

Nguyễn Mạnh Bảo Tín - MSSV SE170134
LỚP SE1712
ASSIGNMENT DBI202
FPT UNIVERSITY

I) Giới thiệu vấn đề.

Thư viện trường Đại học FPT hiện có rất nhiều đầu sách được cập nhật hằng ngày nhằm đáp ứng nhu cầu mượn sách cho các sinh viên trong trường.

Đây là hệ thống thông tin tư liệu bổ ích nhằm đáp ứng nhu cầu nghiên cứu, học tập của tất cả các sinh viên, giảng viên trong trường.

Hoạt động của thư viện được mô tả như sau:

- Một quyển sách khi được nhập về sẽ được nhân viên thủ thư lưu vào hệ thống bao gồm các thông tin: mã sách, tiêu đề, nhà xuất bản, tác giả, số trang (phải lớn hơn 5), số lượng bản sao (phải lớn hơn 1), giá tiền (giá tiền phải lớn hơn 0), ngày nhập kho, vị trí đặt sách và loại sách
- Sách trong thư viện được phân thành các loại như: Kinh tế, Công nghệ thông tin, Du lịch, Văn học, Ngoại ngữ, ...
- Một sinh viên muốn mượn sách của thư viện cần phải có thẻ sinh viên gồm các thông tin: tên sinh viên, mã sinh viên, ngày hết hạn, chuyên ngành học. Mỗi sinh viên chỉ có duy nhất 1 thẻ sinh viên. Ngoài ra, cần lưu trữ thêm email, số điện thoại của sinh viên để giúp thủ thư dễ liên lạc khi cần thiết.

Yêu cầu đề bài:

Y1. Phân tích bài toán, xác định các thực thể và các thuộc tính của chúng.

Y2. Thiết kế sơ đồ quan hệ ERD

Y3. Thiết kế cơ sở dữ liệu mức vật lý, chuẩn hoá các bảng đến dạng chuẩn 3

Y4. Tạo các bảng trong CSDL, tạo các ràng buộc: khoá chính, khoá ngoại, ràng buộc duy nhất, ràng buộc kiểm tra ...

Y5. Nhập dữ liệu vào cho các bảng (ít nhất 5 bản ghi trên mỗi bảng)

Y6. Viết các câu truy vấn sau:

6.1 Liệt kê tất cả thông tin của các đầu sách gồm tên sách, mã sách, giá tiền, tác giả thuộc loại sách có mã “IT”.

6.2 Liệt kê các phiếu mượn gồm các thông tin mã phiếu mượn, mã sách, ngày mượn, mã sinh viên có ngày mượn trong tháng 01/2023.

6.3 Liệt kê các phiếu mượn chưa trả sách cho thư viện theo thứ tự tăng dần của ngày mượn sách.

6.4 Liệt kê tổng số đầu sách của mỗi loại sách (gồm mã loại sách, tên loại sách, tổng số lượng sách mỗi loại).

6.5 Đếm xem có bao nhiêu lượt sinh viên đã mượn sách.

6.6 Hiển thị tất cả các quyển sách có tiêu đề chứa từ khoá “SQL”.

6.7 Hiển thị thông tin mượn sách gồm các thông tin: mã sinh viên, tên sinh viên, mã phiếu mượn, tiêu đề sách, ngày mượn, ngày trả. Sắp xếp thứ tự theo ngày mượn sách.

6.8 Liệt kê các đầu sách có lượt mượn lớn hơn 20 lần.

6.9 Viết câu lệnh cập nhật lại giá tiền của các quyển sách có ngày nhập kho trước năm 2014 giảm 30%.

6.10 Viết câu lệnh cập nhật lại trạng thái đã trả sách cho phiếu mượn của sinh viên có mã sinh viên PD12301 (ví dụ).

6.11 Lập danh sách các phiếu mượn quá hạn chưa trả gồm các thông tin: mã phiếu mượn, tên sinh viên, email, danh sách các sách đã mượn, ngày mượn.

6.12 Viết câu lệnh cập nhật lại số lượng bản sao tăng lên 5 đơn vị đối với các đầu sách có lượt mượn lớn hơn 10

6.13 Viết câu lệnh xoá các phiếu mượn có ngày mượn và ngày trả trước '1/1/2023'

6.14. Tạo một Trigger cập nhật số lượng sách khi có sinh viên mượn hoặc trả sách

Y7. Tổ chức sao lưu dự phòng cho cơ sở dữ liệu

II) Thực hiện yêu cầu đề bài.

Y1. Phân tích bài toán, xác định thực thể và các thuộc tính.

Các thực thể:

- Thư viện.
- Thủ thư.
- Sách.
- Sinh viên.
- Phiếu mượn sách.

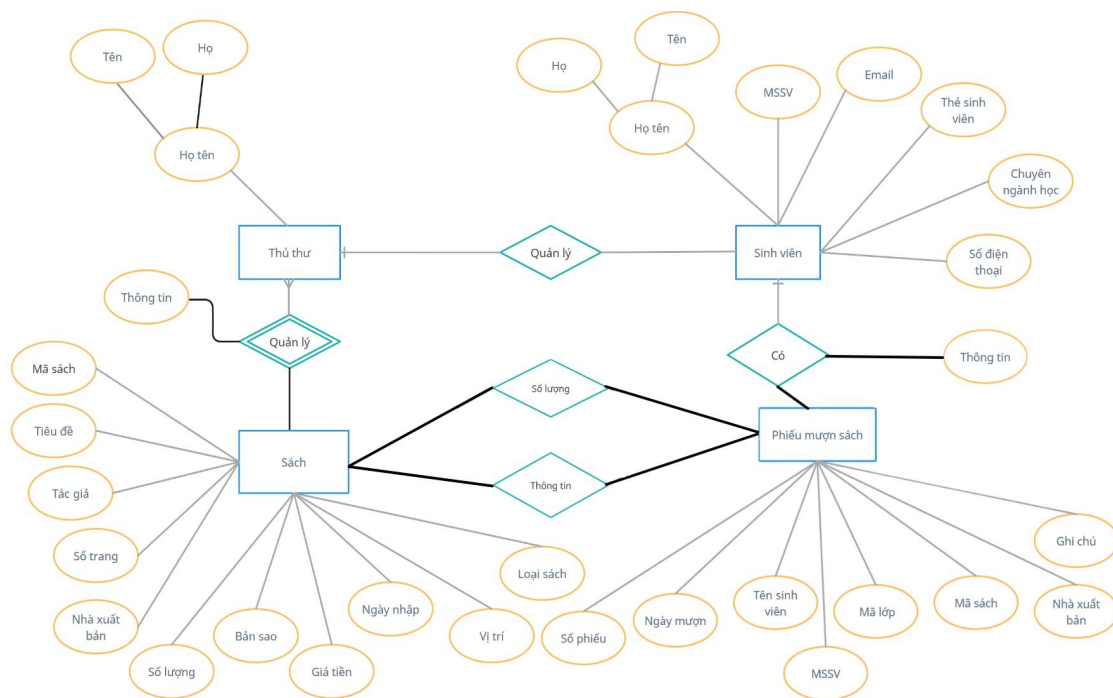
Thuộc tính của thực thể:

- Thư viện: Sách, Thủ thư, Sinh viên mượn sách.
- Thủ thư: Tên thủ thư.
- Sách: Mã sách, Tiêu đề, Nhà xuất bản, Tác giả, Số trang, Số lượng, Bản sao, Giá tiền, Ngày nhập kho, Vị trí đặt sách, Loại sách.
- Sinh viên: Tên sinh viên, Mã số sinh viên, Giới tính, Chuyên ngành học, Ngày sinh, Email, Số điện thoại.
- Phiếu mượn sách: Số phiếu, Tên sinh viên, Ngày mượn, Mã sinh viên, Mã lớp, Ghi chú, Nhà xuất bản, Mã sách.

Mô tả mối quan hệ thực thể:



Y2. Thiết kế sơ đồ ERD.



Y3. Thiết kế cơ sở dữ liệu mức vật lý, chuẩn hoá các bảng đến dạng chuẩn 3.

Bảng SINHVIEN

| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
|----------------|--------------|---------------------|
| Hovatenlot | Text(50) | Họ và tên lót |
| Ten | Text(50) | Tên sinh viên |
| Masinhvien | Int | Khóa chính |
| Ngaysinh | Date | Ngày sinh sinh viên |
| Gioitinh | Bit | Giới tính sinh viên |
| Chuyennganhhoc | Text(100) | Chuyên ngành học |
| Email | Text(50) | Email sinh viên |
| Sodienthoai | Number | Số điện thoại |

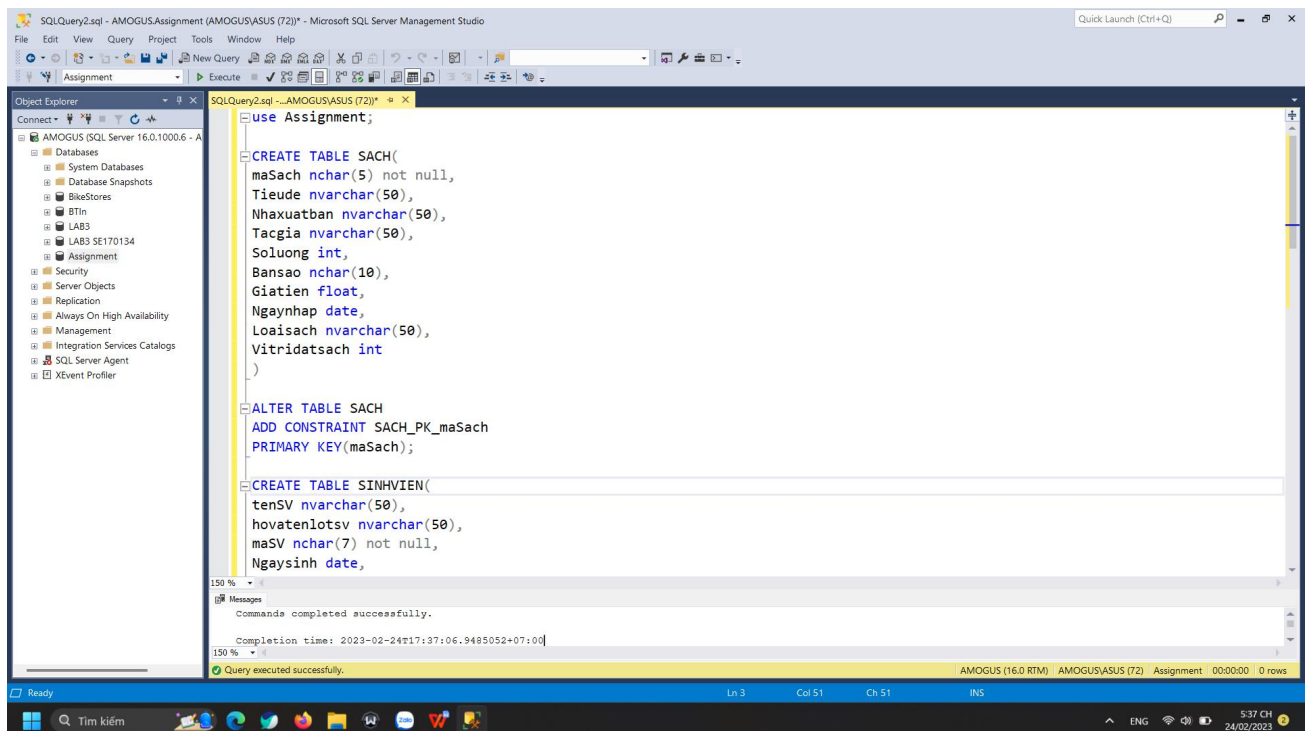
Bảng SACH

| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
|--------------|--------------|---------------------|
| Masach | Int | Khóa chính, tự sinh |
| Tieude | Text(50) | Tiêu đề sách |
| Nhaxuatban | Text(50) | Nhà xuất bản sách |
| Tacgia | Text(50) | Tác giả sách |
| Soluong | Number | Số lượng sách |
| Bansao | Number | Bản sao sách |
| Giatien | Money | Giá tiền sách |
| Ngaynhapkho | Data | Ngày nhập sách |
| Loaisach | Text(100) | Loại sách |
| Vitridatsach | Number | Vị trí đặt sách |

Bảng PHIEUMUONSACH

| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
|-------------|--------------|--------------------------|
| Sophieu | Number | Khóa chính, tự sinh |
| Hosinhvien | Text(50) | Họ tên lót sinh viên |
| Tensinhvien | Text(50) | Tên sinh viên |
| Ngaymuon | Date | Ngày mượn sách |
| Ngaytra | Date | Ngày trả sách |
| Masinhvien | Number | Mã sinh viên, khóa ngoại |
| STT | Nchar(1) | |
| Malop | Number | Mã lớp sinh viên |
| Ghichu | Text(255) | Ghi chú |
| Nhaxuatban | Text(50) | Nhà xuất bản |
| Masach | Number | Mã sách, khóa ngoại |
| Soluong | Int | Số lượng sách |

Y4. Tạo các bảng trong CSDL, tạo các ràng buộc: khoá chính, khoá ngoại, ràng buộc duy nhất, ràng buộc kiểm tra ...



Tạo bảng SINHVIEN, khóa chính

```
CREATE TABLE SINHVIEN(
tenSV nvarchar(50),
hovatenlotsv nvarchar(50),
maSV nchar(7) not null,
Ngaysinh date,
Gioitinh bit,
Chuyennganhhoc nvarchar(50),
Email nvarchar(50),
Sodienthoai nchar(10)
)

--Khóa chính

ALTER TABLE SINHVIEN
ADD CONSTRAINT SINHVIEN_FK_maSV
PRIMARY KEY(maSV);
```

Tạo bảng SACH, khóa chính

```
CREATE TABLE SACH(  
    maSach nchar(5) not null,  
    Tieude nvarchar(50),  
    Nhaxuatban nvarchar(50),  
    Tacgia nvarchar(50),  
    Soluong int,  
    Bansao nchar(10),  
    Giatien float,  
    Ngaynhap date,  
    Loaisach nvarchar(50),  
    Vitridatsach int  
)  
  
ALTER TABLE SACH  
ADD CONSTRAINT SACH_PK_maSach  
PRIMARY KEY(maSach);
```

Tạo bảng PHIEUMUONSACH, khóa chính, khóa ngoại

```
CREATE TABLE PHIEUMUONSACH(  
    Sophieu int identity not null,  
    ngaymuon date,  
    ngaytra date,  
    tenSV nvarchar(50),  
    maSV nchar(7),  
    maLOP nchar(10),  
    STT nchar(1),  
    maSach nchar(5),  
    soluongsachmuon int,  
    tenSach nvarchar(50),  
    nhaxuatban nvarchar(50),  
    ghichu nvarchar(255)  
)  
  
ALTER TABLE PHIEUMUONSACH  
ADD CONSTRAINT PHIEUMUONSACH_PK_Sophieu  
PRIMARY KEY(Sophieu);  
  
ALTER TABLE PHIEUMUONSACH  
ADD CONSTRAINT PHIEUMUONSACH_FK_maSV  
FOREIGN KEY (maSV)  
REFERENCES SINHVIEN(maSV);  
  
ALTER TABLE PHIEUMUONSACH  
ADD CONSTRAINT PHIEUMUONSACH_FK_maSach  
FOREIGN KEY(maSach)  
REFERENCES SACH(maSach);
```


Tạo ràng buộc kiểm tra cho bảng sách

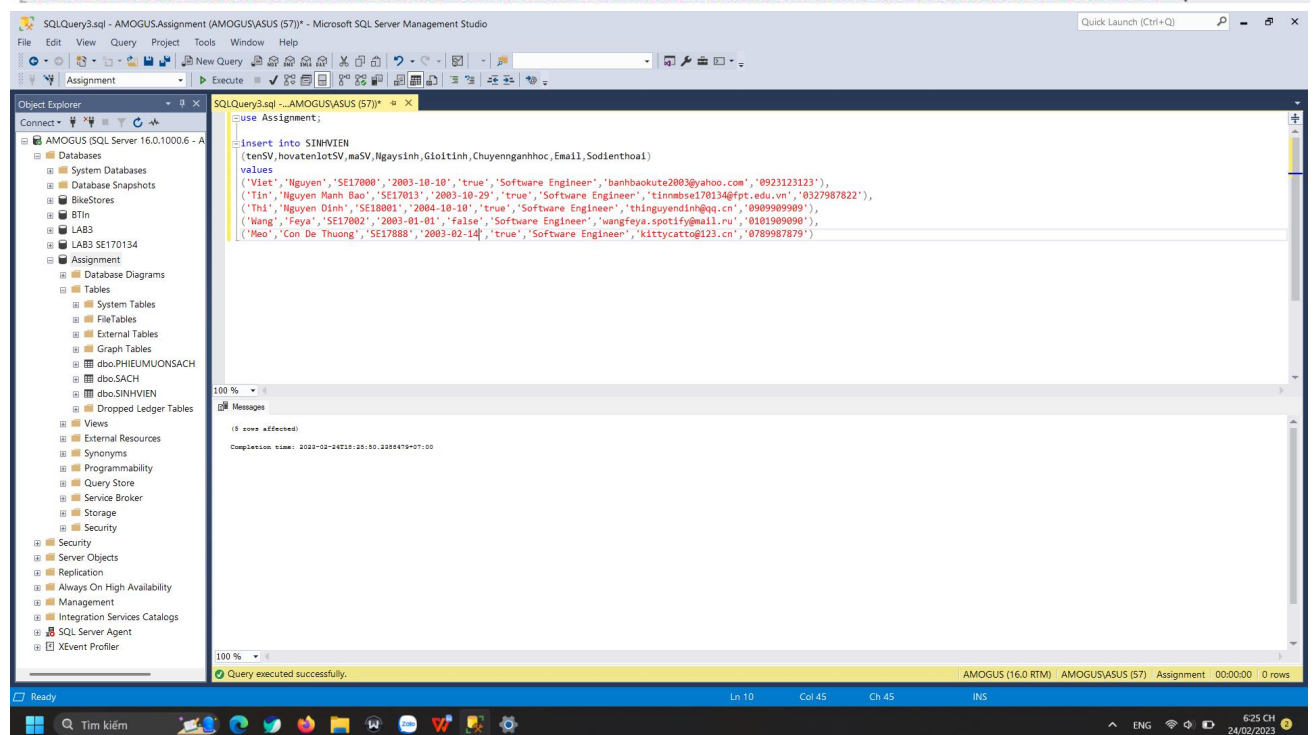
```
--Ràng buộc kiểm tra cho bảng sách
ALTER TABLE SACH ADD CONSTRAINT soluong check(soluong>=1);
ALTER TABLE SACH ADD CONSTRAINT giatien check(giatien>=1);
ALTER TABLE SACH ADD CONSTRAINT bansao check(bansao>=1);
```

Y5. Nhập dữ liệu vào cho các bảng (ít nhất 5 bản ghi trên mỗi bảng)

*Bảng SINHVIEN:

```
use Assignment;

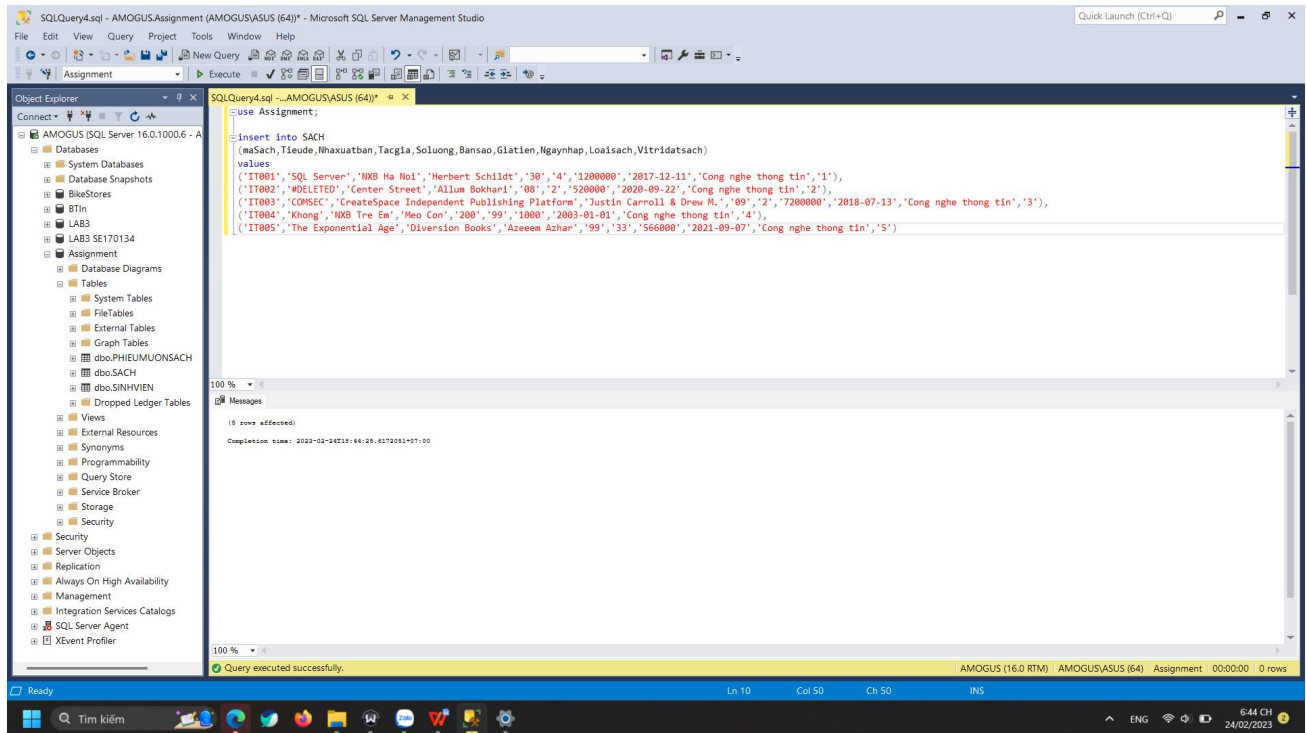
insert into SINHVIEN
(tenSV, hovatenlotSV, maSV, Ngaysinh, Gioitinh, Chuyennganhhoc, Email, Sodienthoai)
values
('Viet', 'Nguyen', 'SE17000', '2003-10-10', 'true', 'Software Engineer', 'banhbaokute2003@yahoo.com', '0923123123'),
('Tin', 'Nguyen Manh Bao', 'SE17013', '2003-10-29', 'true', 'Software Engineer', 'tinnmbse170134@fpt.edu.vn', '0327987822'),
('Thi', 'Nguyen Dinh', 'SE18001', '2004-10-10', 'true', 'Software Engineer', 'thinguyendinh@qq.cn', '0909909909'),
('Wang', 'Feya', 'SE17002', '2003-01-01', 'false', 'Software Engineer', 'wangfeya.spotify@mail.ru', '0101909090'),
('Meo', 'Con De Thuong', 'SE17888', '2003-02-14', 'true', 'Software Engineer', 'kittycatto@123.cn', '0789987879');
```



*Bảng SACH:

```
use Assignment;

insert into SACH
(maSach,Tieude,Nhaxuatban,Tacgia,Soluong,Bansao,Giatien,Ngaynhap,Loaisach,Vitridatsach)
values
('IT001','SQL Server','NXB Ha Noi','Herbert Schildt','30','4','1200000','2017-12-11','Cong nghe thong tin','1'),
('IT002','#DELETED','Center Street','Allum Bokhari','08','2','520000','2020-09-22','Cong nghe thong tin','2'),
('IT003','COMSEC','CreateSpace Independent Publishing Platform','Justin Carroll & Drew M.','09','2','7200000','2018-07-13','Cong nghe thong tin','3'),
('IT004','Khong','NXB Tre Em','Meo Con','200','99','1000','2003-01-01','Cong nghe thong tin','4'),
('IT005','The Exponential Age','Diversion Books','Azeem Azhar','99','33','566000','2021-09-07','Cong nghe thong tin','5')
```



*Bảng PHIEUMUONSACH:

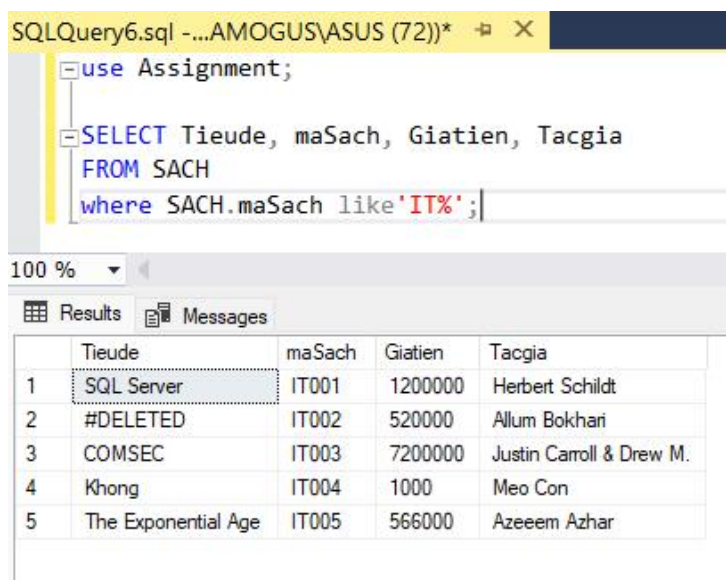
```
use Assignment;

insert into PHIEUMUONSACH
(ngaymuon,ngaytra,tenSV,maSV,maLop,STT,maSach,soluongsachmuon,tenSach,nhaxuatban,ghichu)
values
('2023/02/22','2023/02/24','Viet','SE17000','SE1712','1','IT001','1','SQL Server','NXB Ha Noi','Chua tra sach'),
('2023/01/22','2023/02/01','Tin','SE17013','SE1712','2','IT002','1','#DELETED','Center Street','Da tra sach'),
('2023/01/01','2021/01/15','Thi','SE18001','SE1815','3','IT003','5','COMSEC','CreateSpace Independent Publishing Platform','Chua tra sach'),
('2022/12/30','2023/02/05','Wang','SE17002','SE1711','4','IT004','1','Khong','NXB Tre Em','Da tra sach'),
('2023/02/20','2023/02/23','Meo','SE17888','SE1788','5','IT005','1','The Exponential Age','Diversion Books','Da tra sach')
```



Y6. Viết các câu truy vấn sau:

6.1 Liệt kê tất cả thông tin của các đầu sách gồm tên sách, mã sách, giá tiền, tác giả thuộc loại sách có mã “IT”.



The screenshot shows a SQL query window titled 'SQLQuery6.sql - ...AMOGUS\ASUS (72))*'. The query is as follows:

```
use Assignment;  
  
SELECT Tieude, maSach, Giatien, Tacgia  
FROM SACH  
where SACH.maSach like 'IT%';
```

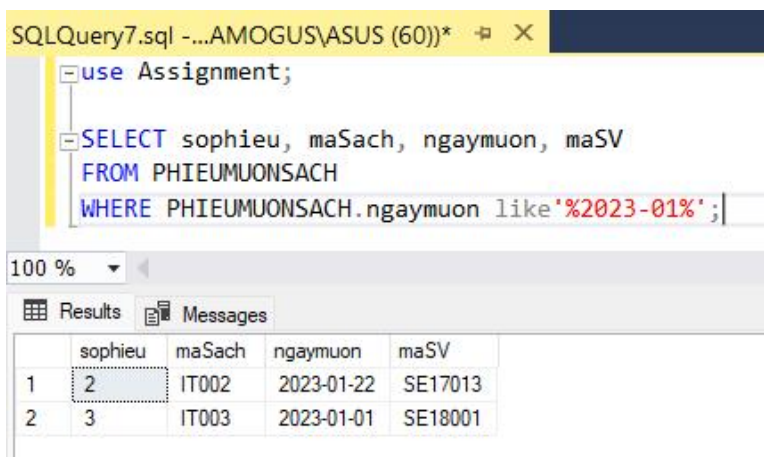
The results are displayed in a table with the following data:

| | Tieude | maSach | Giatien | Tacgia |
|---|---------------------|--------|---------|--------------------------|
| 1 | SQL Server | IT001 | 1200000 | Herbert Schildt |
| 2 | #DELETED | IT002 | 520000 | Allum Bokhari |
| 3 | COMSEC | IT003 | 7200000 | Justin Carroll & Drew M. |
| 4 | Khong | IT004 | 1000 | Meo Con |
| 5 | The Exponential Age | IT005 | 566000 | Azeeem Azhar |

`use Assignment;`

`SELECT Tieude, maSach, Giatien, Tacgia
FROM SACH
where SACH.maSach like 'IT%';`

6.2 Liệt kê các phiếu mượn gồm các thông tin mã phiếu mượn, mã sách, ngày mượn, mã sinh viên có ngày mượn trong tháng 01/2023.



The screenshot shows a SQL query window titled 'SQLQuery7.sql - ...AMOGUS\ASUS (60))*'. The query is as follows:

```
use Assignment;  
  
SELECT sophieu, maSach, ngaymuon, maSV  
FROM PHIEUMUONSACH  
WHERE PHIEUMUONSACH.ngaymuon like '%2023-01%';
```

The results are displayed in a table with the following data:

| | sophieu | maSach | ngaymuon | maSV |
|---|---------|--------|------------|---------|
| 1 | 2 | IT002 | 2023-01-22 | SE17013 |
| 2 | 3 | IT003 | 2023-01-01 | SE18001 |

use Assignment;

```
SELECT sophieu, maSach, ngaymuon, maSV
FROM PHIEUMUONSACH
WHERE PHIEUMUONSACH.ngaymuon like '%2023-01%';
```

6.3 Liệt kê các phiếu mượn chưa trả sách cho thư viện theo thứ tự tăng dần của ngày mượn sách.



The screenshot shows a SQL query window with the following text:

```
use Assignment;
SELECT *FROM PHIEUMUONSACH
WHERE PHIEUMUONSACH.ghichu LIKE 'Chua tra sach'
ORDER BY PHIEUMUONSACH.ngaymuon asc
```

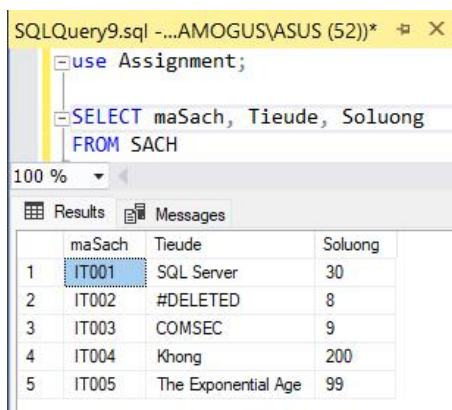
Below the query window, the 'Results' tab displays a table with 12 columns and 2 rows of data.

| | Sophieu | ngaymuon | ngaytra | tenSV | maSV | maLOP | STT | maSach | soluongsachmuon | tenSach | nhaxuatban | ghichu |
|---|---------|------------|------------|-------|---------|--------|-----|--------|-----------------|------------|---|---------------|
| 1 | 3 | 2023-01-01 | 2021-01-15 | Thi | SE18001 | SE1815 | 3 | IT003 | 5 | COMSEC | CreateSpace Independent Publishing Platform | Chua tra sach |
| 2 | 1 | 2023-02-22 | 2023-02-24 | Viet | SE17000 | SE1712 | 1 | IT001 | 1 | SQL Server | NXB Ha Noi | Chua tra sach |

use Assignment;

```
SELECT *FROM PHIEUMUONSACH
WHERE PHIEUMUONSACH.ghichu LIKE 'Chua tra sach'
ORDER BY PHIEUMUONSACH.ngaymuon asc
```

6.4 Liệt kê tổng số đầu sách của mỗi loại sách (gồm mã loại sách, tên loại sách, tổng số lượng sách mỗi loại).



The screenshot shows a SQL query window with the following text:

```
use Assignment;
SELECT maSach, Tieude, Soluong
FROM SACH
```

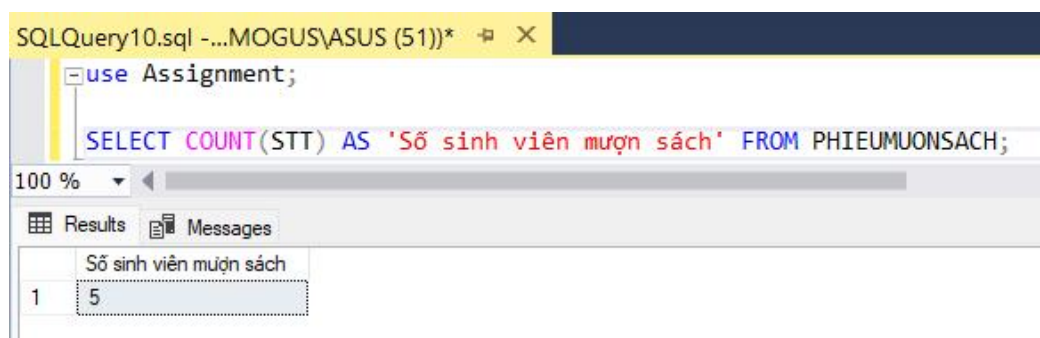
Below the query window, the 'Results' tab displays a table with 3 columns and 5 rows of data.

| | maSach | Tieude | Soluong |
|---|--------|---------------------|---------|
| 1 | IT001 | SQL Server | 30 |
| 2 | IT002 | #DELETED | 8 |
| 3 | IT003 | COMSEC | 9 |
| 4 | IT004 | Khong | 200 |
| 5 | IT005 | The Exponential Age | 99 |

use Assignment;

```
SELECT maSach, Tieude, Soluong
FROM SACH
```

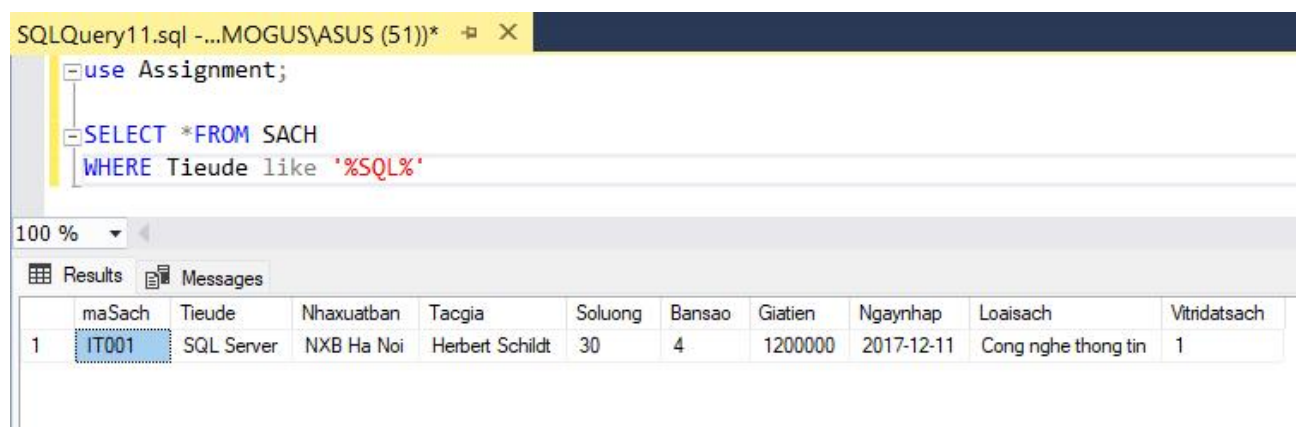
6.5 Đếm xem có bao nhiêu lượt sinh viên đã mượn sách.



```
use Assignment;
```

```
SELECT COUNT(STT) AS 'Số sinh viên mượn sách'  
FROM PHIEUMUONSACH;
```

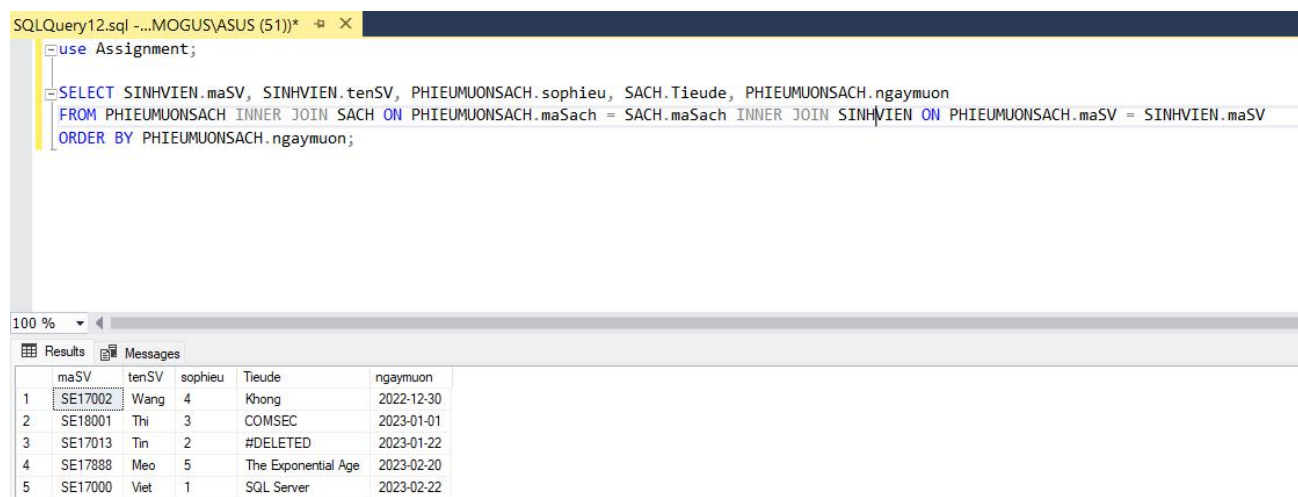
6.6 Hiện thị tất cả các quyển sách có tiêu đề chứa từ khoá “SQL”.



```
use Assignment;
```

```
SELECT *FROM SACH  
WHERE Tieude like '%SQL%'
```


6.7 Hiển thị thông tin mượn sách gồm các thông tin: mã sinh viên, tên sinh viên, mã phiếu mượn, tiêu đề sách, ngày mượn, ngày trả. Sắp xếp thứ tự theo ngày mượn sách.



The screenshot shows a SQL query window titled 'SQLQuery12.sql' with the following code:

```
use Assignment;
SELECT SINHVIEN.maSV, SINHVIEN.tenSV, PHIEUMUONSACH.sophieu, SACH.Tieude, PHIEUMUONSACH.ngaymuon
FROM PHIEUMUONSACH INNER JOIN SACH ON PHIEUMUONSACH.maSach = SACH.maSach INNER JOIN SINHVIEN ON PHIEUMUONSACH.maSV = SINHVIEN.maSV
ORDER BY PHIEUMUONSACH.ngaymuon;
```

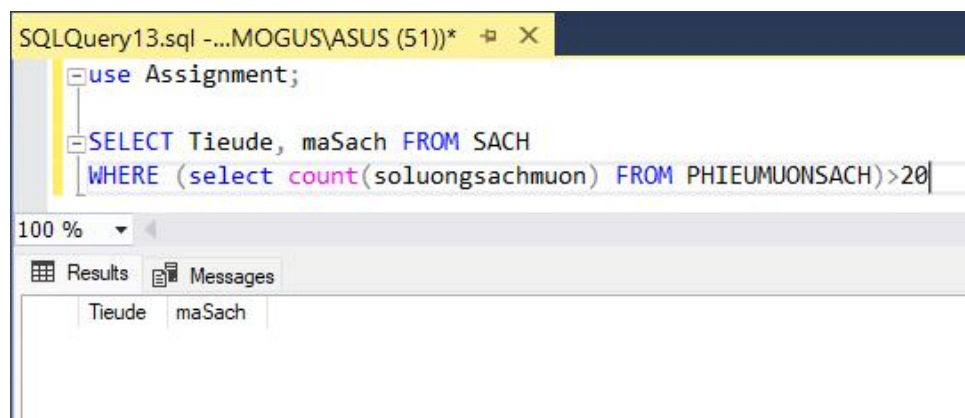
Below the query window, the 'Results' tab displays the following data:

| | maSV | tenSV | sophieu | Tieude | ngaymuon |
|---|---------|-------|---------|---------------------|------------|
| 1 | SE17002 | Wang | 4 | Khong | 2022-12-30 |
| 2 | SE18001 | Thi | 3 | COMSEC | 2023-01-01 |
| 3 | SE17013 | Tin | 2 | #DELETED | 2023-01-22 |
| 4 | SE17888 | Meo | 5 | The Exponential Age | 2023-02-20 |
| 5 | SE17000 | Viet | 1 | SQL Server | 2023-02-22 |

`use Assignment;`

```
SELECT SINHVIEN.maSV, SINHVIEN.tenSV,
PHIEUMUONSACH.sophieu, SACH.Tieude,
PHIEUMUONSACH.ngaymuon
FROM PHIEUMUONSACH INNER JOIN SACH ON
PHIEUMUONSACH.maSach = SACH.maSach INNER JOIN
SINHVIEN ON PHIEUMUONSACH.maSV = SINHVIEN.maSV
ORDER BY PHIEUMUONSACH.ngaymuon;
```

6.8 Liệt kê các đầu sách có lượt mượn lớn hơn 20 lần.



The screenshot shows a SQL query window titled 'SQLQuery13.sql' with the following code:

```
use Assignment;
SELECT Tieude, maSach FROM SACH
WHERE (select count(soluongsachmuon) FROM PHIEUMUONSACH)>20
```

Below the query window, the 'Results' tab displays the following data:

| Tieude | maSach |
|--------|--------|
|--------|--------|

Không có đầu sách nào có lượt mượn lớn hơn 20 lần.

6.9 Viết câu lệnh cập nhật lại giá tiền của các quyển sách có ngày nhập kho trước năm 2014 giảm 30%.

```
SQLQuery14.sql -...MOGUS\ASUS (51))*
--use Assignment;

UPDATE SACH set Giatien=Giatien-(Giatien*0.3) WHERE YEAR(Ngaynhap)<2014

100 %
Messages

(1 row affected)

Completion time: 2023-02-24T23:04:48.8405954+07:00
```

| | maSach | Tieude | Nhaxuatban | Tacgia | Soluong | Bansao | Giatien | Ngaynhap | Loaisach | Vitridatsach |
|---|--------|---------------------|---|--------------------------|---------|--------|---------|------------|---------------------|--------------|
| 1 | IT001 | SQL Server | NXB Ha Noi | Herbert Schildt | 30 | 4 | 1200000 | 2017-12-11 | Cong nghe thong tin | 1 |
| 2 | IT002 | #DELETED | Center Street | Allum Bokhari | 8 | 2 | 520000 | 2020-09-22 | Cong nghe thong tin | 2 |
| 3 | IT003 | COMSEC | CreateSpace Independent Publishing Platform | Justin Carroll & Drew M. | 9 | 2 | 7200000 | 2018-07-13 | Cong nghe thong tin | 3 |
| 4 | IT004 | Khong | NXB Tre Em | Meo Con | 200 | 99 | 700 | 2003-01-01 | Cong nghe thong tin | 4 |
| 5 | IT005 | The Exponential Age | Diversion Books | Azeem Azhar | 99 | 33 | 566000 | 2021-09-07 | Cong nghe thong tin | 5 |

Đầu sách ‘Khong’ có mã sách IT004 được giảm giá 30% từ 1000đ xuống 700đ do có ngày nhập vào năm 2003, tức trước năm 2014.

6.10 Viết câu lệnh cập nhật lại trạng thái đã trả sách cho phiếu mượn của sinh viên có mã sinh viên PD12301 (ví dụ).

```
SQLQuery16.sql -...MOGUS\ASUS (51))*
--use Assignment;

UPDATE PHIEUMUONSACH
SET ghichu='Da tra sach'
WHERE maSV='PD02142'

100 %
Messages

(0 rows affected)

Completion time: 2023-02-24T23:10:34.5574732+07:00
```

Không có dữ liệu nào bị ảnh hưởng bởi không có sinh viên nào có mã sinh viên là PD12301.

Trường hợp 2, sử dụng câu lệnh trên với sinh viên ‘Thi’ có trạng thái ‘Chưa trả sách’ có mã sinh viên ‘SE18001’

```
SQLQuery16.sql -...MOGUS\ASUS (51))*
--use Assignment;
--UPDATE PHIEUMUONSACH
--SET ghichu='Da tra sach'
--WHERE maSV='SE18001'
```

100 %

Messages

(1 row affected)

Completion time: 2023-02-24T23:13:07.5745991+07:00

100 %

Results Messages

| | Sophieu | ngaymuon | ngaytra | tenSV | maSV | maLOP | STT | maSach | soluong sach muon | tenSach | nhaxuatban | ghichu |
|---|---------|------------|------------|-------|---------|--------|-----|--------|-------------------|---------------------|---|---------------|
| 1 | 1 | 2023-02-22 | 2023-02-24 | Viet | SE17000 | SE1712 | 1 | IT001 | 1 | SQL Server | NXB Ha Noi | Chua tra sach |
| 2 | 2 | 2023-01-22 | 2023-02-01 | Tin | SE17013 | SE1712 | 2 | IT002 | 1 | #DELETED | Center Street | Da tra sach |
| 3 | 3 | 2023-01-01 | 2021-01-15 | Thi | SE18001 | SE1815 | 3 | IT003 | 5 | COMSEC | CreateSpace Independent Publishing Platform | Da tra sach |
| 4 | 4 | 2022-12-30 | 2023-02-05 | Wang | SE17002 | SE1711 | 4 | IT004 | 1 | Khong | NXB Tre Em | Da tra sach |
| 5 | 5 | 2023-02-20 | 2023-02-23 | Meo | SE17888 | SE1788 | 5 | IT005 | 1 | The Exponential Age | Diversion Books | Da tra sach |

6.11 Lập danh sách các phiếu mượn quá hạn chưa trả gồm các thông tin: mã phiếu mượn, tên sinh viên, email, danh sách các sách đã mượn, ngày mượn.

```
--use Assignment;
--SELECT PHIEUMUONSACH.sophieu, SINHVIEN.tenSV, SINHVIEN.Email, SACH.Tieude, PHIEUMUONSACH.ngaymuon
--FROM PHIEUMUONSACH INNER JOIN SACH ON PHIEUMUONSACH.maSach = SACH.maSach INNER JOIN SINHVIEN ON PHIEUMUONSACH.maSV = SINHVIEN.maSV
--WHERE PHIEUMUONSACH.ghichu='Chua tra sach'
```

133 %

Results Messages

| | sophieu | tenSV | Email | Tieude | ngaymuon |
|---|---------|-------|---------------------------|------------|------------|
| 1 | 1 | Viet | barhbaokute2003@yahoo.com | SQL Server | 2023-02-22 |

Results Messages

| | Sophieu | ngaymuon | ngaytra | tenSV | maSV | maLOP | STT | maSach | soluong sach muon | tenSach | nhaxuatban | ghichu |
|---|---------|------------|------------|-------|---------|--------|-----|--------|-------------------|---------------------|---|---------------|
| 1 | 1 | 2023-02-22 | 2023-02-24 | Viet | SE17000 | SE1712 | 1 | IT001 | 1 | SQL Server | NXB Ha Noi | Chua tra sach |
| 2 | 2 | 2023-01-22 | 2023-02-01 | Tin | SE17013 | SE1712 | 2 | IT002 | 1 | #DELETED | Center Street | Da tra sach |
| 3 | 3 | 2023-01-01 | 2021-01-15 | Thi | SE18001 | SE1815 | 3 | IT003 | 5 | COMSEC | CreateSpace Independent Publishing Platform | Da tra sach |
| 4 | 4 | 2022-12-30 | 2023-02-05 | Wang | SE17002 | SE1711 | 4 | IT004 | 1 | Khong | NXB Tre Em | Da tra sach |
| 5 | 5 | 2023-02-20 | 2023-02-23 | Meo | SE17888 | SE1788 | 5 | IT005 | 1 | The Exponential Age | Diversion Books | Da tra sach |

6.12 Viết câu lệnh cập nhật lại số lượng bản sao tăng lên 5 đơn vị đối với các đầu sách có lượt mượn lớn hơn 10

| | maSach | Tieude | Nhaxuatban | Tacgia | Soluong | Bansao | Giatien | Ngaynhap | Loaisach | Vitridatsach |
|---|--------|---------------------|---|--------------------------|---------|--------|---------|------------|---------------------|--------------|
| 1 | IT001 | SQL Server | NXB Ha Noi | Herbert Schildt | 30 | 4 | 1200000 | 2017-12-11 | Cong nghe thong tin | 1 |
| 2 | IT002 | #DELETED | Center Street | Allum Bokhari | 8 | 2 | 520000 | 2020-09-22 | Cong nghe thong tin | 2 |
| 3 | IT003 | COMSEC | CreateSpace Independent Publishing Platform | Justin Carroll & Drew M. | 9 | 2 | 7200000 | 2018-07-13 | Cong nghe thong tin | 3 |
| 4 | IT004 | Khong | NXB Tre Em | Meo Con | 200 | 99 | 700 | 2003-01-01 | Cong nghe thong tin | 4 |
| 5 | IT005 | The Exponential Age | Diversion Books | Azeem Azhar | 99 | 33 | 566000 | 2021-09-07 | Cong nghe thong tin | 5 |

Trước khi chạy câu lệnh

| | maSach | Tieude | Nhaxuatban | Tacgia | Soluong | Bansao | Giatien | Ngaynhap | Loaisach | Vitridatsach |
|---|--------|---------------------|---|--------------------------|---------|--------|---------|------------|---------------------|--------------|
| 1 | IT001 | SQL Server | NXB Ha Noi | Herbert Schildt | 30 | 9 | 1200000 | 2017-12-11 | Cong nghe thong tin | 1 |
| 2 | IT002 | #DELETED | Center Street | Allum Bokhari | 8 | 2 | 520000 | 2020-09-22 | Cong nghe thong tin | 2 |
| 3 | IT003 | COMSEC | CreateSpace Independent Publishing Platform | Justin Carroll & Drew M. | 9 | 2 | 7200000 | 2018-07-13 | Cong nghe thong tin | 3 |
| 4 | IT004 | Khong | NXB Tre Em | Meo Con | 200 | 104 | 700 | 2003-01-01 | Cong nghe thong tin | 4 |
| 5 | IT005 | The Exponential Age | Diversion Books | Azeem Azhar | 99 | 38 | 566000 | 2021-09-07 | Cong nghe thong tin | 5 |

Sau khi chạy câu lệnh

```

--use Assignment;

UPDATE SACH SET Bansao=Bansao+5 WHERE Soluong>10
  
```

133 %

Messages

(3 rows affected)

Completion time: 2023-02-24T23:44:06.4276173+07:00

6.13 Viết câu lệnh xóa các phiếu mượn có ngày mượn và ngày trả trước '1/1/2023'

| | Sophieu | ngaymuon | ngaytra | tenSV | maSV | maLOP | STT | maSach | soluongsachmuon | tenSach | nhaxuatban | ghichu |
|---|---------|------------|------------|-------|---------|--------|-----|--------|-----------------|---------------------|---|---------------|
| 1 | 1 | 2023-02-22 | 2023-02-24 | Viet | SE17000 | SE1712 | 1 | IT001 | 1 | SQL Server | NXB Ha Noi | Chua tra sach |
| 2 | 2 | 2023-01-22 | 2023-02-01 | Tin | SE17013 | SE1712 | 2 | IT002 | 1 | #DELETED | Center Street | Da tra sach |
| 3 | 3 | 2023-01-01 | 2021-01-15 | Thi | SE18001 | SE1815 | 3 | IT003 | 5 | COMSEC | CreateSpace Independent Publishing Platform | Da tra sach |
| 4 | 4 | 2022-12-30 | 2023-02-05 | Wang | SE17002 | SE1711 | 4 | IT004 | 1 | Khong | NXB Tre Em | Da tra sach |
| 5 | 5 | 2023-02-20 | 2023-02-23 | Meo | SE17888 | SE1788 | 5 | IT005 | 1 | The Exponential Age | Diversion Books | Da tra sach |

Bảng PHIEUMUONSACH trước khi thực hiện câu lệnh

```
SQLQuery23.sql -...MOGUS\ASUS (51))* X SQLQuery22.sql -...MOGUS\ASUS (74))
use Assignment;

DELETE FROM PHIEUMUONSACH
WHERE YEAR(ngaymuon)<2023
AND YEAR(ngaytra)<2023

133 %
Messages

(0 rows affected)

Completion time: 2023-02-24T23:51:58.7704959+07:00
```

Chương trình trả kết quả ‘0 rows affected’ tức không có phiếu mượn sách nào có ngày mượn và ngày trả trước ngày 1/1/2023. Bảng PHIEUMUONSACH được giữ nguyên, không có thay đổi.

6.14. Tạo một Trigger cập nhật số lượng sách khi có sinh viên mượn hoặc trả sách

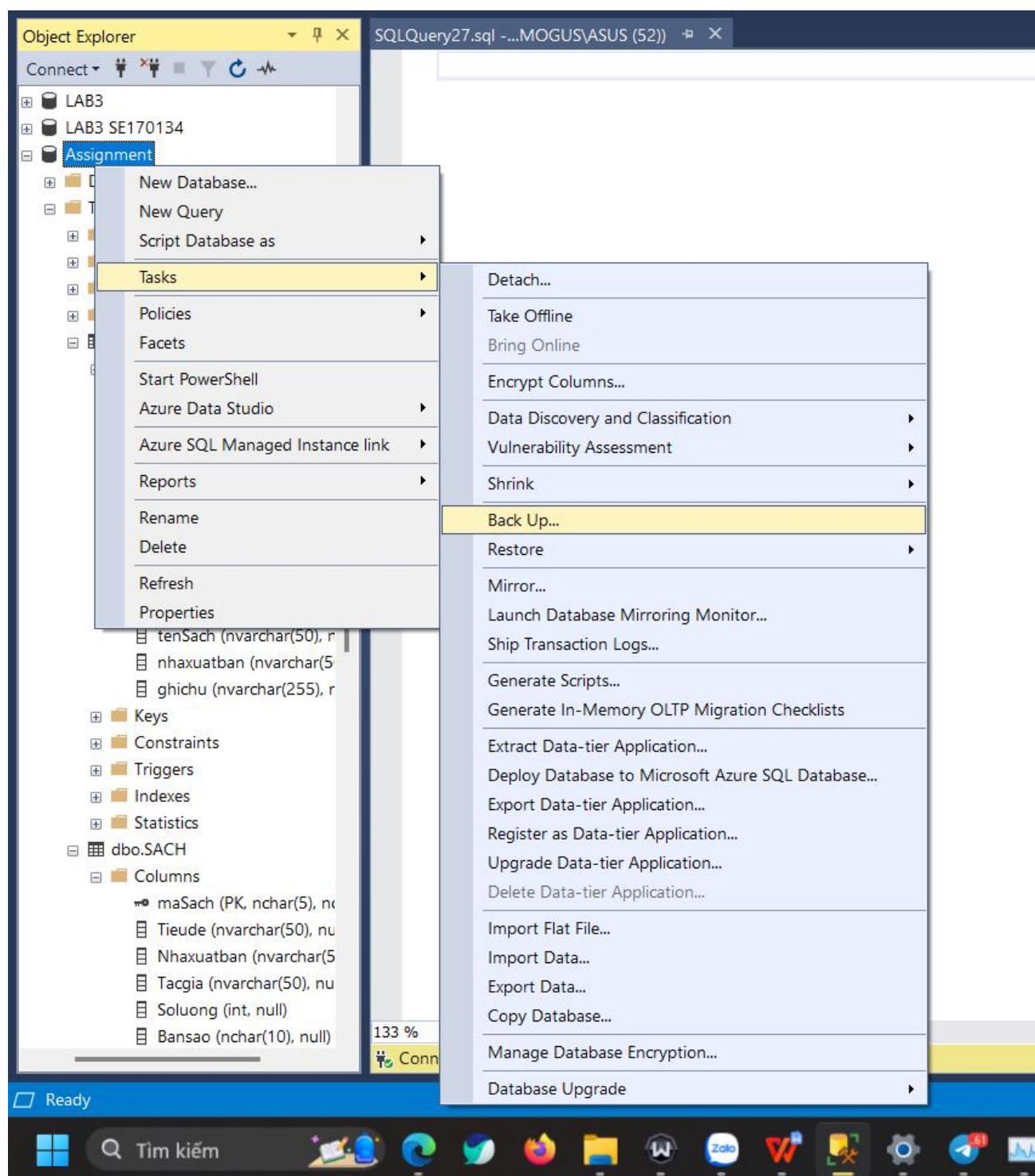
```
SQLQuery26.sql -...MOGUS\ASUS (52))* X SQLQuery25.sql -...MOGUS\ASUS (66))*
CREATE TRIGGER trg_phieumuonsach_update_soluong
ON PHIEUMUONSACH
FOR UPDATE
AS
IF UPDATE(soluongsachmuon)
UPDATE SACH
SET SACH.Soluong=SACH.Soluong-(SELECT SUM(inserted.soluongsachmuon-deleted.soluongsachmuon)
FROM inserted INNER JOIN deleted
ON inserted.Sophieu=deleted.Sophieu
WHERE inserted.maSach=SACH.maSach)
WHERE SACH.maSach IN (SELECT maSach FROM inserted)
```

```
133 %
Messages

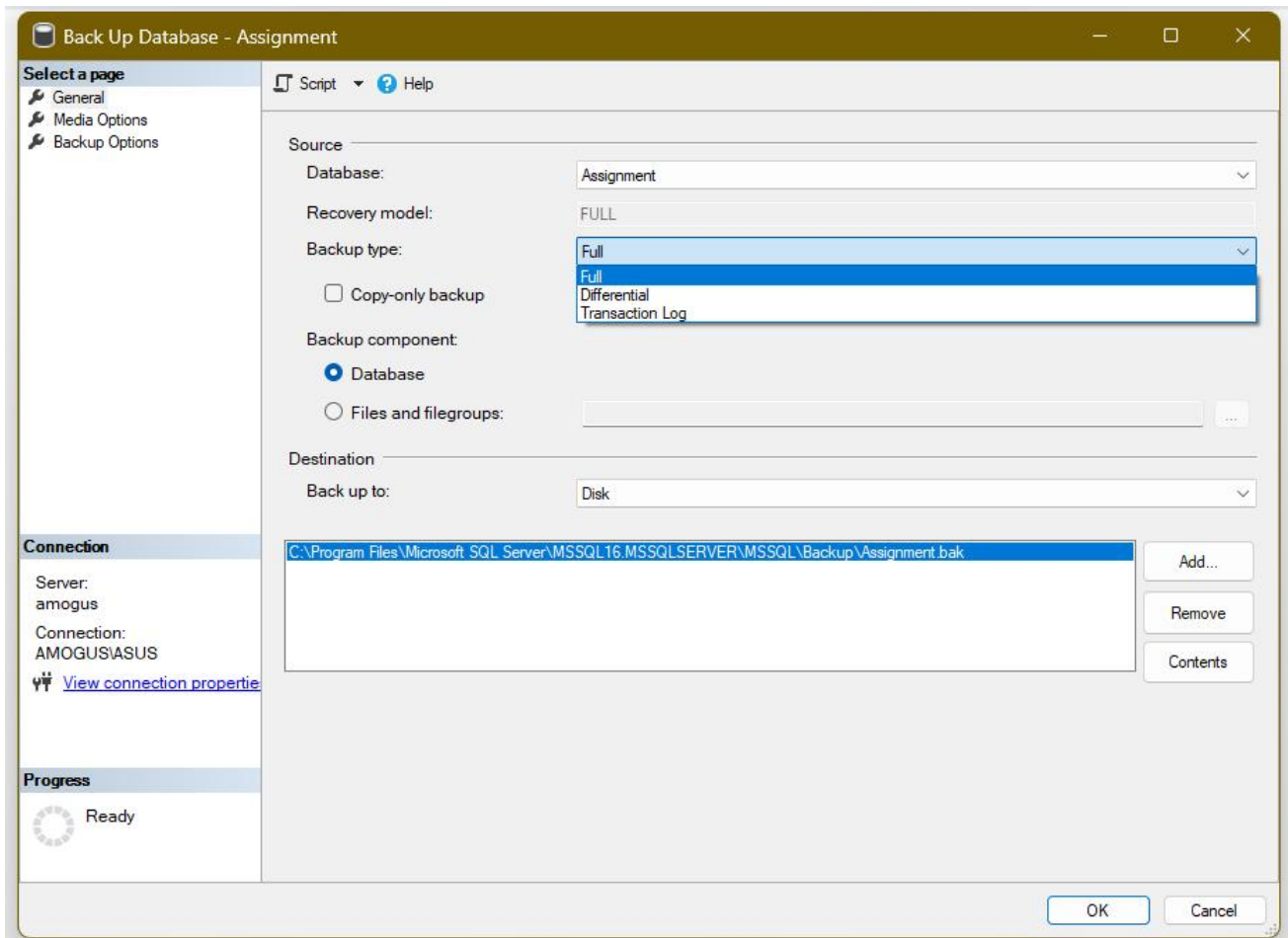
Commands completed successfully.

Completion time: 2023-02-25T01:14:08.4037534+07:00
```

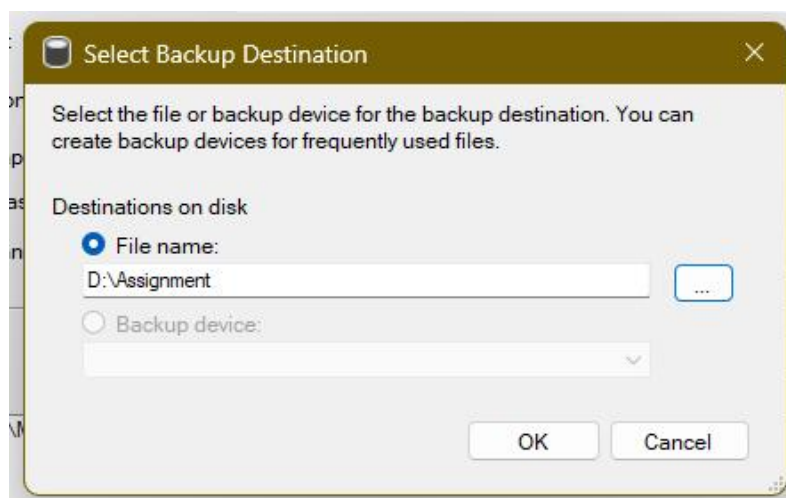
Y7. Tổ chức sao lưu dự phòng cho cơ sở dữ liệu



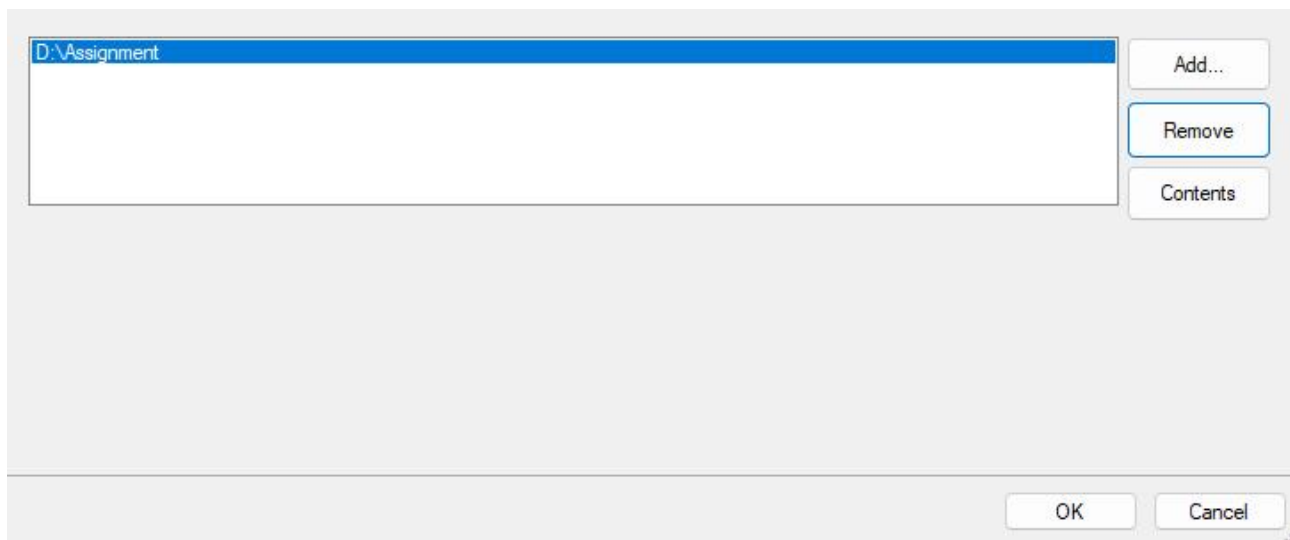
Truy cập mục Back Up... theo như hướng dẫn trên hình



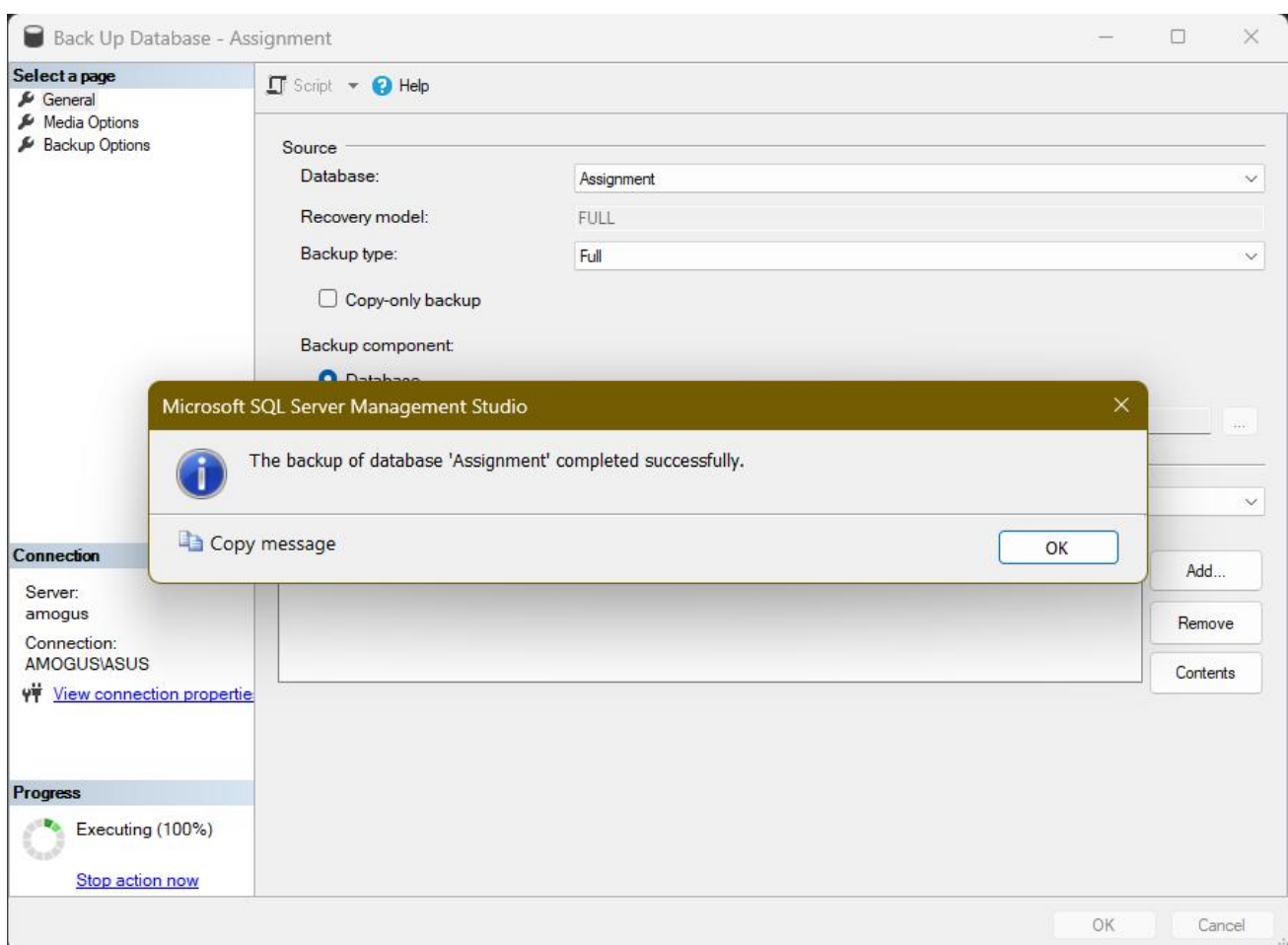
Chọn kiểu Backup là **Full** trong cửa sổ Back Up Database.
 Chọn **Back Up To Disk** hoặc **URL**, sau đó bấm **Add** để tùy chọn
 Thư mục hoặc Đường dẫn mong muốn sao lưu đến.



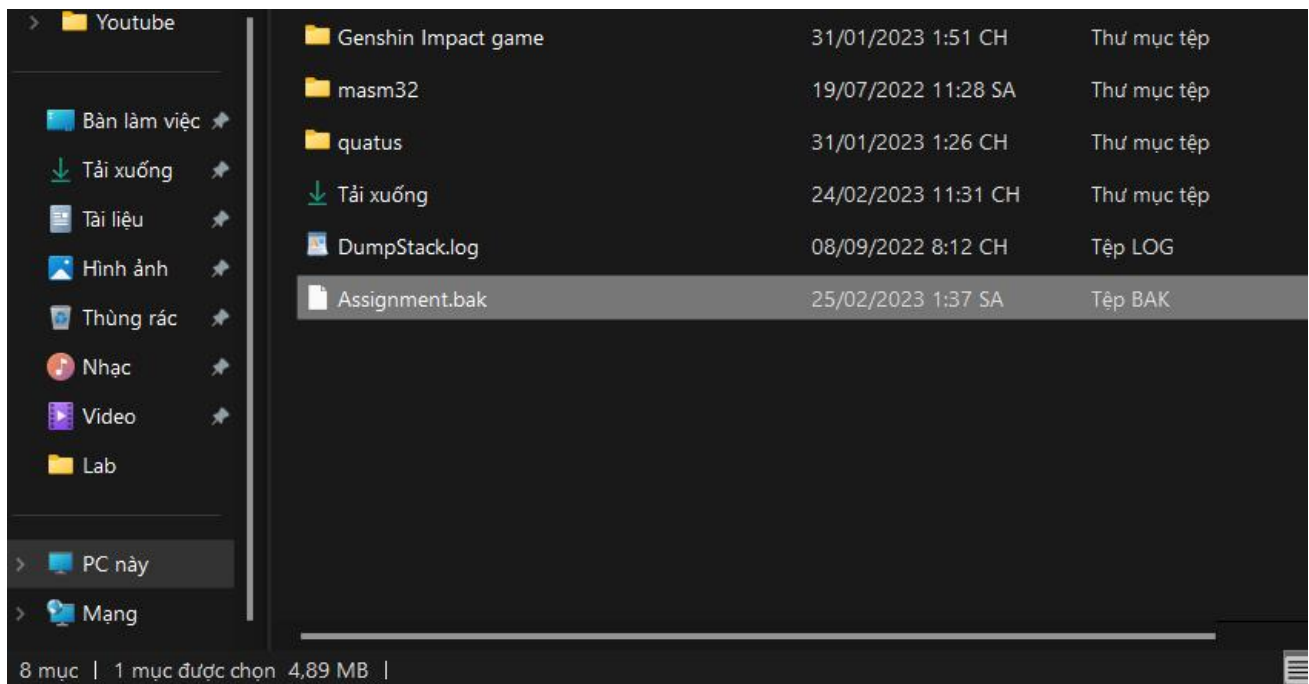
Bấm OK để xác nhận.



Sau khi phần mềm đã xác nhận thành công đường dẫn thư mục để sao lưu cơ sở dữ liệu, tiếp tục bấm OK để hoàn thành quá trình sao lưu.

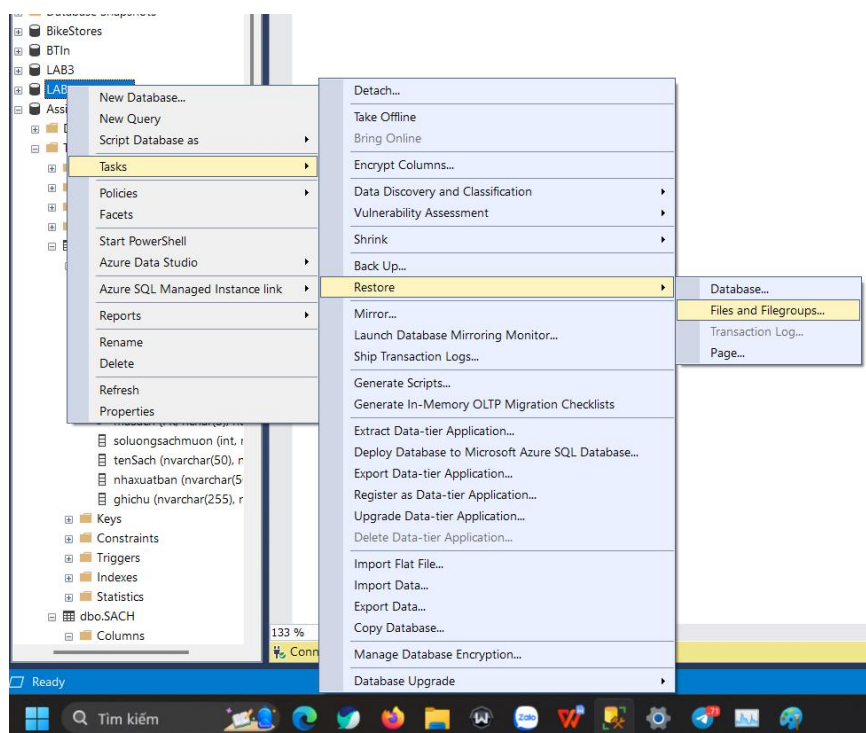


Xác nhận sao lưu thành công tới thư mục/ đường dẫn đã chọn.

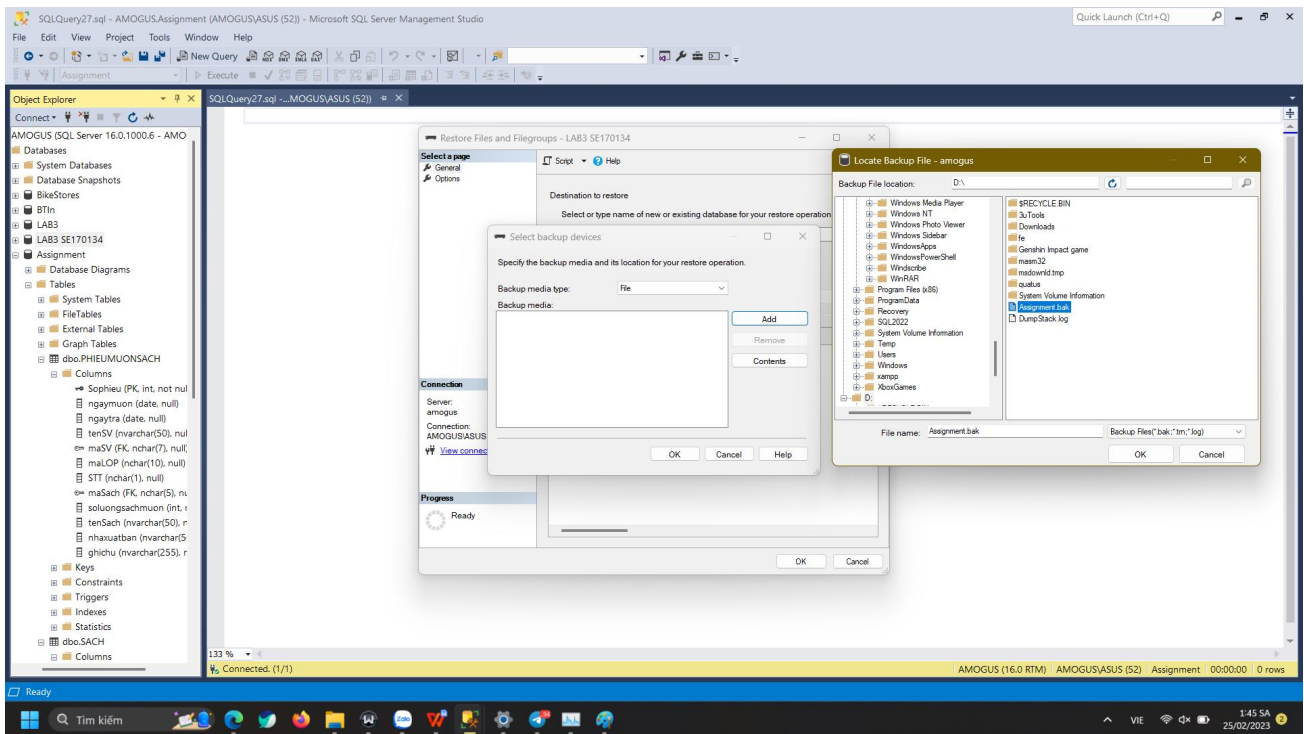


Có thể thấy tệp sao lưu có đuôi .BAK đã được sao lưu thành công.

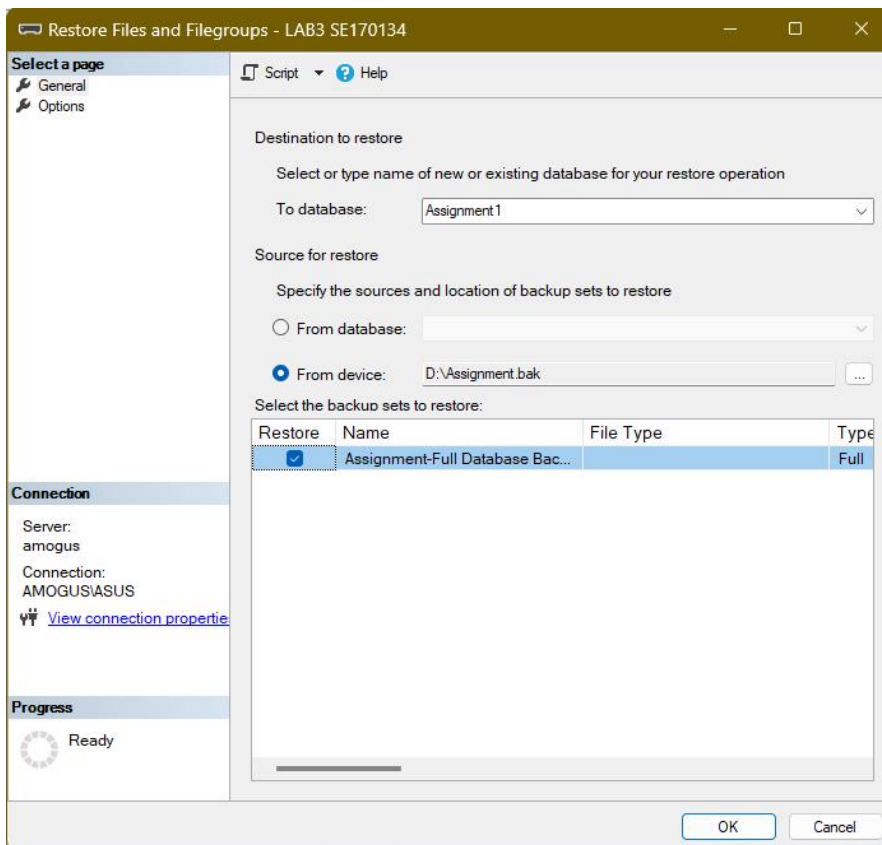
Để phục hồi cơ sở dữ liệu đã sao lưu, thực hiện theo các bước dưới đây.



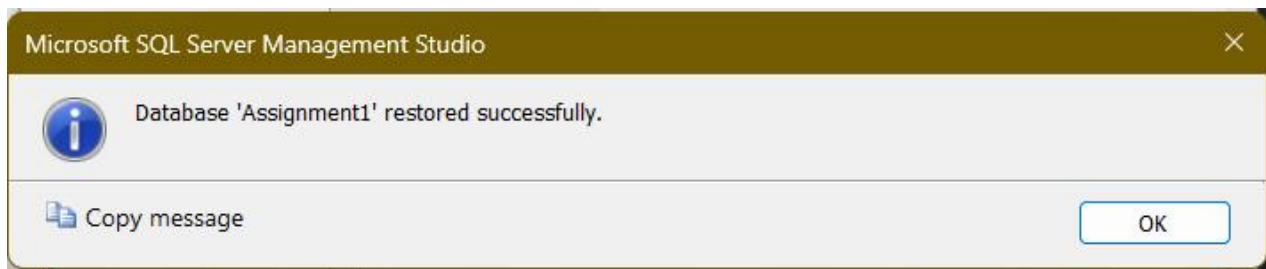
Bấm chuột phải lên cơ sở dữ liệu có sẵn bất kỳ, thực hiện như hình.



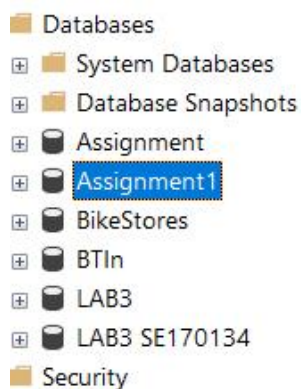
Đặt tên cho CSDL sắp được sao lưu tới là **Assignment1**, chọn **Source for restore** là **from device** và thao tác chọn tới tệp sao lưu **Assignment.bak** chúng ta đã sao lưu ra ở các bước trên.



Thực hiện như hình bên và xác nhận bằng phím **OK**.



Hộp thoại hiện ra thông báo đã phục hồi thành công dữ liệu của ‘Assignment’ vào CSDL ‘Assignment1’.



Cơ sở dữ liệu Assignment1 đã xuất hiện và sẵn sàng để sử dụng.

BÀI TẬP LỚN MÔN DBI202.

Người thực hiện: Nguyễn Mạnh Bảo Tín

Mã số sinh viên: SE170134

Lớp: SE1712

Em xin cảm ơn Quý Thầy Cô đã quan tâm theo dõi.