

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP
KHOA ĐIỆN TỬ



BÀI TẬP TIỂU LUẬN

BỘ MÔN : CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN : ThS.Đỗ Duy Cốp
HỌ VÀ TÊN SINH VIÊN : Bùi Ngọc Anh
MSSV : K225510201001
LỚP : K58.KTP

THÁI NGUYÊN - 2024

BÀI TẬP TIỂU LUẬN

MÔN HỌC Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

BỘ MÔN Công nghệ thông tin.....

Sinh viên : Bùi Ngọc Anh.....

Lớp: K58KTP Ngành: Kỹ thuật máy tính

Giáo viên hướng dẫn: TS.Đỗ Duy Cốp.....

Ngày giao đề Ngày hoàn thành

Yêu cầu:

Hình thức: Bài tập lớn, print, đóng quyển

Nội dung: trình bày các bài tập đã được giao (đầu bài và các bước làm)

Đánh mục lục cho dễ theo dõi.

Phần cuối để link các bài tập này trên github, thêm ảnh qr của từng link để tiện tra cứu.

Xuất file pdf trước khi print.

Bản print được lưu tại bộ môn

Bản pdf upload github,

GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

(Ký và ghi rõ họ tên)

NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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

GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

(Ký ghi rõ họ tên)

LỜI CẢM ƠN

Trong quá trình học tập và thực hiện bài tiểu luận môn *Hệ Quản Trị Cơ Sở Dữ Liệu*, em đã nhận được sự hướng dẫn tận tình và sự hỗ trợ quý báu từ Thầy Đỗ Duy Cốp – giảng viên trực tiếp giảng dạy bộ môn. Em xin được bày tỏ lòng biết ơn chân thành và sâu sắc đến Thầy, người đã không chỉ truyền đạt kiến thức chuyên môn một cách rõ ràng, mạch lạc, mà còn luôn tạo động lực và khơi dậy niềm đam mê học tập trong từng buổi học.

Những bài giảng của Thầy không chỉ giúp em nắm vững những kiến thức lý thuyết cốt lõi mà còn hiểu được cách áp dụng chúng vào thực tế – một điều vô cùng quan trọng trong lĩnh vực công nghệ thông tin nói chung và cơ sở dữ liệu nói riêng. Thầy luôn sẵn lòng giải đáp thắc mắc, chia sẻ kinh nghiệm thực tiễn và định hướng cách tư duy logic, hệ thống khi làm việc với các hệ quản trị cơ sở dữ liệu, từ đó giúp em tự tin hơn trong việc tiếp cận và giải quyết các vấn đề kỹ thuật.

Em cũng rất trân trọng thái độ nghiêm túc, tận tâm và trách nhiệm trong giảng dạy của Thầy. Chính sự nhiệt huyết và tâm huyết của Thầy là nguồn cảm hứng để em hoàn thành bài tiểu luận này với tinh thần học hỏi nghiêm túc và cầu thị.

Một lần nữa, em xin gửi lời cảm ơn sâu sắc đến Thầy Đỗ Duy Cốp. Kính chúc Thầy luôn dồi dào sức khỏe, niềm vui trong cuộc sống và tiếp tục gặt hái nhiều thành công trong sự nghiệp giảng dạy và nghiên cứu.

Mục Lục

Chương 1 : Tổng quan về Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

| | |
|--|---|
| 1.Khái niệm..... | 6 |
| 2.Các lĩnh vực ứng dụng của hệ quản trị cơ sở dữ liệu..... | 6 |

Chương 2: Bài tập

| | |
|-----------------------|----|
| Bài tập 1..... | 7 |
| Bài tập 2..... | 8 |
| Bài tập 3..... | 14 |
| Bài tập 4..... | 18 |
| Bài tập 5..... | 25 |
| Bài tập 6..... | 30 |
| Kết luận | 36 |

Chương 1 : Tổng quan về Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

1. Khái niệm

Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (HQT CSDL – viết tắt tiếng Anh là DBMS: Database Management System) là một hệ thống phần mềm được thiết kế để định nghĩa, xây dựng, quản lý và điều khiển việc truy cập đến cơ sở dữ liệu. Nói cách khác, HQT CSDL là cầu nối giữa người dùng, các ứng dụng và cơ sở dữ liệu, giúp đảm bảo việc lưu trữ, tổ chức và truy xuất thông tin một cách có hệ thống, chính xác và hiệu quả.

Một hệ quản trị cơ sở dữ liệu cung cấp nhiều chức năng như: định nghĩa dữ liệu (data definition), thao tác dữ liệu (data manipulation), kiểm soát truy cập (access control), bảo mật, phục hồi dữ liệu (data recovery), và đồng thời đảm bảo tính toàn vẹn của dữ liệu (data integrity). Hệ thống DBMS phổ biến có thể kể đến như: MySQL, Oracle, Microsoft SQL Server, PostgreSQL, MongoDB,...

Trong môi trường công nghệ thông tin hiện đại, nơi mà dữ liệu trở thành một tài nguyên cốt lõi, vai trò của HQT CSDL ngày càng trở nên quan trọng, là nền tảng cho hầu hết các hệ thống phần mềm từ quy mô nhỏ đến lớn.

2. Các lĩnh vực ứng dụng của hệ quản trị cơ sở dữ liệu

Hệ quản trị cơ sở dữ liệu không chỉ là một thành phần kỹ thuật trong hệ thống thông tin mà còn là công cụ cốt lõi trong rất nhiều lĩnh vực khác nhau của đời sống và sản xuất. Dưới đây là một số lĩnh vực tiêu biểu:

- **Doanh nghiệp và quản trị kinh doanh:** Các hệ thống ERP (Enterprise Resource Planning), CRM (Customer Relationship Management), kế toán, nhân sự,... đều hoạt động dựa trên nền tảng cơ sở dữ liệu để lưu trữ, xử lý và phân tích thông tin nhằm đưa ra quyết định kinh doanh hiệu quả.
- **Thương mại điện tử và các nền tảng trực tuyến:** Các website thương mại điện tử như Shopee, Tiki, Amazon,... sử dụng cơ sở dữ liệu để lưu trữ thông tin sản phẩm, đơn hàng, khách hàng, tồn kho,... giúp hoạt động mua bán diễn ra trơn tru và nhanh chóng.
- **Giáo dục và đào tạo:** Quản lý thông tin sinh viên, điểm số, khóa học, lịch giảng dạy,... đều phụ thuộc vào các hệ quản trị cơ sở dữ liệu trong các hệ thống quản lý học tập (LMS) hoặc cổng thông tin trường học.
- **Trí tuệ nhân tạo và phân tích dữ liệu:** Trong các hệ thống AI, Big Data, cơ sở dữ liệu là nơi lưu trữ dữ liệu huấn luyện, đầu vào và đầu ra

Chương 2 : Bài tập

Bài tập 1 - 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 (dễ, 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 (gợi ý: NAT Port, Port Forward)
 - Trường hợp ko có quyền thao tác nat port với router (như trong ktx) thì cần làm gì để có thể truy cập vào sql server từ xa (gợi ý keyword: VPN tunnel)

Bài làm

Do bài 1 chỉ có pptx không thể cho vào pdf được em xin phép để link github

https://github.com/Buianh123467/baitap01_sqlserver/blob/main/193B%C3%A0i%20t%E1%BA%ADp%201-h%E1%BB%87%20qu%E1%BA%A3n%20tr%E1%BB%8B%20csdl.pdf



Bài 2

BÀI TOÁN:

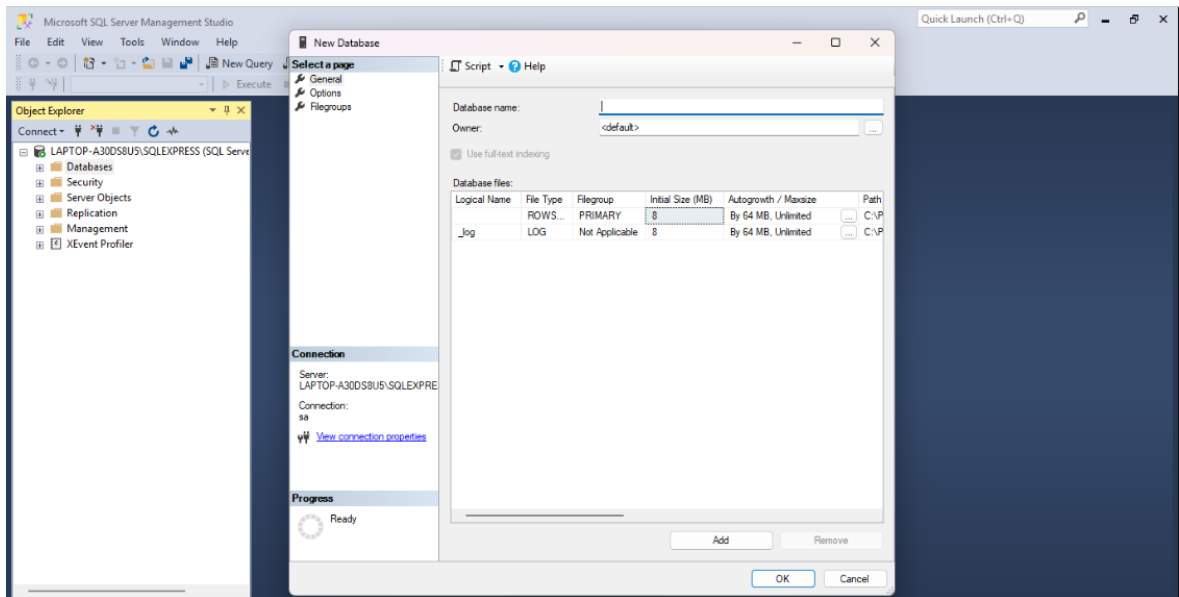
- Tạo csdl quan hệ với tên QLSV gồm các bảng sau:
 - + SinhVien(#masv,hoten,NgaySinh)
 - + Lop(#maLop,tenLop)
 - + GVCN(#@maLop,#@magv,#HK)
 - + LopSV(#@maLop,#@maSV,ChucVu)
 - + GiaoVien(#magv,hoten,NgaySinh,@maBM)
 - + BoMon(#MaBM,tenBM,@maKhoa)
 - + Khoa(#maKhoa,tenKhoa)
 - + MonHoc(#mamon,Tenmon,STC)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

YÊU CẦU:

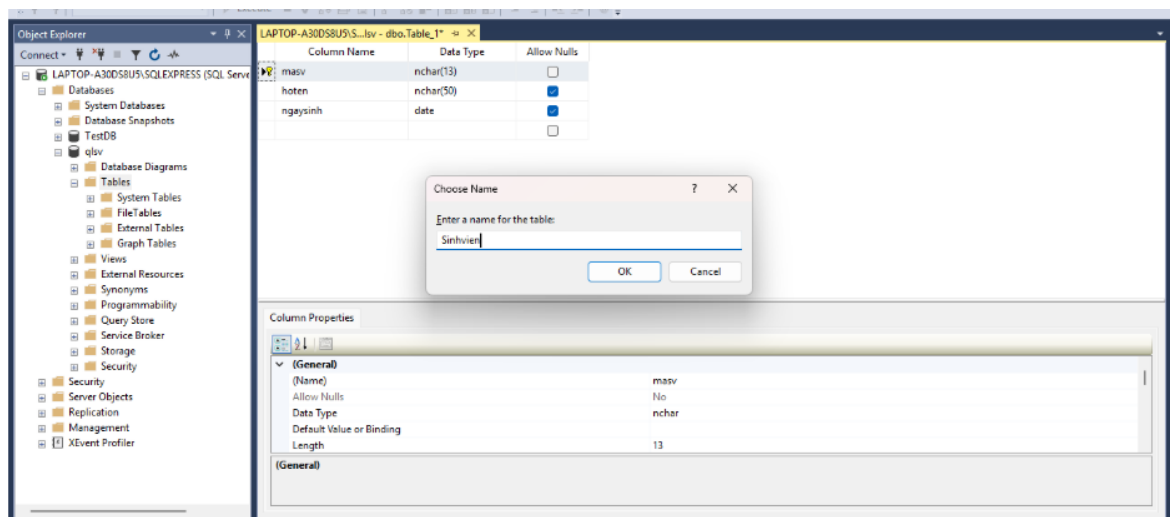
1. Thực hiện các hành động sau trên giao diện đồ hoạ để tạo cơ sở dữ liệu cho bài toán:
 - + Tạo database mới, mô tả các tham số(nếu có) trong quá trình.
 - + Tạo các bảng dữ liệu với các trường như mô tả, chọn kiểu dữ liệu phù hợp với thực tế (tự tìm hiểu)
 - + Mỗi bảng cần thiết lập PK, FK(s) và CK(s)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

Bài Làm

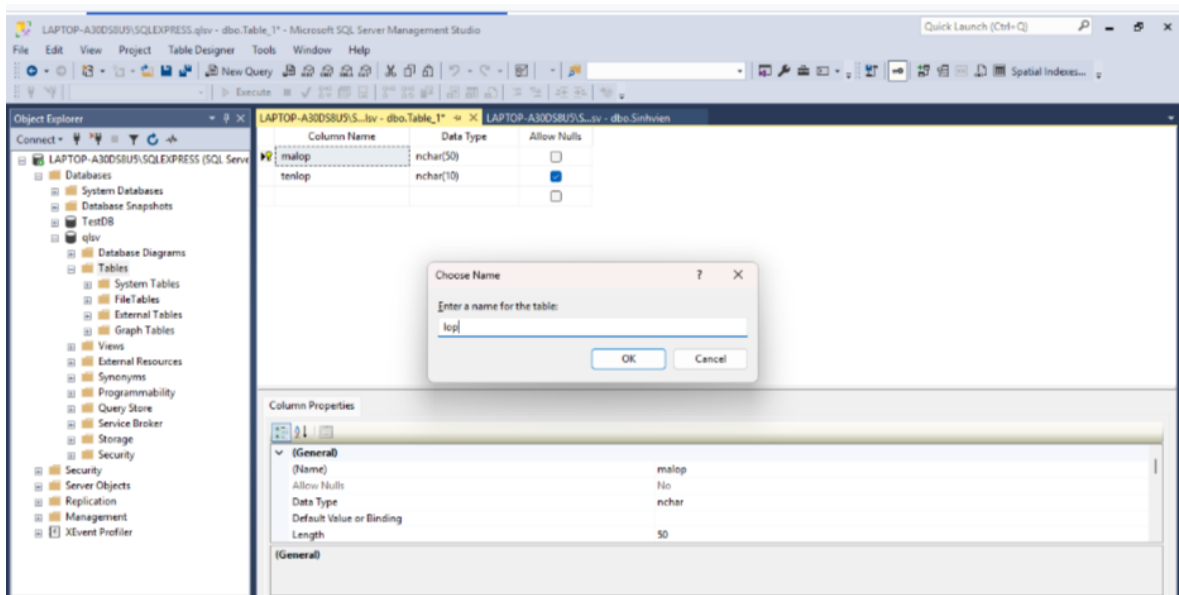
Nhấp chuột phải vào Databases → Chọn New Database... để tạo cơ sở dữ liệu mới



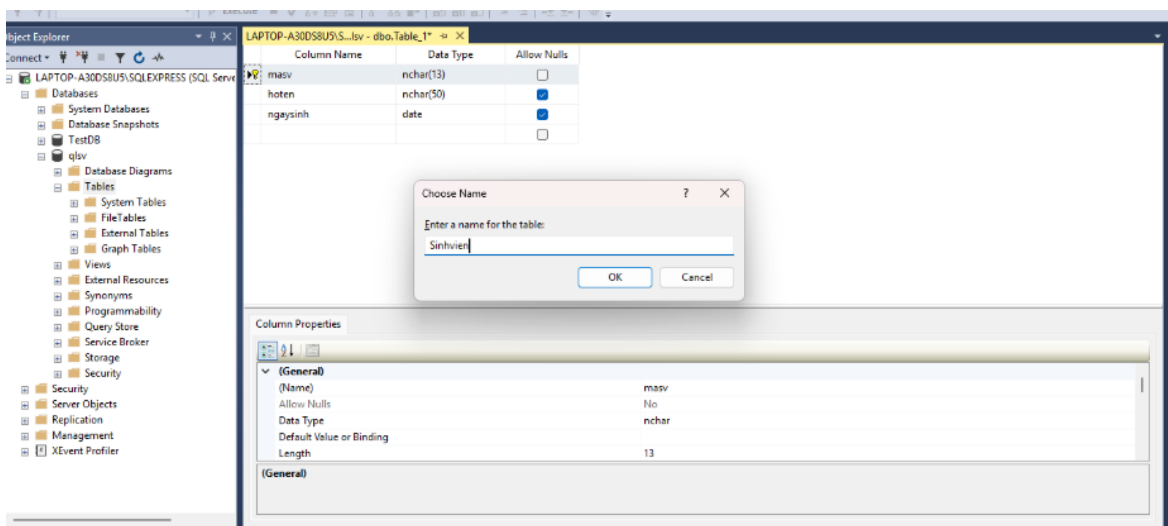
lập bảng "sinhvien": Chuột phải Tables → New Table



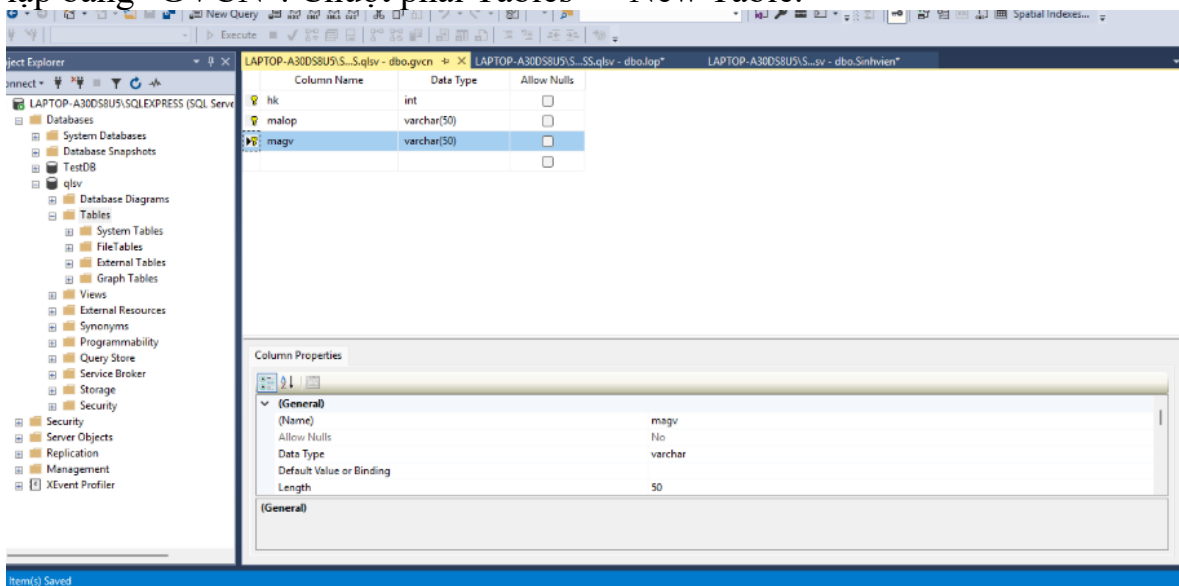
lập bảng "lop": Chuột phải Tables → New Table.



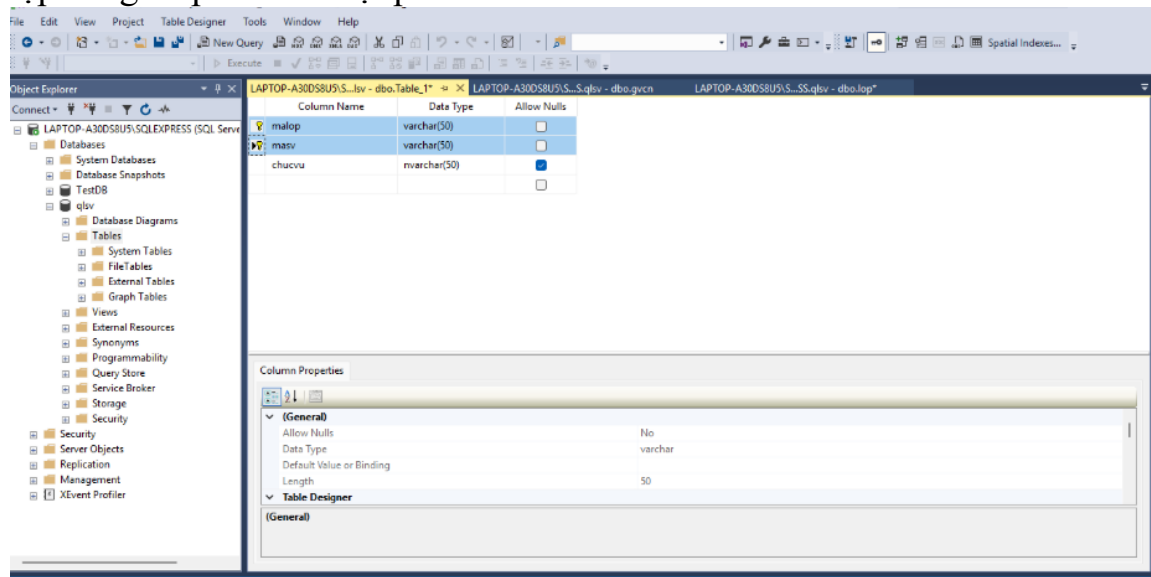
lập bảng "sinhvien": Chuột phải Tables → New Table.



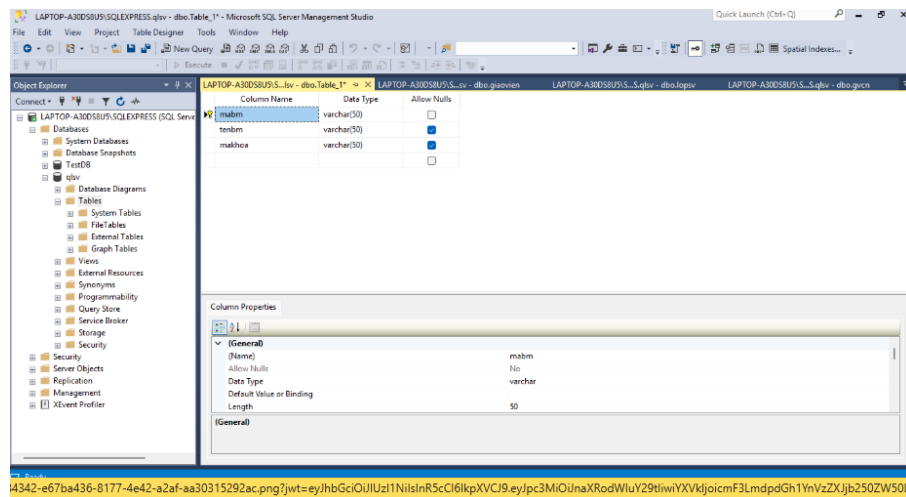
lập bảng "GVCN": Chuột phải Tables → New Table.



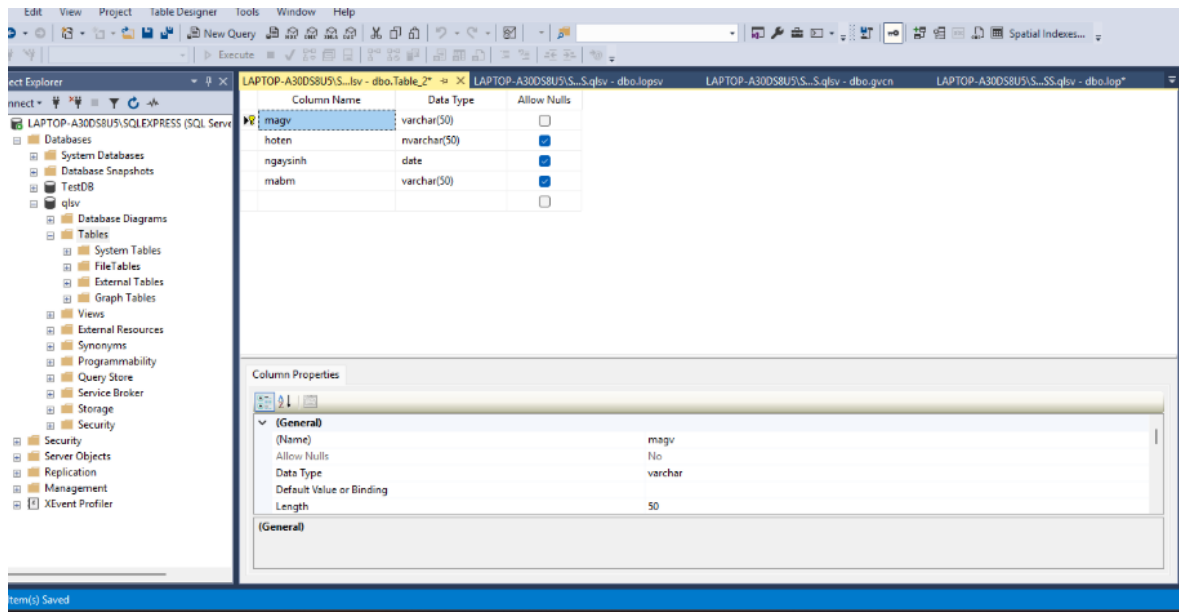
lập bảng "lopSV": Chuột phải Tables → New Table.



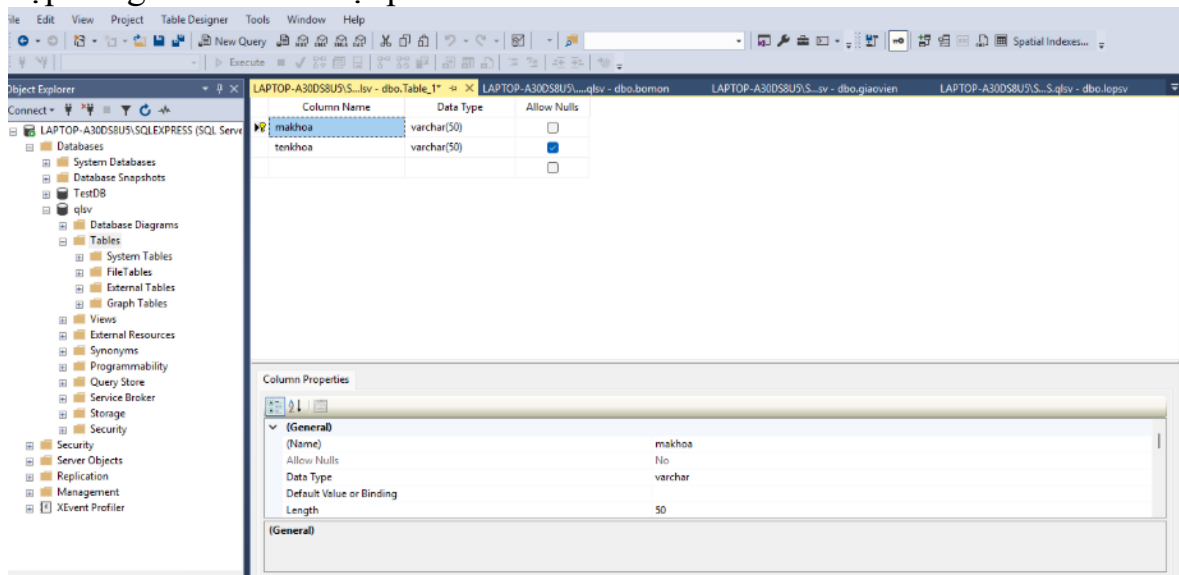
lập bảng "Bomon": Chuột phải Tables → New Table.



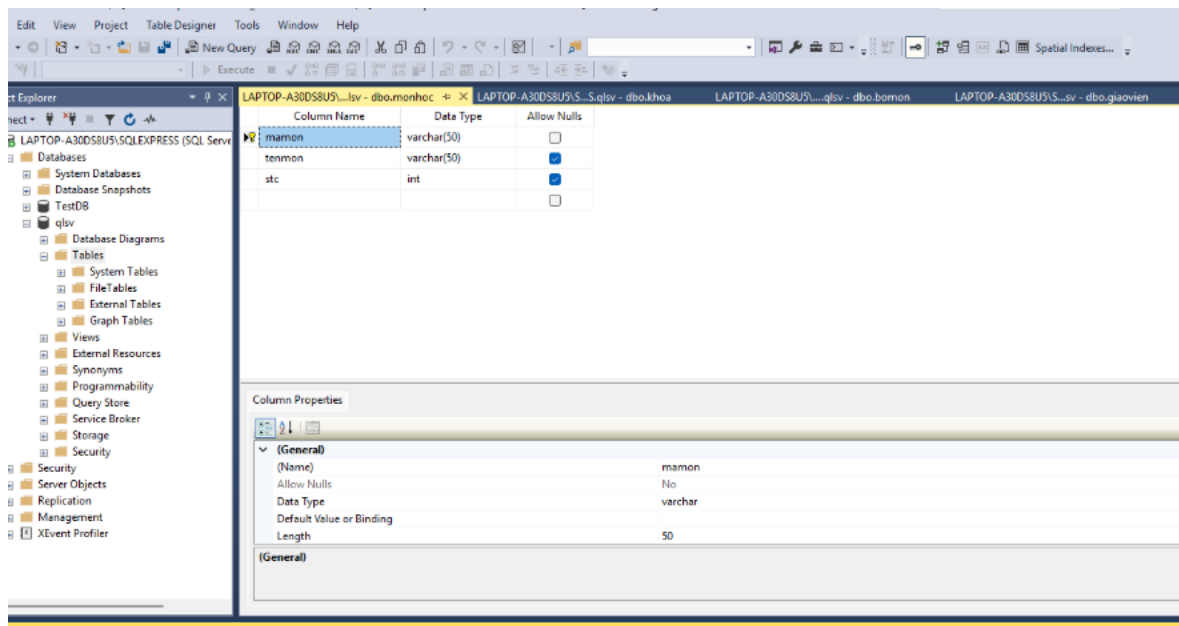
lập bảng "Giaovien": Chuột phải Tables → New Table



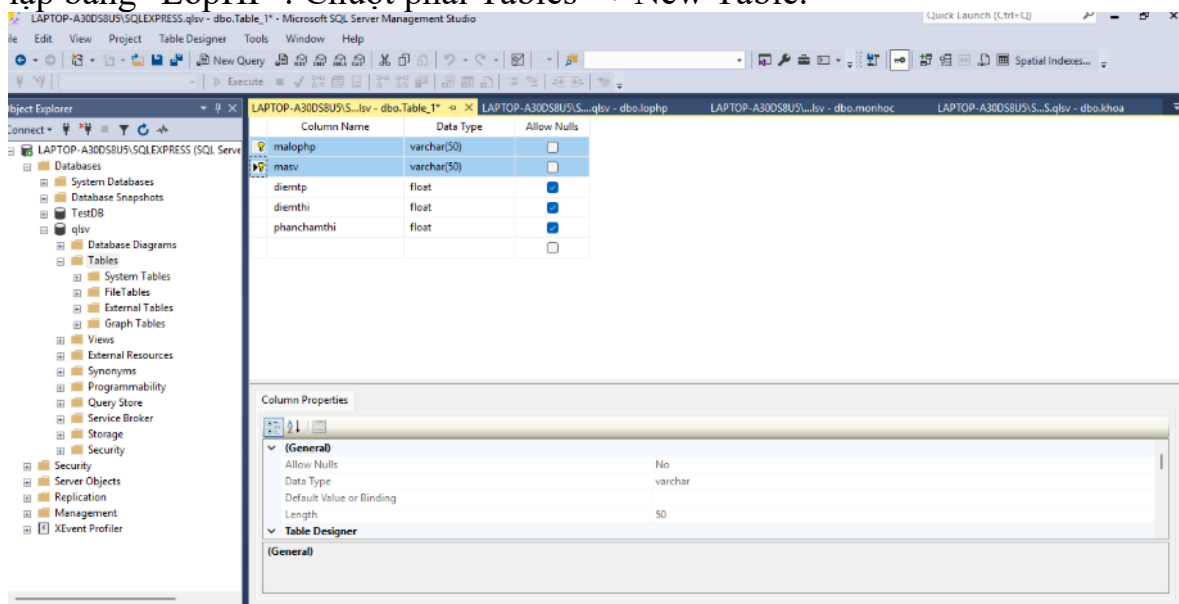
lập bảng "Khoa": Chuột phải Tables → New Table.



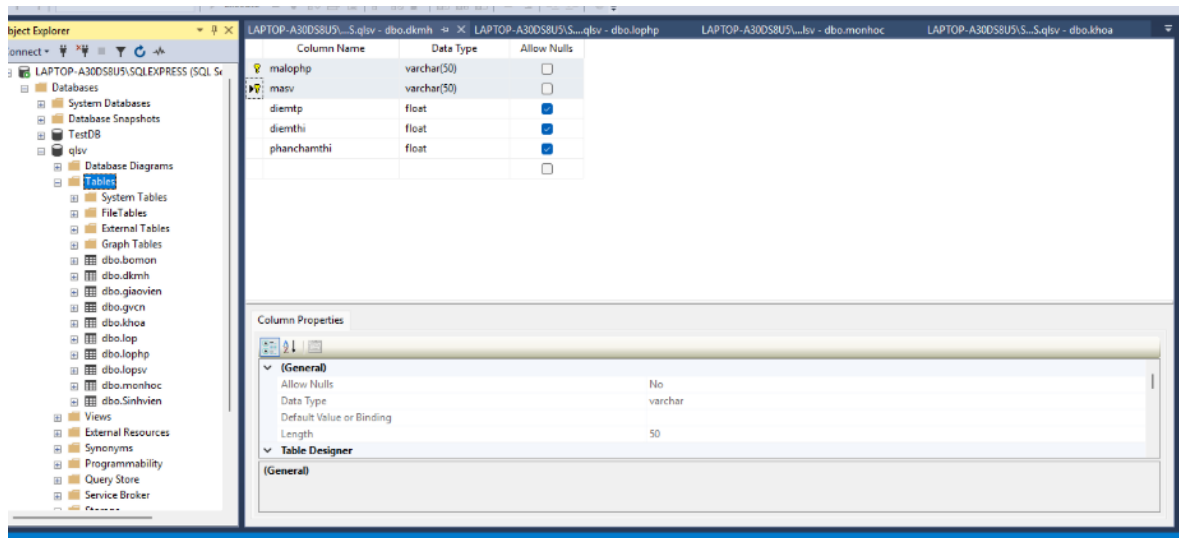
lập bảng "monhoc": Chuột phải Tables → New Table



lập bảng "LopHP": Chuột phải Tables → New Table.



tác lập bảng "DKMH": Chuột phải Tables → New Table.



https://github.com/Buianh123467/SQL_homework/blob/main/README.md



Bài 3

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)

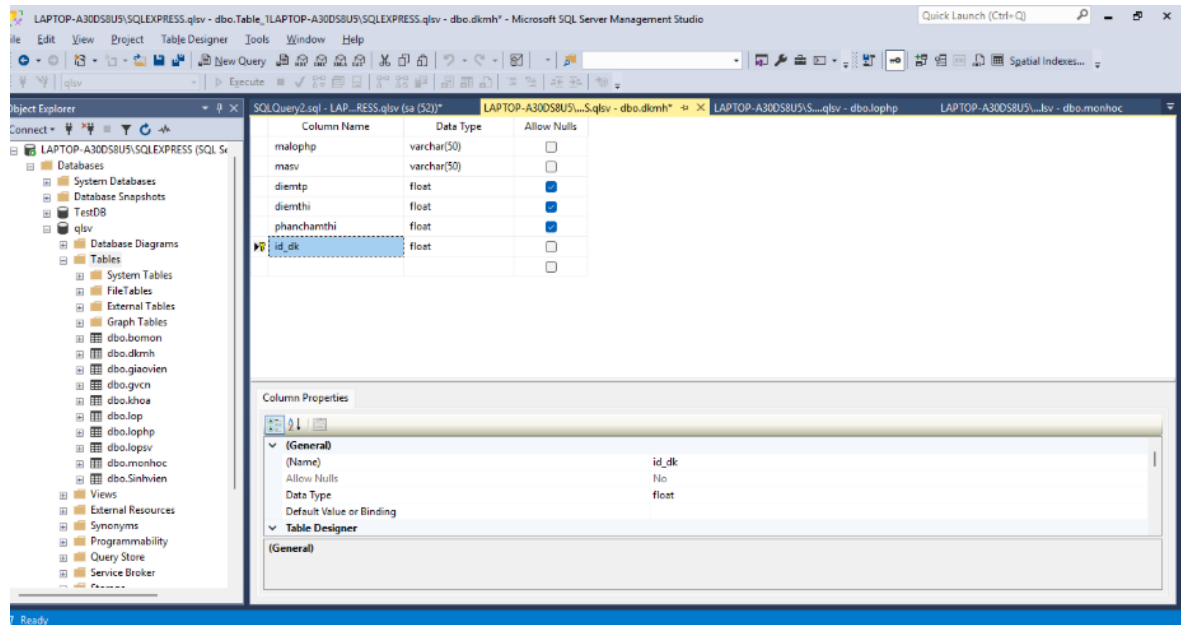
YÊU CẦU:

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.

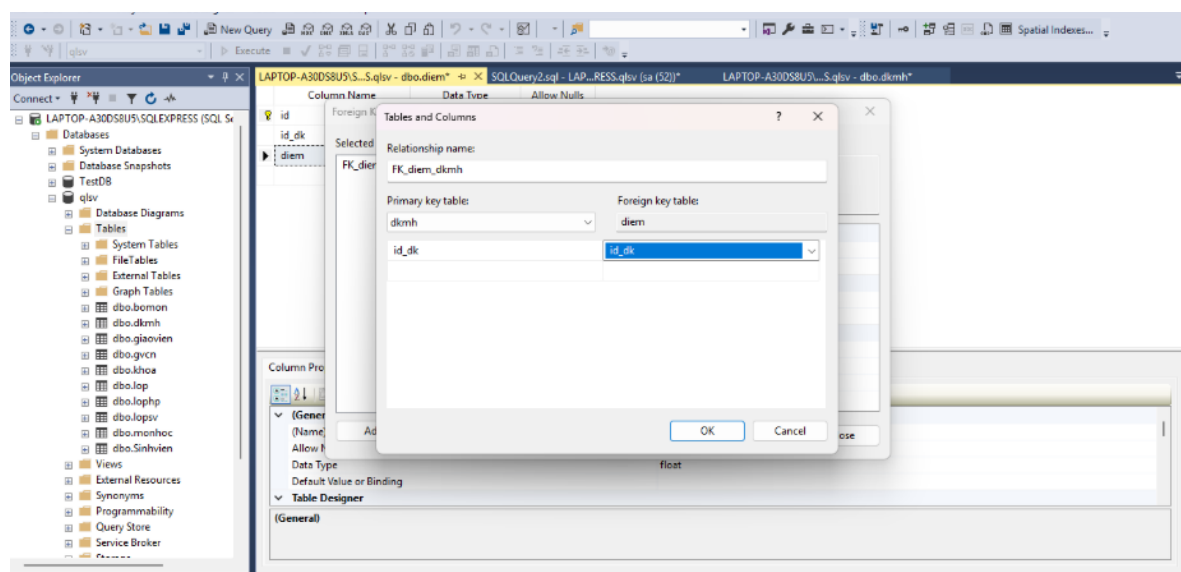
Bài làm

chỉnh sửa lại bảng DKMH có khoá chính là id_dk

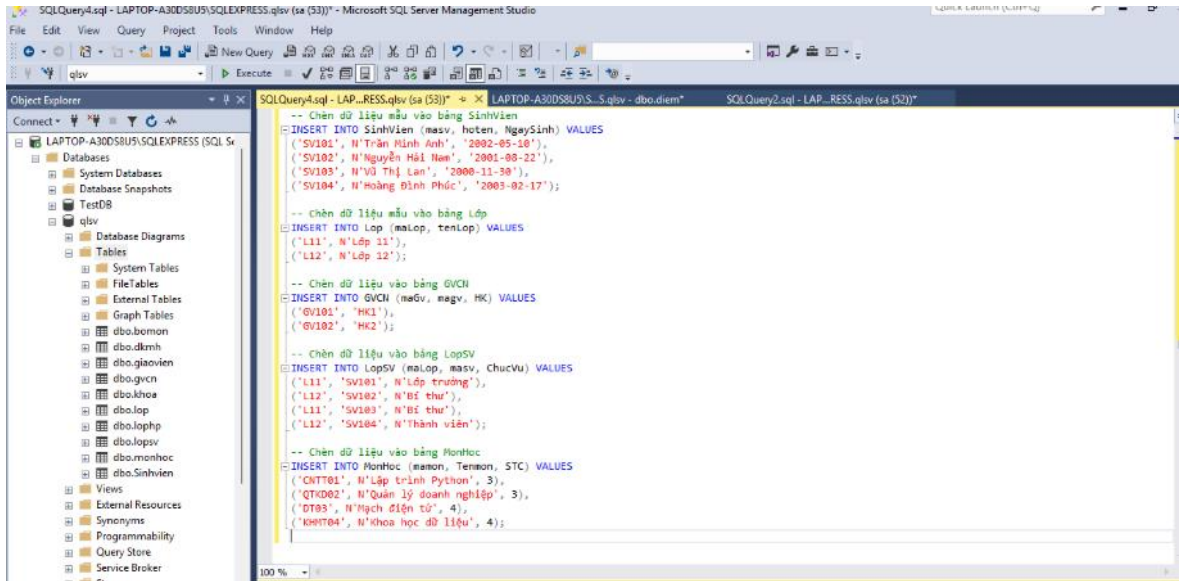


Mở bảng Diem → chọn Design. Chuột phải trong giao diện → chọn Relationships....

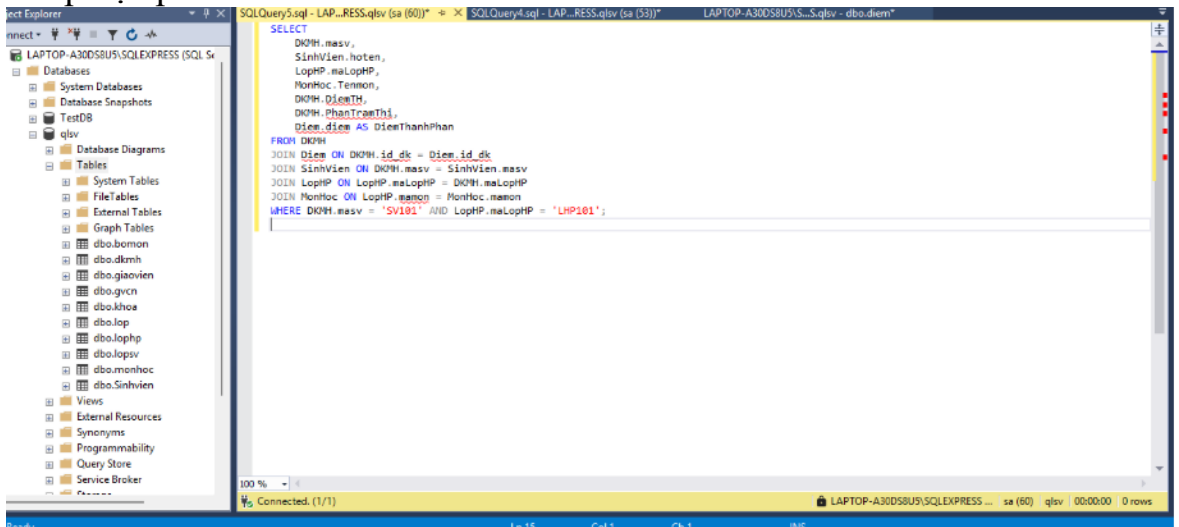
Nhấn Add để thêm khóa ngoại. Trong Tables and Columns Specification Primary key table: DKMH (bảng chính). Foreign key table: Diem (bảng phụ), liên kết cột id_dk.



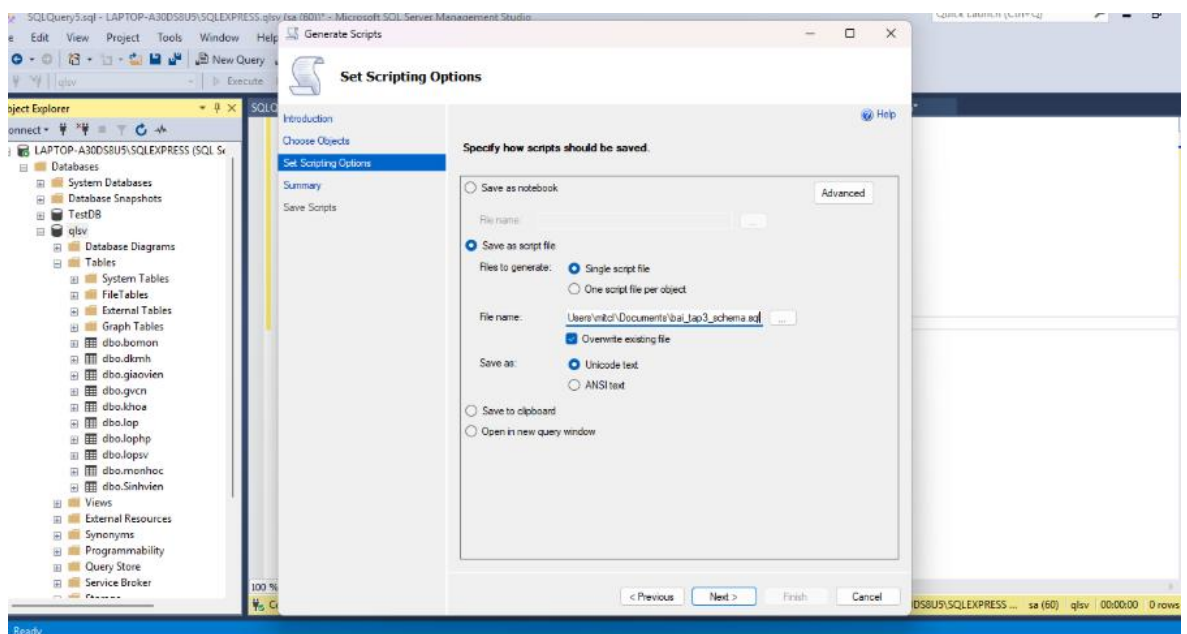
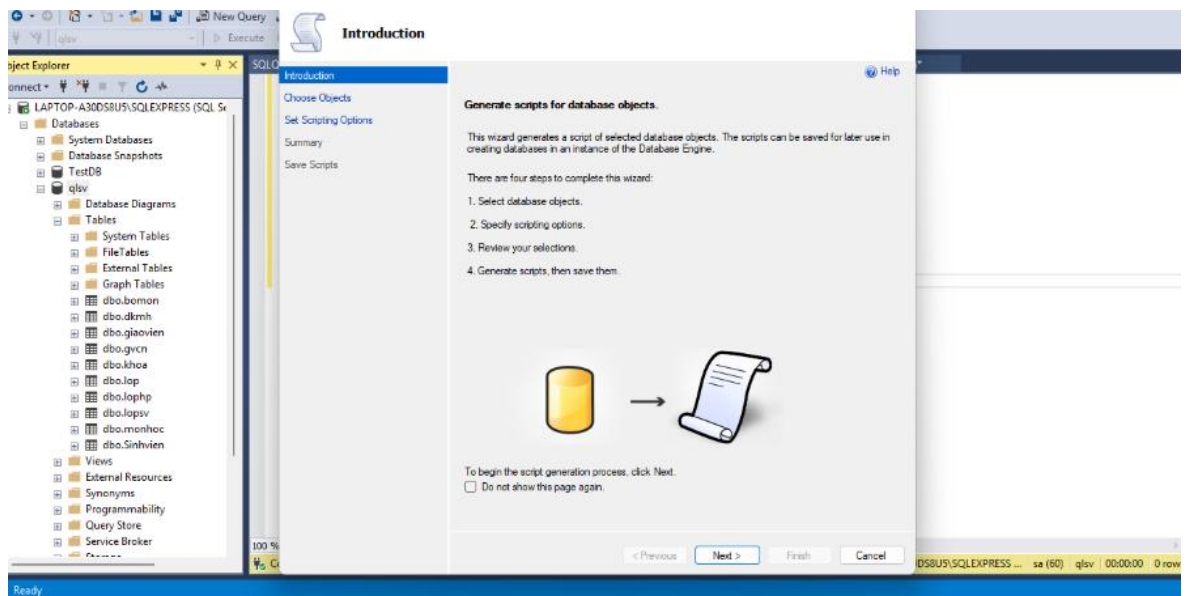
Nhập dữ liệu demo cho các bảng



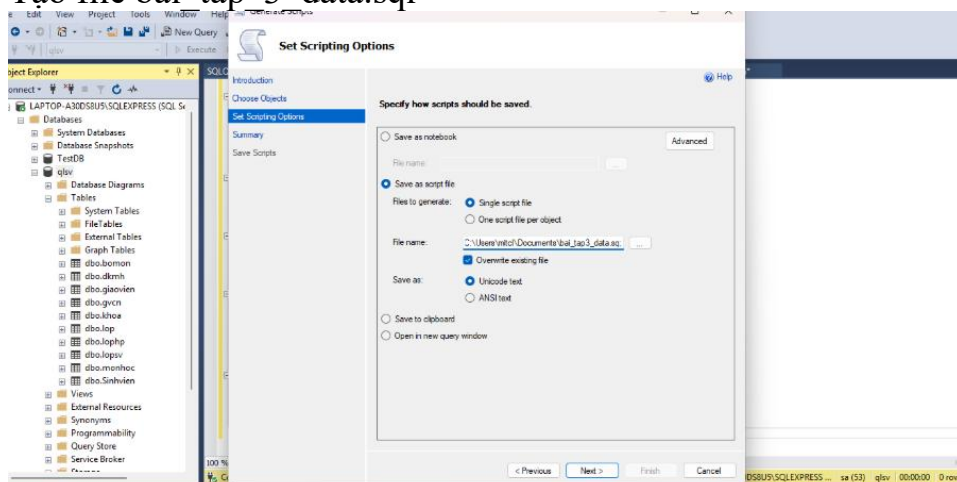
viết lệnh truy vấn để: Tính được điểm thành phần của 1 sinh viên đang học tại 1 lớp học phần.



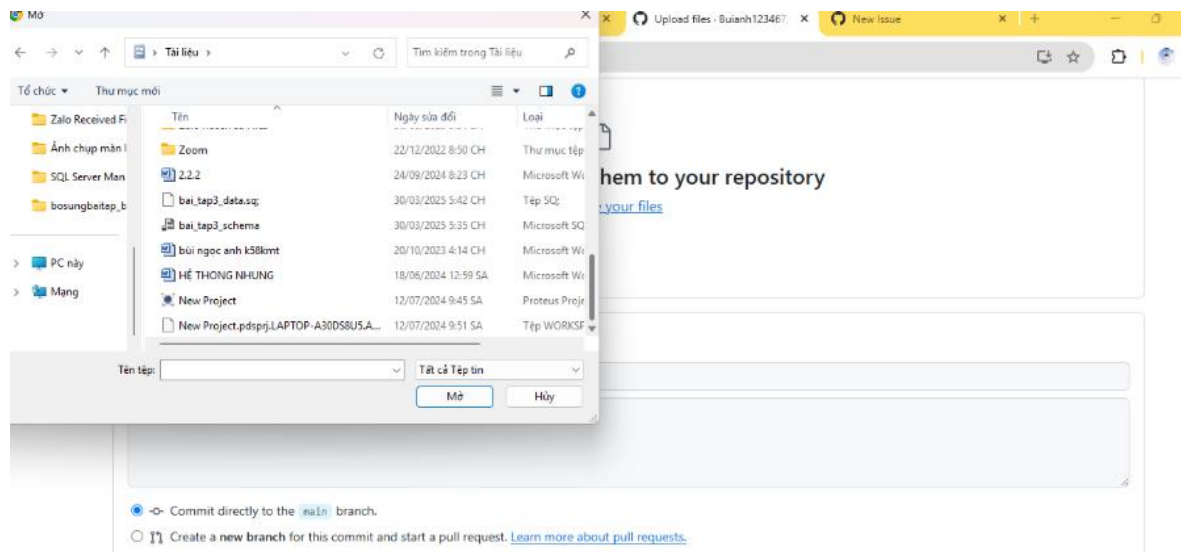
Tạo file bai_tap_3_schema.sql (chứa cấu trúc database) Mở SSMS và kết nối với SQL Server. Chọn database QLSV trong Object Explorer. Nhấp chuột phải vào QLSV → Chọn Tasks → Chọn Generate Scripts..



Tạo file bai_tao_3_data.sql



ta được 2 file như sau



https://github.com/Buianh123467/SQL_homework/blob/main/bai_tap3.md



Bài 4

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:

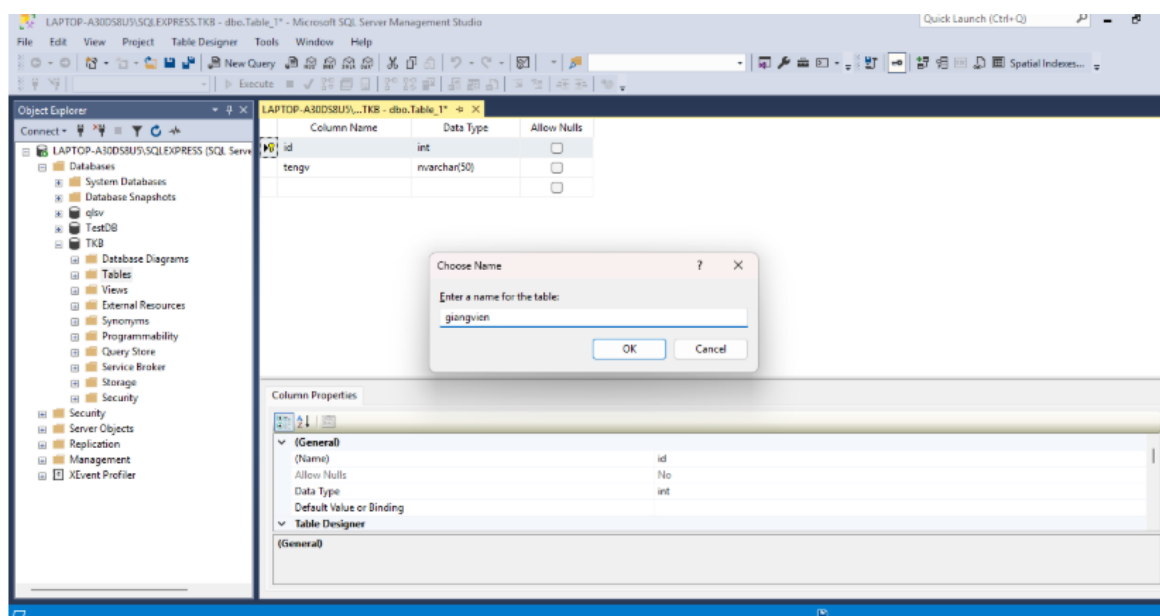
1. Tạo github repo mới: đặt tên tùy ý (có liên quan đến bài tập này)
2. tạo file readme.md, edit online nó:
 - paste những ảnh chụp màn hình
 - gõ text mô tả cho ảnh đó

Bài làm

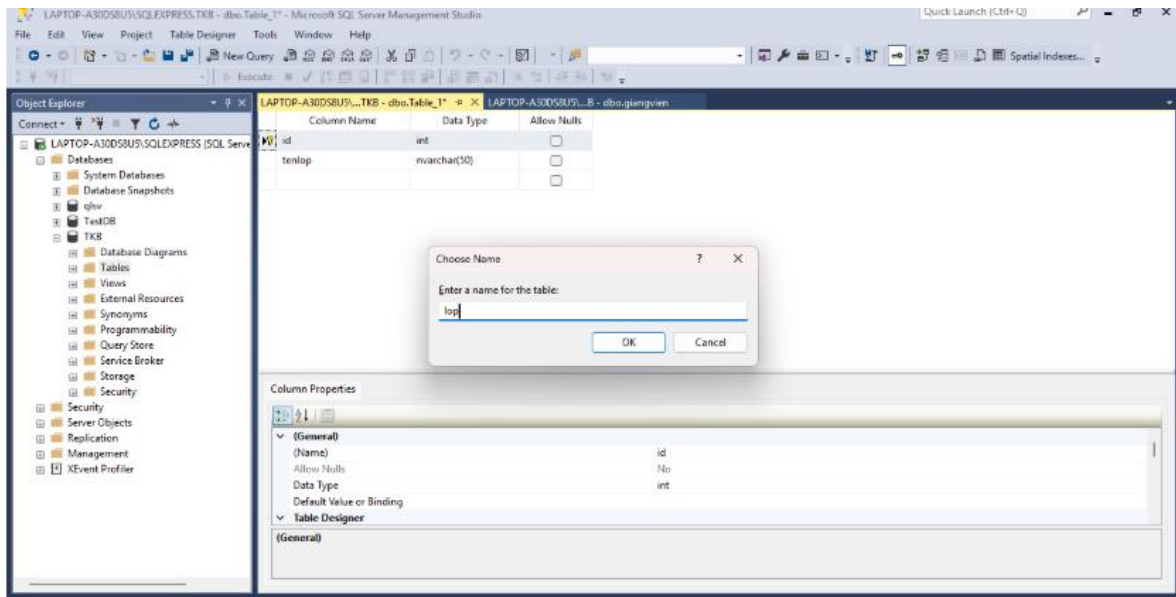
Truy cập vào TMS.tnut.edu.vn để lấy dữ liệu, ở đây ta sẽ lấy ví dụ là thời khóa biểu Tuần: 33 (14/04/2025 → 20/04/2025) của lớp K58KTP.K01 Tạo database có tên là TKB, sau đó tiến hành tạo các bảng có tên là GiangVien, Lop, MonHoc, PhongHoc, TietHoc, LichDay

| STT | GV | Lớp | Ma Môn | Ten Môn | Phòng | Thứ | Tiet BD | Số tiết | Giờ vào | Giờ ra | Ngày | DSSV |
|-----|-----------|-------|---------|--------------------------------|--------|-----|---------|---------|---------|--------|------------|------|
| 1 | N.V.Huy | 58KTP | TEE0479 | Lập trình Python | A9-204 | 2 | 3 | 2 | 09:20 | 12:00 | 14/04/2025 | DSSV |
| 2 | N.V.Tinh | 58KTP | TEE433 | Quản trị mạng | AS-204 | 3 | 1 | 2 | 06:30 | 09:10 | 15/04/2025 | DSSV |
| 3 | N.V.Huy | 58KTP | TEE0479 | Lập trình Python | AS-204 | 3 | 3 | 2 | 09:20 | 12:00 | 15/04/2025 | DSSV |
| 4 | T.T.Thanh | 58KTP | TEE567 | Phân tích và thiết kế hệ thống | AS-204 | 4 | 1 | 2 | 06:30 | 09:10 | 16/04/2025 | DSSV |
| 5 | D.D.Cập | 58KTP | TEE560 | Hệ quản trị cơ sở dữ liệu | AS-204 | 4 | 3 | 2 | 09:20 | 12:00 | 16/04/2025 | DSSV |
| 6 | D.D.Cập | 58KTP | TEE560 | Hệ quản trị cơ sở dữ liệu | AS-204 | 5 | 3 | 2 | 09:20 | 12:00 | 17/04/2025 | DSSV |
| 7 | N.V.Tinh | 58KTP | TEE433 | Quản trị mạng | AS-204 | 6 | 1 | 2 | 06:30 | 09:10 | 18/04/2025 | DSSV |

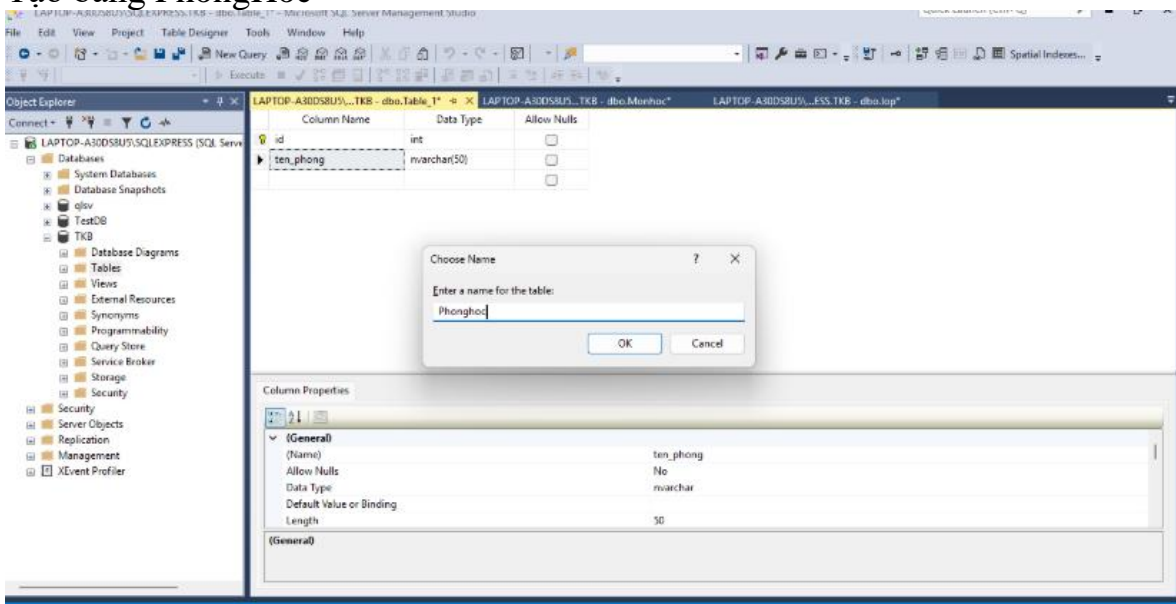
Tạo bảng Giang vien



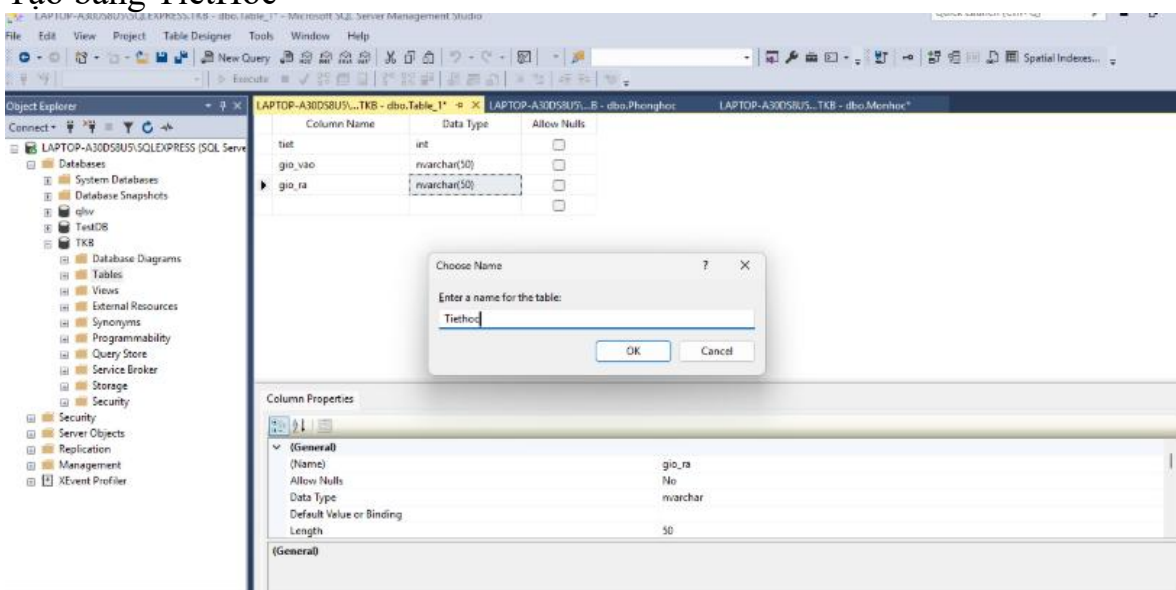
Tạo bảng Lop



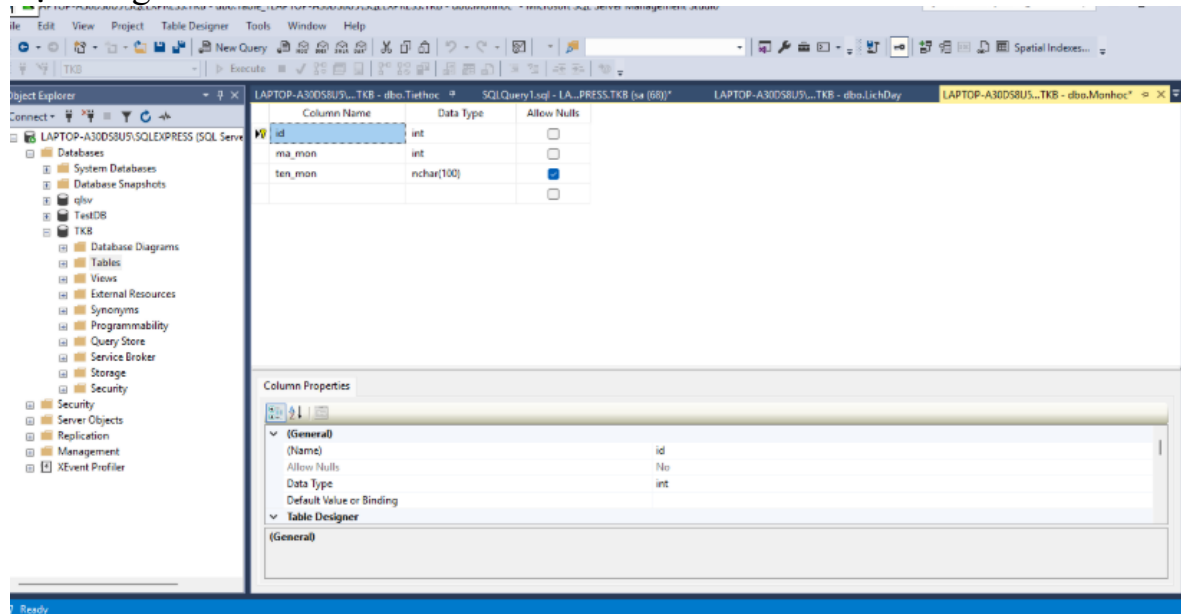
Tạo bảng PhongHoc



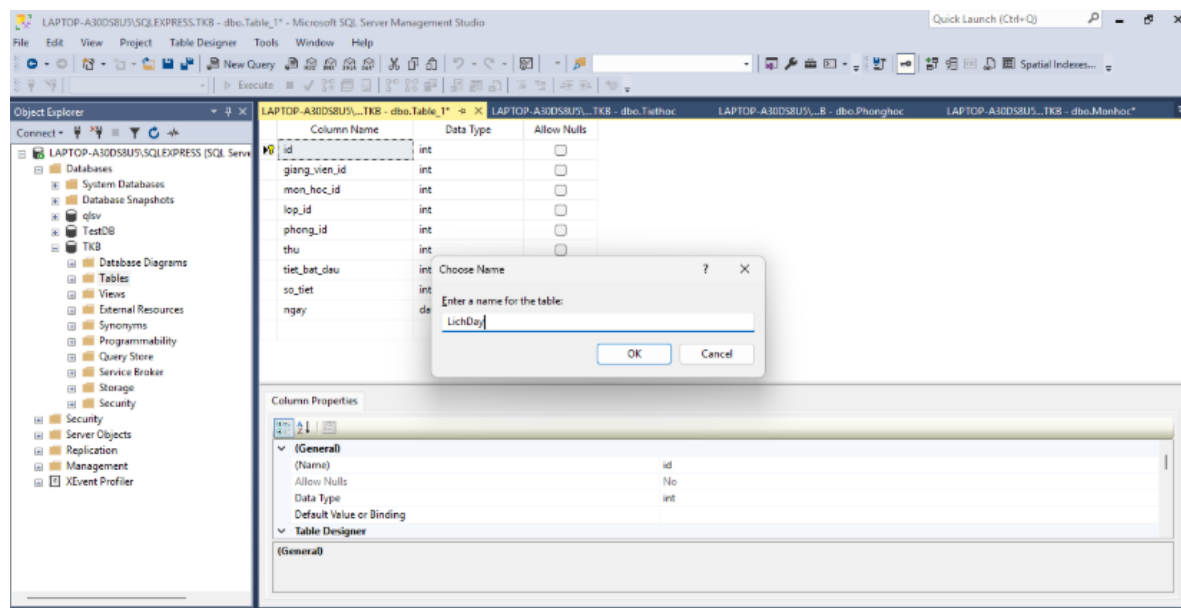
Tạo bảng TietHoc



Tạo bảng Monhoc



Tạo bảng lichDay



Sau đó tạo mối liên kết giữa các bảng (FK) và tiến hành nhập dữ liệu từ thời khóa biểu Tuần: 33 (14/04/2025 → 20/04/2025) của lớp K58KTP.K01 và bảng thời gian biểu giảng dạy ở trên cho từng bảng. Khi hoàn thành các bước trên ta có được sơ đồ sau



Nhập các dữ liệu vào bảng

| | | |
|----------------------|----|-----------|
| | 10 | 58CDT1 |
| atabases | 11 | 58CDT3-03 |
| apshots | 12 | 60CNTDH4 |
| | 13 | 57KMT |
| Diagrams | 14 | 58CLCDT |
| | 15 | 58KTD2 |
| n Tables | 16 | 60CNTDH5 |
| bles | 17 | 58CDT3 |
| al Tables | 18 | 59KC2 |
| Tables | 19 | 58KTP-03 |
| iaoVien | 2 | 58KTD1 |
| opHP | 20 | 58CDT3-02 |
| lonHoc | 21 | 58KTP-02 |
| rongHoc | 22 | 59KXD |
| <B | 3 | 58KTP |
| ed Ledger Tables | 4 | 58CDT2-01 |
| Resources | 5 | 60CNTDH7 |
| s | 6 | 59KC1 |
| nability | 7 | 60CNTDH2 |
| ore | 8 | 58CDT2 |
| ssed Queries | 9 | 59KMT |
| ll Resource Consum | | |
| esource Consuming | | |
| is With Forced Plan: | * | NULL |

| | MaGV | TenGV |
|----------------|--------|-------------|
| abases | 1 | T.T.N.Linh |
| napshots | 10 | T.C.Nhung |
| | 11 | L.T.H.Trang |
| | 12 | N.T.Duy |
| e Diagrams | 13 | N.T.Linh |
| | 14 | N.M.Ngoc |
| m Tables | 2 | Đ.D.Cổp |
| ibles | 3 | T.T.Thanh |
| al Tables | 4 | B.T.Thi |
| 1 Tables | 5 | N.V.Tính |
| iaocVien | 6 | Đ.T.Hiền |
| opHP | 7 | N.V.Huy |
| lonHoc | 8 | N.T.Hương |
| hongHoc | 9 | P.T.T.Hiền |
| KB | * NULL | NULL |
| ped Ledger Tab | | |
| Resources | | |
| ts | | |
| imability | | |
| es | 11 | A16-301 |
| ots | 12 | A8-303 |
| | 13 | A7-203 |
| grams | 14 | A10-201 |
| | 15 | A16-501 |
| les | 16 | A9-102 |
| ibles | 17 | TN-410 |
| les | 18 | A10-503 |
| ien | 19 | A7-204 |
| | 2 | A8-101 |
| oc | 3 | A9-204 |
| Hoc | 4 | TVDT-T202 |
| edger Tables | 5 | A10-202 |
| | 6 | A9-302 |
| urces | 7 | A10-101 |
| | 8 | A10-502 |
| lity | 9 | A16-603 |
| Queries | * NULL | NULL |
| ource Consum | | |
| ee Consum | | |

Bảng TKB

| | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-------|----|---------|----|----|---|--------|--------|---|------------|
| atabases | id_10 | 9 | TEE415 | 9 | 9 | 2 | 123000 | 151000 | 2 | 2025-04-28 |
| Snapshots | id_11 | 10 | TEE408 | 10 | 10 | 1 | 135500 | 151000 | 2 | 2025-04-28 |
| | id_12 | 4 | TEE408 | 11 | 4 | 3 | 135500 | 180000 | 2 | 2025-04-28 |
| | id_13 | 11 | TEE0211 | 12 | 11 | 2 | 152000 | 180000 | 2 | 2025-04-28 |
| | id_14 | 7 | TEE0478 | 13 | 12 | 2 | 152000 | 180000 | 2 | 2025-04-28 |
| ase Diagrams | id_15 | 8 | TEE317 | 9 | 9 | 2 | 152000 | 180000 | 2 | 2025-04-28 |
| i: | id_16 | 12 | TEE408 | 14 | 13 | 2 | 152000 | 180000 | 2 | 2025-04-28 |
| tem Tables | id_17 | 13 | TEE408 | 15 | 1 | 2 | 063000 | 091000 | 3 | 2025-04-29 |
| Tables | id_18 | 5 | TEE433 | 3 | 3 | 2 | 063000 | 091000 | 3 | 2025-04-29 |
| ernal Tables | id_19 | 3 | TEE0211 | 16 | 14 | 2 | 075500 | 103500 | 3 | 2025-04-29 |
| ph Tables | id_2 | 2 | TEE408 | 2 | 2 | 2 | 063000 | 091000 | 2 | 2025-04-28 |
| GiaoVien | id_20 | 7 | TEE0479 | 3 | 3 | 2 | 092000 | 120000 | 3 | 2025-04-29 |
| LopHP | id_21 | 9 | TEE408 | 17 | 15 | 2 | 092000 | 120000 | 3 | 2025-04-29 |
| MonHoc | id_22 | 8 | TEE0211 | 18 | 16 | 2 | 123000 | 151000 | 3 | 2025-04-29 |
| PhongHoc | id_23 | 13 | TEE0479 | 13 | 12 | 2 | 123000 | 151000 | 3 | 2025-04-29 |
| TKB | id_24 | 7 | TEE0479 | 19 | 17 | 2 | 123000 | 151000 | 3 | 2025-04-29 |
| ipped Ledger Tables | id_25 | 14 | TEE0343 | 9 | 18 | 2 | 135500 | 163500 | 3 | 2025-04-29 |
| al Resources | id_26 | 4 | TEE408 | 20 | 4 | 3 | 135500 | 180000 | 3 | 2025-04-29 |
| yms | id_27 | 7 | TEE0479 | 21 | 17 | 2 | 152000 | 180000 | 3 | 2025-04-29 |
| imability | id_28 | 8 | TEE0480 | 13 | 12 | 2 | 152000 | 180000 | 3 | 2025-04-29 |
| Store | id_29 | 5 | TEE0491 | 22 | 19 | 2 | 152000 | 180000 | 3 | 2025-04-29 |
| pressed Queries | id_3 | 3 | TEE567 | 3 | 3 | 2 | 063000 | 091000 | 2 | 2025-04-28 |
| all Resource Consum | id_30 | 9 | TEE408 | 9 | 18 | 1 | 164500 | 180000 | 3 | 2025-04-29 |
| Resource Consuming | id_4 | 4 | TEE408 | 4 | 4 | 3 | 063000 | 103500 | 2 | 2025-04-28 |
| ries With Forced Plan | id_5 | 5 | TEE0211 | 5 | 5 | 2 | 092000 | 120000 | 2 | 2025-04-28 |
| ries With High Variab | id_6 | 6 | TEE0211 | 6 | 6 | 2 | 092000 | 120000 | 2 | 2025-04-28 |
| ry Wait Statistics | id_7 | 7 | TEE0479 | 3 | 3 | 2 | 092000 | 120000 | 2 | 2025-04-28 |
| ected Queries | id_8 | 8 | TEE0211 | 7 | 7 | 2 | 123000 | 151000 | 2 | 2025-04-28 |
| Broker | | | | | | | | | | |
| et | | | | | | | | | | |
| ty | | | | | | | | | | |
| ty | | | | | | | | | | |

Lệnh sql truy vấn thông tin

```

SQLQuery1.sql - LA...PRESS.TKB (sa (68)) * x LAPTOP-A30DS8US...TKB - dbo.LichDay LAPTOP-A30DS8US...TKB - dbo.Tiethoc LAPTOP-A30DS8US...B - dbo.Phonghoc
ASOLEXPRESS (SQL Serve
SELECT DISTINCT
    gv.HoTen AS [Giáo viên đang giảng dạy],
    mh.TenMon AS [Môn học],
    Id.GioVao,
    Id.GioRa
FROM
    LichDay Id
JOIN GiaoVien gv ON Id.MaGV = gv.MaGV
JOIN MonHoc mh ON Id.MaMon = mh.MaMon
WHERE
    Id.GioVao <= @datetime2 AND Id.GioRa >= @datetime1;

```

trả lời câu hỏi khoảng thời gian từ datetime1 tới datetime2 thì có những gv nào đang bận giảng dạy.

| | Họ Tên Giáo Viên | Môn Dạy | Giờ Vào | Giờ Ra |
|---|------------------|--------------------------------|----------|----------|
| 1 | T.T.N.Linh | Tin học trong kỹ thuật | 06:30:00 | 09:10:00 |
| 2 | Đ.D.Cốp | Vi xử lý - Vi điều khiển | 06:30:00 | 09:10:00 |
| 3 | T.T.Thanh | Phân tích và thiết kế hệ thống | 06:30:00 | 09:10:00 |
| 4 | B.T.Thi | Vi xử lý - Vi điều khiển | 06:30:00 | 10:35:00 |
| 5 | N.V.Tính | Tin học trong kỹ thuật | 09:20:00 | 12:00:00 |
| 6 | Đ.T.Hiền | Tin học trong kỹ thuật | 09:20:00 | 12:00:00 |
| 7 | N.V.Huy | Lập trình Python | 09:20:00 | 12:00:00 |

<https://github.com/Buianh123467/tkb>



BÀI TẬP VỀ NHÀ 05,

SUBJECT: Trigger on mssql

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

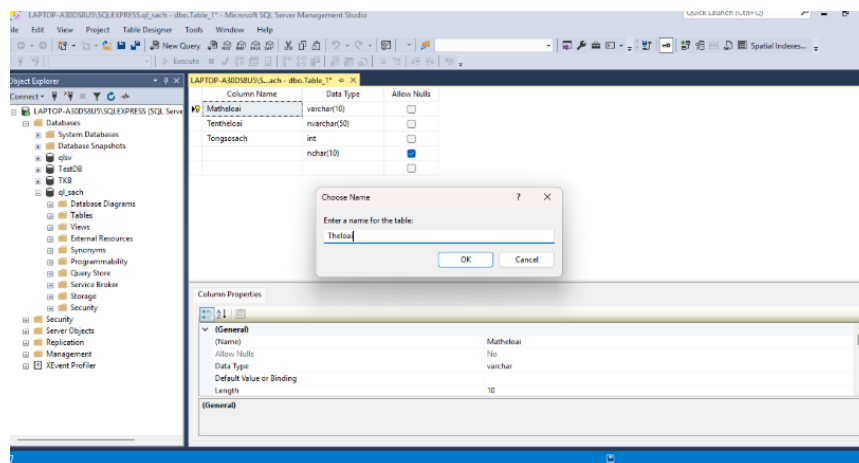
1. Mô tả bài toán của đề án PT&TKHT,
đưa ra yêu cầu của bài toán đó
2. Cơ sở dữ liệu của Đề án PT&TKHT :
Có database với các bảng dữ liệu cần thiết (3nf),
Các bảng này đã có PK, FK, CK cần thiết

B. Nội dung Bài tập 05:

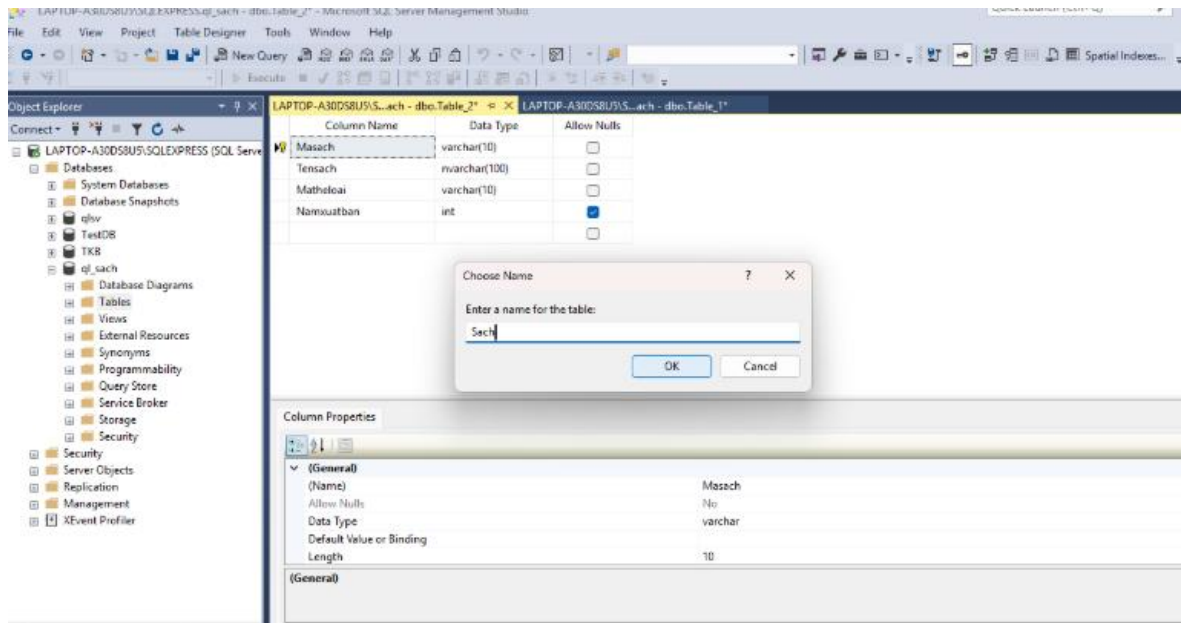
1. Dựa trên cơ sở là csdl của Đề án
2. Tìm cách bổ xung thêm 1 (hoặc vài) trường phi chuẩn
(là trường tính toán đc, nhưng thêm vào thì ok hơn,
ok hơn theo 1 logic nào đó, vd ok hơn về speed)
=> Nêu rõ logic này!
3. Viết trigger cho 1 bảng nào đó,
mà có sử dụng trường phi chuẩn này,
nhằm đạt được 1 vài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

Bài làm

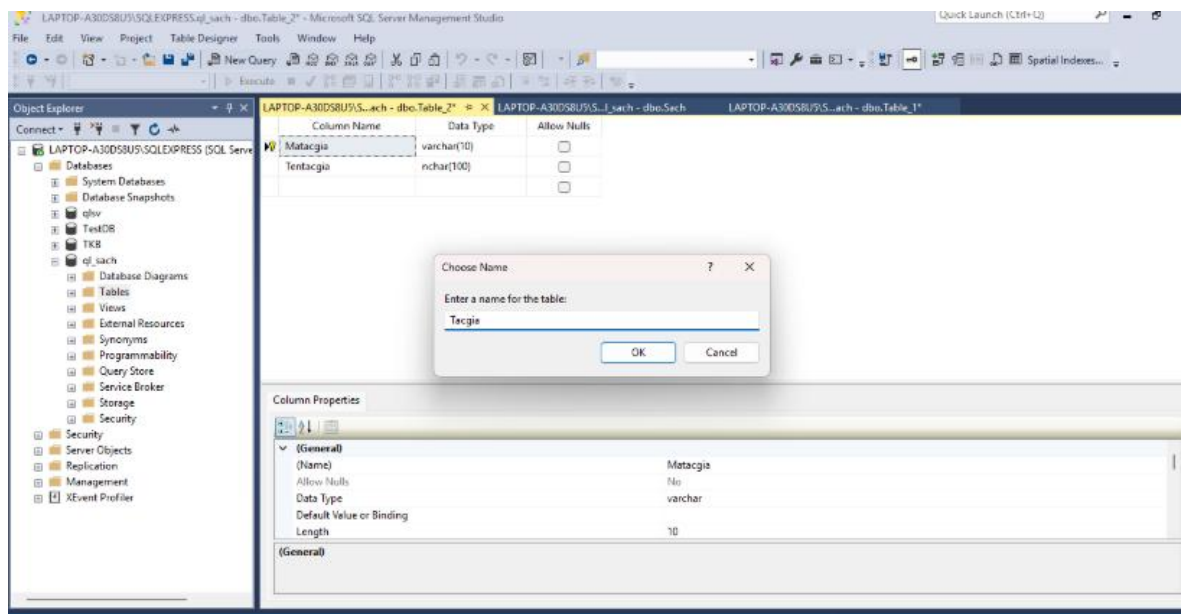
Tạo bảng Theloi



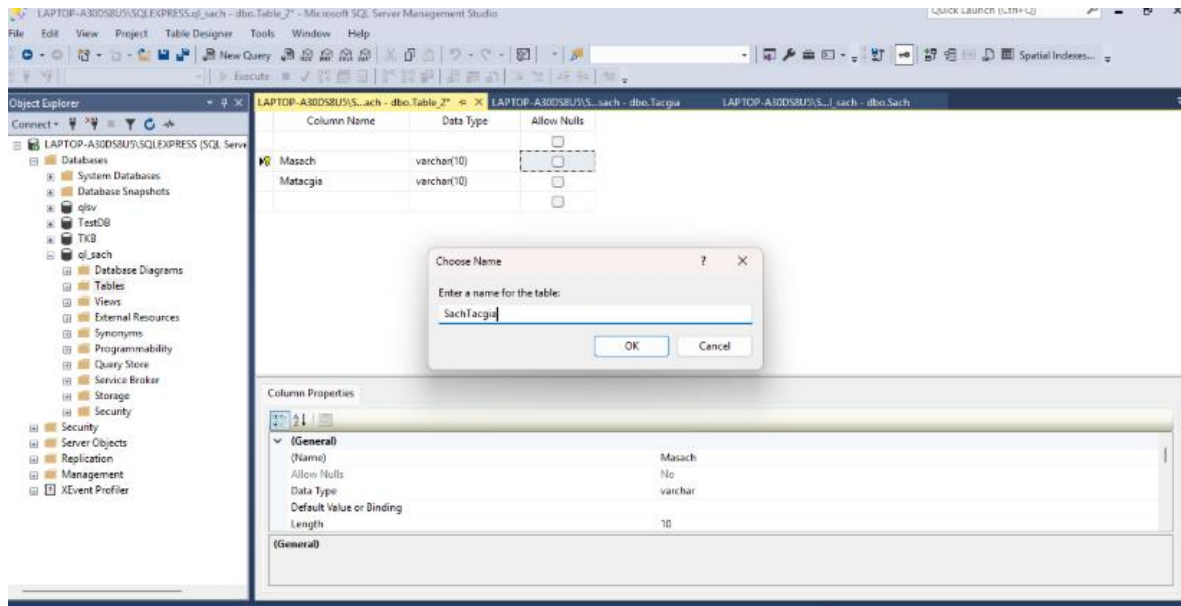
Tạo bảng Sach



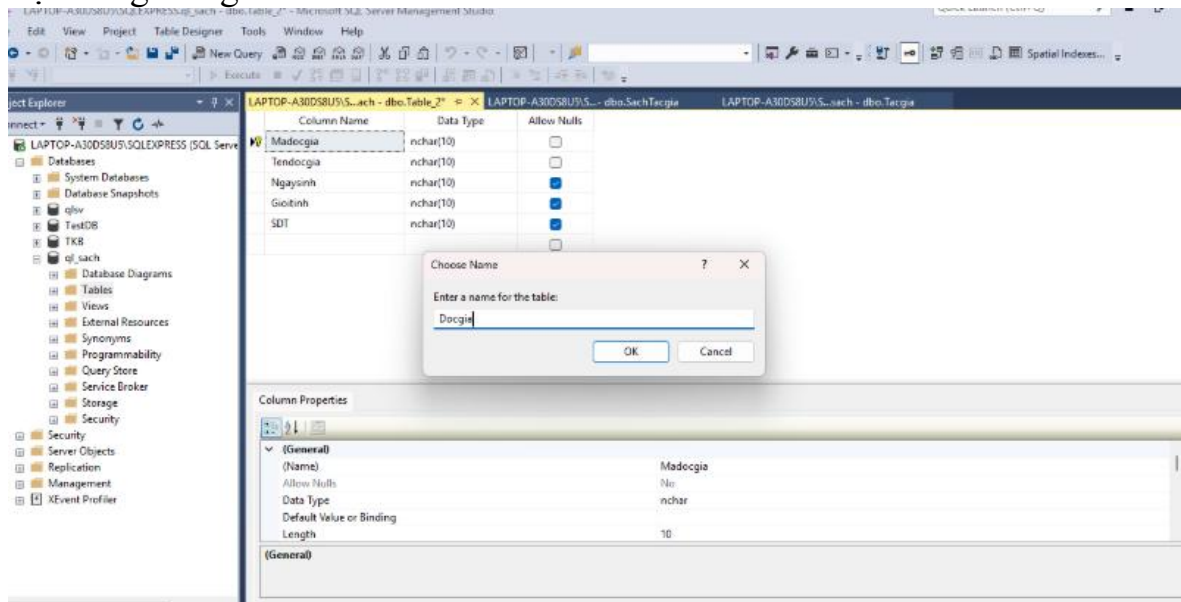
Tạo bảng Tacgia



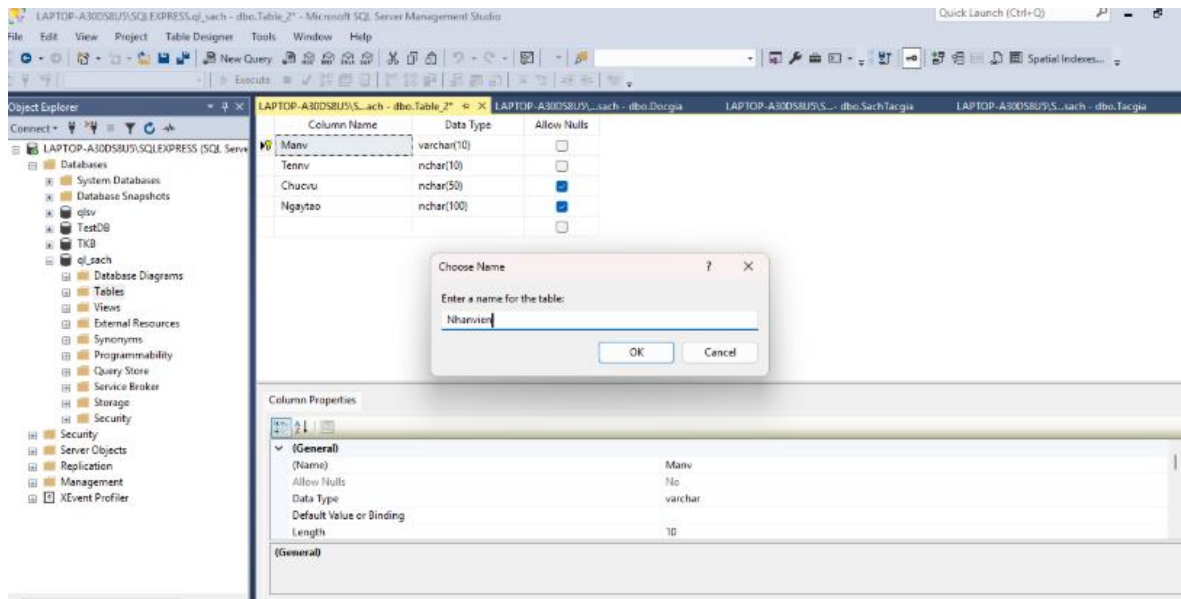
Tạo bảng Sachtacgia



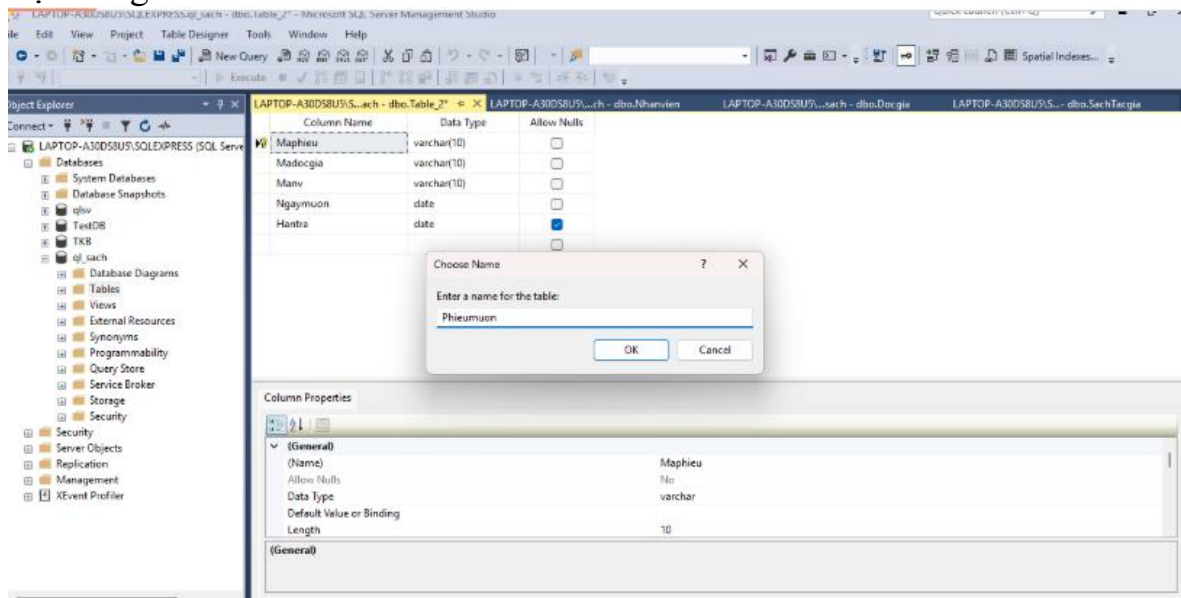
Tạo bảng Docgia



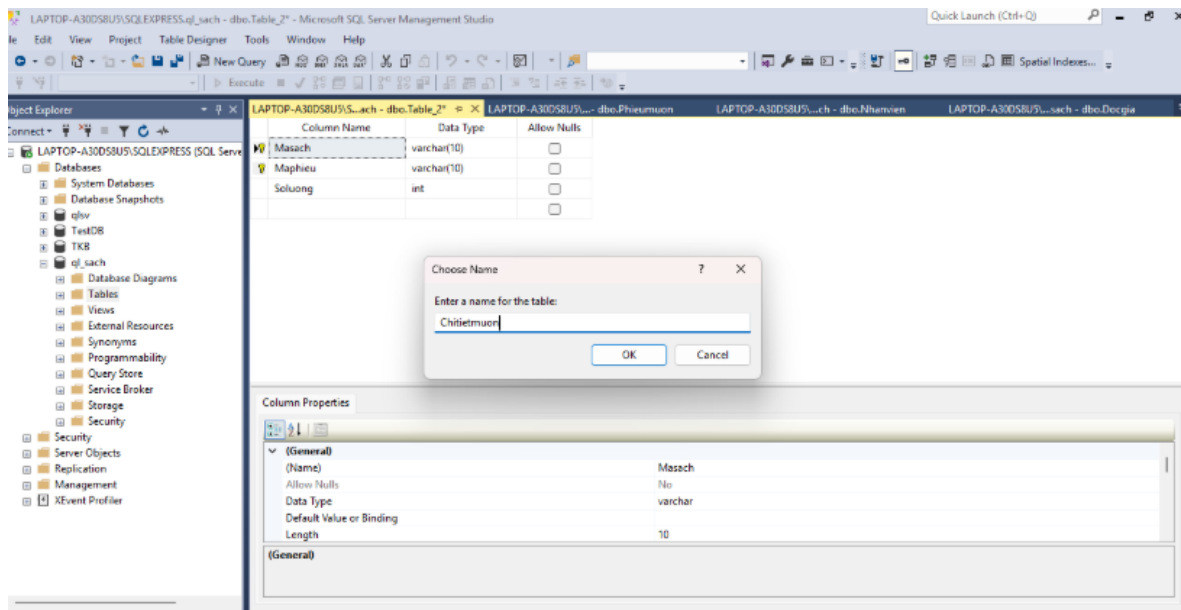
Tạo bảng Nhanvien



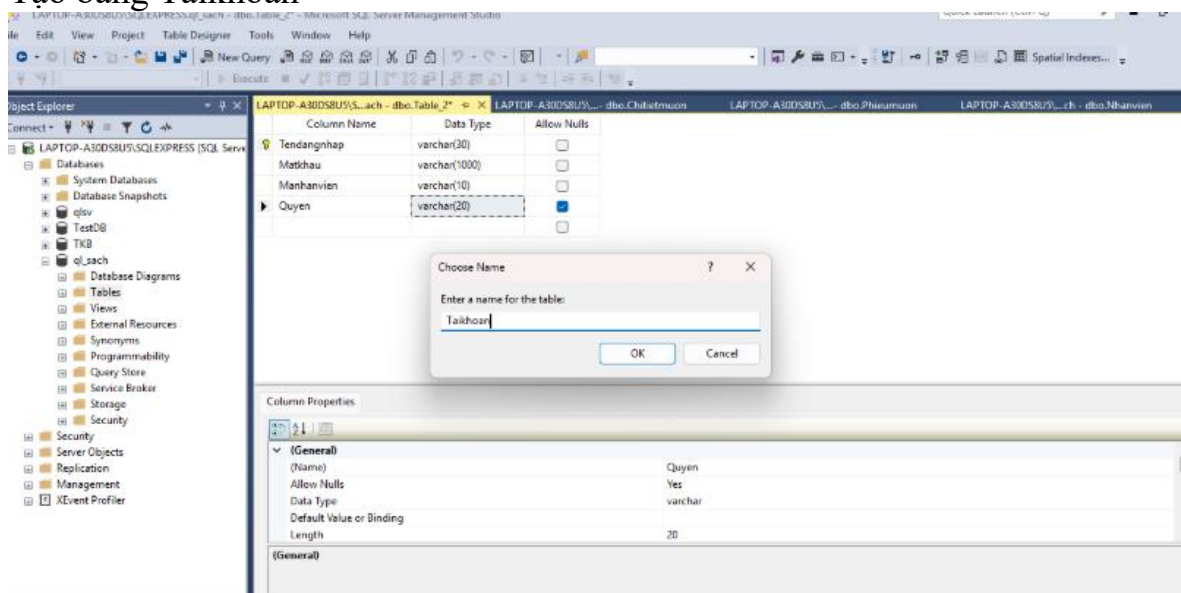
Tạo bảng Phieumuon



Tạo bảng Chitietmuon



Tạo bảng Taikhoan



Tạo csdl cho hệ thống quản lý hiệu thuốc Bổ sung thêm trường phi chuẩn: bổ sung Trường TongSoSach giúp: Truy vấn nhanh số lượng sách từng thể loại Tăng hiệu năng khi hiển thị danh sách

Viết trigger cho bảng Sach để đạt được mục tiêu

Ấn vào dấu + của bảng Sach rồi ấn new trigger

Viết trigger để đạt được mục tiêu

```

CREATE TRIGGER trg_UpdateTongSoSach
ON Sach
AFTER INSERT, DELETE
AS
BEGIN
    -- Cập nhật khi thêm sách
    UPDATE TheLoai
    SET TongSoSach = TongSoSach + (
        SELECT COUNT(*) FROM inserted WHERE inserted.MaTheLoai = TheLoai.MaTheLoai
    )
    WHERE MaTheLoai IN (SELECT MaTheLoai FROM inserted);

    -- Cập nhật khi xóa sách
    UPDATE TheLoai
    SET TongSoSach = TongSoSach - (
        SELECT COUNT(*) FROM deleted WHERE deleted.MaTheLoai = TheLoai.MaTheLoai
    )
    WHERE MaTheLoai IN (SELECT MaTheLoai FROM deleted);
END;

```

Nhập dữ liệu kiểm thử

```

INSERT INTO TheLoai VALUES ('TL01', N'Tin học', 0);

-- Thêm sách
INSERT INTO Sach VALUES
('S001', N'SQL Server', 'TL01', 2020),
('S002', N'Lập trình C#', 'TL01', 2021);

-- Kiểm tra kết quả
SELECT * FROM TheLoai;

```

Kết luận trigger này đã làm gì cho đồ án:

-Trigger này giúp tự động cập nhật số lượng sách theo thể loại, tối ưu hiệu suất truy vấn và đảm bảo dữ liệu luôn chính xác.

<https://github.com/Buianh123467/baitap5>



Bài tập 6:

Chủ đề: Câu lệnh Select

Yêu cầu bài tập:

Cho file sv_tnut.sql (1.6MB)

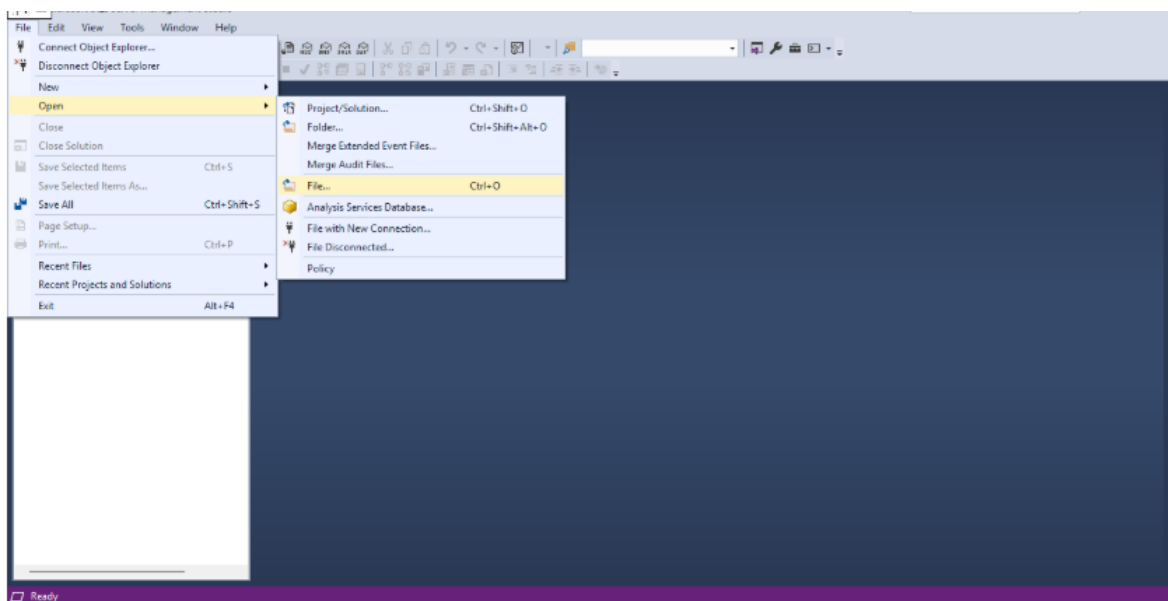
1. Hãy nêu các bước để import được dữ liệu trong sv_tnut.sql vào sql server của em
2. dữ liệu đầu vào là tên của sv; sđt; ngày, tháng, năm sinh của sinh viên (của sv đang làm bài tập này)

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)

Bài làm

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

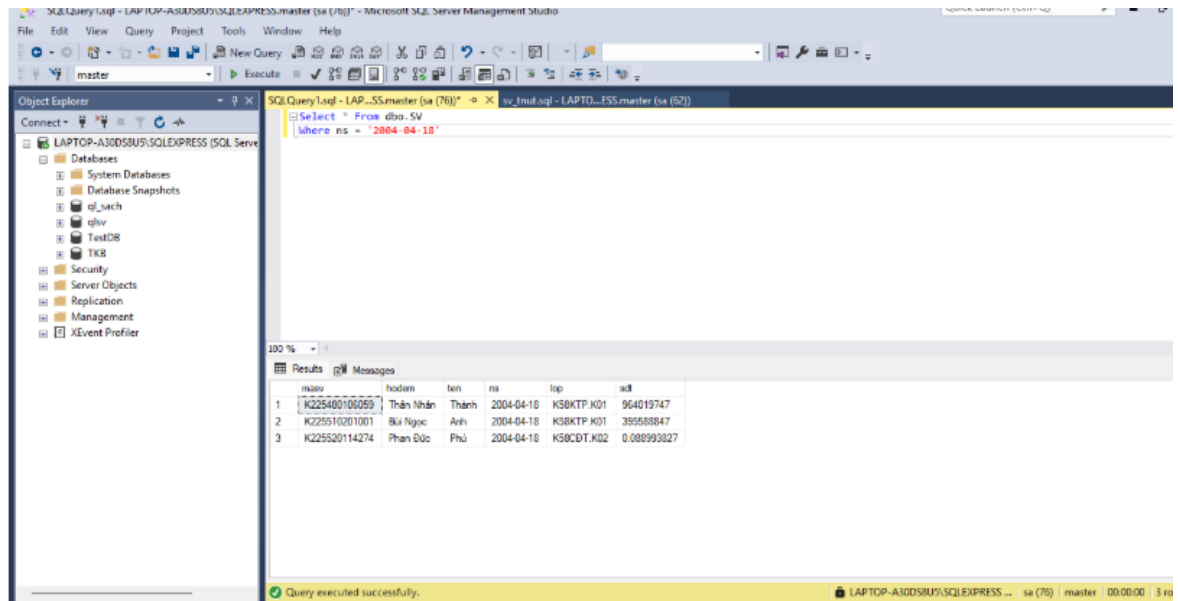
Vào phần File > Open > Files > chọn file sv_tnut.sql đã tải trước đó



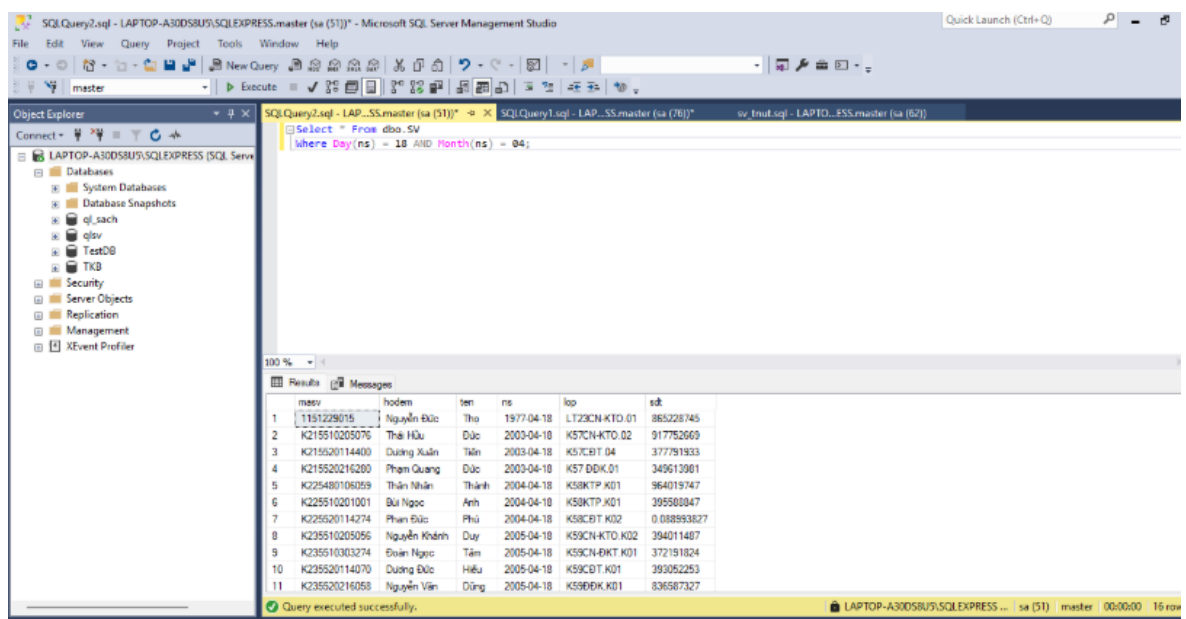
dữ liệu đầu vào là tên của sv; sđt; ngày, tháng, năm sinh của sinh viên

| | masv | noiem | ten | ns | lop | sdt |
|----|---------------|--------------|-------|------------|------------|-----------|
| 1 | K225510201001 | Bùi Ngọc | Anh | 2004-04-18 | K58KTP.K01 | 390588947 |
| 2 | K225480106001 | Lê Tuấn | Anh | 2004-07-28 | K58KTP.K01 | 934399101 |
| 3 | K225480106002 | Nguyễn Tuấn | Anh | 2004-12-18 | K58KTP.K01 | 919668434 |
| 4 | K225480106005 | Nguyễn Tuấn | Anh | 2004-09-06 | K58KTP.K01 | 909010219 |
| 5 | K225480106082 | Vũ Việt | Anh | 2004-10-01 | K58KTP.K01 | 339961298 |
| 6 | K225480106100 | Lý Văn | Quảng | 2003-06-11 | K58KTP.K01 | 382283914 |
| 7 | K225480106008 | Nguyễn Khánh | Duy | 2004-01-05 | K58KTP.K01 | 385289203 |
| 8 | K225480106006 | Hà Đức | Dương | 2004-08-24 | K58KTP.K01 | 704123697 |
| 9 | K225480106093 | Nguyễn Đức | Dương | 2004-01-15 | K58KTP.K01 | 396980922 |
| 10 | K225480106007 | Nguyễn Thế | Dương | 2004-11-09 | K58KTP.K01 | 367165848 |
| 11 | K225480106003 | Đặng Đình | Đạt | 2004-02-06 | K58KTP.K01 | 921224974 |

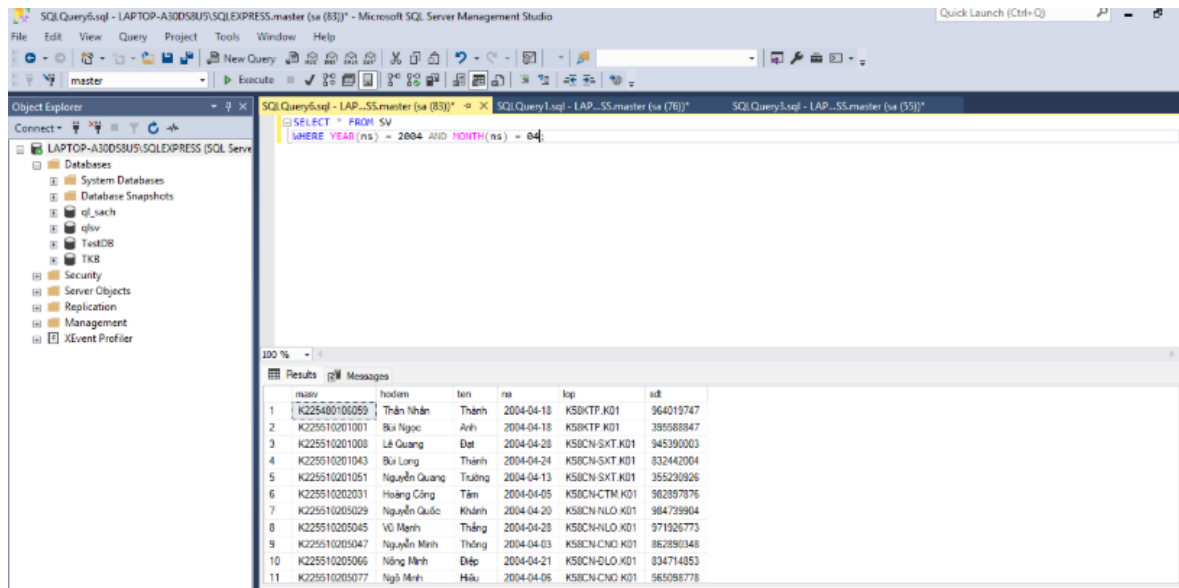
nhập sql để tìm xem có những sv nào trùng hoàn toàn ngày/tháng/năm



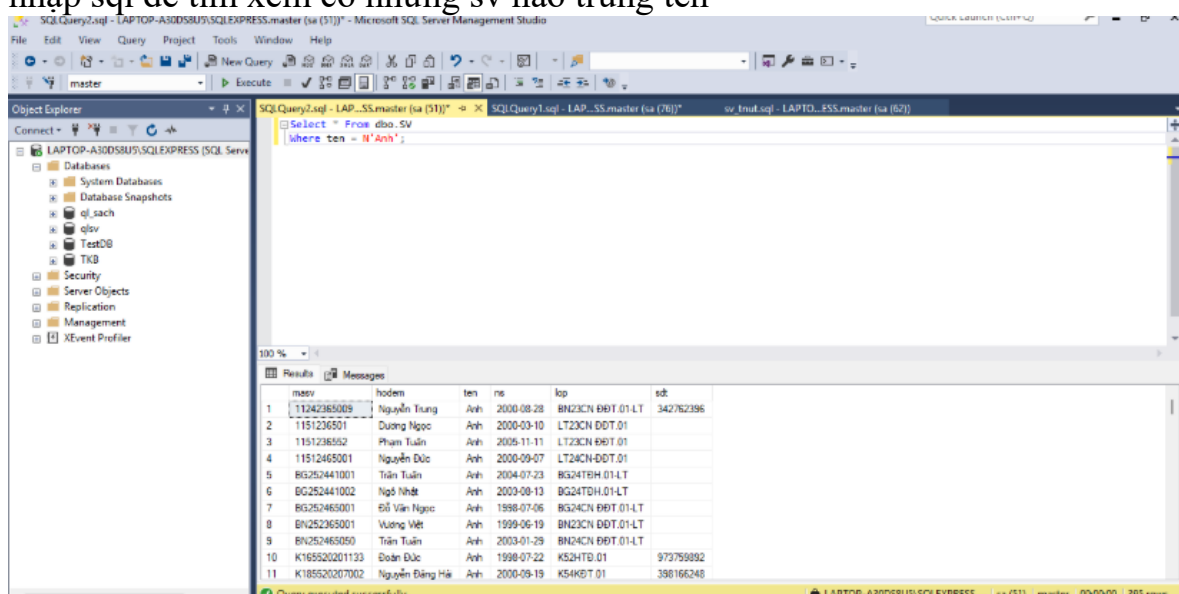
nhập sql để tìm xem có những sv nào trùng ngày và tháng sinh



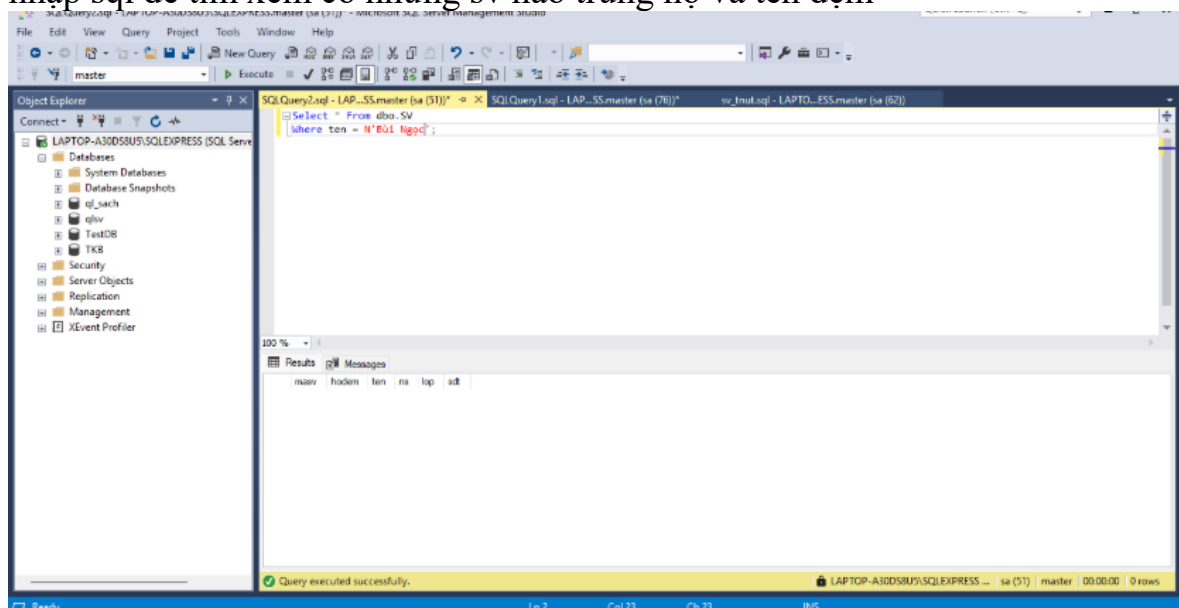
nhập sql để tìm xem có những sv nào trùng tháng và năm sinh



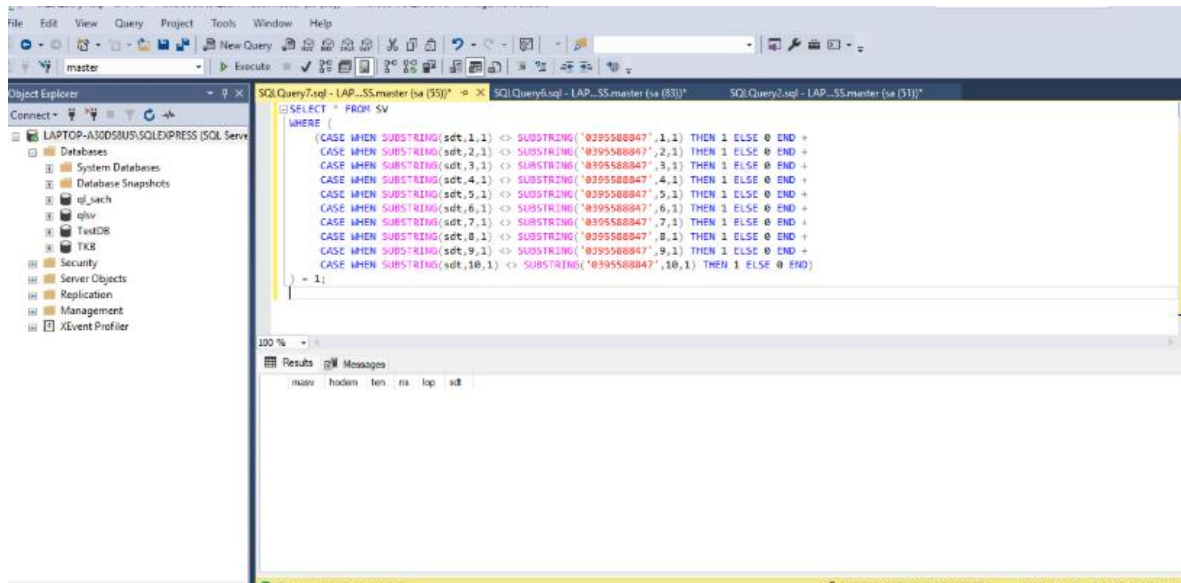
nhập sql để tìm xem có những sv nào trùng tên



nhập sql để tìm xem có những sv nào trùng họ và tên đệm



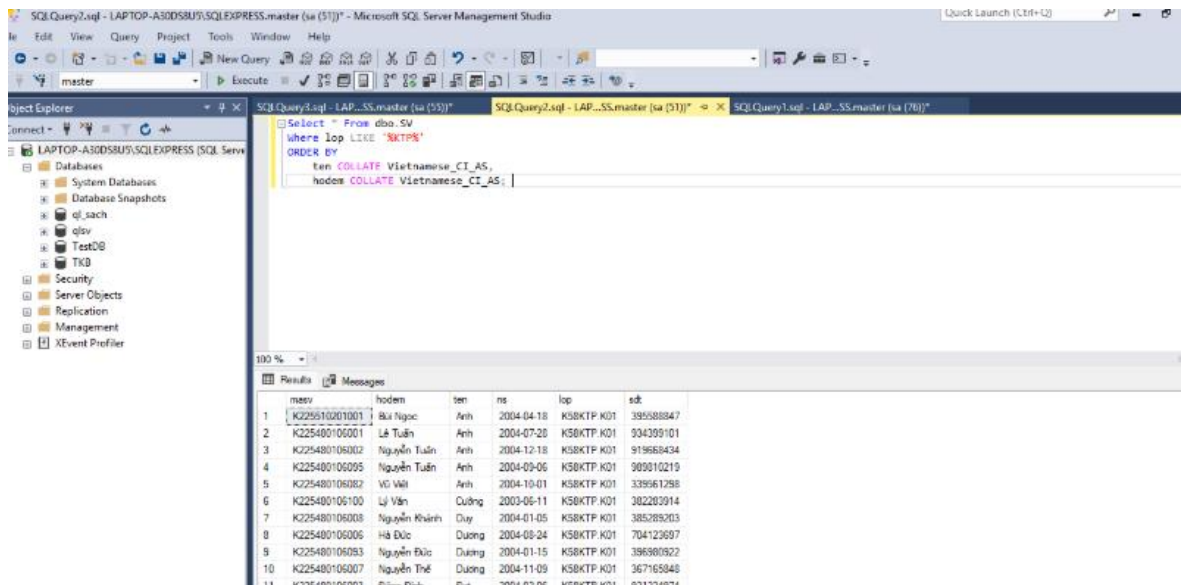
nhập sql để tìm xem có những sv nào có sđt sai khác chỉ 1 số so với sđt của em



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.

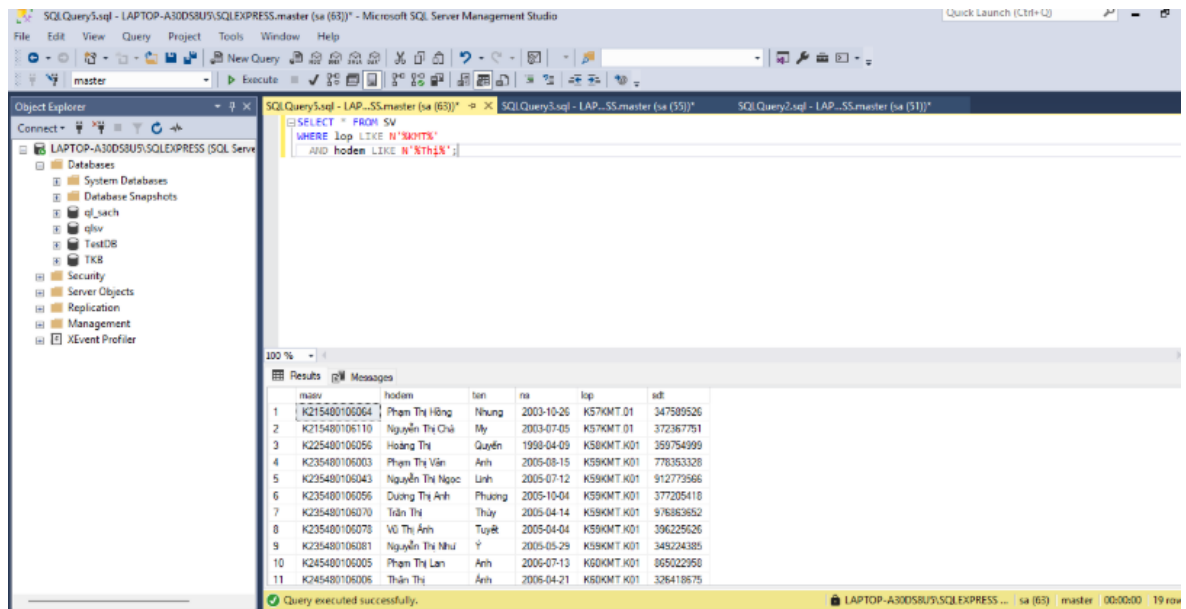
WHERE lop LIKE '%KTP%': để lọc sinh viên có lớp chứa chuỗi "KTP".

ORDER BY ten COLLATE Vietnamese_CI_AS, hodem COLLATE Vietnamese_CI_AS: Để sắp xếp theo tên, sau đó theo họ đệm, đúng thứ tự chữ cái



HÃY NHẬP SQL ĐỂ LIỆT KÊ CÁC SV NỮ NGÀNH KMT CÓ TRONG BẢNG SV

Do database không có cột giới tính em sử dụng hodem 'Thi' để thay thế tạm cho giới tính nữ



The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The query editor contains the following SQL query:

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

The results pane displays 11 rows of data. The columns are: masv, hodem, ten, na, lop, and sdt. The data is as follows:

| masv | hodem | ten | na | lop | sdt |
|---------------|-----------------|--------|------------|------------|-----------|
| K215480100064 | Phạm Thị Hồng | Nhung | 2003-10-26 | K57KMT.01 | 347589526 |
| K215480106110 | Nguyễn Thị Châu | My | 2003-07-05 | K57KMT.01 | 372367751 |
| K225480106056 | Hoàng Thị | Quỳnh | 1998-04-09 | K58KMT.K01 | 359754999 |
| K235480106003 | Phạm Thị Vân | Anh | 2005-08-15 | K59KMT.K01 | 778353328 |
| K235480106043 | Nguyễn Thị Ngọc | Linh | 2005-07-12 | K59KMT.K01 | 912773566 |
| K235480106056 | Dương Thị Anh | Phuong | 2005-10-04 | K59KMT.K01 | 377205418 |
| K235480106070 | Trần Thị | Thầy | 2005-04-14 | K59KMT.K01 | 976363652 |
| K235480106078 | Vũ Thị Anh | Tuyết | 2005-04-04 | K59KMT.K01 | 396225626 |
| K235480106081 | Nguyễn Thị Như | Ý | 2005-05-29 | K59KMT.K01 | 348224385 |
| K245480106005 | Phạm Thị Lan | Anh | 2006-07-13 | K60KMT.K01 | 865022958 |
| K245480106006 | Thần Thị | Anh | 2006-04-21 | K60KMT.K01 | 326418675 |

The status bar at the bottom indicates "Query executed successfully."

<https://github.com/Buianh123467/baitap6?tab=readme-ov-file>



KẾT LUẬN

Trong bối cảnh chuyển đổi số đang diễn ra mạnh mẽ trên toàn cầu, dữ liệu đã và đang trở thành một trong những tài nguyên quan trọng nhất đối với mọi tổ chức, doanh nghiệp và cả các cá nhân. Chính vì vậy, việc hiểu và ứng dụng hiệu quả Hệ Quản Trị Cơ Sở Dữ Liệu (DBMS) không chỉ là một yêu cầu mang tính kỹ thuật, mà còn là một kỹ năng nền tảng thiết yếu trong mọi lĩnh vực liên quan đến công nghệ thông tin và quản trị hệ thống.

Qua quá trình tìm hiểu và thực hiện tiểu luận, em nhận thấy rằng hệ quản trị cơ sở dữ liệu đóng vai trò trung tâm trong việc lưu trữ, tổ chức, truy xuất và bảo vệ dữ liệu một cách có hệ thống, hiệu quả và an toàn. DBMS không chỉ giúp đơn giản hóa quá trình xử lý dữ liệu, mà còn tạo điều kiện để người dùng có thể khai thác dữ liệu theo nhiều góc độ khác nhau, phục vụ cho việc phân tích, lập kế hoạch, và ra quyết định chiến lược.

Bên cạnh đó, những kiến thức lý thuyết và kỹ năng thực hành về cơ sở dữ liệu cũng giúp em có cái nhìn rõ ràng hơn về cách mà dữ liệu được cấu trúc, ràng buộc, và vận hành trong thực tế. Từ việc thiết kế mô hình dữ liệu, xây dựng các bảng quan hệ, cho đến việc viết truy vấn SQL, tất cả đều là những kỹ năng có tính ứng dụng rất cao trong môi trường làm việc hiện đại.

Trong thời gian tới, em mong muốn tiếp tục học hỏi và đào sâu hơn vào các chủ đề liên quan đến quản trị dữ liệu, đặc biệt là các xu hướng hiện đại như dữ liệu lớn (Big Data), quản trị cơ sở dữ liệu phi quan hệ (NoSQL), và các mô hình lưu trữ phân tán. Em tin rằng nền tảng kiến thức từ môn học này sẽ là hành trang quý báu cho hành trình học tập và phát triển nghề nghiệp sau này.

Một lần nữa, em xin chân thành cảm ơn Thầy Đỗ Duy Cốp đã tận tình giảng dạy và tạo điều kiện để em hoàn thành bài tiểu luận này.