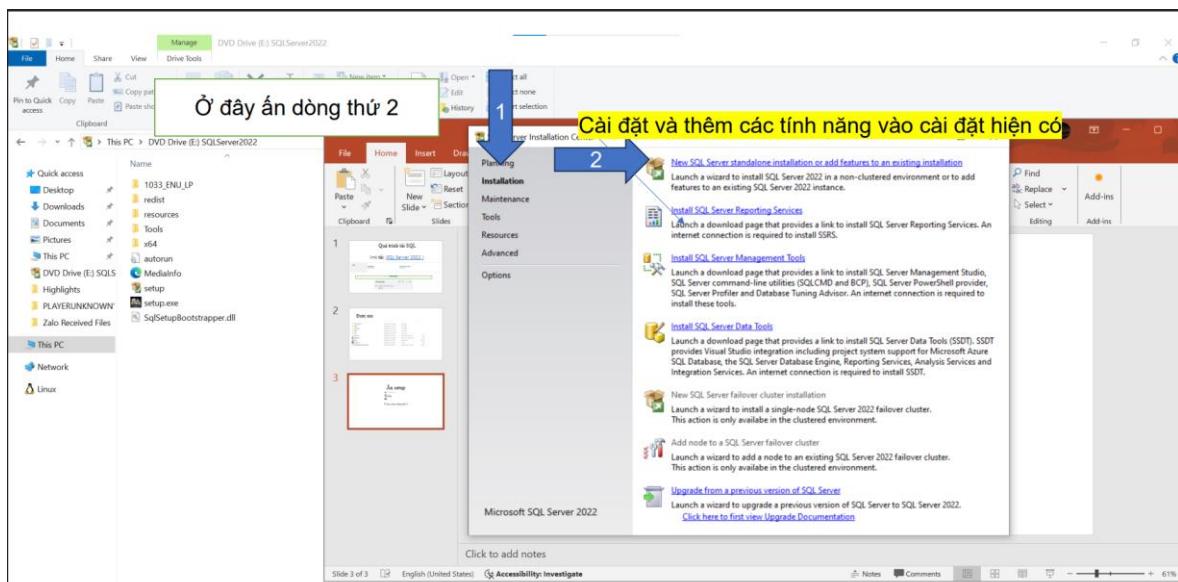
CHƯƠNG 1. BÀI TẬP VỀ NHÀ SỐ 1

1. Đề bài

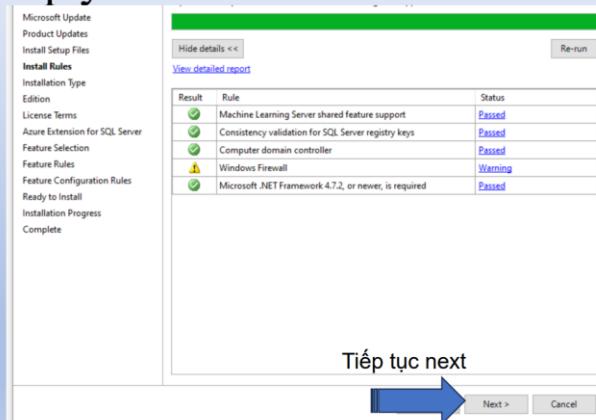
- ❖ Cài Đặt SQL Sever

2. Bài Làm



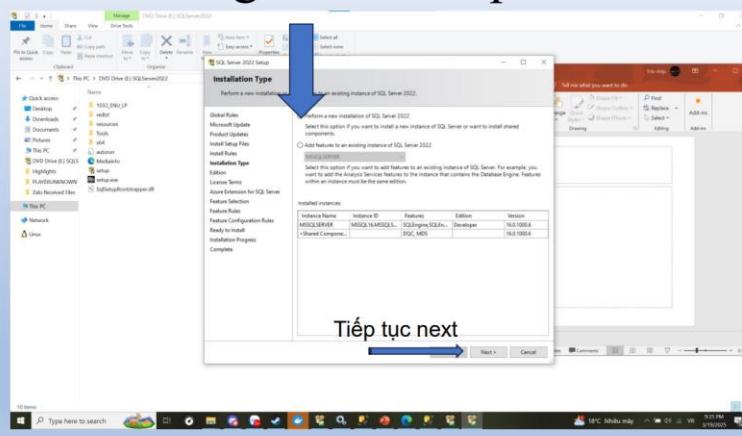


Tại Install rules bị báo lỗi windows firewall không cho phép truy cập từ xa . Tại warning có link hướng dẫn quy tắc



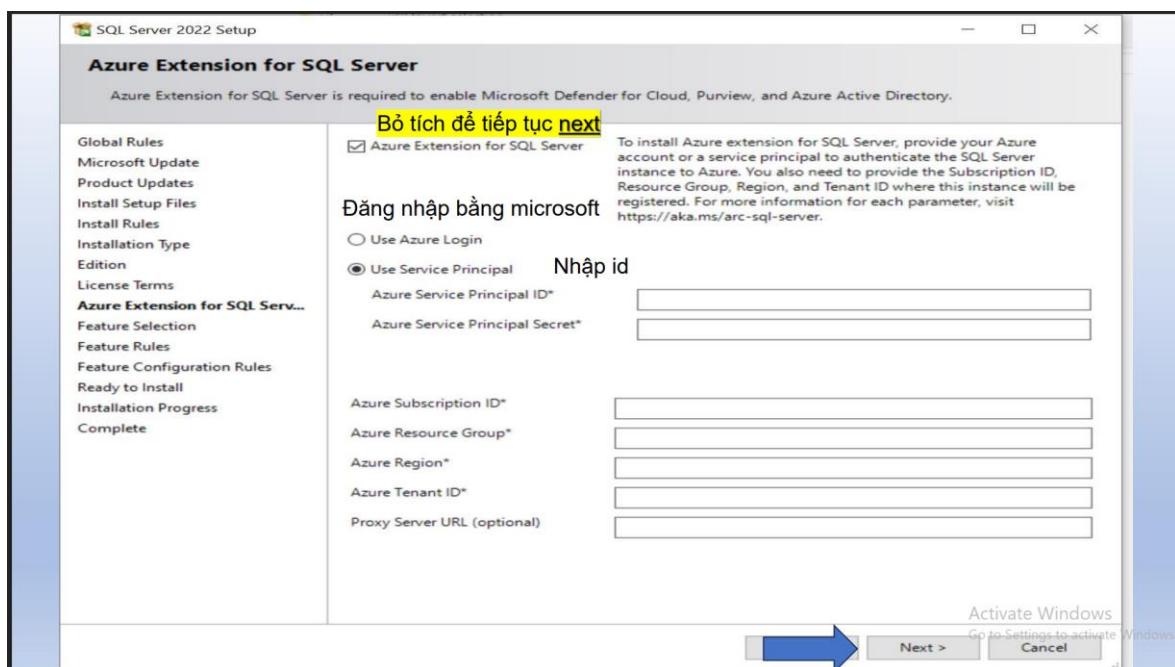
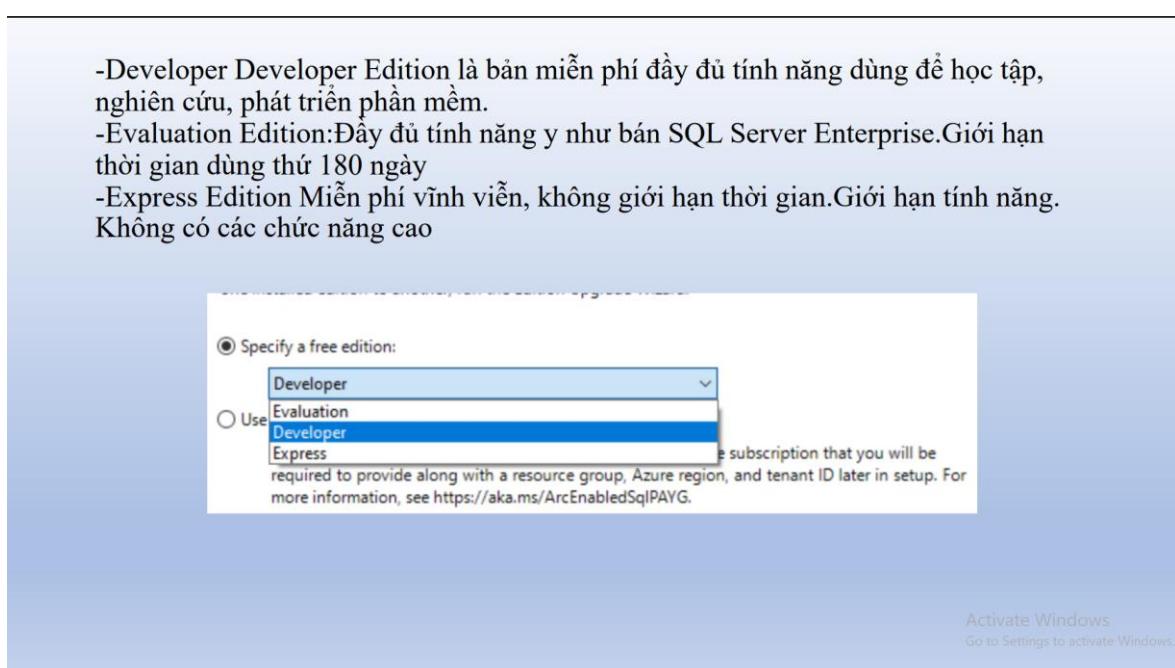
Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

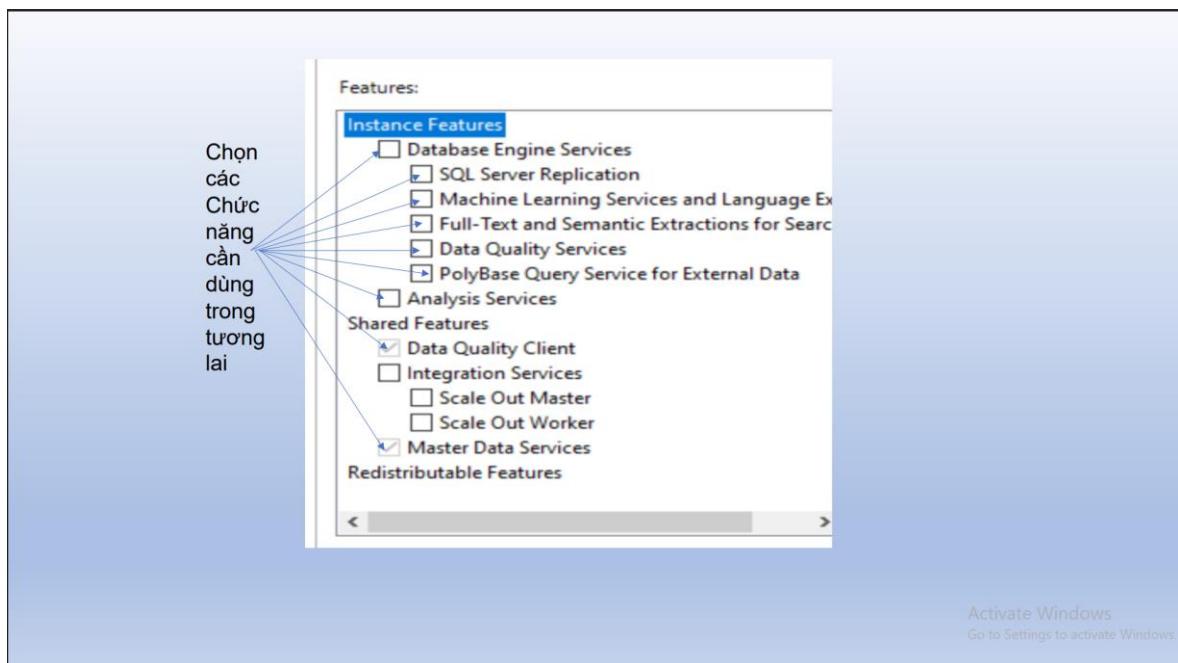
Lựa chọn thứ nhất là bản sql mới , lựa chọn 2 là thêm tính năng vào bản sql đã có sẵn



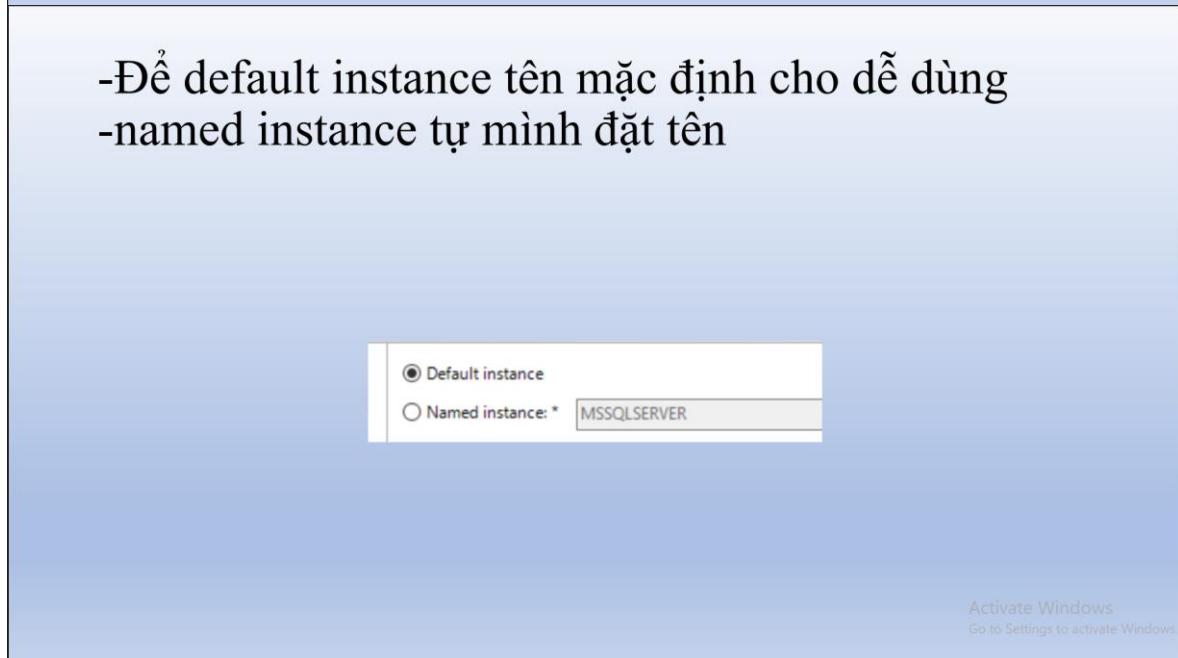
Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

- Developer Edition là bản miễn phí đầy đủ tính năng dùng để học tập, nghiên cứu, phát triển phần mềm.
- Evaluation Edition: Đây đủ tính năng y như bán SQL Server Enterprise. Giới hạn thời gian dùng thử 180 ngày
- Express Edition Miễn phí vĩnh viễn, không giới hạn thời gian. Giới hạn tính năng. Không có các chức năng cao

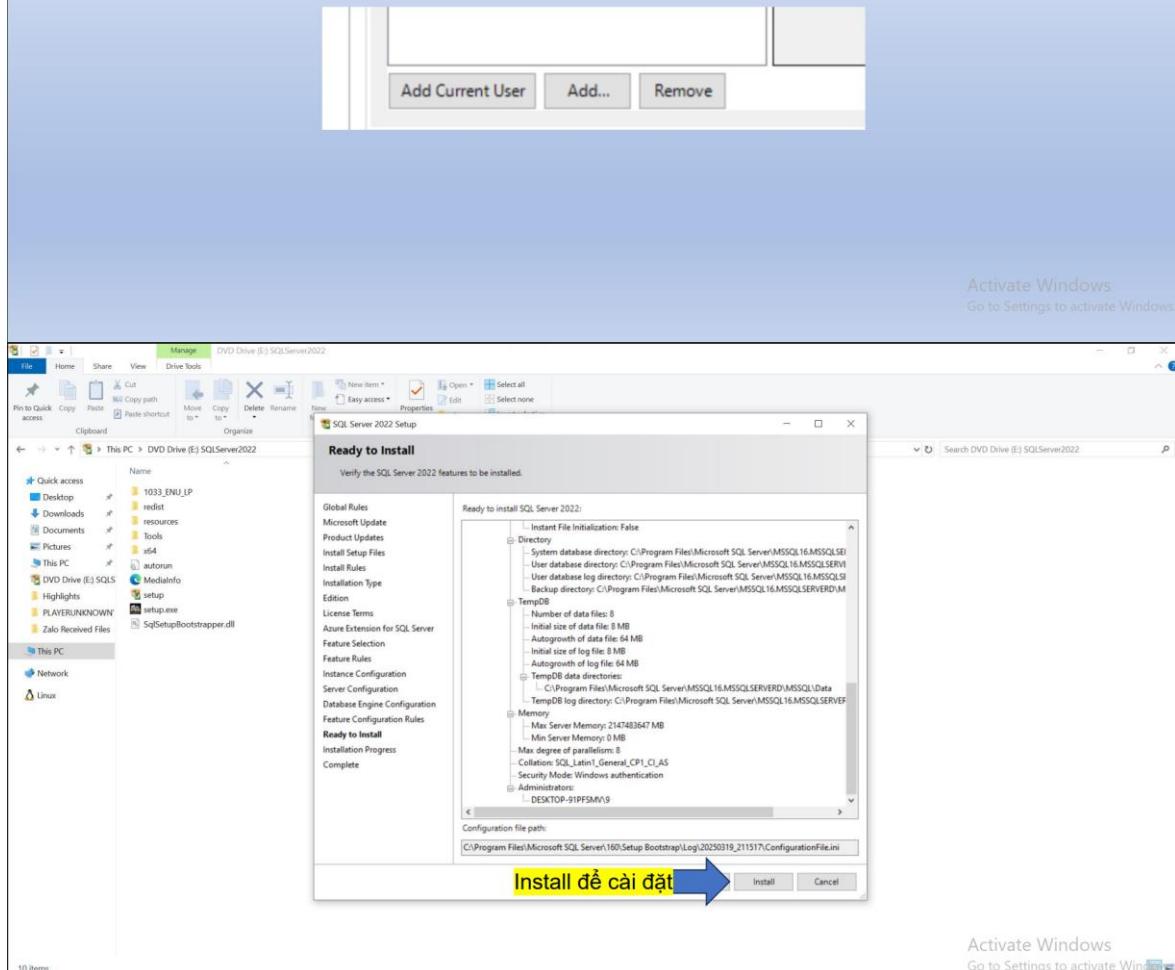




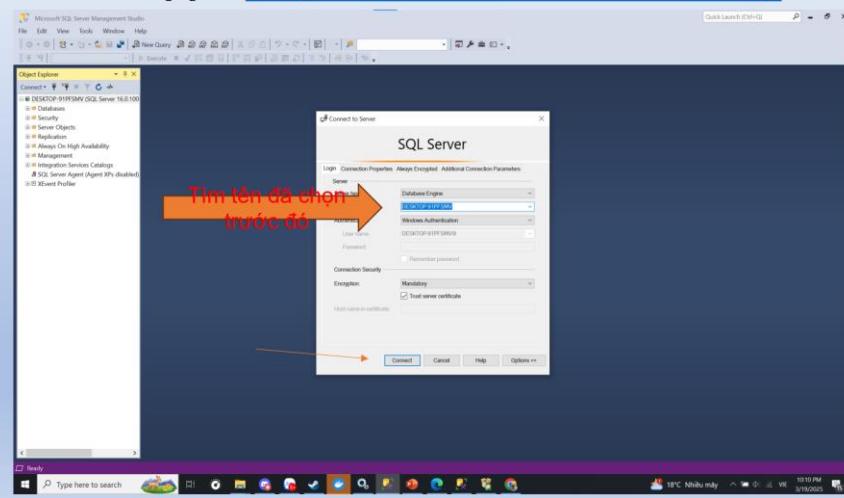
- Để default instance tên mặc định cho dễ dùng
- named instance tự mình đặt tên



Tại phần pass chọn mk đơn giản dễ nhớ
tại đây add current user để thêm ở chọn



Khi tải thành công tiếp tục tại app để khởi chạy
Link tải app : <https://aka.ms/ssmsfullsetup>



3. Mã QR Github của bài tập



CHƯƠNG 2. BÀI TẬP VỀ NHÀ SỐ 2

I. Đề Bài

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 THÚC LÀM BÀI:

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

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

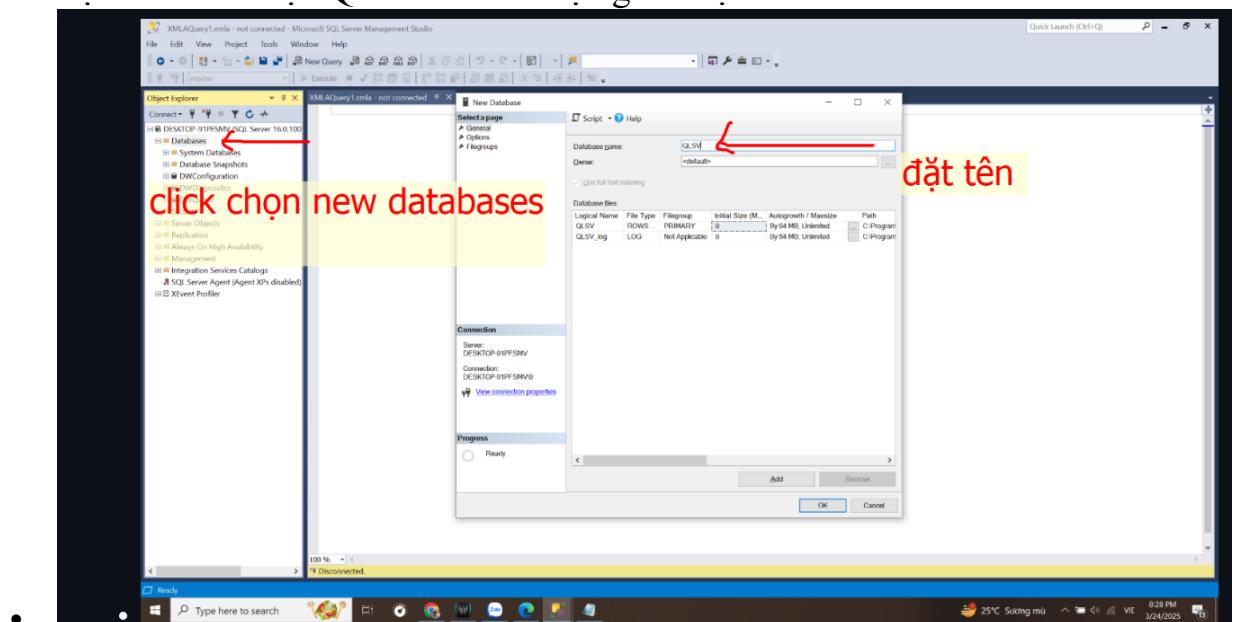
Chú ý:

- Được phép dùng AI và tham khảo bài của bạn, nhưng phải có sự khác biệt đáng kể.
- Nghiêm cấm copy, clone. Tham khảo và copy là 2 việc khác hẳn nhau. Thầy có tool để check!
- Bài làm phải có dấu ấn cá nhân (hãy sáng tạo và biết cách bảo vệ mình nếu bạn là bản chính)
- Kết quả AI phải phù hợp với yêu cầu, nếu quá sai lệch \Leftrightarrow sv ko đọc \Rightarrow Cấm thi
- Nên nhớ: cấm thi là ko có vùng cấm và thầy chưa bao giờ nói đùa về việc cấm thi.

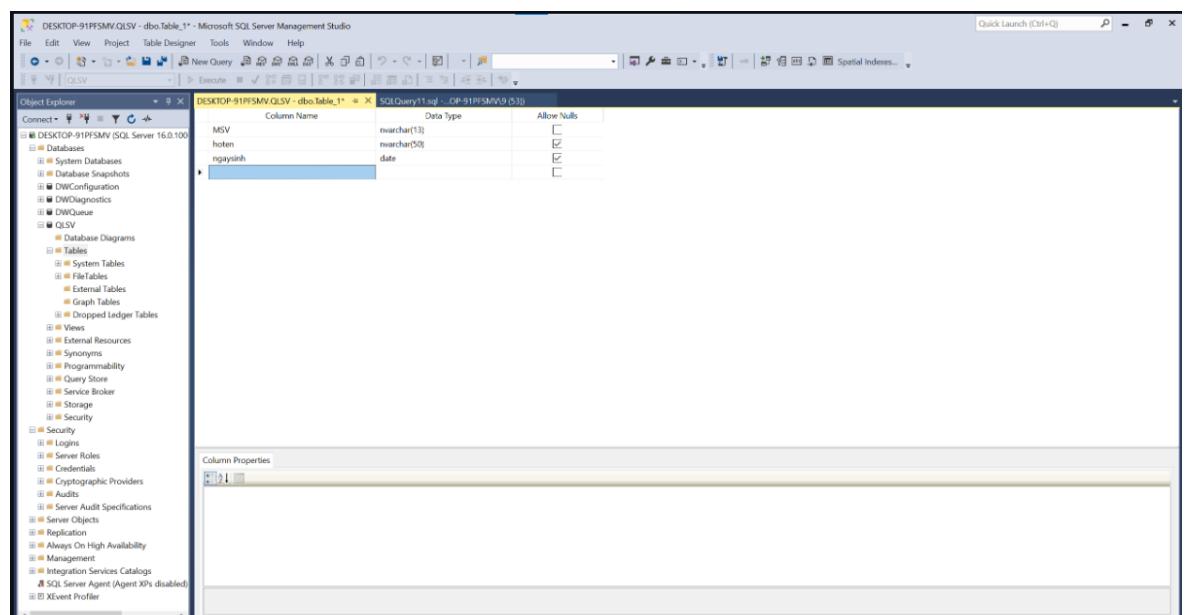
2. Bài Làm

❖ Mô tả viết tạo Database

- Tạo cơ sở dữ liệu QLSV trên đồ họa giao diện:

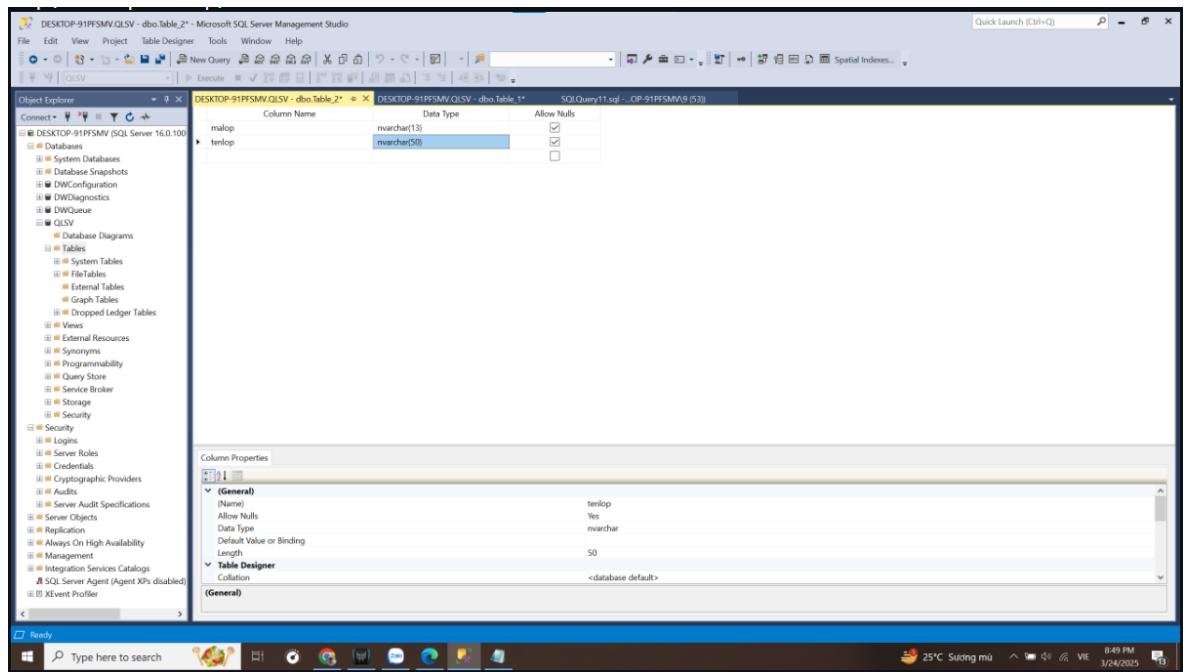


Column Name	Data Type	Allow Nulls
MSV	nvarchar(13)	<input type="checkbox"/>
hoten	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
ngaysinh	date	<input checked="" type="checkbox"/>

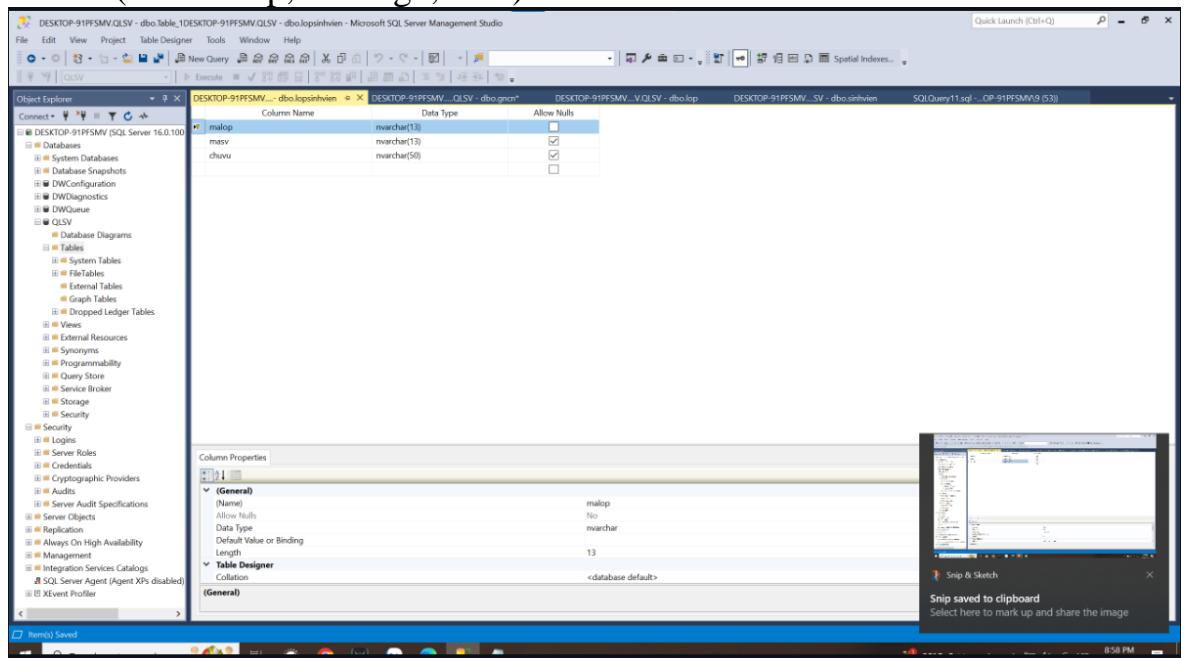


CTRL+SHIFT+S Để lưu +đặt tên

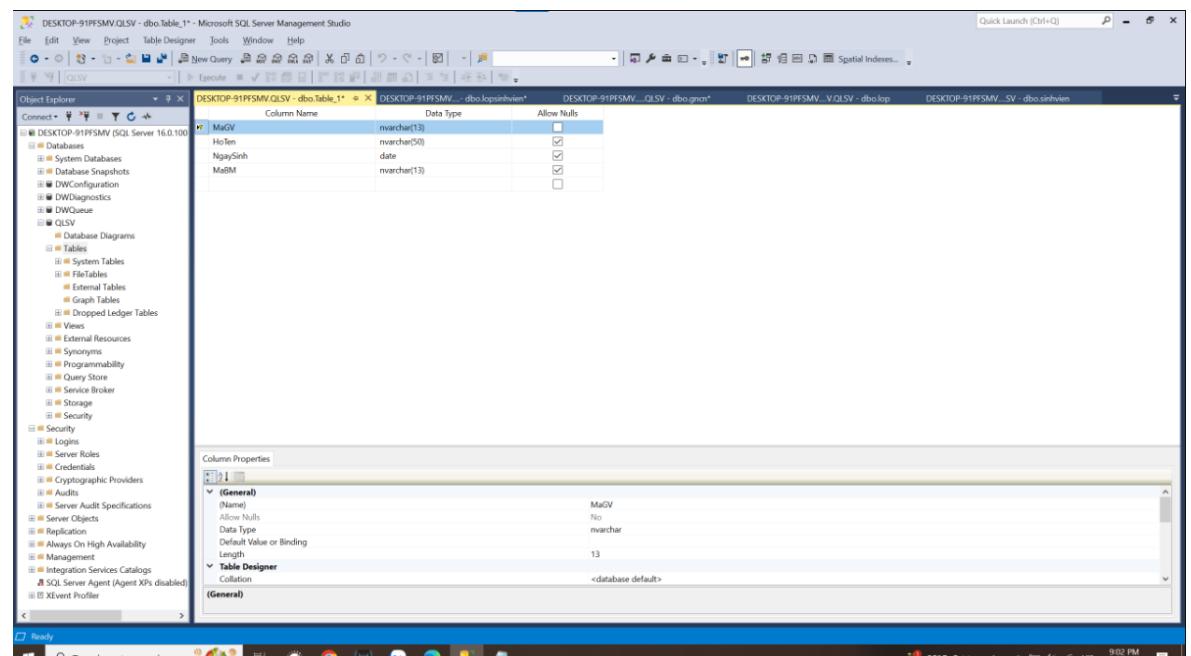
- thiết lập lại các bước để tạo các bảng khác



- Lop(#maLop,muoiLop)
- GVCN(#@maLop,#@magv,#HK)

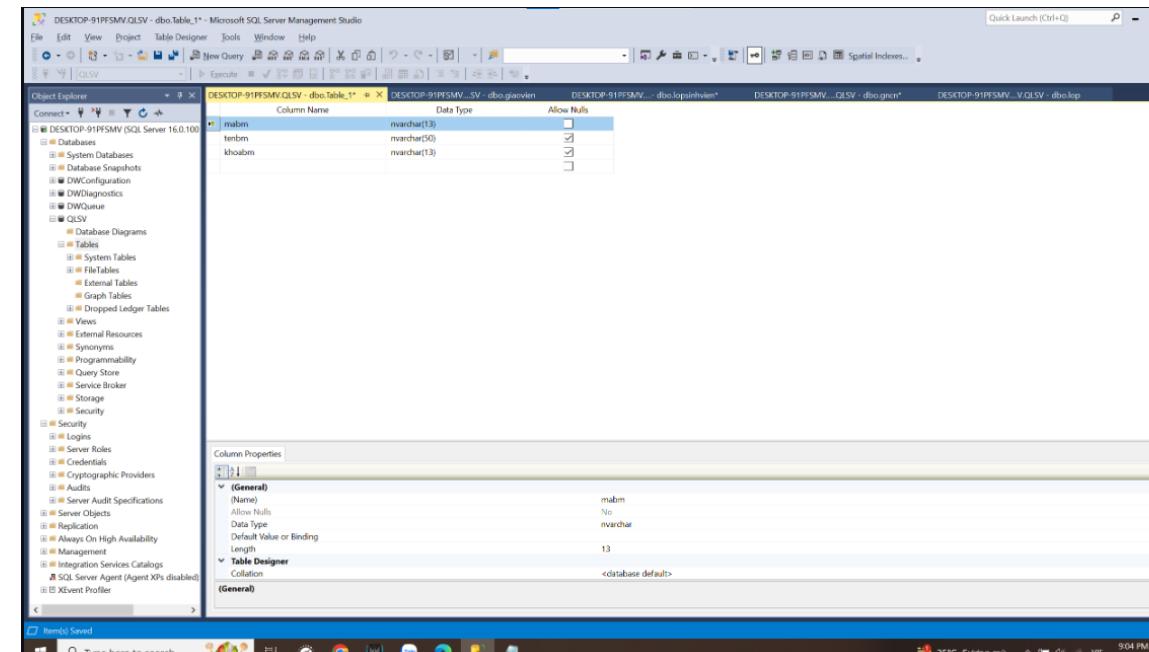


- LopSV(#@maLop,#@maSV,ChucVu)
- GiaoVien(#magv,hoten,NgaySinh,@maBM)



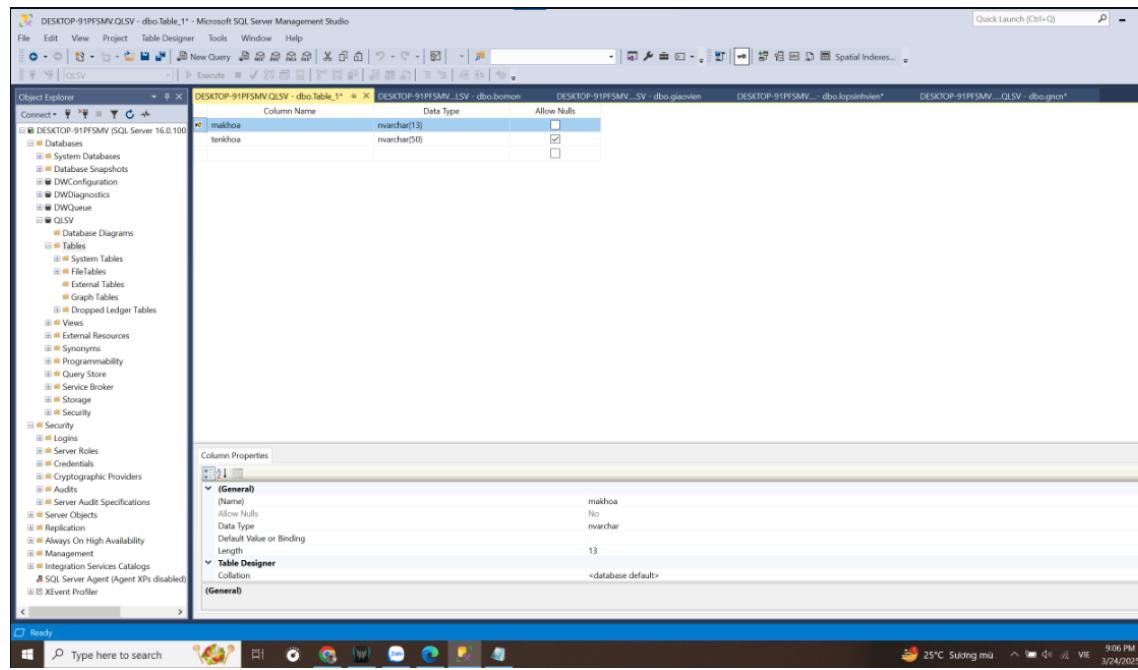
- BoMon(#MaBM,tenBM,@ maKhoa)

○

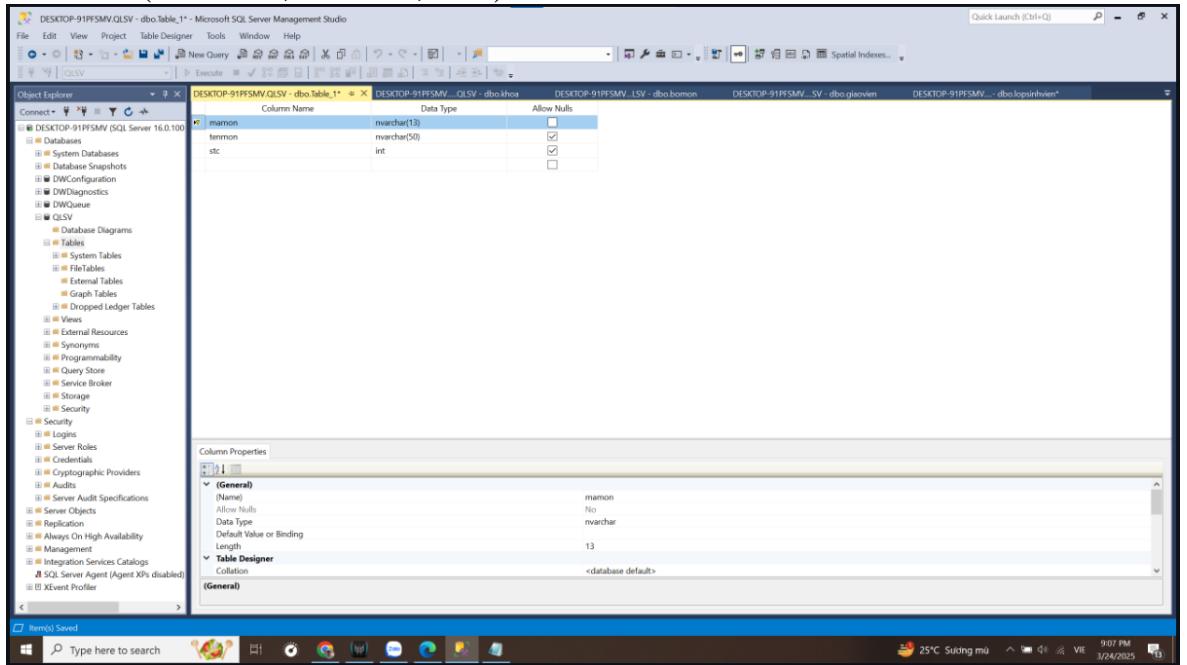


- Khoa(#maKhoa,tenKhoa)

Bài Tiêu Luận Hệ Quản Trị Cơ Sở Dữ Liệu

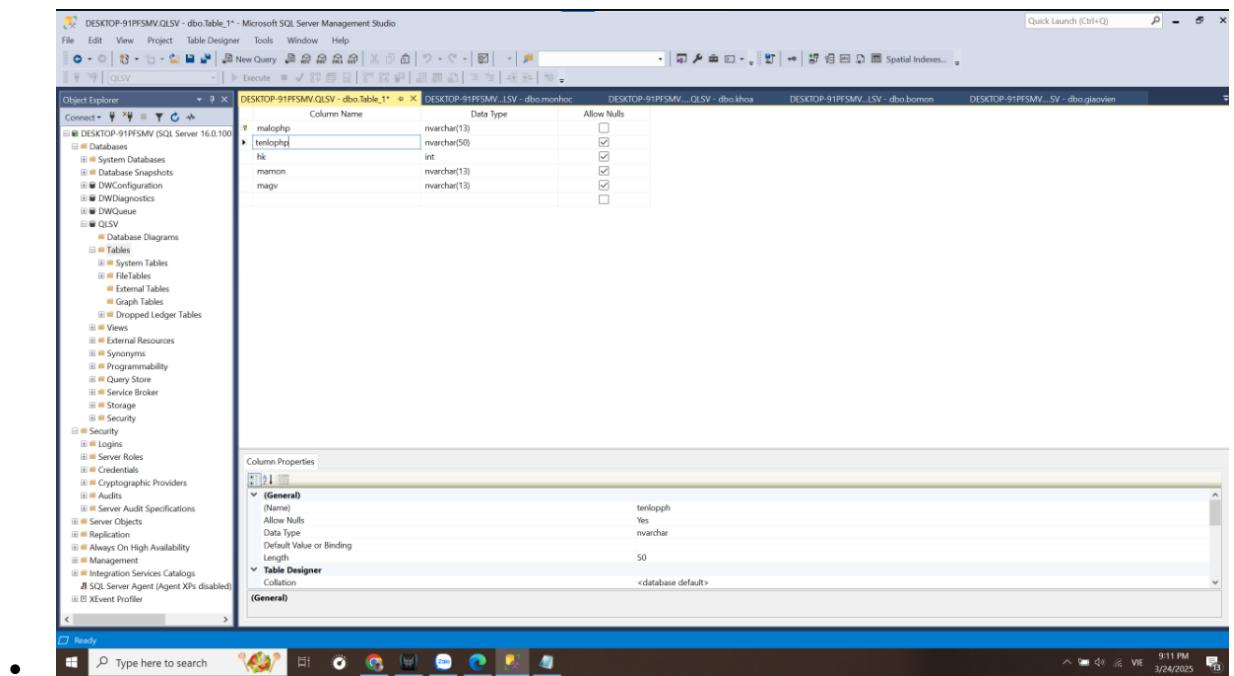


- MonHoc(#mamon,Tenmon,STC)

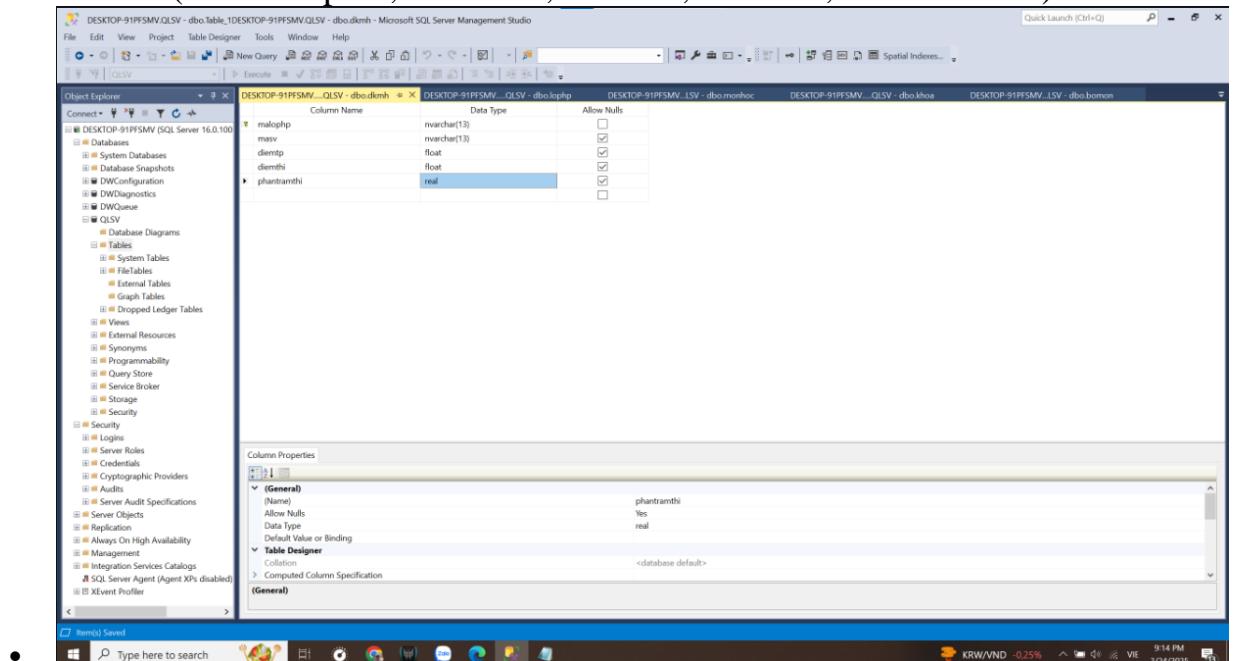


- LopHP(#maLopHP,TenLopHP,HK,@maMon,@maGV)

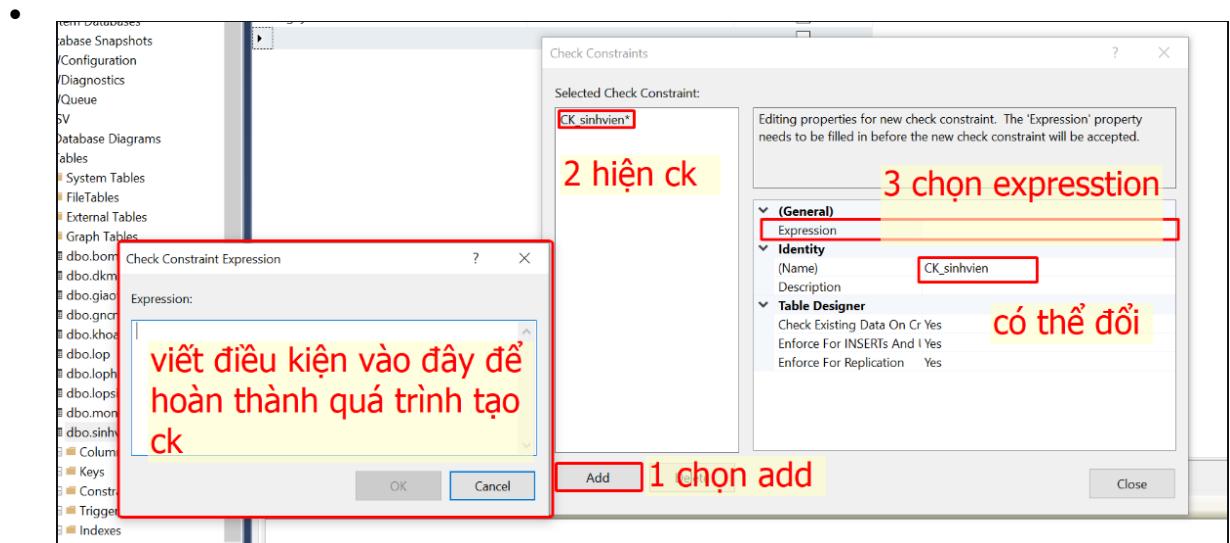
Bài Tiêu Luận Hệ Quản Trị Cơ Sở Dữ Liệu



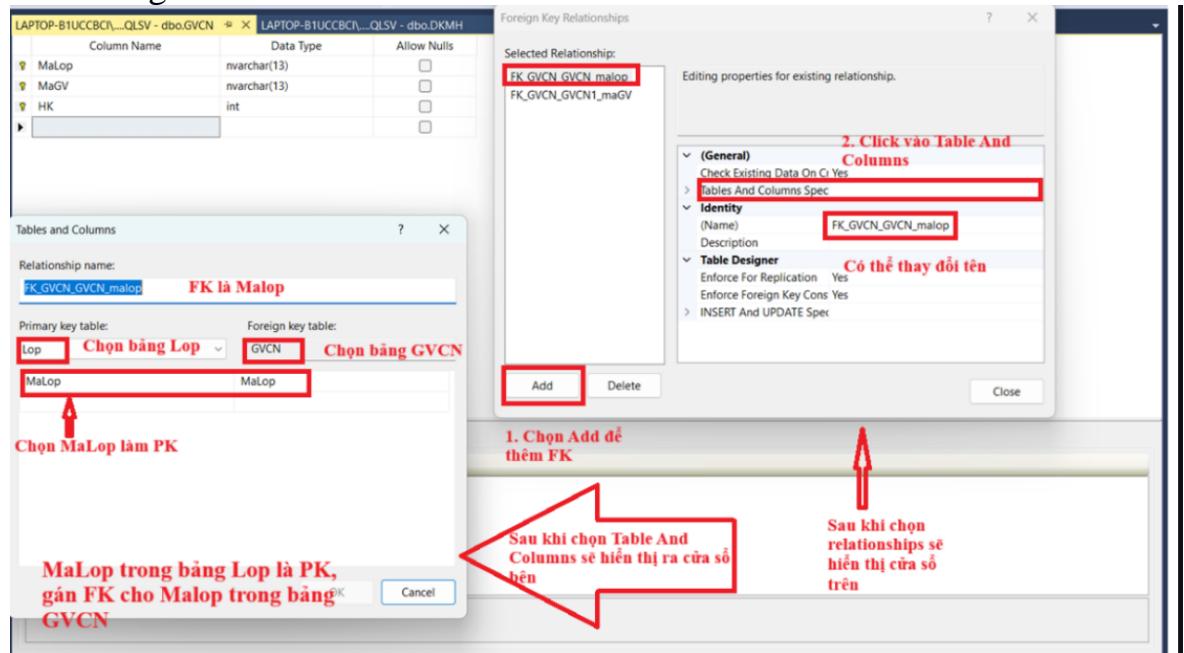
- **DKMH(@maLopHP,@maSV,DiemTP,DiemThi,PhanTramThi)**



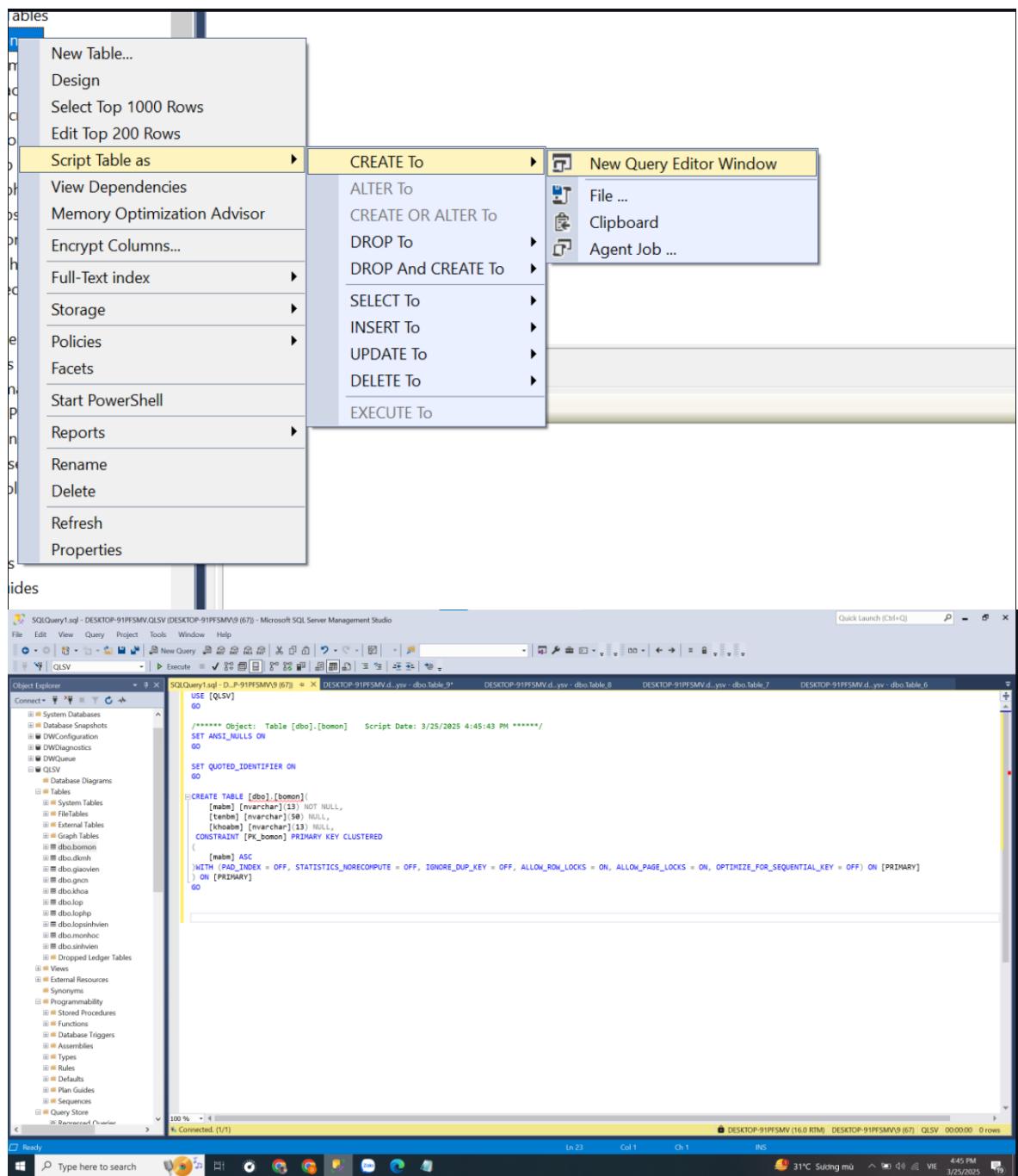
- Thiết lập các khóa FK, CK, PK cho bảng



- Các bảng bên dưới tương tự như các bảng trên
- FK setting cho GVCN table



- Chuyển các thao tác đồ họa thành lệnh SQL tương thích



2.2Code

❖ Code bảng sinh viên

USE [master]

GO

***** Object: Database [QLSV] Script Date: 3/25/2025 6:06:21 PM

CREATE DATABASE [QLSV]
CONTAINMENT = NONE
ON PRIMARY

```
( NAME = N'QLSV', FILENAME = N'C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL16.MSSQLSERVER\MSSQL\DATA\QLSV.mdf' , SIZE = 8192KB , MAXSIZE = UNLIMITED, FILEGROWTH = 65536KB )
LOG ON
( NAME = N'QLSV_log', FILENAME = N'C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL16.MSSQLSERVER\MSSQL\DATA\QLSV_log.ldf' , SIZE = 8192KB , MAXSIZE = 2048GB , FILEGROWTH = 65536KB )
WITH CATALOG_COLLATION = DATABASE_DEFAULT, LEDGER = OFF
GO
ALTER DATABASE [QLSV] SET COMPATIBILITY_LEVEL = 160
GO
IF (1 = FULLTEXTSERVICEPROPERTY('IsFullTextInstalled'))
begin
EXEC [QLSV].[dbo].[sp_fulltext_database] @action = 'enable'
end
GO
ALTER DATABASE [QLSV] SET ANSI_NULL_DEFAULT OFF
GO
ALTER DATABASE [QLSV] SET ANSI_NULLS OFF
GO
ALTER DATABASE [QLSV] SET ANSI_PADDING OFF
GO
ALTER DATABASE [QLSV] SET ANSI_WARNINGS OFF
GO
ALTER DATABASE [QLSV] SET ARITHABORT OFF
GO
ALTER DATABASE [QLSV] SET AUTO_CLOSE OFF
GO
ALTER DATABASE [QLSV] SET AUTO_SHRINK OFF
GO
ALTER DATABASE [QLSV] SET AUTO_UPDATE_STATISTICS ON
GO
ALTER DATABASE [QLSV] SET CURSOR_CLOSE_ON_COMMIT OFF
GO
ALTER DATABASE [QLSV] SET CURSOR_DEFAULT GLOBAL
GO
ALTER DATABASE [QLSV] SET CONCAT_NULL_YIELDS_NULL OFF
GO
ALTER DATABASE [QLSV] SET NUMERIC_ROUNDABORT OFF
GO
ALTER DATABASE [QLSV] SET QUOTED_IDENTIFIER OFF
GO
```

```
ALTER DATABASE [QLSV] SET RECURSIVE_TRIGGERS OFF
GO
ALTER DATABASE [QLSV] SET DISABLE_BROKER
GO
ALTER DATABASE [QLSV] SET AUTO_UPDATE_STATISTICS_ASYNC OFF
GO
ALTER DATABASE [QLSV] SET DATE_CORRELATION_OPTIMIZATION OFF
GO
ALTER DATABASE [QLSV] SET TRUSTWORTHY OFF
GO
ALTER DATABASE [QLSV] SET ALLOW_SNAPSHOT_ISOLATION OFF
GO
ALTER DATABASE [QLSV] SET PARAMETERIZATION SIMPLE
GO
ALTER DATABASE [QLSV] SET READ_COMMITTED_SNAPSHOT OFF
GO
ALTER DATABASE [QLSV] SET HONOR_BROKER_PRIORITY OFF
GO
ALTER DATABASE [QLSV] SET RECOVERY FULL
GO
ALTER DATABASE [QLSV] SET MULTI_USER
GO
ALTER DATABASE [QLSV] SET PAGE_VERIFY CHECKSUM
GO
ALTER DATABASE [QLSV] SET DB_CHAINING OFF
GO
ALTER DATABASE [QLSV] SET FILESTREAM(NON_TRANSACTED_ACCESS = OFF )
GO
ALTER DATABASE [QLSV] SET TARGET_RECOVERY_TIME = 60
SECONDS
GO
ALTER DATABASE [QLSV] SET DELAYED_DURABILITY = DISABLED
GO
ALTER DATABASE [QLSV] SET ACCELERATED_DATABASE_RECOVERY = OFF
GO
EXEC sys.sp_db_vardecimal_storage_format N'QLSV', N'ON'
```

```
GO
ALTER DATABASE [QLSV] SET QUERY_STORE = ON
GO
ALTER DATABASE [QLSV] 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 [QLSV]
GO
/***** Object: Table [dbo].[bomon] Script Date: 3/25/2025 6:06:21 PM *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[bomon](
    [mabm] [nvarchar](13) NOT NULL,
    [tenbm] [nvarchar](50) NULL,
    [khoabm] [nvarchar](13) NULL,
    CONSTRAINT [PK_bomon] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [mabm] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,
ALLOW_PAGE_LOCKS = ON, OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
/***** Object: Table [dbo].[dkmh] Script Date: 3/25/2025 6:06:21 PM *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[dkmh](
    [malophp] [nvarchar](13) NOT NULL,
    [masv] [nvarchar](13) NULL,
    [diemtp] [float] NULL,
```

```
[diemthi] [float] NULL,  
[phantramthi] [real] NULL,  
CONSTRAINT [PK_dkmh] 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].[giaovien] Script Date: 3/25/2025 6:06:21 PM  
*****  
SET ANSI_NULLS ON  
GO  
SET QUOTED_IDENTIFIER ON  
GO  
CREATE TABLE [dbo].[giaovien](  
    [MaGV] [nvarchar](13) NOT NULL,  
    [HoTen] [nvarchar](50) NULL,  
    [NgaySinh] [date] NULL,  
    [MaBM] [nvarchar](13) NULL,  
CONSTRAINT [PK_giaovien] PRIMARY KEY CLUSTERED  
(  
    [MaGV] ASC  
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,  
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,  
ALLOW_PAGE_LOCKS = ON, OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY =  
OFF) ON [PRIMARY]  
) ON [PRIMARY]  
GO  
***** Object: Table [dbo].[gncn] Script Date: 3/25/2025 6:06:21 PM  
*****  
SET ANSI_NULLS ON  
GO  
SET QUOTED_IDENTIFIER ON  
GO  
CREATE TABLE [dbo].[gncn](  
    [malop] [nvarchar](13) NOT NULL,  
    [maGV] [nvarchar](13) NOT NULL,  
    [hk] [int] NOT NULL,  
CONSTRAINT [PK_gncn] 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].[khoa]      Script Date: 3/25/2025 6:06:21 PM
*****
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[khoa](
    [makhoa] [nvarchar](13) NOT NULL,
    [tenkhoa] [nvarchar](50) NULL,
CONSTRAINT [PK_khoa] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [makhoa] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,
ALLOW_PAGE_LOCKS = ON, OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY =
OFF) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
***** Object: Table [dbo].[lop]      Script Date: 3/25/2025 6:06:21 PM
*****
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[lop](
    [malop] [nvarchar](13) NULL,
    [tenlop] [nvarchar](50) NULL
) ON [PRIMARY]
GO
***** Object: Table [dbo].[lophp]      Script Date: 3/25/2025 6:06:21 PM
*****
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[lophp](
```

```
[malophp] [nvarchar](13) NOT NULL,  
[tenlophp] [nvarchar](50) NULL,  
[hk] [int] NULL,  
[mamon] [nvarchar](13) NULL,  
[magv] [nvarchar](13) NULL,  
CONSTRAINT [PK_lophp] PRIMARY KEY CLUSTERED  
(  
    [malophp] ASC  
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,  
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,  
ALLOW_PAGE_LOCKS = ON, OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY =  
OFF) ON [PRIMARY]  
) ON [PRIMARY]  
GO  
***** Object: Table [dbo].[lopsinhvien] Script Date: 3/25/2025 6:06:21  
PM *****/  
SET ANSI_NULLS ON  
GO  
SET QUOTED_IDENTIFIER ON  
GO  
CREATE TABLE [dbo].[lopsinhvien](  
    [malop] [nvarchar](13) NULL,  
    [masv] [nvarchar](13) NULL,  
    [chuvu] [nvarchar](50) NULL  
) ON [PRIMARY]  
GO  
***** Object: Table [dbo].[monhoc] Script Date: 3/25/2025 6:06:21 PM  
*****/  
SET ANSI_NULLS ON  
GO  
SET QUOTED_IDENTIFIER ON  
GO  
CREATE TABLE [dbo].[monhoc](  
    [mamon] [nvarchar](13) NOT NULL,  
    [tenmon] [nvarchar](50) NULL,  
    [stc] [int] NULL,  
CONSTRAINT [PK_monhoc] 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 6:06:21 PM *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[sinhvien](
    [MSV] [nvarchar](13) NOT NULL,
    [hoten] [nvarchar](50) NULL,
    [ngaysinh] [date] NULL,
CONSTRAINT [PK_sinhvien] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [MSV] 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
USE [master]
GO
ALTER DATABASE [QLSV] SET READ_WRITE
GO
```

3. Mã QR của bài



CHƯƠNG 3. BÀI TẬP VỀ NHÀ 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 THỨC LÀM BÀI:

1. Tạo file bai_tap3.md trên cùng repository của bài tập 2: Nội dung chưa 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

----- hết bài tập 3-----

Chú ý:

1. Được phép dùng AI và tham khảo bài của bạn, nhưng phải có sự khác biệt đáng kể.
2. Nghiêm cấm copy, clone. Tham khảo và copy là 2 việc khác hẳn nhau. Thầy có tool để check!
3. Bài làm phải có dấu ấn cá nhân (hãy sáng tạo và biết cách bảo vệ mình nếu bạn là bản chính)
4. Kết quả AI phải phù hợp với yêu cầu, nếu quá sai lệch \Leftrightarrow sv ko đọc \Rightarrow Cấm thi
5. Nên nhớ: cấm thi là ko có vùng cấm và thầy chưa bao giờ nói đùa về việc cấm thi.

Nhắc lại nội quy học tập: SV vi phạm 1 trong các lỗi sau chỉ 1 lần sẽ bị cấm thi:

1. Nghỉ ko lý do chính đáng.
2. Không làm bài tập về nhà.
3. Vắng bài kiểm tra.
4. Nói chuyện tự do trong lớp.

Bên cạnh đó, sẽ có điểm thưởng 10đ cho sv :

1. Trả lời đúng câu hỏi trên lớp.
2. Hỏi câu hỏi làm thầy khó trả lời.

---NHẮC LẠI THỜI HẠN DEADLINE: 23H59 NGÀY 30/03/2025---

2. *Bài Làm*

Sửa bảng DKMH và thêm bảng điểm

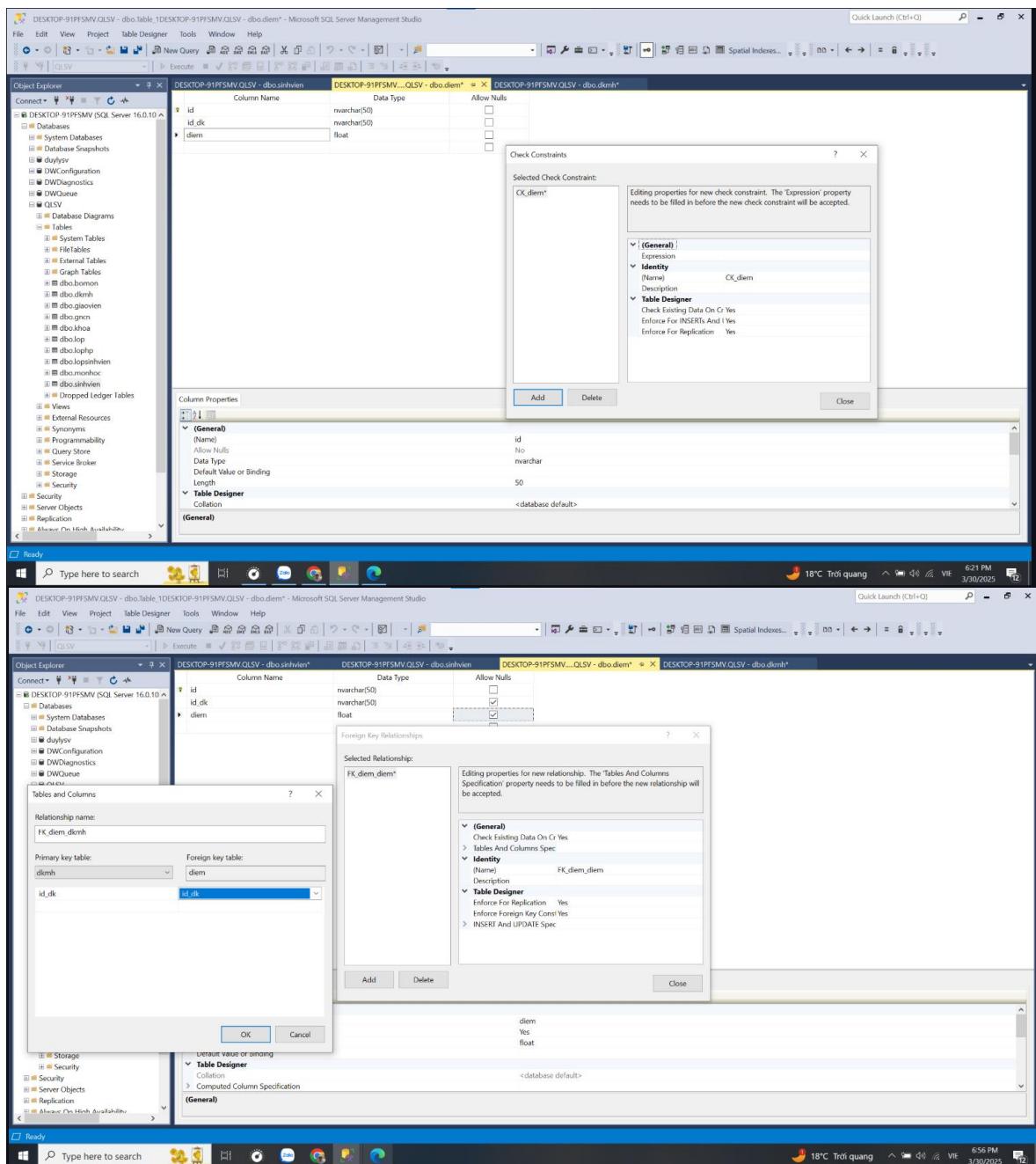
Column Name	Data Type	Allow Nulls
id_dk	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
malophp	nvarchar(13)	<input type="checkbox"/>
masv	nvarchar(13)	<input checked="" type="checkbox"/>
diemtp	float	<input checked="" type="checkbox"/>
diemthi	float	<input checked="" type="checkbox"/>
phantranthi	real	<input checked="" type="checkbox"/>

Bài Tiêu Luận Hệ Quản Trị Cơ Sở Dữ Liệu

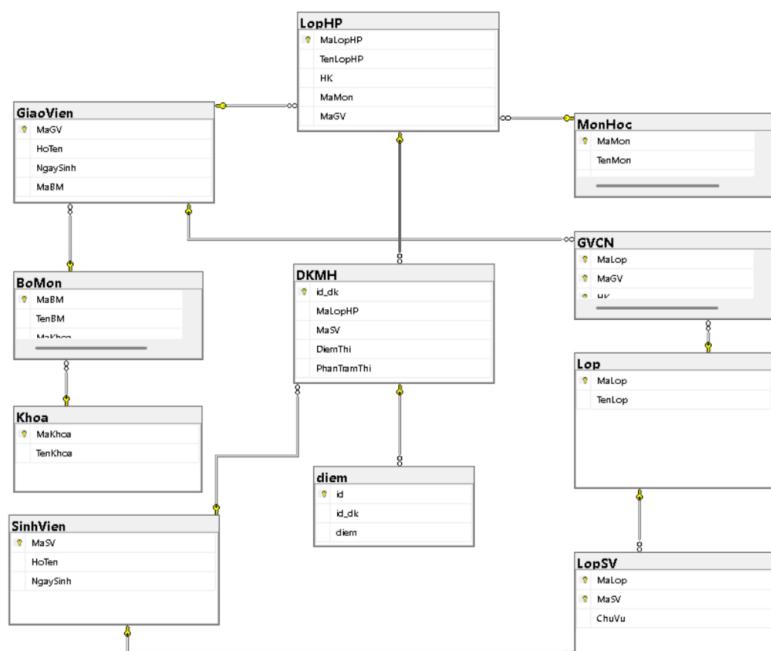
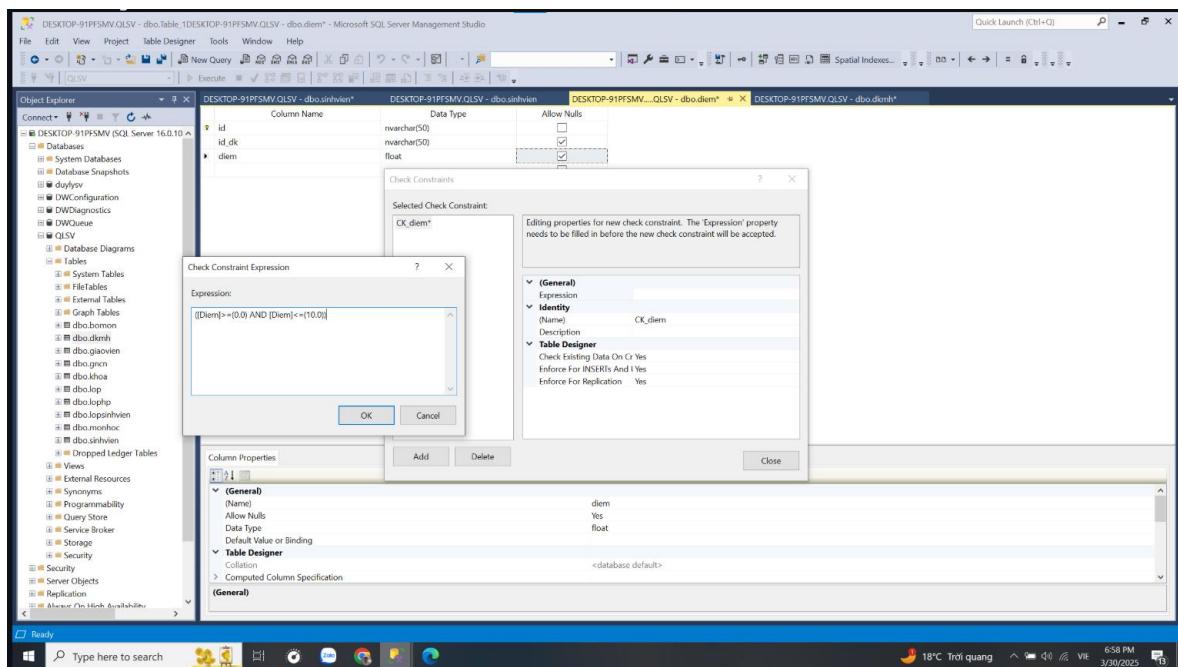
Thêm bảng điểm vào database QLSV

Tạo bảng Điểm:

Bài Tiêu Luận Hệ Quản Trị Cơ Sở Dữ Liệu



Bài Tiêu Luận Hệ Quản Trị Cơ Sở Dữ Liệu



Bài Tiêu Luận Hệ Quản Trị Cơ Sở Dữ Liệu

Nhập dữ liệu cho bảng sinh viên																													
<table border="1"> <tr><td>MSSV</td><td>Hovaten</td><td>NgaySinh</td></tr> <tr><td>K1</td><td>Việt</td><td>2004-11-24</td></tr> <tr><td>K2</td><td>Nam</td><td>2004-06-20</td></tr> <tr><td>K3</td><td>Tiến</td><td>2004-07-10</td></tr> <tr><td>NULL</td><td>NULL</td><td>NULL</td></tr> </table>					MSSV	Hovaten	NgaySinh	K1	Việt	2004-11-24	K2	Nam	2004-06-20	K3	Tiến	2004-07-10	NULL	NULL	NULL										
MSSV	Hovaten	NgaySinh																											
K1	Việt	2004-11-24																											
K2	Nam	2004-06-20																											
K3	Tiến	2004-07-10																											
NULL	NULL	NULL																											
<table border="1"> <tr><td>maLop</td><td>MSSV</td><td>ChucVu</td></tr> <tr><td>L1</td><td>K1</td><td>Lớp Trưởng</td></tr> <tr><td>L2</td><td>K2</td><td>Thành Viên</td></tr> <tr><td>L3</td><td>K3</td><td>Thành Viên</td></tr> <tr><td>NULL</td><td>NULL</td><td>NULL</td></tr> </table>			maLop	MSSV	ChucVu	L1	K1	Lớp Trưởng	L2	K2	Thành Viên	L3	K3	Thành Viên	NULL	NULL	NULL	<table border="1"> <tr><td>maKhoa</td><td>tenKhoa</td></tr> <tr><td>DT1</td><td>Điện tử</td></tr> <tr><td>D1</td><td>Điện</td></tr> <tr><td>KT1</td><td>Kinh tế</td></tr> <tr><td>NULL</td><td>NULL</td></tr> </table>		maKhoa	tenKhoa	DT1	Điện tử	D1	Điện	KT1	Kinh tế	NULL	NULL
maLop	MSSV	ChucVu																											
L1	K1	Lớp Trưởng																											
L2	K2	Thành Viên																											
L3	K3	Thành Viên																											
NULL	NULL	NULL																											
maKhoa	tenKhoa																												
DT1	Điện tử																												
D1	Điện																												
KT1	Kinh tế																												
NULL	NULL																												
<table border="1"> <tr><td>maBM</td><td>tenBM</td><td>maKhoa</td></tr> <tr><td>AI</td><td>Trí tuệ nhân ...</td><td>DT1</td></tr> <tr><td>KTC</td><td>Kinh tế</td><td>KT1</td></tr> <tr><td>DC</td><td>Điện - Điện ...</td><td>D1</td></tr> <tr><td>NULL</td><td>NULL</td><td>NULL</td></tr> </table>			maBM	tenBM	maKhoa	AI	Trí tuệ nhân ...	DT1	KTC	Kinh tế	KT1	DC	Điện - Điện ...	D1	NULL	NULL	NULL												
maBM	tenBM	maKhoa																											
AI	Trí tuệ nhân ...	DT1																											
KTC	Kinh tế	KT1																											
DC	Điện - Điện ...	D1																											
NULL	NULL	NULL																											
<table border="1"> <tr><td>maLop</td><td>maGV</td><td>HK</td></tr> <tr><td>L1</td><td>GV1</td><td>HK1</td></tr> <tr><td>L2</td><td>GV2</td><td>HK2</td></tr> <tr><td>L3</td><td>GV3</td><td>HK3</td></tr> <tr><td>NULL</td><td>NULL</td><td>NULL</td></tr> </table>			maLop	maGV	HK	L1	GV1	HK1	L2	GV2	HK2	L3	GV3	HK3	NULL	NULL	NULL												
maLop	maGV	HK																											
L1	GV1	HK1																											
L2	GV2	HK2																											
L3	GV3	HK3																											
NULL	NULL	NULL																											
<table border="1"> <tr><td>maMon</td><td>tenMon</td><td>STC</td></tr> <tr><td>AI1</td><td>Trí tuệ nhân ...</td><td>3</td></tr> <tr><td>KT1</td><td>Kinh tế chín...</td><td>3</td></tr> <tr><td>DC1</td><td>Kỹ thuật đo ...</td><td>3</td></tr> <tr><td>NULL</td><td>NULL</td><td>NULL</td></tr> </table>			maMon	tenMon	STC	AI1	Trí tuệ nhân ...	3	KT1	Kinh tế chín...	3	DC1	Kỹ thuật đo ...	3	NULL	NULL	NULL												
maMon	tenMon	STC																											
AI1	Trí tuệ nhân ...	3																											
KT1	Kinh tế chín...	3																											
DC1	Kỹ thuật đo ...	3																											
NULL	NULL	NULL																											
<table border="1"> <tr><td>maLopHP</td><td>TenLopHP</td><td>HK</td><td>maMon</td><td>maGV</td></tr> <tr><td>LHP1</td><td>HP-AI</td><td>HK1</td><td>AI1</td><td>GV1</td></tr> <tr><td>LHP2</td><td>HP-DC</td><td>HK1</td><td>DC1</td><td>GV2</td></tr> <tr><td>LHP3</td><td>HP-KT</td><td>HK1</td><td>KT1</td><td>GV3</td></tr> <tr><td>NULL</td><td>NULL</td><td>NULL</td><td>NULL</td><td>NULL</td></tr> </table>					maLopHP	TenLopHP	HK	maMon	maGV	LHP1	HP-AI	HK1	AI1	GV1	LHP2	HP-DC	HK1	DC1	GV2	LHP3	HP-KT	HK1	KT1	GV3	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
maLopHP	TenLopHP	HK	maMon	maGV																									
LHP1	HP-AI	HK1	AI1	GV1																									
LHP2	HP-DC	HK1	DC1	GV2																									
LHP3	HP-KT	HK1	KT1	GV3																									
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL																									
<table border="1"> <tr><td>id_dk</td><td>maLopHP</td><td>MSSV</td><td>DiemThi</td><td>PhanTramThi</td></tr> <tr><td>DK1</td><td>LHP1</td><td>K1</td><td>10</td><td>100</td></tr> <tr><td>DK2</td><td>LHP2</td><td>K2</td><td>8</td><td>100</td></tr> <tr><td>DK3</td><td>LHP3</td><td>K3</td><td>9</td><td>100</td></tr> <tr><td>NULL</td><td>NULL</td><td>NULL</td><td>NULL</td><td>NULL</td></tr> </table>					id_dk	maLopHP	MSSV	DiemThi	PhanTramThi	DK1	LHP1	K1	10	100	DK2	LHP2	K2	8	100	DK3	LHP3	K3	9	100	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
id_dk	maLopHP	MSSV	DiemThi	PhanTramThi																									
DK1	LHP1	K1	10	100																									
DK2	LHP2	K2	8	100																									
DK3	LHP3	K3	9	100																									
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL																									
<table border="1"> <tr><td>id</td><td>id_dk</td><td>diem</td></tr> <tr><td>1</td><td>DK1</td><td>10</td></tr> <tr><td>2</td><td>DK1</td><td>9</td></tr> <tr><td>3</td><td>DK2</td><td>10</td></tr> <tr><td>4</td><td>DK2</td><td>7</td></tr> <tr><td>5</td><td>DK3</td><td>9</td></tr> <tr><td>6</td><td>DK3</td><td>10</td></tr> <tr><td>NULL</td><td>NULL</td><td>NULL</td></tr> </table>			id	id_dk	diem	1	DK1	10	2	DK1	9	3	DK2	10	4	DK2	7	5	DK3	9	6	DK3	10	NULL	NULL	NULL			
id	id_dk	diem																											
1	DK1	10																											
2	DK1	9																											
3	DK2	10																											
4	DK2	7																											
5	DK3	9																											
6	DK3	10																											
NULL	NULL	NULL																											

- ❖ Code truy vấn được lấy từ bảng sinh viên, lớp học phần, môn học(ở bài 2) bảng điểm và bảng đăng ký môn học

➤ Code truy vấn thành công

USE [master]

GO

***** Object: Database [BTVN 03] Script Date: 30/03/2025 18:23:58
*****/

CREATE DATABASE [BTVN 03]

CONTAINMENT = NONE

ON PRIMARY

(NAME = N'BTVN 02', FILENAME = N'D:\SQL Server\BTVN 02.mdf' ,
SIZE = 8192KB , MAXSIZE = UNLIMITED, FILEGROWTH = 65536KB)
LOG ON

(NAME = N'BTVN 02_log', FILENAME = N'D:\SQL Server\BTVN 02_log.ldf' , SIZE = 8192KB , MAXSIZE = 2048GB , FILEGROWTH = 65536KB)

WITH CATALOG_COLLATION = DATABASE_DEFAULT, LEDGER = OFF

GO

ALTER DATABASE [BTVN 03] SET COMPATIBILITY_LEVEL = 160

GO

IF (1 = FULLTEXTSERVICEPROPERTY('IsFullTextInstalled'))

begin

EXEC [BTVN 03].[dbo].[sp_fulltext_database] @action = 'enable'

end

GO

ALTER DATABASE [BTVN 03] SET ANSI_NULL_DEFAULT OFF

GO

ALTER DATABASE [BTVN 03] SET ANSI_NULLS OFF

GO

ALTER DATABASE [BTVN 03] SET ANSI_PADDING OFF

GO

ALTER DATABASE [BTVN 03] SET ANSI_WARNINGS OFF

GO

ALTER DATABASE [BTVN 03] SET ARITHABORT OFF

GO

ALTER DATABASE [BTVN 03] SET AUTO_CLOSE OFF

GO

ALTER DATABASE [BTVN 03] SET AUTO_SHRINK OFF

GO

ALTER DATABASE [BTVN 03] SET AUTO_UPDATE_STATISTICS ON

GO

ALTER DATABASE [BTVN 03] SET CURSOR_CLOSE_ON_COMMIT OFF

GO

```
ALTER DATABASE [BTVN 03] SET CURSOR_DEFAULT GLOBAL
GO
ALTER DATABASE [BTVN 03] SET CONCAT_NULL_YIELDS_NULL
OFF
GO
ALTER DATABASE [BTVN 03] SET NUMERIC_ROUNDABORT OFF
GO
ALTER DATABASE [BTVN 03] SET QUOTED_IDENTIFIER OFF
GO
ALTER DATABASE [BTVN 03] SET RECURSIVE_TRIGGERS OFF
GO
ALTER DATABASE [BTVN 03] SET DISABLE_BROKER
GO
ALTER DATABASE [BTVN 03] SET AUTO_UPDATE_STATISTICS_ASYNC OFF
GO
ALTER DATABASE [BTVN 03] SET DATE_CORRELATION_OPTIMIZATION OFF
GO
ALTER DATABASE [BTVN 03] SET TRUSTWORTHY OFF
GO
ALTER DATABASE [BTVN 03] SET ALLOW_SNAPSHOT_ISOLATION OFF
GO
ALTER DATABASE [BTVN 03] SET PARAMETERIZATION SIMPLE
GO
ALTER DATABASE [BTVN 03] SET READ_COMMITTED_SNAPSHOT OFF
GO
ALTER DATABASE [BTVN 03] SET HONOR_BROKER_PRIORITY OFF
GO
ALTER DATABASE [BTVN 03] SET RECOVERY FULL
GO
ALTER DATABASE [BTVN 03] SET MULTI_USER
GO
ALTER DATABASE [BTVN 03] SET PAGE_VERIFY CHECKSUM
GO
ALTER DATABASE [BTVN 03] SET DB_CHAINING OFF
GO
ALTER DATABASE [BTVN 03] SET FILESTREAM(NON_TRANSACTED_ACCESS = OFF)
GO
```

```
ALTER DATABASE [BTVN 03] SET TARGET_RECOVERY_TIME = 60
SECONDS
GO
ALTER DATABASE [BTVN 03] SET DELAYED_DURABILITY =
DISABLED
GO
ALTER DATABASE [BTVN 03] SET ACCELERATED_DATABASE_RECOVERY = OFF
GO
EXEC sys.sp_db_vardecimal_storage_format N'BTVN 03', N'ON'
GO
ALTER DATABASE [BTVN 03] SET QUERY_STORE = ON
GO
ALTER DATABASE [BTVN 03] 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 [BTVN 03]
GO
/***** Object: Table [dbo].[BoMon] Script Date: 30/03/2025 18:23:58
*****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[BoMon](
    [maBM] [nvarchar](10) NOT NULL,
    [tenBM] [nvarchar](50) NOT NULL,
    [maKhoa] [nvarchar](10) NOT NULL,
CONSTRAINT [PK_BoMon] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [maBM] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,
ALLOW_PAGE_LOCKS = ON, OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY =
OFF) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
```

```
***** Object: Table [dbo].[Diem]      Script Date: 30/03/2025 18:23:58
*****
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Diem](
    [id] [nvarchar](15) NOT NULL,
    [id_dk] [nvarchar](15) NOT NULL,
    [diem] [int] NOT 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: 30/03/2025 18:23:58
*****
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[DKMH](
    [id_dk] [nvarchar](15) NOT NULL,
    [maLopHP] [nvarchar](15) NOT NULL,
    [MSSV] [nvarchar](15) NOT NULL,
    [DiemThi] [int] NOT NULL,
    [PhanTramThi] [int] NOT NULL,
CONSTRAINT [PK_DKMH_1] 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: 30/03/2025 18:23:58
*****
SET ANSI_NULLS ON
```

```
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[GiaoVien](
    [maGV] [nvarchar](20) NOT NULL,
    [Hovaten] [nvarchar](50) NOT NULL,
    [NgaySinh] [date] NOT NULL,
    [maBM] [nvarchar](10) NOT NULL,
CONSTRAINT [PK_GiaoVien] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [maGV] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,
ALLOW_PAGE_LOCKS = ON, OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF)
ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
/***** Object: Table [dbo].[GVCN] Script Date: 30/03/2025 18:23:58 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[GVCN](
    [maLop] [nvarchar](20) NOT NULL,
    [maGV] [nvarchar](20) NOT NULL,
    [HK] [nvarchar](20) NOT NULL,
CONSTRAINT [PK_GVCN_1] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [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: 30/03/2025 18:23:58 ****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Khoa](
```

```
[maKhoa] [nvarchar](10) NOT NULL,
[tenKhoa] [nvarchar](30) NOT NULL,
CONSTRAINT [PK_Khoa] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [maKhoa] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,
ALLOW_PAGE_LOCKS = ON, OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF)
ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
***** Object: Table [dbo].[Lop]      Script Date: 30/03/2025 18:23:58
*****
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Lop](
    [maLop] [nvarchar](20) NOT NULL,
    [tenLop] [nvarchar](50) NOT NULL,
CONSTRAINT [PK_Lop] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [maLop] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,
ALLOW_PAGE_LOCKS = ON, OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF)
ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
***** Object: Table [dbo].[LopHP]      Script Date: 30/03/2025 18:23:58
*****
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[LopHP](
    [maLopHP] [nvarchar](15) NOT NULL,
    [TenLopHP] [nvarchar](30) NOT NULL,
    [HK] [nvarchar](20) NOT NULL,
    [maMon] [nvarchar](15) NOT NULL,
    [maGV] [nvarchar](20) NOT NULL,
CONSTRAINT [PK_LopHP] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
```

```
[maLopHP] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,
ALLOW_PAGE_LOCKS = ON, OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY =
OFF) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
***** Object: Table [dbo].[LopSV] Script Date: 30/03/2025 18:23:58
*****
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[LopSV](
    [maLop] [nvarchar](20) NOT NULL,
    [MSSV] [nvarchar](15) NOT NULL,
    [ChucVu] [nvarchar](15) NOT NULL,
CONSTRAINT [PK_LopSV_1] 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].[MonHoc] Script Date: 30/03/2025 18:23:58
*****
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[MonHoc](
    [maMon] [nvarchar](15) NOT NULL,
    [tenMon] [nvarchar](50) NOT NULL,
    [STC] [int] NOT NULL,
CONSTRAINT [PK_MonHoc] 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: 30/03/2025 18:23:58
*****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[SinhVien](
    [MSSV] [nvarchar](15) NOT NULL,
    [Hovaten] [nvarchar](100) NOT NULL,
    [NgaySinh] [date] NULL,
CONSTRAINT [PK_SinhVien] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [MSSV] 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_Khoa1] FOREIGN KEY([maKhoa])
REFERENCES [dbo].[Khoa] ([maKhoa])
GO
ALTER TABLE [dbo].[BoMon] CHECK CONSTRAINT
[FK_BoMon_Khoa1]
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_SinhVien1] FOREIGN KEY([MSSV])
```

```
REFERENCES [dbo].[SinhVien] ([MSSV])
GO
ALTER TABLE [dbo].[DKMH] CHECK CONSTRAINT
[FK_DKMH_SinhVien1]
GO
ALTER TABLE [dbo].[GVCN] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_GVCN_GiaoVien2] FOREIGN KEY([maGV])
REFERENCES [dbo].[GiaoVien] ([maGV])
GO
ALTER TABLE [dbo].[GVCN] CHECK CONSTRAINT
[FK_GVCN_GiaoVien2]
GO
ALTER TABLE [dbo].[GVCN] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_GVCN_Lop1] FOREIGN KEY([maLop])
REFERENCES [dbo].[Lop] ([maLop])
GO
ALTER TABLE [dbo].[GVCN] CHECK CONSTRAINT [FK_GVCN_Lop1]
GO
ALTER TABLE [dbo].[LopHP] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_LopHP_GVCN] FOREIGN KEY([HK])
REFERENCES [dbo].[GVCN] ([HK])
GO
ALTER TABLE [dbo].[LopHP] CHECK CONSTRAINT
[FK_LopHP_GVCN]
GO
ALTER TABLE [dbo].[LopHP] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_LopHP_MonHoc1] FOREIGN KEY([maMon])
REFERENCES [dbo].[MonHoc] ([maMon])
GO
ALTER TABLE [dbo].[LopHP] CHECK CONSTRAINT
[FK_LopHP_MonHoc1]
GO
ALTER TABLE [dbo].[LopSV] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_LopSV_SinhVien1] FOREIGN KEY([MSSV])
REFERENCES [dbo].[SinhVien] ([MSSV])
GO
ALTER TABLE [dbo].[LopSV] CHECK CONSTRAINT
[FK_LopSV_SinhVien1]
GO
ALTER TABLE [dbo].[DKMH] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[DiemThi] CHECK (([DiemThi]>=(0) AND [DiemThi]<=(10)))
GO
ALTER TABLE [dbo].[DKMH] CHECK CONSTRAINT [DiemThi]
```

```
GO
ALTER TABLE [dbo].[MonHoc] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[STC] CHECK (([STC]<=(15)))
GO
ALTER TABLE [dbo].[MonHoc] CHECK CONSTRAINT [STC]
GO
USE [master]
GO
ALTER DATABASE [BTVN 03] SET READ_WRITE
GO
SELECT
    sv.MSSV,
    sv.Hovaten AS TenSinhVien,
    lhp.maLopHP,
    lhp.TenLopHP,
    mh.tenMon AS MonHoc,
    gv.Hovaten AS TenGiaoVien,
    d.diem AS DiemThanhPhan,
    dkmh.DiemThi,
    dkmh.PhanTramThi
FROM
    SinhVien sv
JOIN
    DKMH dkmh ON sv.MSSV = dkmh.MSSV
JOIN
    Diem d ON dkmh.id_dk = d.id_dk
JOIN
    LopHP lhp ON dkmh.maLopHP = lhp.maLopHP
JOIN
    MonHoc mh ON lhp.maMon = mh.maMon
JOIN
    GiaoVien gv ON lhp.maGV = gv.maGV
WHERE
    (sv.MSSV = 'K1' AND lhp.maLopHP = 'LHP1')
    OR (sv.MSSV = 'K2' AND lhp.maLopHP = 'LHP2')
    OR (sv.MSSV = 'K3' AND lhp.maLopHP = 'LHP3');
```

3. Mã QR của bài



CHƯƠNG 4. BÀI TẬP VỀ NHÀ 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.

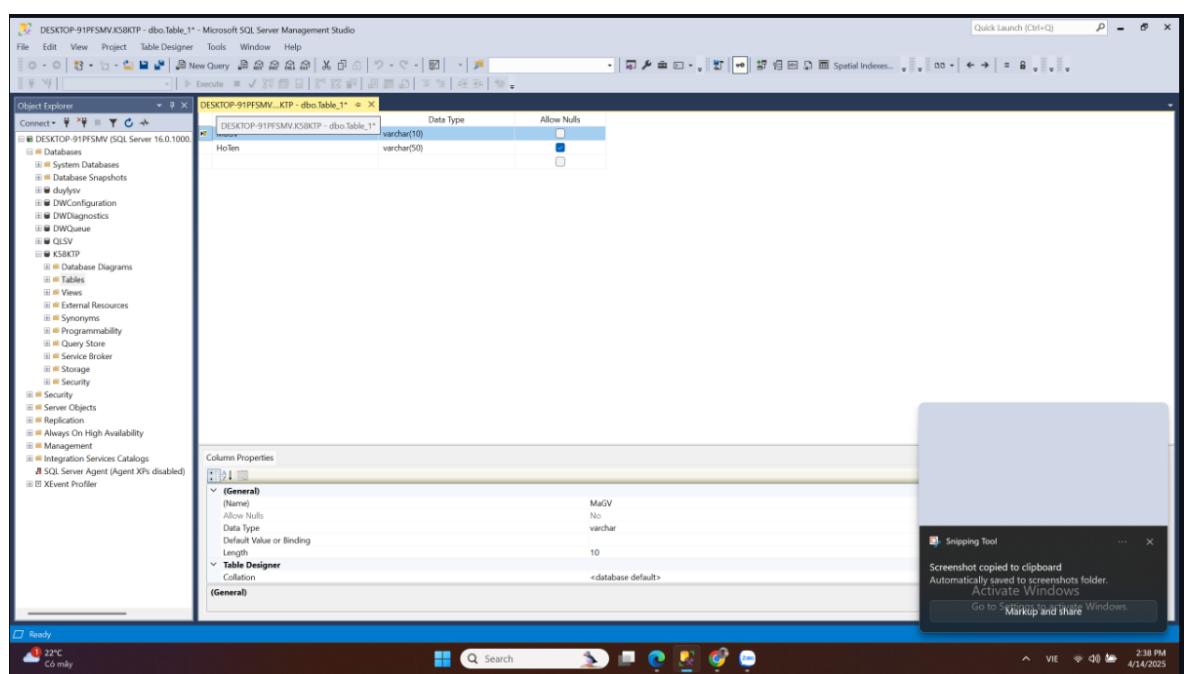
các bước thực hiện:

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

2. Bài làm



Bài Tiêu Luận Hệ Quản Trị Cơ Sở Dữ Liệu

TẠO BẢNG LHP

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. A new table named 'Lop' is being created in the database 'GIAOVIED'. The table has two columns: 'MaLHP' (varchar(5)) and 'TenLop' (varchar(50)). The 'Allow Nulls' checkbox is checked for both columns. The 'Column Properties' pane shows the 'General' settings for 'MaLHP': Name is 'MaLHP', Allow Nulls is 'No', Data type is 'varchar', and Length is '5'. The 'Table Designer' pane shows the 'Collation' as '<database default>'.

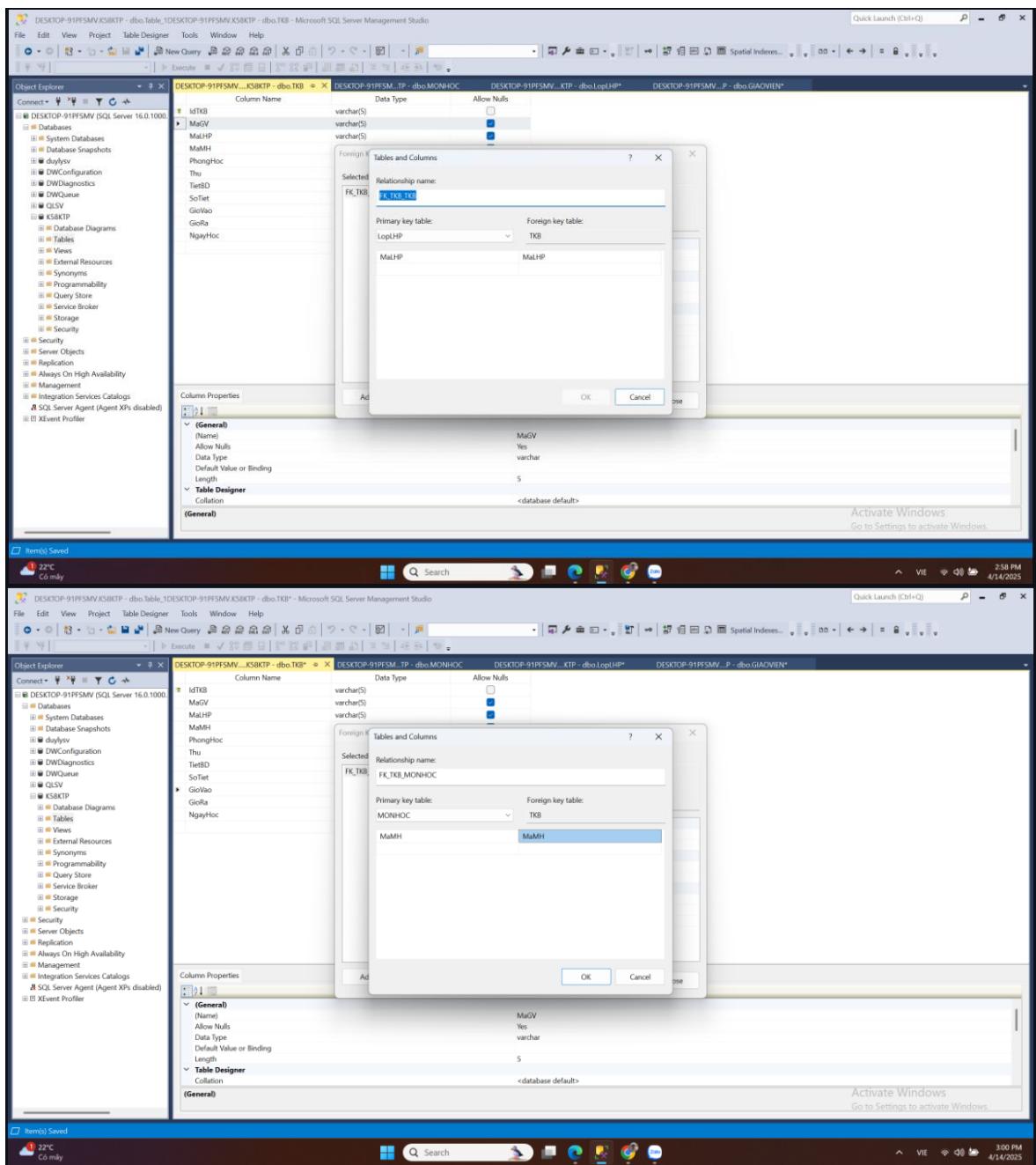
TẠO BẢNG MÔN HỌC

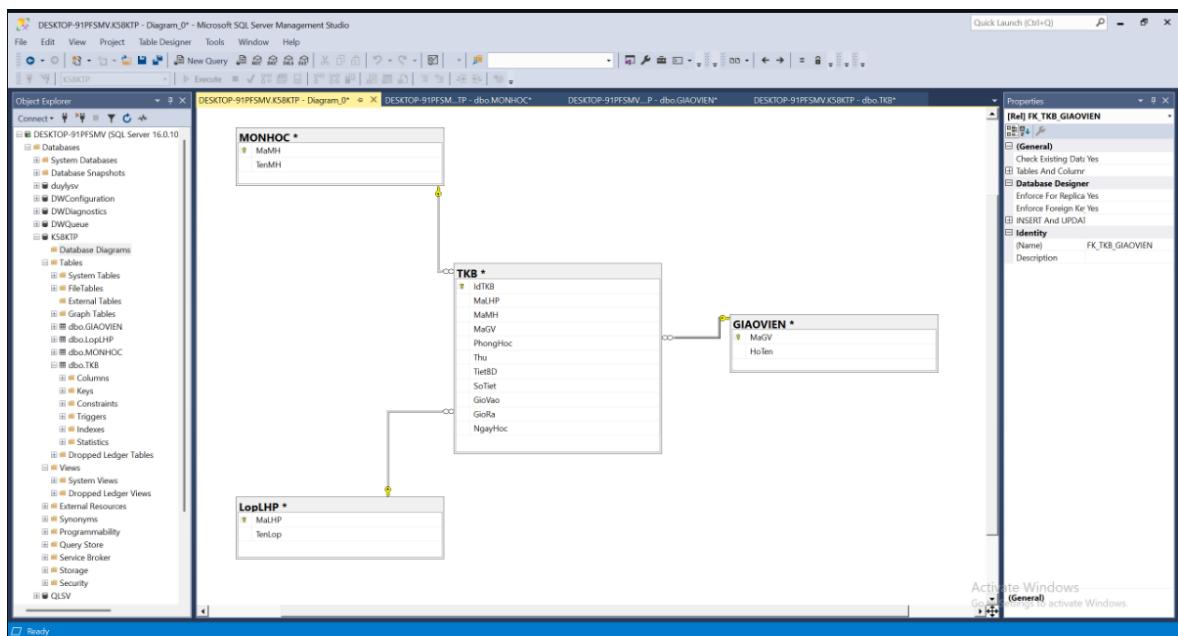
The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. A new table named 'Table_1' is being created in the database 'GIAOVIED'. The table has two columns: 'MaMH' (nchar(10)) and 'TenMH' (nchar(50)). The 'Allow Nulls' checkbox is checked for both columns. The 'Column Properties' pane shows the 'General' settings for 'MaMH': Name is 'MaMH', Allow Nulls is 'No', Data type is 'nchar', and Length is '10'. The 'Table Designer' pane shows the 'Collation' as '<database default>'.

TAO BÀNG THỜI KHÓA BIỂU

2: TẠO LIÊN KẾT CÁC BẢNG

Bài Tiêu Luận Hệ Quản Trị Cơ Sở Dữ Liệu





3: ĐIỀN THÔNG TIN CHO CÁC CỘT

MaGV	Họ tên
01	N.V.HUY
02	N.T.HUONG
03	P.T.T.HIEN
04	T.T.N.LINH
05	T.C.NHUNG
06	N.T.LINH
07	N.V.TINH
08	S.O.CO
*	NULL

Bài Tiêu Luận Hệ Quản Trị Cơ Sở Dữ Liệu

MaMH	TenMH
01	58KTP
02	600CNTD...
03	59KMT
04	600CNTD...
05	58CDT1
06	57KMT
07	58CDT3
08	58KTD2

MaMH	TenMH
*	NULL

Bài Tiêu Luận Hệ Quản Trị Cơ Sở Dữ Liệu

Object Explorer

- Databases
 - TKB
 - K8KTP
 - MONHOC
- Tables
 - LogInHP
- Views
- System Views
- Dropped Ledger Views
- External Resources
- Extended Properties
- Programmability
- Query Store
- Service Broker
- Storage
- Security
- Server Objects
- Replication
- Always On High Availability
- Management
- Integration Services Catalog
- SQL Server Agent (Agent XPS disabled)
- XEvent Profiler

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

4: TRUY VẤN '2025-05-03 06:30:00'; '2025-05-18 09:10:00'; CÓ GIÁO VIÊN NÀO ĐANG GIẢNG DẠY

```

--DECLARE @datetimel DATETIME = '2025-05-03 06:30:00';
--DECLARE @datetime2 DATETIME = '2025-05-18 09:10:00';

SELECT DISTINCT
    GV.HoTen AS 'HO TEN GIAO VIEN',
    MH.TenMH AS 'MÔ HÌNH',
    Lop.HoTen AS 'LỚP HỌC',
    TH.TenLop AS 'TÊN LỚP HỌC',
    TKB.NgayHoc AS 'NGÀY HỌC',
    TKB.GioVao AS 'GÌO VÀO',
    TKB.GioRa AS 'GÌO RA'

FROM dbo.TKB
JOIN dbo.GiaoViен GV ON TKB.MaGV = GV.MaGV
JOIN dbo.MonHoc MH ON TKB.MHMH = MH.MHID
JOIN dbo.LopHP LHP ON TKB.LopHP = LHP.LopHP
WHERE
    CAST(TKB.NgayHoc AS DATETIME) > @datetimel AND
    CAST(TKB.NgayHoc AS DATETIME) < @datetime2;

```

Activate Windows
Name: Go to Settings to activate Windows.
The name of the connection.

⇒ KẾT QUẢ

	Họ và tên giáo viên	Môn học	Lớp học	Phòng học	Giờ vào	Giờ ra
1	N.T.HUONG	Tin học trong kỹ thuật	58KTP	A10-101	12:30:00	15:10:00
2	N.V.HUY	Lập trình Python	59KMT	A9-204	09:20:00	12:00:00
3	N.V.TINH	Ví xử lý - Vi điều khiển	60CNTDH6	A10-501	12:30:00	15:10:00
4	P.T.T.HIEN	Kiến trúc máy tính	58CDT1	A10-403	12:30:00	15:10:00
5	T.C.NHUNG	Ví xử lý - Vi điều khiển	57KMT	A10-401	15:20:00	16:35:00
6	T.T.N.LINH	Tin học trong kỹ thuật	60CNTDH2	A10-104	13:55:00	16:35:00
7	Đ.D.COP	Ví xử lý - Vi điều khiển	58CDT3	A8-102	06:30:00	07:45:00

- ❖ Câu hỏi : **query truy vấn ra thông tin gồm 4 cột: họ tên gv, môn dạy, giờ vào lớp, giờ ra.**

- Trả lời câu hỏi : Từ khoảng thời gian từ datetime1 đến datetime2, những giảng viên đang bận giảng dạy là những người có lịch dạy (tiết học) được ghi nhận trong bảng thời khóa biểu (TKB) nằm trong khoảng thời gian đó. Những giảng viên đang bận giảng dạy trong khoảng thời gian từ datetime1 đến datetime2 là những giảng viên có mã giảng viên (magv) xuất hiện trong bảng thời khóa biểu (TKB), với ngày giảng dạy (ngay) nằm trong khoảng thời gian được chỉ định. Các giảng viên này đang đảm nhiệm các tiết học trong thời gian đó nên được coi là đang bận giảng dạy.

2.1 Code

```
DECLARE @datetime1 DATETIME = '2025-05-03 06:30:00';
DECLARE @datetime2 DATETIME = '2025-05-18 09:10:00';
```

```
SELECT DISTINCT
    GV.HoTen AS N'HHO TEN GIAO VIEN',
    MH.TenMH AS N'MON DAY',
    LHP.Tenlop AS N'LOP HOC',
    TKB.PhongHoc AS N'PHONG HOC',
    TKB.GioVao AS N'GIO VAO',
    TKB.GioRa AS N'GIO RA'
FROM dbo.TKB
JOIN dbo.GiaoVien GV ON TKB.MaGV = GV.MaGV
JOIN dbo.MonHoc MH ON TKB.MaMH = MH.MaMH
JOIN dbo.LopLHP LHP ON TKB.MaLHP = LHP.MaLHP
WHERE
    CAST(TKB.NgayHoc AS DATETIME) + CAST(TKB.GioRa AS
DATETIME) > @datetime1 AND
    CAST(TKB.NgayHoc AS DATETIME) + CAST(TKB.GioVao AS
DATETIME) < @datetime2;
```

➤ Code sql

```
USE [master]
GO
***** Object: Database [K58KTP]  Script Date: 4/15/2025 3:53:39 PM
*****
CREATE DATABASE [K58KTP]
CONTAINMENT = NONE
ON PRIMARY
```

```
( NAME = N'K58KTP', FILENAME = N'C:\Program Files\Microsoft SQL  
Server\MSSQL16.MSSQLSERVER\MSSQL\DATA\K58KTP.mdf' , SIZE =  
8192KB , MAXSIZE = UNLIMITED, FILEGROWTH = 65536KB )  
LOG ON  
( NAME = N'K58KTP_log', FILENAME = N'C:\Program Files\Microsoft  
SQL Server\MSSQL16.MSSQLSERVER\MSSQL\DATA\K58KTP_log.ldf' ,  
SIZE = 8192KB , MAXSIZE = 2048GB , FILEGROWTH = 65536KB )  
WITH CATALOG_COLLATION = DATABASE_DEFAULT, LEDGER =  
OFF  
GO  
ALTER DATABASE [K58KTP] SET COMPATIBILITY_LEVEL = 160  
GO  
IF (1 = FULLTEXTSERVICEPROPERTY('IsFullTextInstalled'))  
begin  
EXEC [K58KTP].[dbo].[sp_fulltext_database] @action = 'enable'  
end  
GO  
ALTER DATABASE [K58KTP] SET ANSI_NULL_DEFAULT OFF  
GO  
ALTER DATABASE [K58KTP] SET ANSI_NULLS OFF  
GO  
ALTER DATABASE [K58KTP] SET ANSI_PADDING OFF  
GO  
ALTER DATABASE [K58KTP] SET ANSI_WARNINGS OFF  
GO  
ALTER DATABASE [K58KTP] SET ARITHABORT OFF  
GO  
ALTER DATABASE [K58KTP] SET AUTO_CLOSE OFF  
GO  
ALTER DATABASE [K58KTP] SET AUTO_SHRINK OFF  
GO  
ALTER DATABASE [K58KTP] SET AUTO_UPDATE_STATISTICS ON  
GO  
ALTER DATABASE [K58KTP] SET CURSOR_CLOSE_ON_COMMIT  
OFF  
GO  
ALTER DATABASE [K58KTP] SET CURSOR_DEFAULT GLOBAL  
GO  
ALTER DATABASE [K58KTP] SET CONCAT_NULL_YIELDS_NULL  
OFF  
GO  
ALTER DATABASE [K58KTP] SET NUMERIC_ROUNDABORT OFF  
GO
```

```
ALTER DATABASE [K58KTP] SET QUOTED_IDENTIFIER OFF
GO
ALTER DATABASE [K58KTP] SET RECURSIVE_TRIGGERS OFF
GO
ALTER DATABASE [K58KTP] SET DISABLE_BROKER
GO
ALTER DATABASE [K58KTP] SET
AUTO_UPDATE_STATISTICS_ASYNC OFF
GO
ALTER DATABASE [K58KTP] SET
DATE_CORRELATION_OPTIMIZATION OFF
GO
ALTER DATABASE [K58KTP] SET TRUSTWORTHY OFF
GO
ALTER DATABASE [K58KTP] SET ALLOW_SNAPSHOT_ISOLATION
OFF
GO
ALTER DATABASE [K58KTP] SET PARAMETERIZATION SIMPLE
GO
ALTER DATABASE [K58KTP] SET READ_COMMITTED_SNAPSHOT
OFF
GO
ALTER DATABASE [K58KTP] SET HONOR_BROKER_PRIORITY OFF
GO
ALTER DATABASE [K58KTP] SET RECOVERY FULL
GO
ALTER DATABASE [K58KTP] SET MULTI_USER
GO
ALTER DATABASE [K58KTP] SET PAGE_VERIFY CHECKSUM
GO
ALTER DATABASE [K58KTP] SET DB_CHAINING OFF
GO
ALTER DATABASE [K58KTP] SET FILESTREAM(
NON_TRANSACTED_ACCESS = OFF )
GO
ALTER DATABASE [K58KTP] SET TARGET_RECOVERY_TIME = 60
SECONDS
GO
ALTER DATABASE [K58KTP] SET DELAYED_DURABILITY =
DISABLED
GO
ALTER DATABASE [K58KTP] SET
ACCELERATED_DATABASE_RECOVERY = OFF
```

```
GO
EXEC sys.sp_db_vardecimal_storage_format N'K58KTP', N'ON'
GO
ALTER DATABASE [K58KTP] SET QUERY_STORE = ON
GO
ALTER DATABASE [K58KTP] 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 [K58KTP]
GO
/***** Object: Table [dbo].[GIAOVIEN] Script Date: 4/15/2025 3:53:40
PM *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[GIAOVIEN](
    [MaGV] [varchar](10) NOT NULL,
    [HoTen] [varchar](50) NULL,
CONSTRAINT [PK_GIAOVIEN] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [MaGV] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,
ALLOW_PAGE_LOCKS = ON, OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY =
OFF) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
/***** Object: Table [dbo].[LopLHP] Script Date: 4/15/2025 3:53:40 PM
*****
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[LopLHP](
    [MaLHP] [varchar](5) NOT NULL,
    [TenLop] [varchar](50) NULL,
```

```
CONSTRAINT [PK_LopLHP] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [MaLHP] 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: 4/15/2025 3:53:40
PM *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[MONHOC](
    [MaMH] [nchar](10) NOT NULL,
    [TenMH] [nvarchar](50) NULL,
CONSTRAINT [PK_MONHOC] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [MaMH] 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].[TKB]  Script Date: 4/15/2025 3:53:40 PM
*****
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[TKB](
    [IdTKB] [varchar](5) NOT NULL,
    [MaGV] [varchar](5) NULL,
    [MaLHP] [varchar](5) NULL,
    [MaMH] [varchar](7) NULL,
    [PhongHoc] [varchar](7) NULL,
    [Thu] [int] NULL,
    [TietBD] [int] NULL,
    [SoTiet] [int] NULL,
    [GioVao] [time](0) NULL,
```

```
[GioRa] [time](0) NULL,
[NgayHoc] [date] NULL,
CONSTRAINT [PK_TKB] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [IdTKB] 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
INSERT [dbo].[GIAOVIEN] ([MaGV], [HoTen]) VALUES (N'01',
N'N.V.HUY')
INSERT [dbo].[GIAOVIEN] ([MaGV], [HoTen]) VALUES (N'02',
N'N.T.HUONG')
INSERT [dbo].[GIAOVIEN] ([MaGV], [HoTen]) VALUES (N'03',
N'P.T.T.HIEN')
INSERT [dbo].[GIAOVIEN] ([MaGV], [HoTen]) VALUES (N'04',
N'T.T.N.LINH')
INSERT [dbo].[GIAOVIEN] ([MaGV], [HoTen]) VALUES (N'05',
N'T.C.NHUNG')
INSERT [dbo].[GIAOVIEN] ([MaGV], [HoTen]) VALUES (N'06',
N'N.T.LINH')
INSERT [dbo].[GIAOVIEN] ([MaGV], [HoTen]) VALUES (N'07',
N'N.V.TINH')
INSERT [dbo].[GIAOVIEN] ([MaGV], [HoTen]) VALUES (N'08',
N'D.D.COP')
GO
INSERT [dbo].[LopLHP] ([MaLHP], [TenLop]) VALUES (N'01', N'58KTP')
INSERT [dbo].[LopLHP] ([MaLHP], [TenLop]) VALUES (N'02',
N'60CNTDH2')
INSERT [dbo].[LopLHP] ([MaLHP], [TenLop]) VALUES (N'03',
N'59KMT')
INSERT [dbo].[LopLHP] ([MaLHP], [TenLop]) VALUES (N'04',
N'60CNTDH6')
INSERT [dbo].[LopLHP] ([MaLHP], [TenLop]) VALUES (N'05',
N'58CDT1')
INSERT [dbo].[LopLHP] ([MaLHP], [TenLop]) VALUES (N'06',
N'57KMT')
INSERT [dbo].[LopLHP] ([MaLHP], [TenLop]) VALUES (N'07',
N'58CDT3')
INSERT [dbo].[LopLHP] ([MaLHP], [TenLop]) VALUES (N'08', NULL)
GO
```

```
INSERT [dbo].[MONHOC] ([MaMH], [TenMH]) VALUES (N'TEE0211 ',  
N'Tin học trong kỹ thuật')  
INSERT [dbo].[MONHOC] ([MaMH], [TenMH]) VALUES (N'TEE0211 ',  
N'Tin học trong kỹ thuật')  
INSERT [dbo].[MONHOC] ([MaMH], [TenMH]) VALUES (N'TEE0343 ',  
N'Quản trị mạng')  
INSERT [dbo].[MONHOC] ([MaMH], [TenMH]) VALUES (N'TEE0479 ',  
N'Lập trình Python')  
INSERT [dbo].[MONHOC] ([MaMH], [TenMH]) VALUES (N'TEE408 ',  
N'Vi xử lý – Vi điều khiển')  
INSERT [dbo].[MONHOC] ([MaMH], [TenMH]) VALUES (N'TEE415 ',  
N'Kiến trúc máy tính')  
INSERT [dbo].[MONHOC] ([MaMH], [TenMH]) VALUES (N'TEE433 ',  
N'Khoa học dữ liệu')  
INSERT [dbo].[MONHOC] ([MaMH], [TenMH]) VALUES (N'TEE567 ',  
N'Phân tích và thiết kế hệ thống')  
GO  
INSERT [dbo].[TKB] ([IdTKB], [MaGV], [MaLHP], [MaMH], [PhongHoc],  
[Thu], [TietBD], [SoTiet], [GioVao], [GioRa], [NgayHoc]) VALUES (N'01',  
N'01', N'03', N'TEE0479', N'A9-204', 2, 3, 2, CAST(N'09:20:00' AS  
Time), CAST(N'12:00:00' AS Time), CAST(N'2025-05-03' AS Date))  
INSERT [dbo].[TKB] ([IdTKB], [MaGV], [MaLHP], [MaMH], [PhongHoc],  
[Thu], [TietBD], [SoTiet], [GioVao], [GioRa], [NgayHoc]) VALUES (N'02',  
N'02', N'01', N'TEE0211', N'A10-101', 4, 3, 2, CAST(N'12:30:00' AS Time),  
CAST(N'15:10:00' AS Time), CAST(N'2025-05-04' AS Date))  
INSERT [dbo].[TKB] ([IdTKB], [MaGV], [MaLHP], [MaMH], [PhongHoc],  
[Thu], [TietBD], [SoTiet], [GioVao], [GioRa], [NgayHoc]) VALUES (N'03',  
N'03', N'05', N'TEE415', N'A10-403', 3, 1, 2, CAST(N'12:30:00' AS Time),  
CAST(N'15:10:00' AS Time), CAST(N'2025-05-05' AS Date))  
INSERT [dbo].[TKB] ([IdTKB], [MaGV], [MaLHP], [MaMH], [PhongHoc],  
[Thu], [TietBD], [SoTiet], [GioVao], [GioRa], [NgayHoc]) VALUES (N'04',  
N'04', N'02', N'TEE0211', N'A10-104', 6, 1, 2, CAST(N'13:55:00' AS Time),  
CAST(N'16:35:00' AS Time), CAST(N'2025-05-03' AS Date))  
INSERT [dbo].[TKB] ([IdTKB], [MaGV], [MaLHP], [MaMH], [PhongHoc],  
[Thu], [TietBD], [SoTiet], [GioVao], [GioRa], [NgayHoc]) VALUES (N'05',  
N'05', N'06', N'TEE408', N'A10-401', 7, 5, 1, CAST(N'15:20:00' AS Time),  
CAST(N'16:35:00' AS Time), CAST(N'2025-05-05' AS Date))  
INSERT [dbo].[TKB] ([IdTKB], [MaGV], [MaLHP], [MaMH], [PhongHoc],  
[Thu], [TietBD], [SoTiet], [GioVao], [GioRa], [NgayHoc]) VALUES (N'06',  
N'06', N'08', N'TEE0478', N'A8-303', 2, 5, 2, CAST(N'06:30:00' AS Time),  
CAST(N'07:45:00' AS Time), CAST(N'2025-05-04' AS Date))  
INSERT [dbo].[TKB] ([IdTKB], [MaGV], [MaLHP], [MaMH], [PhongHoc],  
[Thu], [TietBD], [SoTiet], [GioVao], [GioRa], [NgayHoc]) VALUES (N'07',
```

```
N'07', N'04', N'TEE408', N'A10-501', 5, 7, 2, CAST(N'12:30:00' AS Time),
CAST(N'15:10:00' AS Time), CAST(N'2025-05-06' AS Date))
INSERT [dbo].[TKB] ([IdTKB], [MaGV], [MaLHP], [MaMH], [PhongHoc],
[Thu], [TietBD], [SoTiet], [GioVao], [GioRa], [NgayHoc]) VALUES (N'08',
N'08', N'07', N'TEE408', N'A8-102', 6, 7, 1, CAST(N'06:30:00' AS Time),
CAST(N'07:45:00' AS Time), CAST(N'2025-05-05' AS Date))
GO
ALTER TABLE [dbo].[GIAOVIEN] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_GIAOVIEN_GIAOVIEN] FOREIGN KEY([MaGV])
REFERENCES [dbo].[GIAOVIEN] ([MaGV])
GO
ALTER TABLE [dbo].[GIAOVIEN] CHECK CONSTRAINT
[FK_GIAOVIEN_GIAOVIEN]
GO
ALTER TABLE [dbo].[LopLHP] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_LopLHP_LopLHP] FOREIGN KEY([MaLHP])
REFERENCES [dbo].[LopLHP] ([MaLHP])
GO
ALTER TABLE [dbo].[LopLHP] CHECK CONSTRAINT
[FK_LopLHP_LopLHP]
GO
ALTER TABLE [dbo].[TKB] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_TKB_LopLHP] FOREIGN KEY([MaLHP])
REFERENCES [dbo].[LopLHP] ([MaLHP])
GO
ALTER TABLE [dbo].[TKB] CHECK CONSTRAINT [FK_TKB_LopLHP]
GO
USE [master]
GO
ALTER DATABASE [K58KTP] SET READ_WRITE
GO
```

3. Mã QR của bài



CHƯƠNG 5. BÀI TẬP VỀ NHÀ 5

I. Đề bài

BÀI TẬP VỀ NHÀ 05, Môn Hệ quản trị csdl.

SUBJECT: Trigger on mssql

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.

HƯỚNG DẪN CÁCH LÀM:

Hướng dẫn làm phần A:

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

Hướng dẫn làm phần B:

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

DEADLINE: 23H59:59 NGÀY 23/04/2025

p/s:

- Sv được phép tham khảo mọi nguồn, nhưng phải tự làm lại.
- Đọc thêm nội quy học tập để biết các chế tài.

- Đã đến lúc khẳng định bản thân và tỏ sáng!
- Chỗ nào vướng mắc cứ share lên nhóm để cùng tháo gỡ.

2. Bài làm

ĐỀ TÀI : QUẢN LÝ QUÁN NET

Bài Tiêu Luận Hệ Quản Trị Cơ Sở Dữ Liệu

tạo bảng

Object Explorer

File Edit View Project Table Designer Tools Window Help

New Query Execute

Properties

[Tbl] dbo.KhachHang

(Identity)

(Name) KhachHang

Database Name QL-QUANNET

Description

Schema dbo

Server Name desktop-91p fsmv

Table Designer

Identity Column Yes

Indexable Yes

Lock Escalation Table

Regular Data Space PRIMARY

Replicated No

Row GUID Column

Text/Image Filegro PRIMARY

Column Name Data Type Allow Nulls

ID	int	<input checked="" type="checkbox"/>
Ten	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
NgayDangKy	date	<input checked="" type="checkbox"/>
SolanSuDung	int	<input checked="" type="checkbox"/>
DiemThuong	int	<input checked="" type="checkbox"/>

Column Properties

(General)

(Name) ID

Allow Nulls No

Data Type int

Default Value or Binding

Table Designer

Collation <database default>

(General)

(Identity)

Items Saved

28°C

Search

File Edit View Project Table Designer Tools Window Help

New Query Execute

Properties

[Tbl] dbo.MayTram

(Identity)

(Name) MayTram

Database Name QL-QUANNET

Description

Schema dbo

Server Name desktop-91p fsmv

Table Designer

Identity Column Yes

Indexable Yes

Lock Escalation Table

Regular Data Space PRIMARY

Replicated No

Row GUID Column

Text/Image Filegro PRIMARY

Column Name Data Type Allow Nulls

ID	int	<input checked="" type="checkbox"/>
TrangThai	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
GioBatDau	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
GioKetThuc	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
CauHinh	nvarchar(255)	<input checked="" type="checkbox"/>

Column Properties

(General)

(Name) CauHinh

Allow Nulls Yes

Data Type nvarchar

Default Value or Binding

Length 255

Table Designer

Collation <database default>

(General)

(Identity)

Object Explorer

File Edit View Project Table Designer Tools Window Help

New Query Execute

Properties

[Tbl] dbo.MayTram

(Identity)

(Name) MayTram

Database Name QL-QUANNET

Description

Schema dbo

Server Name desktop-91p fsmv

Table Designer

Identity Column Yes

Indexable Yes

Lock Escalation Table

Regular Data Space PRIMARY

Replicated No

Row GUID Column

Text/Image Filegro PRIMARY

Column Name Data Type Allow Nulls

ID	int	<input checked="" type="checkbox"/>
TrangThai	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
GioBatDau	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
GioKetThuc	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
CauHinh	nvarchar(255)	<input checked="" type="checkbox"/>

Column Properties

(General)

(Name) CauHinh

Allow Nulls Yes

Data Type nvarchar

Default Value or Binding

Length 255

Table Designer

Collation <database default>

(General)

(Identity)

Bài Tiêu Luận Hệ Quản Trị Cơ Sở Dữ Liệu

The screenshot shows two separate instances of Microsoft SQL Server Management Studio (SSMS) running side-by-side.

Top Window (Desktop-91PFSMV.IF - dbo.HoaDon):

- Object Explorer:** Shows the database structure including Synonyms, Programmability, Query Store, Service Broker, Storage, Security, QLSP, ff, Database Diagrams, Tables, System Tables, External Tables, Graph Tables, dbo.ChitietHoaDon, dbo.DichVu, dbo.DoanhThu, dbo.HoaDon, dbo.KhachHang, dbo.MayTinh.
- Table Designer:** Displays the structure of the `HoaDon` table with columns: KhachHangID (int), TongTien (decimal(10, 2)), NgayLap (datetime), PhuongThucThanhToan (nvarchar(50)).
- Properties:** Shows the table properties for `HoaDon`, including Identity (Name: HoaDon, Database Name: IF, Description: null, Schema: dbo, Server Name: desktop-91pfsmv). It also indicates the table is a Primary Key.
- Column Properties:** Shows the properties for the ID column of the `HoaDon` table.

Bottom Window (Desktop-91PFSMV.IF - dbo.DoanhThu):

- Object Explorer:** Shows the database structure including Synonyms, Programmability, Query Store, Service Broker, Storage, Security, QLSP, ff, Database Diagrams, Tables, System Tables, External Tables, Graph Tables, dbo.ChitietHoaDon, dbo.DichVu, dbo.DoanhThu, dbo.HoaDon, dbo.KhachHang, dbo.MayTinh.
- Table Designer:** Displays the structure of the `DoanhThu` table with columns: ID (int), Ngay (date), TongDoanhThu (decimal(10, 2)), LoiNhuan (decimal(10, 2)).
- Properties:** Shows the table properties for `DoanhThu`, including Identity (Name: DoanhThu, Database Name: IF, Description: null, Schema: dbo, Server Name: desktop-91pfsmv). It also indicates the table is a Primary Key.
- Column Properties:** Shows the properties for the ID column of the `DoanhThu` table.

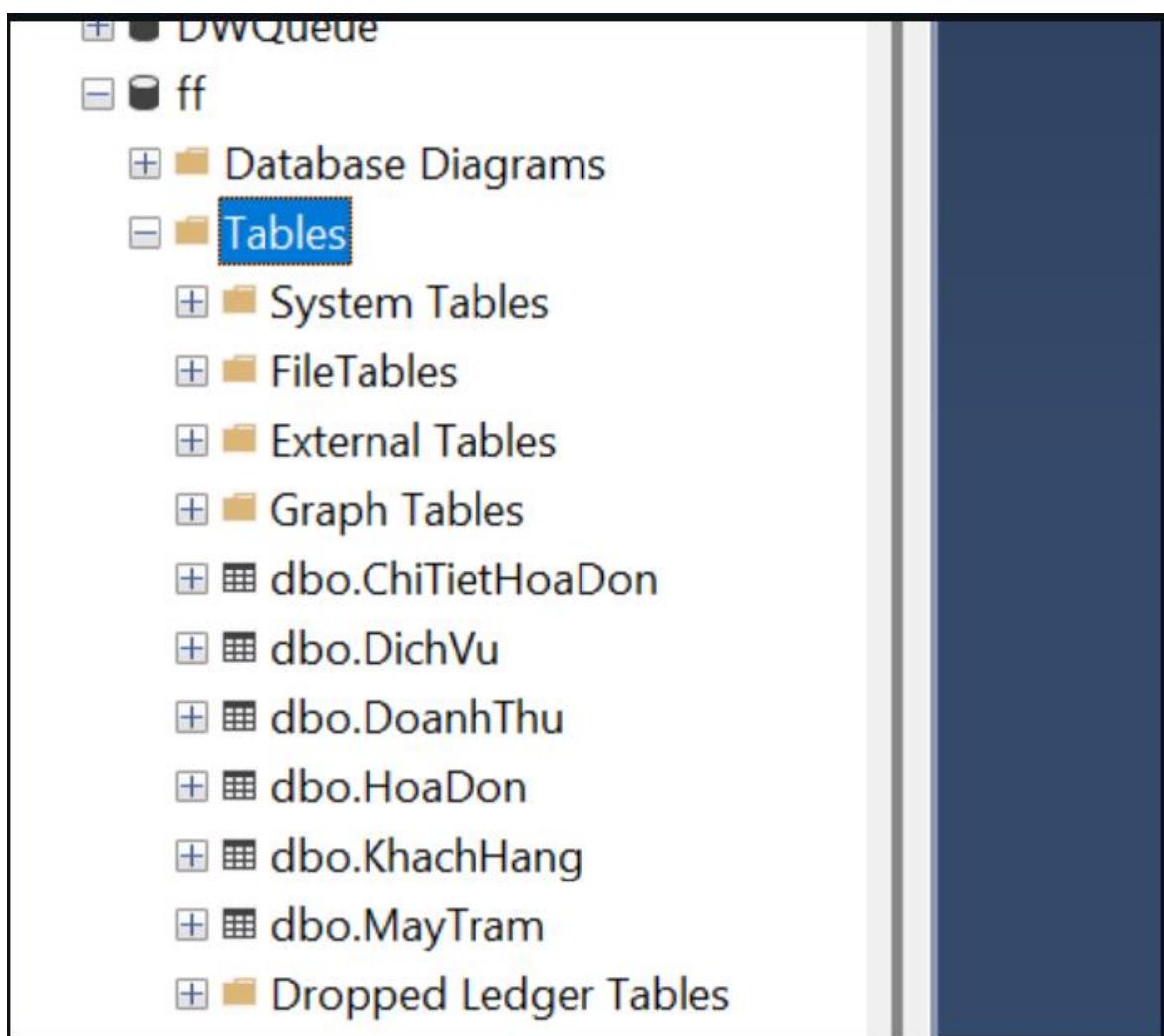
Bài Tiêu Luận Hệ Quản Trị Cơ Sở Dữ Liệu

DichVu Table Structure:

Column Name	Data Type	Allow Nulls
TenDichVu	int	No
Gia	decimal(10, 2)	Yes
MoTa	nvarchar(255)	Yes

ChiTietHoaDon Table Structure:

Column Name	Data Type	Allow Nulls
HoaDonID	int	No
DichVuID	int	Yes
Soluong	int	Yes
ThanhTien	decimal(10, 2)	Yes



☞ Truy vấn danh sách khách hàng

ID	Ten	NgayDangKy	SoLanSuDung	DienThuong
1	Nguyen Van A	2025-04-22	5	100

Truy vấn danh sách hóa đơn kèm thông tin khách hàng

```

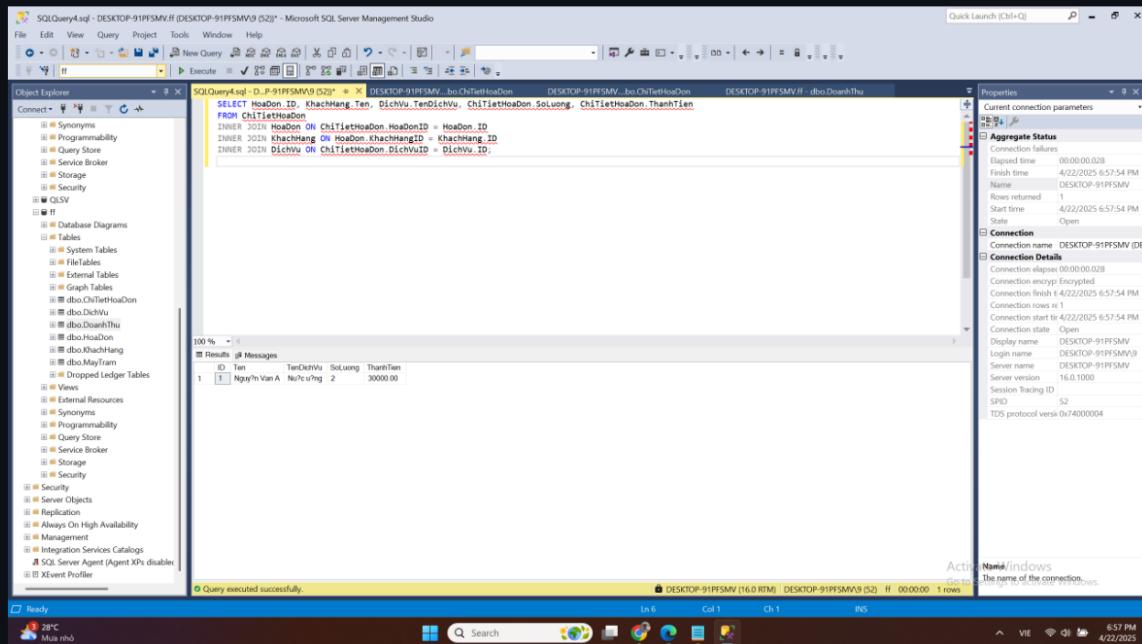
SELECT HoaDon.ID, KhachHang.Ten, HoaDon.NgayLap, HoaDon.TongTien, HoaDon.PhuongThucThanhToan
FROM HoaDon
INNER JOIN KhachHang ON HoaDon.KhachHangID = KhachHang.ID;
    
```

Truy vấn tổng doanh thu theo ngày

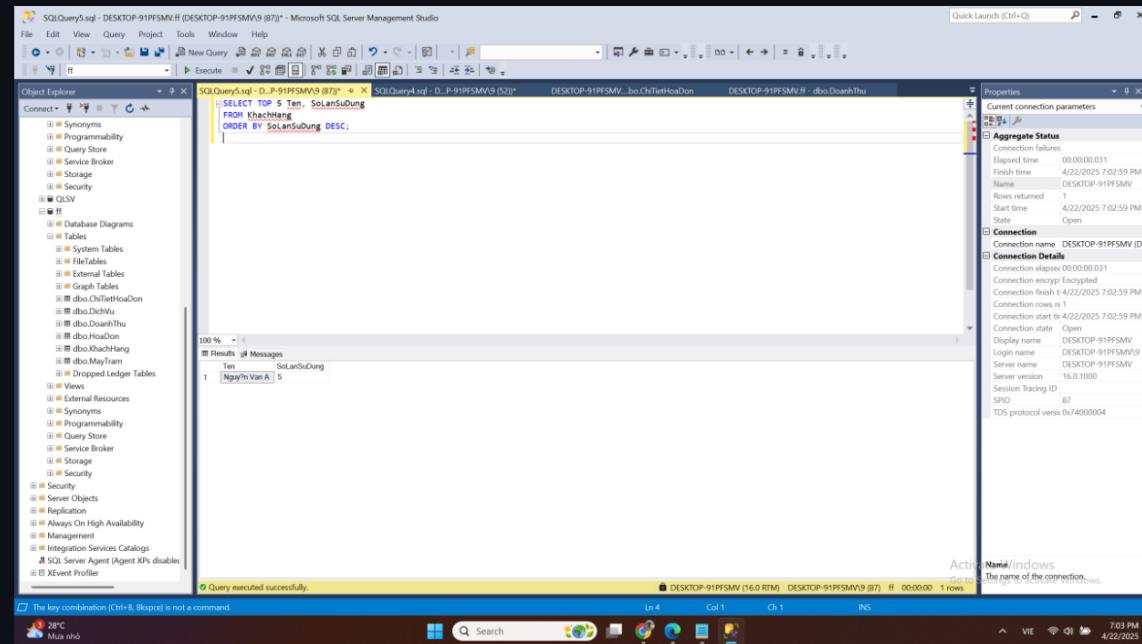
```

SELECT Ngay, (SELECT SUM(TongTien) AS TongDoanhThu
            FROM HoaDon
            WHERE Ngay = Ngay)
        GROUP BY Ngay
        ORDER BY Ngay DESC;
    
```

Truy vấn danh sách dịch vụ đã sử dụng



Truy vấn khách hàng sử dụng nhiều nhất



2.code

USE [master]

GO

```
GO  
***** Object: Database [ff] Script Date: 4/23/2025 6:33:57 PM *****  
CREATE DATABASE [ff]  
CONTAINMENT = NONE  
ON PRIMARY
```

```
( NAME = N'ff', FILENAME = N'C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL16.MSSQLSERVER\MSSQL\DATA\ff.mdf' , SIZE = 8192KB , MAXSIZE = UNLIMITED, FILEGROWTH = 65536KB )
LOG ON
( NAME = N'ff_log', FILENAME = N'C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL16.MSSQLSERVER\MSSQL\DATA\ff_log.ldf' , SIZE = 8192KB , MAXSIZE = 2048GB , FILEGROWTH = 65536KB )
WITH CATALOG_COLLATION = DATABASE_DEFAULT, LEDGER = OFF
GO
ALTER DATABASE [ff] SET COMPATIBILITY_LEVEL = 160
GO
IF (1 = FULLTEXTSERVICEPROPERTY('IsFullTextInstalled'))
begin
EXEC [ff].[dbo].[sp_fulltext_database] @action = 'enable'
end
GO
ALTER DATABASE [ff] SET ANSI_NULL_DEFAULT OFF
GO
ALTER DATABASE [ff] SET ANSI_NULLS OFF
GO
ALTER DATABASE [ff] SET ANSI_PADDING OFF
GO
ALTER DATABASE [ff] SET ANSI_WARNINGS OFF
GO
ALTER DATABASE [ff] SET ARITHABORT OFF
GO
ALTER DATABASE [ff] SET AUTO_CLOSE OFF
GO
ALTER DATABASE [ff] SET AUTO_SHRINK OFF
GO
ALTER DATABASE [ff] SET AUTO_UPDATE_STATISTICS ON
GO
ALTER DATABASE [ff] SET CURSOR_CLOSE_ON_COMMIT OFF
GO
ALTER DATABASE [ff] SET CURSOR_DEFAULT GLOBAL
GO
ALTER DATABASE [ff] SET CONCAT_NULL_YIELDS_NULL OFF
GO
ALTER DATABASE [ff] SET NUMERIC_ROUNDABORT OFF
GO
ALTER DATABASE [ff] SET QUOTED_IDENTIFIER OFF
GO
```

```
ALTER DATABASE [ff] SET RECURSIVE_TRIGGERS OFF
GO
ALTER DATABASE [ff] SET DISABLE_BROKER
GO
ALTER DATABASE [ff] SET AUTO_UPDATE_STATISTICS_ASYNC OFF
GO
ALTER DATABASE [ff] SET DATE_CORRELATION_OPTIMIZATION OFF
GO
ALTER DATABASE [ff] SET TRUSTWORTHY OFF
GO
ALTER DATABASE [ff] SET ALLOW_SNAPSHOT_ISOLATION OFF
GO
ALTER DATABASE [ff] SET PARAMETERIZATION SIMPLE
GO
ALTER DATABASE [ff] SET READ_COMMITTED_SNAPSHOT OFF
GO
ALTER DATABASE [ff] SET HONOR_BROKER_PRIORITY OFF
GO
ALTER DATABASE [ff] SET RECOVERY FULL
GO
ALTER DATABASE [ff] SET MULTI_USER
GO
ALTER DATABASE [ff] SET PAGE_VERIFY CHECKSUM
GO
ALTER DATABASE [ff] SET DB_CHAINING OFF
GO
ALTER DATABASE [ff] SET FILESTREAM(NON_TRANSACTED_ACCESS = OFF)
GO
ALTER DATABASE [ff] SET TARGET_RECOVERY_TIME = 60 SECONDS
GO
ALTER DATABASE [ff] SET DELAYED_DURABILITY = DISABLED
GO
ALTER DATABASE [ff] SET ACCELERATED_DATABASE_RECOVERY = OFF
GO
EXEC sys.sp_db_vardecimal_storage_format N'ff', N'ON'
GO
ALTER DATABASE [ff] SET QUERY_STORE = ON
GO
```

```
ALTER DATABASE [ff] 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 [ff]  
GO  
***** Object: Table [dbo].[ChiTietHoaDon] Script Date: 4/23/2025  
6:33:57 PM *****  
SET ANSI_NULLS ON  
GO  
SET QUOTED_IDENTIFIER ON  
GO  
CREATE TABLE [dbo].[ChiTietHoaDon](  
    [ID] [int] NOT NULL,  
    [HoaDonID] [int] NULL,  
    [DichVuID] [int] NULL,  
    [SoLuong] [int] NULL,  
    [ThanhTien] [decimal](10, 2) NULL,  
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].[DichVu] Script Date: 4/23/2025 6:33:57 PM  
*****  
SET ANSI_NULLS ON  
GO  
SET QUOTED_IDENTIFIER ON  
GO  
CREATE TABLE [dbo].[DichVu](  
    [ID] [int] NOT NULL,  
    [TenDichVu] [nvarchar](100) NULL,  
    [Gia] [decimal](10, 2) NULL,  
    [MoTa] [nvarchar](255) NULL,
```

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].[DoanhThu] Script Date: 4/23/2025 6:33:57
PM *****/

SET ANSI_NULLS ON

GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[DoanhThu](

 [ID] [int] NOT NULL,

 [Ngay] [date] NULL,

 [TongDoanhThu] [decimal](10, 2) NULL,

 [LoiNhuan] [decimal](10, 2) NULL,

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].[HoaDon] Script Date: 4/23/2025 6:33:57 PM
*****/

SET ANSI_NULLS ON

GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[HoaDon](

 [ID] [int] NOT NULL,

 [KhachHangID] [int] NULL,

 [TongTien] [decimal](10, 2) NULL,

 [Ngay] [datetime] NULL,

 [PhuongThucThanhToan] [nvarchar](50) NULL,

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].[KhachHang] Script Date: 4/23/2025 6:33:57
PM *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[KhachHang](
    [ID] [int] NOT NULL,
    [Ten] [nvarchar](100) NULL,
    [NgayDangKy] [date] NULL,
    [SoLanSuDung] [int] NULL,
    [DiemThuong] [int] NULL,
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].[MayTram] Script Date: 4/23/2025 6:33:57
PM *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[MayTram](
    [ID] [int] NOT NULL,
    [TrangThai] [nvarchar](50) NULL,
    [GioBatDau] [datetime] NULL,
    [GioKetThuc] [datetime] NULL,
    [CauHinh] [nvarchar](255) NULL,
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
INSERT [dbo].[ChiTietHoaDon] ([ID], [HoaDonID], [DichVuID],
[SoLuong], [ThanhTien]) VALUES (1, 1, 1, 2, CAST(30000.00 AS
Decimal(10, 2)))
GO
INSERT [dbo].[DichVu] ([ID], [TenDichVu], [Gia], [MoTa]) VALUES (1,
N'Nu?c u?ng', CAST(15000.00 AS Decimal(10, 2)), N'Trà s?a du?ng den')
GO
INSERT [dbo].[DoanhThu] ([ID], [Ngay], [TongDoanhThu], [LoiNhuan])
VALUES (1, CAST(N'2025-04-22' AS Date), CAST(50000.00 AS
Decimal(10, 2)), CAST(25000.00 AS Decimal(10, 2)))
GO
INSERT [dbo].[HoaDon] ([ID], [KhachHangID], [TongTien], [Ngay],
[PhuongThucThanhToan]) VALUES (1, 1, CAST(50000.00 AS Decimal(10,
2)), CAST(N'2025-04-22T00:00:00.000' AS DateTime), N'Ti?n m?t')
GO
INSERT [dbo].[KhachHang] ([ID], [Ten], [NgayDangKy], [SoLanSuDung],
[DiemThuong]) VALUES (1, N'Nguy?n Van A', CAST(N'2025-04-22' AS
Date), 5, 100)
GO
INSERT [dbo].[MayTram] ([ID], [TrangThai], [GioBatDau], [GioKetThuc],
[CauHinh]) VALUES (1, N'Tr?ng', NULL, NULL, N'Intel i5, RAM 16GB,
GTX 1660')
GO
ALTER TABLE [dbo].[KhachHang] ADD DEFAULT ((0)) FOR
[SoLanSuDung]
GO
ALTER TABLE [dbo].[KhachHang] ADD DEFAULT ((0)) FOR
[DiemThuong]
GO
ALTER TABLE [dbo].[ChiTietHoaDon] WITH CHECK ADD FOREIGN
KEY([DichVuID])
REFERENCES [dbo].[DichVu] ([ID])
GO
ALTER TABLE [dbo].[ChiTietHoaDon] WITH CHECK ADD FOREIGN
KEY([HoaDonID])
REFERENCES [dbo].[HoaDon] ([ID])
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[HoaDon] WITH CHECK ADD FOREIGN  
KEY([KhachHangID])  
REFERENCES [dbo].[KhachHang] ([ID])  
GO  
USE [master]  
GO  
ALTER DATABASE [ff] SET READ_WRITE  
GO
```

3. Mã QR của bài



CHƯƠNG 6: BÀI TẬP VỀ NHÀ 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)

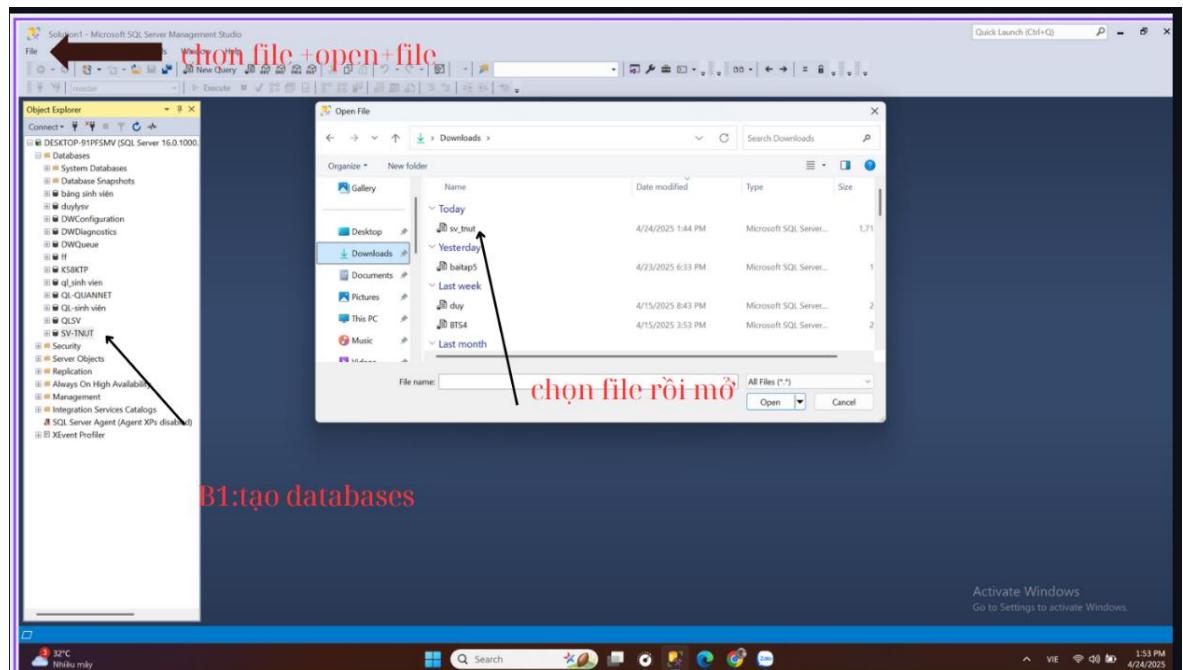
1. Hãy nêu các bước để import được dữ liệu trong sv_tnut.sql vào sql server của em
2. dữ liệu đầu vào là tên của sv; sđt; ngày, tháng, năm sinh của sinh viên (của sv đang làm bài tập này)
3. nhập sql để tìm xem có những sv nào trùng hoàn toàn ngày/tháng/năm với em?
4. nhập sql để tìm xem có những sv 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, KIỂU TIẾNG VIỆT, GIẢI THÍCH.
10. HÃY NHẬP SQL ĐỂ LIỆT KÊ CÁC SV NỮ NGÀNH KMT CÓ TRONG BẢNG SV (TRÌNH BÀY QUÁ TRÌNH SUY NGHĨ VÀ GIẢI NHỮNG VÙNG MẮC)

DEADLINE: 23H59:59 NGÀY 25/4/2025

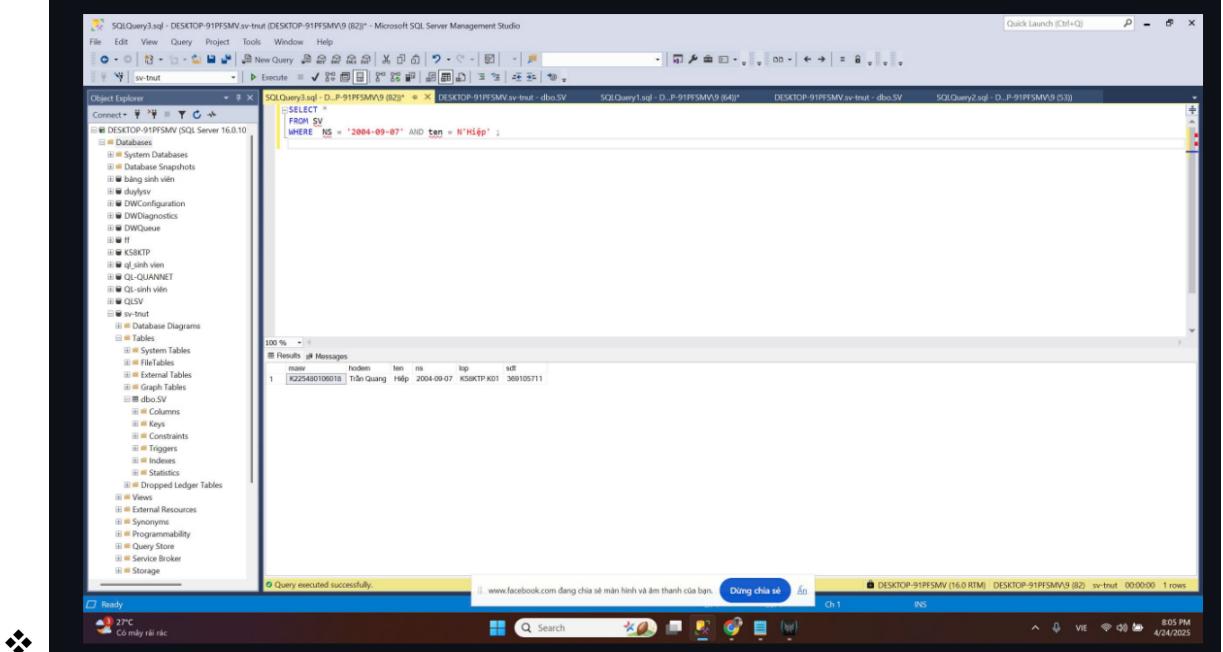
Ghi chú: Giải thích tại sao lại có SQL như vậy.

2. Bài làm

❖ Câu 1:



❖ 2 dữ liệu đầu vào là tên của sv; sđt; ngày, tháng, năm sinh của sinh viên (của sv Trần Quang Hiệp)



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

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. A query window displays the results of the following SQL statement:

```
SELECT *
FROM SV
WHERE NS = '1984-09-07';
```

The results show 7 rows of student information where the birth date (NS) is 1984-09-07. The columns are: Ngày Sinh (Birth Date), Họ (Last Name), Tên (First Name), Giới Tính (Gender), and Ngày Sinh (Birth Date). The results are as follows:

Ngày Sinh	Họ	Tên	Giới Tính	Ngày Sinh
1984-09-07	Triệu Quang	Lê	Nam	1984-09-07
1984-09-07	Nguyễn Văn	Khang	Nam	1984-09-07
1984-09-07	Nguyễn Thị	Anh	Nữ	1984-09-07
1984-09-07	Lê	Thùy	Nữ	1984-09-07
1984-09-07	Đỗ	Thùy	Nữ	1984-09-07
1984-09-07	Nguyễn Văn	Sinh	Nam	1984-09-07
1984-09-07	Nguyễn Văn	Thùy	Nữ	1984-09-07

Below the results, a message says "Query executed successfully." The status bar at the bottom right shows the date as 4/24/2025.

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

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. A query window displays the results of the following SQL statement:

```
SELECT *
FROM SV
WHERE MONTH(NS) = 7 AND YEAR(NS) = 2004;
```

The results show 129 rows of student information where the birth month and year are July 2004. The columns are: Ngày Sinh (Birth Date), Họ (Last Name), Tên (First Name), Giới Tính (Gender), and Ngày Sinh (Birth Date). The results are as follows:

Ngày Sinh	Họ	Tên	Giới Tính	Ngày Sinh
2004-07-17	Quách Văn	Tuấn	Nam	2004-07-17
2004-07-23	Bùi Văn	Thi	Nữ	2004-07-23
2004-07-23	Trần Văn	Anh	Nam	2004-07-23
2004-07-28	Nguyễn Văn	Thắng	Nam	2004-07-28
2004-07-28	Lê	Tuân	Nam	2004-07-28
2004-07-28	Nguyễn Thị Kim	Nhật	Nữ	2004-07-28
2004-07-05	Hoàng Thị Xuyến	Trang	Nữ	2004-07-05
2004-07-15	Nguyễn Văn	Thúy	Nữ	2004-07-15
2004-07-11	Tạ Phẩm	Phanh	Nữ	2004-07-11
2004-07-11	Huang	Thi	Nữ	2004-07-11
2004-07-29	Quách Văn	Thao	Nữ	2004-07-29
2004-07-26	Trần Văn	Thảo	Nữ	2004-07-26
2004-07-26	Lâm Quang	Vỹ	Nam	2004-07-26
2004-07-07	Khang	Công	Nam	2004-07-07
2004-07-19	Hoàng Văn	Dũng	Nam	2004-07-19
2004-07-03	Nguyễn Văn	Hoàng	Nam	2004-07-03
2004-07-03	Đặng Văn	Thùy	Nữ	2004-07-03
2004-07-09	Lê Minh	Thùy	Nữ	2004-07-09
2004-07-03	Nguyễn Hùng	Thùy	Nữ	2004-07-03

Below the results, a message says "Query executed successfully." The status bar at the bottom right shows the date as 4/24/2025.

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

```

SELECT *
FROM SV
WHERE DAY(NS) = 07 AND MONTH(NS) = 09;
    
```

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The Object Explorer on the left shows the database structure for 'sv-trut'. The main pane displays the results of the executed query:

masv	hoten	ten	ns	lop	sdt
11512465001	Nguyễn Đỗ	Anh	2000-09-07	L7AQN-DKT.01	
K025020114106	Dương Thị Hồng	Loan	2002-09-07	K5CDT.02	
K025020201157	Nguyễn Quang	Trung	2003-09-07	K5TBD.01	862679858
K025020210265	Tống Quang	Anh	2003-09-07	K5TBDH.04	
K025020210800	Nguyễn Thúy	Trang	2003-09-07	K5TBDH.09	333523044
K025020210918	Trần Quang	Hilip	2004-09-07	K5KTP.001	369105711
K025020301180	Nguyễn Tiến	Khang	2004-09-07	K5CN-DKT.003	986216259
K025020303143	Nguyễn Bá Duy	Ánh	2004-09-07	K5CN-DKT.003	986433531
K025020311464	Lê Thành	Bình	2004-09-07	K5CET.003	358714702
K025020311497	Dương Văn	Khai	2004-09-07	K5CET.003	862157613
K025020210608	Nguyễn Văn	Bình	2004-09-07	K5TEH.002	399362984
K025020210630	Hà Thành	Đạt	2004-09-07	K5TEH.004	364319004
K035010201040	Nguyễn Định	Vũ	2005-09-07	K5CN-SXT.001	325262948
K035010205245	Dương Xuân	Thúy	2005-09-07	K5CN-KTO.003	522071198
K03501030174	Nguyễn Lê	Khuyên	2005-09-07	K5CN-DKT.004	348921388
K035020114209	Nguyễn Văn	Duy	2005-09-07	K5CET.001	388036844
K0350201041	Hà Trường	Giang	2005-09-07	K5DNCN.001	326434572
K0350201085	Phạm Anh	Quân	2005-09-07	K5DNCN.001	373164496

Query executed successfully.

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

```

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

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The Object Explorer on the left shows the database structure for 'sv-trut'. The main pane displays the results of the executed query:

masv	ten	ns	lop	sdt
11512465001	Tôn Văn	1998-09-24	BNGZCN-EBT.01-LT	365481349
K025020314518	Nguyễn Hữu	1998-11-21	L7SSCN-DKT.01	
K025020441013	Nguyễn Xuân	2003-09-29	BG24TDD.01-LT	
BRD252440519	Trần Quang	1995-11-21	BNZCDB.001.01-LT	
BRD252440514	Nguyễn Văn	2001-12-20	BNZCDB.001.01-LT	
BRD252440510	Đỗ Quốc	1995-11-29	KS2HTD.001.01-LT	
K025020201087	Đỗ Quốc	1996-11-06	KS2HTD.01	
K105020106076	Nguyễn Hữu	2001-07-14	K5STEH.002	
K0250102050208	Nguyễn Hữu	2002-04-27	K5CN-KTO.001	
K0250102050207	Nguyễn Quang	2002-12-20	K5CN-KTO.001	
K025020104002	Trương Văn	2002-01-21	K5KCT.002	869616960
K025020104002	Trương Văn	2002-01-13	K5KCT.002	
K025020104002	Đỗ Ngọc	2002-05-02	K5CET.001	
K025020104002	Ninh Văn	2002-11-19	TC200DK.01	
K025020104002	Nguyễn Văn	2003-03-07	K5NFT.001	828663621
K025020104002	Nguyễn Văn	2003-04-27	K5CN-KTO.002	35359178
K025020104002	Trần Văn	2003-02-17	K5CN-KTO.004	96708155
K025020104002	La Ngọc	2003-02-17	K5CN-KTO.004	96708155

Query executed successfully.

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

```

SELECT * 
FROM SV
WHERE họtên = N'Trần Quang' AND tên = N'Help';

```

The results show two entries:

maSV	hoten	ten	ms	lop	sdt
1	Trần Quang	Help	1995/11/21	ANDON ĐỘT 01 LT	369105711
2	K225-80106018	Trần Quang	2004/09/07	KSRH11/K07	

Query executed successfully.

❖ 8 nhập sql để tìm xem có những sv nào có sđt sai khác chỉ 1 số so với sđt của em (369105711)

```

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

```

The results show 0 rows.

```

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

```

Results (8 rows)

maSV	hoten	lớp	nr	ts
K24295807	Nguyễn Quang	Thanh	2003-01-01	ĐK2021 ĐKT/01/K01
K22601003164	Nguyễn Thị	Hưng	2003-11-20	K54C94HK/ K02
K055510005977	Hồ Minh	Tân	2005-10-31	K59CN/ĐKT/K01
K236562020136	Võ Đức	Trung	2005-11-18	K09/090-01/K01

Query executed successfully.

❖ truy vấn thêm khác 2-3 số cũng không có ai trùng đến khác 4 số mới có vài người trùng với sdt em (

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

```

SELECT * FROM SV
WHERE 1op LIKE N'%KMT%'
ORDER BY ten COLLATE Vietnamese_CI_AS, hoden COLLATE Vietnamese_CI_AS;

```

Results (250 rows)

maSV	hoten	lớp	nr	ts
K245480100002	Bùi Trường	An	2003-09-01	K59KM/01
K215480100002	Phan Quốc	An	2003-09-18	K57KM/01
K215480100001	Lý Thành	An	2003-10-22	K57KM/01
K425480100001	Nông Việt	An	2006-10-27	K60KM/01
K235480100002	Nguyễn Văn	An	2005-10-01	K59KM/01
K245480100002	Phạm Xuân Huân	An	2006-09-01	K60KM/01
K205480100002	Đỗ Tuấn	Anh	2002-07-01	K56KM/01
K245480100002	Hà Tuấn	Anh	2008-08-11	K59KM/01
K245480100002	Lê Đức	Anh	2005-09-10	K60KM/01
K245480100002	Nông Đức	Anh	2006-08-17	K60KM/01
K245480100003	Phạm Lan	Anh	2008-08-03	K59KM/01
K215480100003	Nguyễn Tuân	Anh	2003-07-24	K57KM/01
K245480100003	Nguyễn Việt	Anh	2006-11-17	K59KM/01
K245480100005	Phạm Thị Lan	Anh	2006-07-13	K59KM/01
K245480100005	Trần Văn	Anh	2006-07-13	K59KM/01
K245480100011	Trần Tuấn	Anh	2006-10-04	K59KM/01
K055480100003	Vũ Công	Anh	2002-11-08	K56KM/01
K235480100002	VŨ Thế	Anh	2005-06-20	K59KM/01

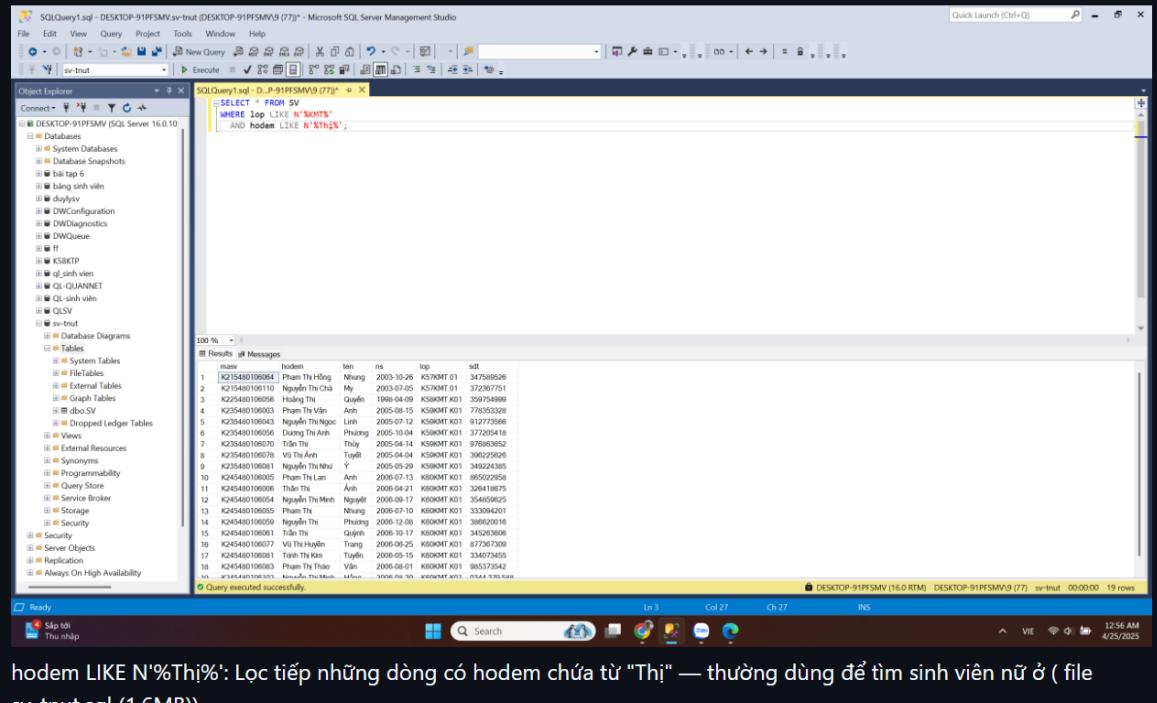
Query executed successfully.

❖ LIKE N'%KMT%': Tìm các lớp chứa "KMT" (chữ N đảm bảo chuỗi Unicode).

COLLATE Vietnamese_CI_AS: Sắp xếp theo chuẩn tiếng Việt, phân biệt chữ hoa/thường không quan trọng.

ASC: Tăng dần (có thể bỏ vì đây là mặc định).

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)



The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. On the left is the Object Explorer pane, which lists the database 'sv-trut'. In the center is the Results pane displaying a table of student records from the 'SV' table. The table has columns: ID, Họ tên, Giới tính, Ngày sinh, Ngày nhập học, Ngày tốt nghiệp, and Số. The results show 19 female students from the Faculty of Computer Science (KMT). Below the results, a message indicates the query was executed successfully.

ID	Họ tên	Giới tính	Ngày sinh	Ngày nhập học	Ngày tốt nghiệp	Số
1	Nguyễn Thị Hồng	Nữ	2003-10-26	2003-07-01	2008-06-25	34798952
2	Nguyễn Thị Chai	Nữ	2003-07-05	2003-07-01	2008-06-25	37296771
3	Hoàng Thị	Nữ	1998-04-09	2003-07-01	2009-04-09	35954999
4	Phạm Thị Vân	Nữ	2005-08-15	2005-07-12	2010-06-25	77855328
5	Nguyễn Thị Ngọc	Nữ	2005-07-12	2005-07-12	2010-06-25	912773568
6	Đặng Thị Anh	Nữ	2005-04-14	2005-04-14	2010-06-25	912773568
7	Tô Thị	Nữ	2005-04-14	2005-04-14	2010-06-25	97663652
8	Vũ Thị Anh	Nữ	2005-04-04	2005-04-04	2010-06-25	99625926
9	Nguyễn Thị Nhã	Nữ	2005-05-29	2005-07-13	2010-06-25	346242385
10	Phạm Thị Lan	Nữ	2005-07-13	2005-07-13	2010-06-25	86552295
11	Trần Thị	Nữ	2005-07-13	2005-07-13	2010-06-25	346241875
12	Nguyễn Thị Minh	Nữ	2006-08-17	2006-08-17	2011-06-25	55465295
13	Phạm Thị	Nữ	2006-07-10	2005-07-10	2010-06-25	33394021
14	Nguyễn Thị	Nữ	2006-12-08	2005-10-01	2011-06-25	36620016
15	Tô Thị	Nữ	2006-10-10	2005-10-01	2011-06-25	34262006
16	Trịnh Thị	Nữ	2006-07-25	2005-07-25	2011-06-25	35477309
17	Trịnh Thị Kim	Nữ	2006-05-15	2005-05-15	2011-06-25	35477355
18	Phạm Thị Thảo	Nữ	2006-08-01	2005-07-01	2011-06-25	865527542
19	Nguyễn Thị Minh	Nữ	2006-08-01	2005-07-01	2011-06-25	35477355

Query executed successfully.

❖ hodem LIKE N'%Thị%': Lọc tiếp những dòng có hodem chứa từ "Thị" — thường dùng để tìm sinh viên nữ ở (file sv_tnut.sql (1.6MB))

3. Mã QR của bài

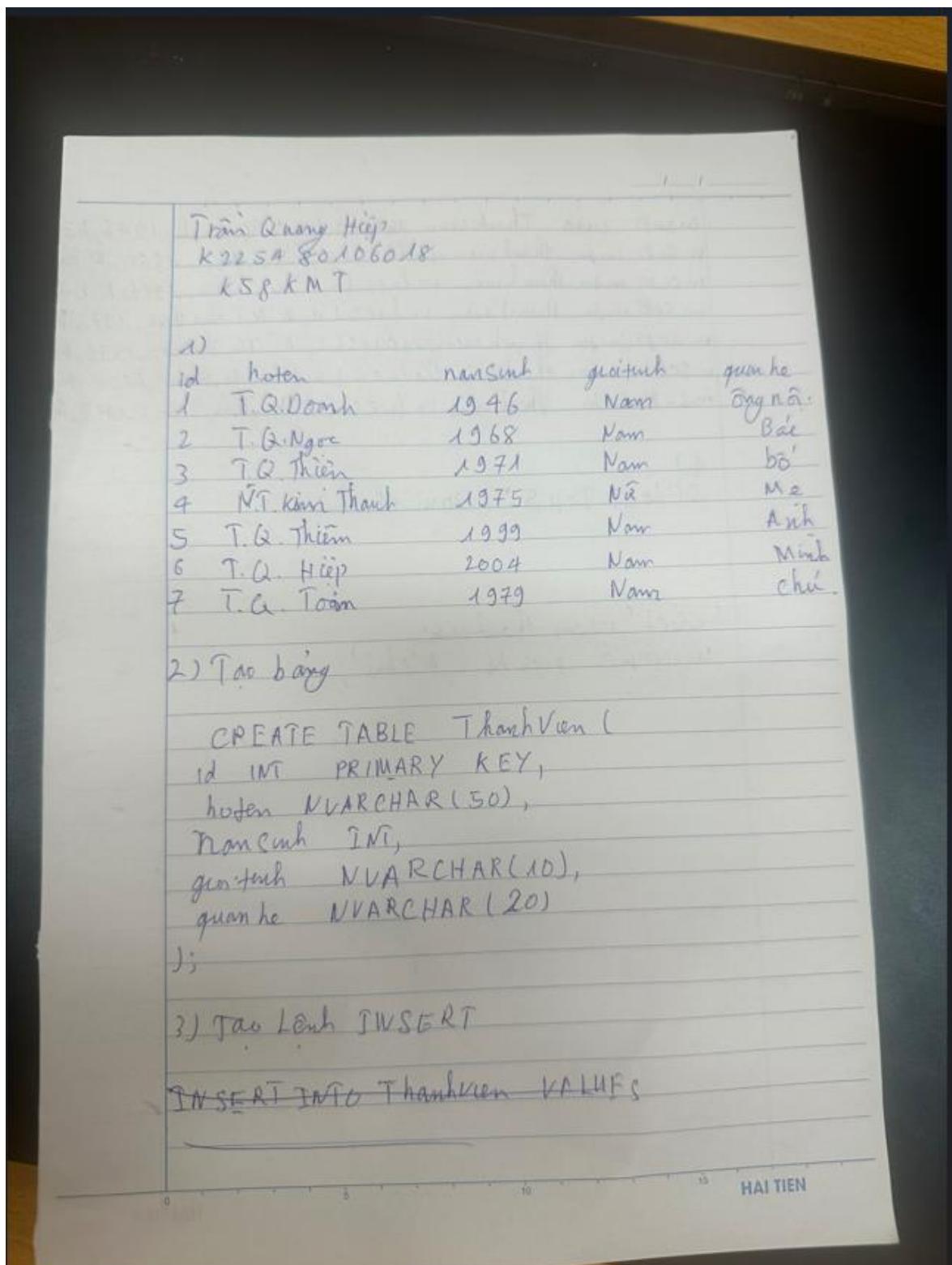


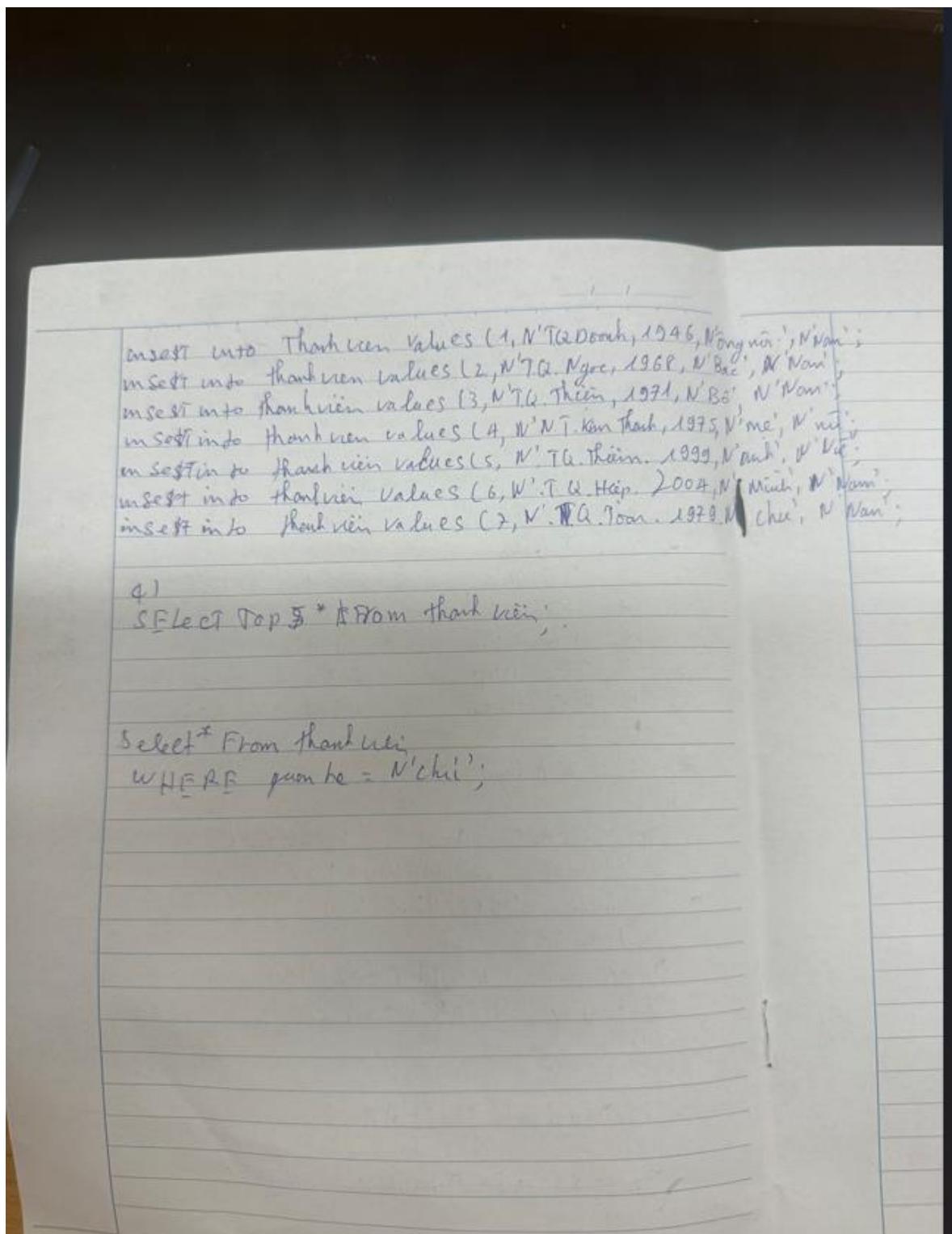
CHƯƠNG 7: BÀI KIỂM TRA

I. Đề bài

- Viết thông tin các thành viên trong phả hệ gia đình ho. tên, năm sinh,, giới tính, bố mẹ của người này
- Tạo bảng để lưu thông tin thành viên
- Tạo lệnh insert các thành viên vào bảng trên
- Truy vấn xem ai là người mà ta gọi là chú, bác, ông nội, bà nội, hoặc vài thành viên khác input 1 là id của ta output 1 là thông tin các thành viên là chú input 2 là id của ta output 2 là thông tin các thành viên là Bác

2. Bài làm





3. Mã QR của bài



KẾT LUẬN

Qua quá trình thực hiện các bài tập và tiểu luận môn Hệ quản trị cơ sở dữ liệu, em đã tích lũy được nhiều kiến thức và kỹ năng thực tiễn quan trọng. Em đã hiểu rõ hơn về quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu từ thiết kế sơ bộ đến cài đặt thực tế, sử dụng ngôn ngữ SQL để tạo bảng, thao tác dữ liệu, viết trigger, thủ tục và xử lý truy vấn phức tạp. Đồng thời, việc triển khai các bài tập trên hệ thống SQL Server và quản lý phiên bản trên GitHub đã giúp em nâng cao khả năng làm việc chuyên nghiệp và tự học trong môi trường công nghệ.

Em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến thầy giáo ThS. Đỗ Duy Cốp đã tận tình hướng dẫn và hỗ trợ em trong suốt quá trình học tập. Em cũng xin cảm ơn các thầy cô trong bộ môn và bạn bè đã tạo điều kiện để em hoàn thành tốt tiểu luận này. Dù vẫn còn một số hạn chế, em tin rằng kết quả đạt được là nền tảng vững chắc cho những bước phát triển sau này trong lĩnh vực công nghệ thông tin.