

Họ và tên: Đặng Thái Hòa – MSSV: 20520510

BÀI TẬP THỰC HÀNH MÔN QUẢN LÝ THÔNG TIN TUẦN 3

Bài 1. Tìm hiểu các vấn đề sau trên HQT CSDL SQLServer:

A. TỔ CHỨC DỮ LIỆU

1. Các kiểu dữ liệu (data type) dùng cho các trường (field) và cách sử dụng nó.

Kiểu dữ liệu ký tự và chuỗi ký tự:

Data type	Mô tả	Kích cỡ lớn nhất
char(n)	Chuỗi ký tự có độ rộng cố định	8,000 characters
varchar(n)	Chuỗi ký tự có độ rộng thay đổi	8,000 characters
varchar(max)	Chuỗi ký tự có độ rộng thay đổi	1,073,741,824 characters
text	Chuỗi ký tự có độ rộng thay đổi	2GB dữ liệu text
nchar	Chuỗi Unicode có độ rộng cố định	4,000 characters
nvarchar	Chuỗi Unicode có độ rộng thay đổi	4,000 characters
nvarchar(max)	Chuỗi Unicode có độ rộng thay đổi	536,870,912 characters
ntext	Chuỗi Unicode có độ rộng thay đổi	2GB dữ liệu text
binary(n)	Chuỗi nhị phân chiều rộng cố định	8,000 bytes
varbinary	Chuỗi nhị phân chiều rộng thay đổi	8,000 bytes
varbinary(max)	Chuỗi nhị phân chiều rộng thay đổi	2GB
image	Chuỗi nhị phân chiều rộng thay đổi	2GB

Kiểu dữ liệu số:

Data type	Mô tả	Lưu trữ
bit	Số nguyên có giá trị hoặc là 0 hoặc là 1	
tinyint	Số nguyên từ giá trị 0 đến 255	1 byte
smallint	Số nguyên từ giá trị -32,768 đến 32,767	2 bytes
int	Số nguyên từ giá trị -2,147,483,648 đến 2,147,483,647	4 bytes

bigint	Số nguyên từ giá trị 9,223,372,036,854,775,808 đến 9,223,372,036,854,775,807	8 bytes
decimal(p,s)	Giá trị từ -10^{38+1} đến 10^{38-1} . Tham số p cho biết tổng chữ số tối đa có thể được lưu trữ (cả bên trái và bên phải của dấu thập phân) Tham số s cho biết số lượng chữ số tối đa được lưu trữ ở bên phải của dấu thập phân.	5-17 bytes
smallmoney	Dữ liệu tiền tệ từ -214.748.3648 đến 214.748.3647	4 bytes
money	Dữ liệu tiền tệ từ - 922.337.203.685.477.5808 đến 922.337.203.685.477.5807	8 bytes
float(n)	Số thực có giá trị từ $-1,79E + 308$ đến $1,79E + 308$ Tham số n cho biết trường nên sử dụng với kích thước 4 hay 8 byte. float (24) sẽ giữ trường 4 byte và float (53) giữ trường 8 byte. Giá trị mặc định của n là 53.	4 hoặc 8 bytes
real	Số thực có giá trị từ $-3,40E + 38$ đến $3,40E + 38$	4 bytes

Kiểu dữ liệu thời gian:

Data type	Mô tả	Lưu trữ
datetime	Từ ngày 1 tháng 1 năm 1753 đến ngày 31 tháng 12 năm 9999 với độ chính xác 3,33 mili giây	8 bytes

datetime2	Từ ngày 1 tháng 1 năm 0001 đến ngày 31 tháng 12 năm 9999 với độ chính xác 100 nano giây	6-8 bytes
smalldatetime	Từ ngày 1 tháng 1 năm 1900 đến ngày 6 tháng 6 năm 2079 với độ chính xác 1 phút	4 bytes
date	Chỉ lưu trữ một ngày. Từ ngày 1 tháng 1 năm 0001 đến ngày 31 tháng 12 năm 9999	3 bytes
time	Chỉ lưu trữ thời gian với độ chính xác 100 nano giây	3-5 bytes
datetimeoffset	Giống như datetime2 với việc bổ sung độ lệch múi giờ	8-10 bytes
timestamp	Lưu trữ một số duy nhất được cập nhật mỗi khi một hàng được tạo hoặc sửa đổi	

Một số kiểu dữ liệu khác:

Data type	Mô tả
sql_variant	Lưu trữ lên đến 8.000 byte dữ liệu thuộc nhiều loại dữ liệu khác nhau, ngoại trừ văn bản, văn bản và dấu thời gian
uniqueidentifier	Lưu trữ số nhận dạng duy nhất trên toàn cầu
xml	Lưu trữ dữ liệu định dạng XML. Tối đa 2GB
cursor	Lưu trữ một tham chiếu đến một con trỏ được sử dụng cho các hoạt động cơ sở dữ liệu
table	Lưu trữ một tập hợp kết quả để xử lý sau

2. Dung lượng (KB) tối đa của 1 row trong 1 table mà SQL Server.

1 row trong 1 table SQL Server có dung lượng khoảng 8 KB.

3. Dung lượng (KB) tối đa của 1 table mà SQL Server cho phép.

Dung lượng tối đa của 1 table mà SQL Server cho phép không thể xác định. Nó được giới hạn bởi bộ lưu trữ của máy.

4. Tìm hiểu ý nghĩa các table hệ thống (System tables) trong CSDL Master như: Sysusers; Sysserver; Sysxlogin.

System tables là tập hợp các bảng chứa thông tin về tất cả các đối tượng, kiểu dữ liệu, ràng buộc, tùy chọn cấu hình và tài nguyên có sẵn cho SQL Server.

Sysusers: Bảng lưu trữ các người dùng Microsoft Windows, nhóm Windows, người dùng Microsoft SQL Server hoặc vai trò SQL Server trong cơ sở dữ liệu.

Sysserver: Bảng lưu trữ các máy chủ mà một phiên bản của SQL Server có thể truy cập dưới dạng nguồn dữ liệu OLE DB.

Sysxlogin: Bảng lưu trữ các tài khoản đăng nhập.

5. Khi người dùng tạo 1 CSDL, SQL Server yêu cầu tạo ra tối thiểu bao nhiêu file? Ý nghĩa mỗi file? Chú ý câu lệnh: CREATE DATABASE AAA.

Khi người dùng tạo 1 CSDL, SQL Server yêu cầu tạo ra tối thiểu 2 file là 1 primary data file và 1 transaction log file.

Primary data file: đây là file chính chứa data và những system tables.

Transaction log file: đây là file ghi lại tất cả những thay đổi diễn ra trong một database và chứa đầy đủ thông tin để có thể roll back hay roll forward khi cần.

6. Số user có thể connect cùng 1 thời điểm là bao nhiêu?

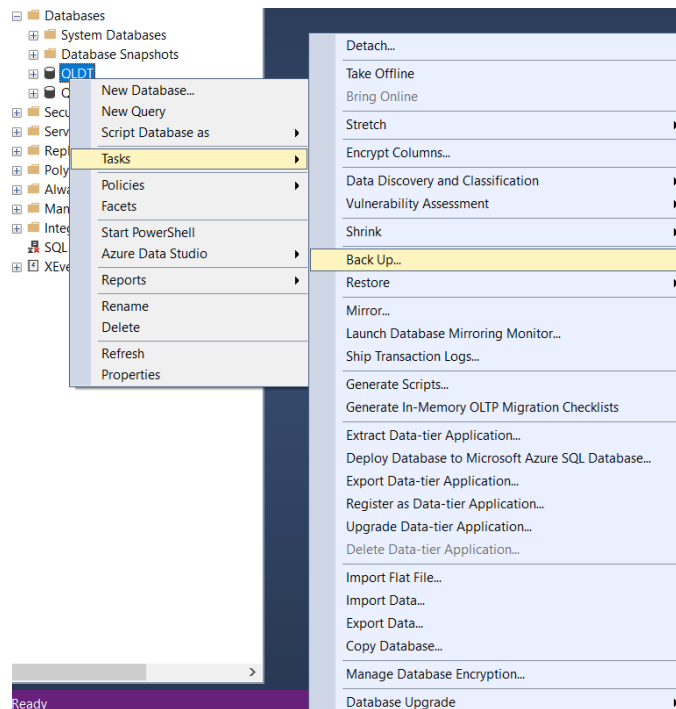
Số user có thể connect cùng 1 thời điểm là 32767.

B. AN TOÀN DỮ LIỆU

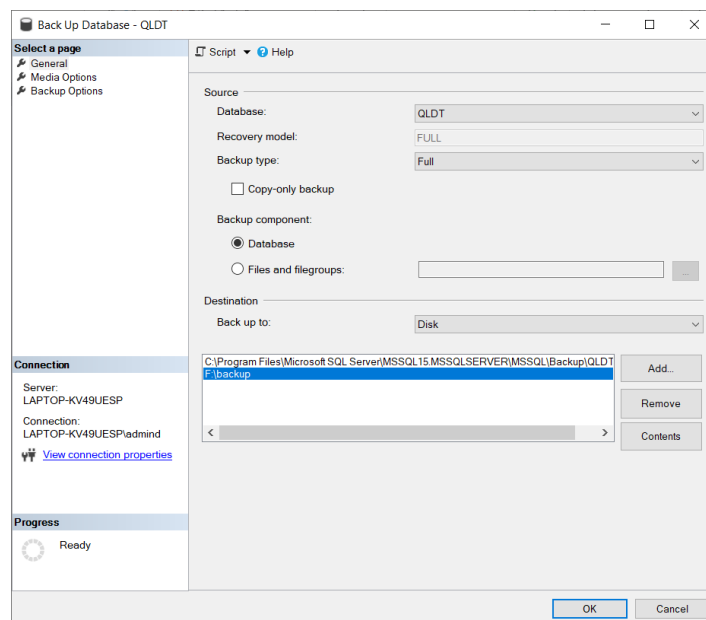
7. Hãy backup CSDL AAA thành 1 file AAA.BAK, sau đó xóa CSDL AAA và hãy khôi phục AAA nhờ vào AAA.BAK.

Backup CSDL QLDT thành file BAK:

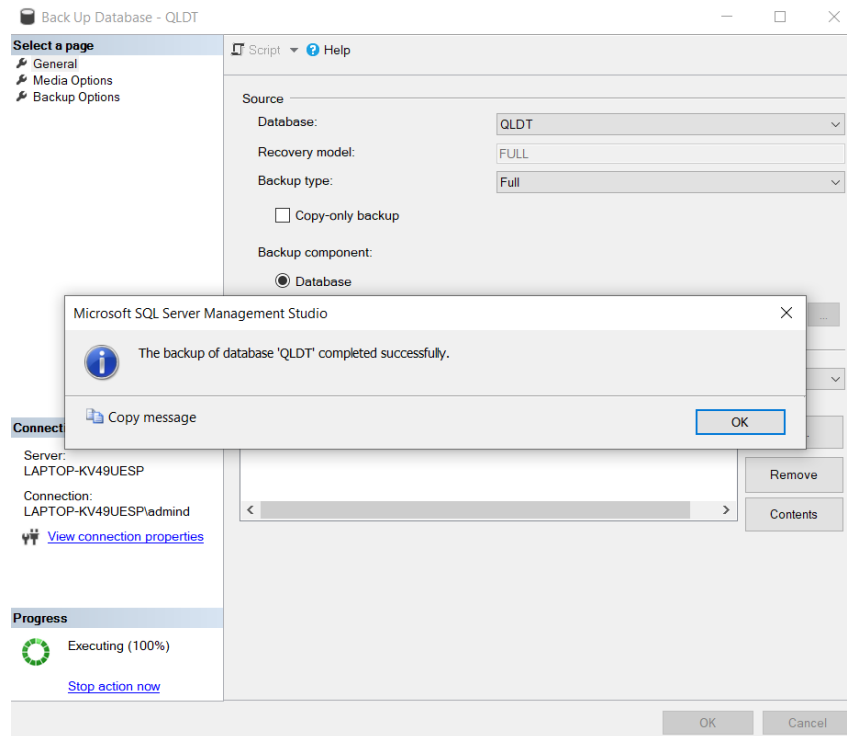
Bước 1: QLDT → Task → Backup.



Bước 2: Chọn Source và Destination cho file backup.

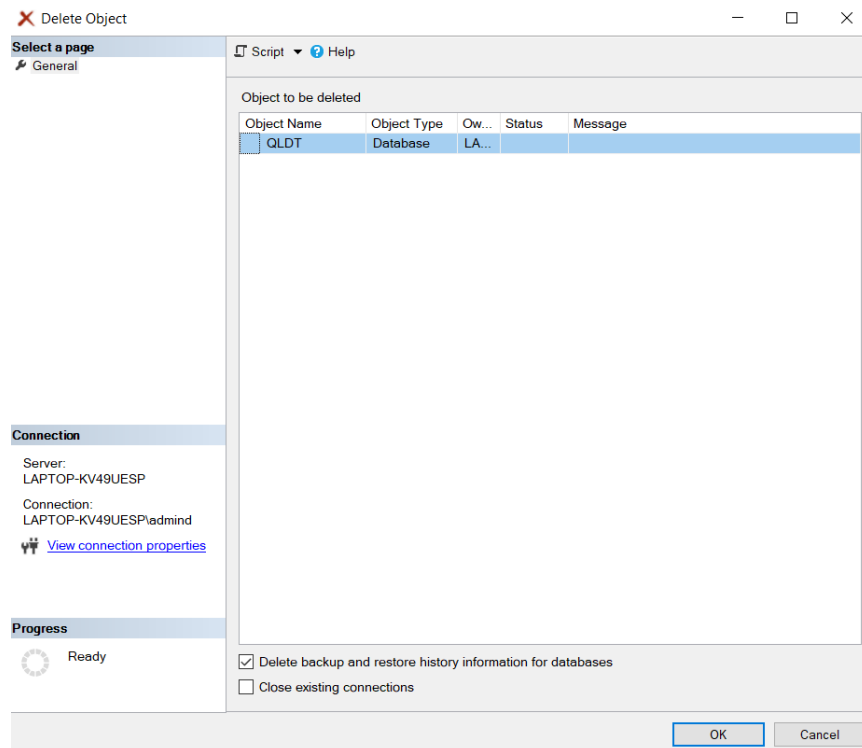


Bước 3: Backup hoàn thành.



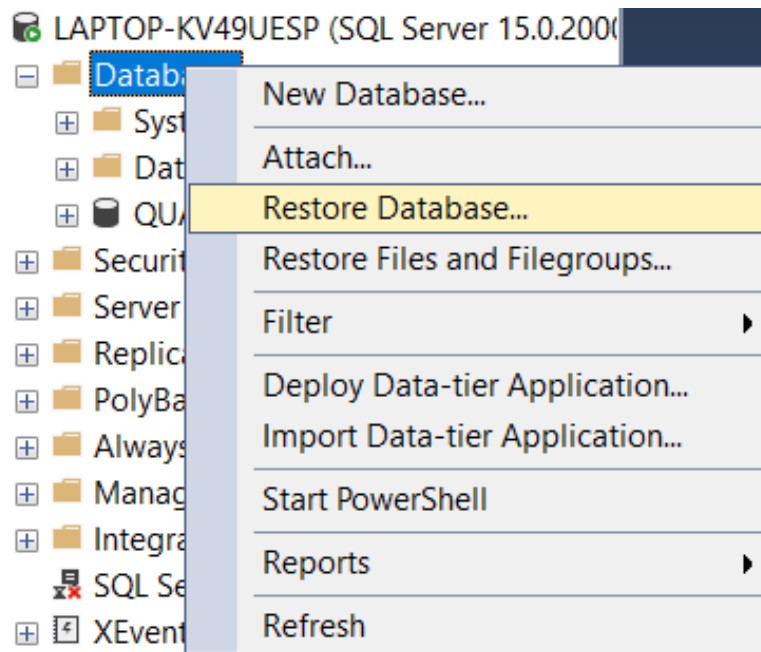
Xóa CSDL QLDT và khôi phục nhờ file BAK.

Xóa CSDL QLDT:

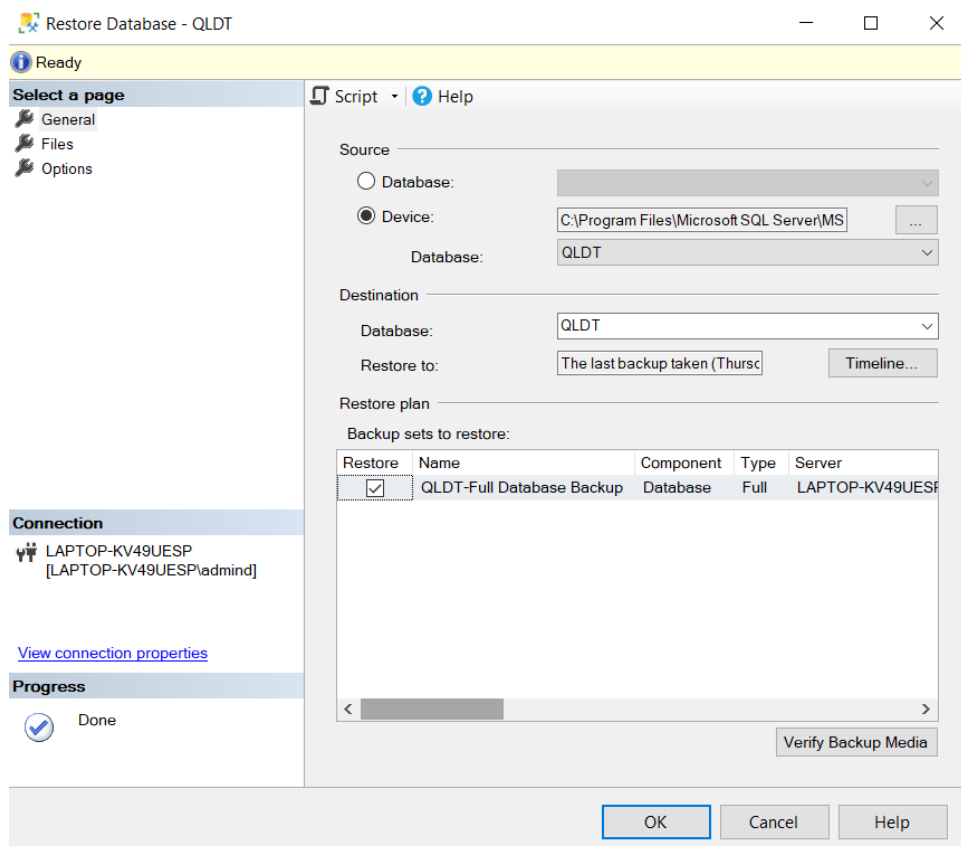


Khôi phục CSDL QLDT:

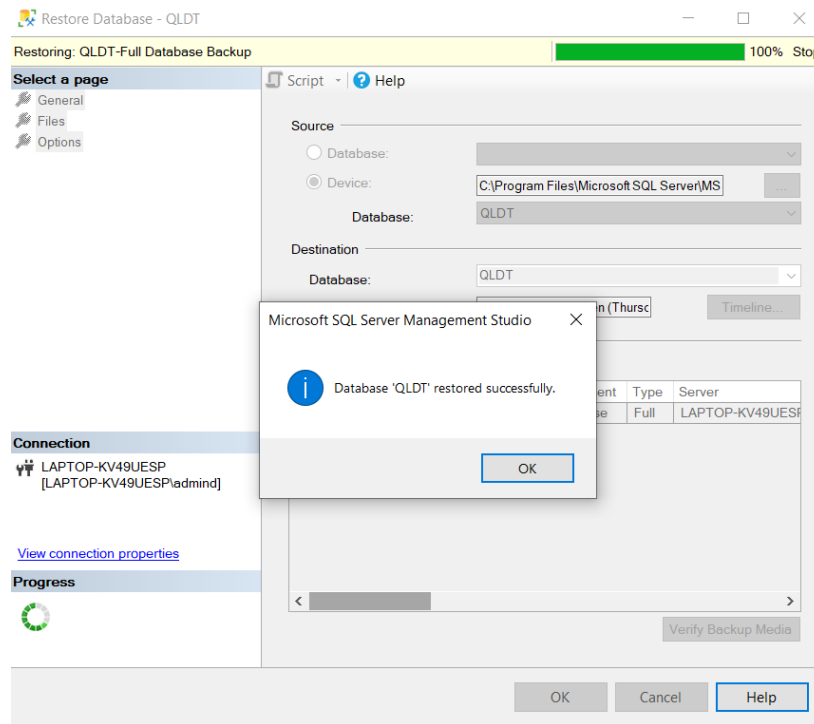
Bước 1: Databases → Restore Database.



Bước 2: Chọn Source và Destination cho CSDL cần khôi phục.

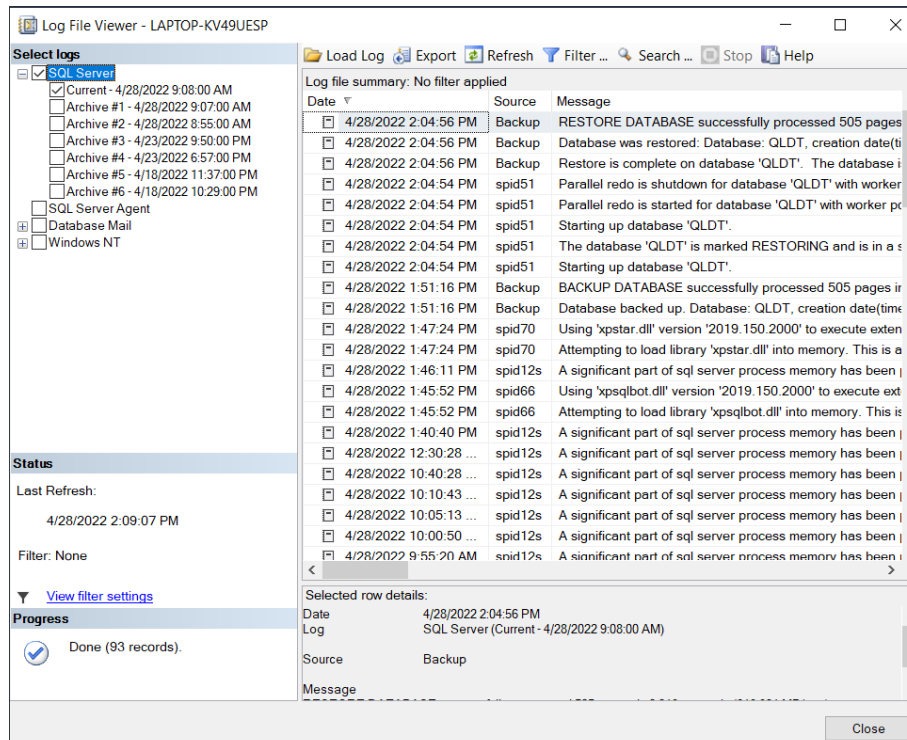


Bước 3: Khôi phục thành công.



8. Hãy đọc SQL Server Log trong phần SQL Enterprise → management → SQL Server Log.

Phần này sẽ hiển thị thông tin các thao tác đã được thực hiện lên database.

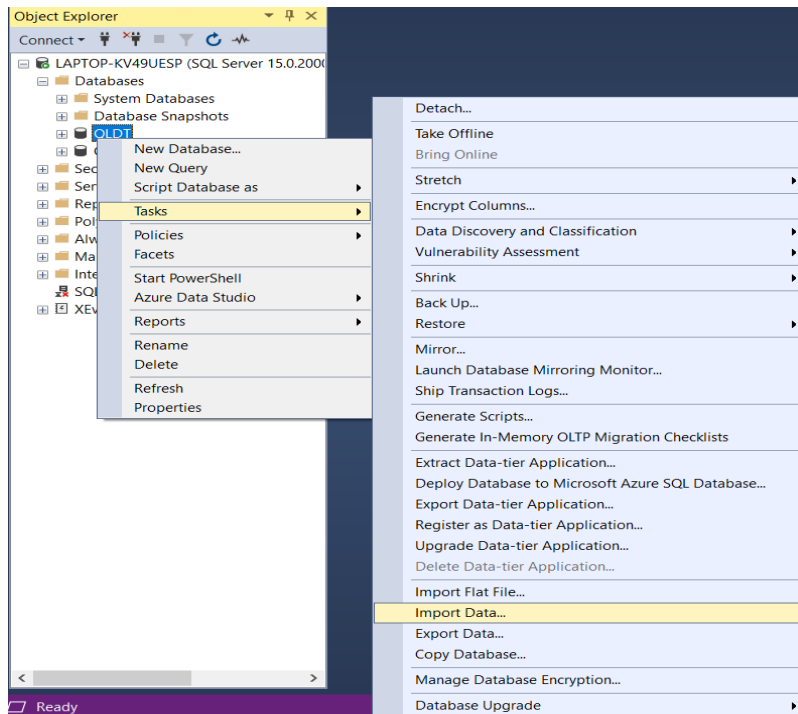


Bài 2:

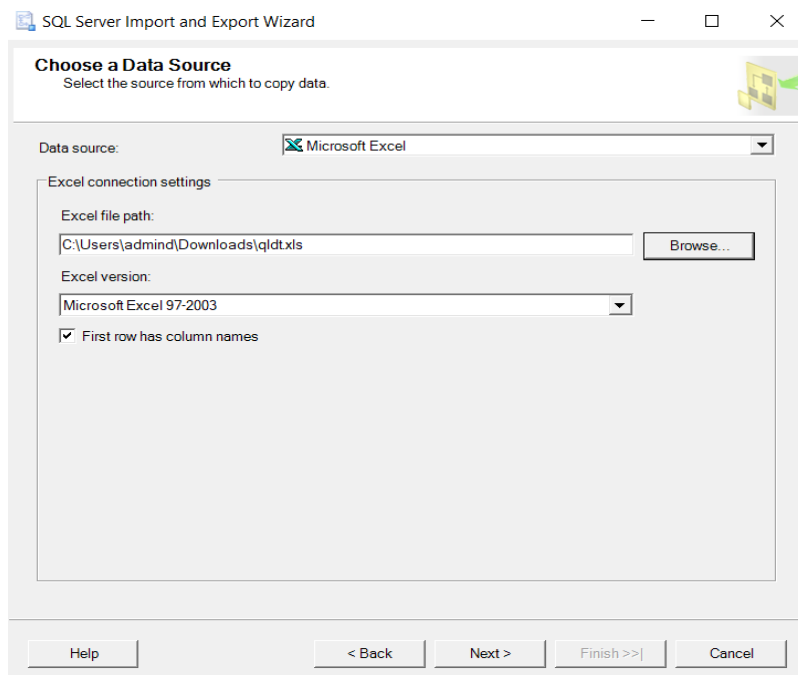
A. BACKUP VÀ RESTORE.

Chọn 1 file dữ liệu (SV) từ excel, và import vào SQLServer.

Bước 1: QLDT → Task → Import Data



Bước 2: Chọn nguồn file excel cần import vào SQL Server



Bước 3: Chọn Destination và Database cần import dữ liệu vào.

SQL Server Import and Export Wizard

Choose a Destination
Specify where to copy data to.

Destination: SQL Server Native Client 11.0

Server name: LAPTOP-KV49UESP

Authentication

☒ Use Windows Authentication

☐ Use SQL Server Authentication

User name:

Password:

Database: QLDL

Refresh

New...

Help < Back Next > Finish >> Cancel

Bước 4: Chọn các table cần import.

SQL Server Import and Export Wizard

Select Source Tables and Views
Choose one or more tables and views to copy.

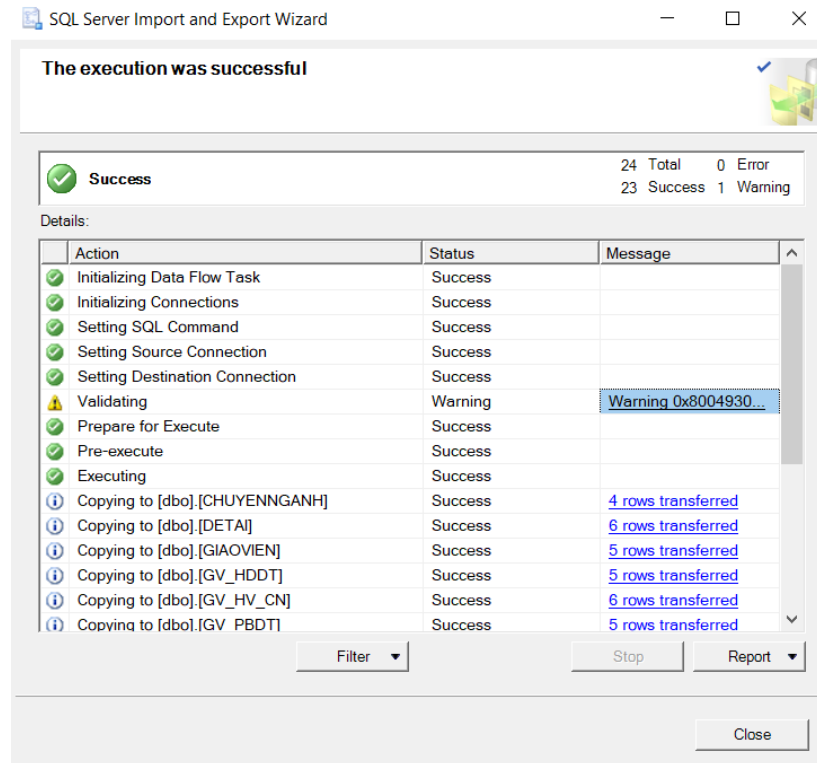
Tables and views:

Source: C:\Users\adminid\Downloads\qldt.xls	Destination: LAPTOP-KV49UESP
<input checked="" type="checkbox"/> 'GV_UVDT'	[dbo].[GV_UVDT]
<input type="checkbox"/> 'GV_UVDT\$'	
<input checked="" type="checkbox"/> 'HOCHAM'	[dbo].[HOCHAM]
<input type="checkbox"/> 'HOCHAM\$'	
<input checked="" type="checkbox"/> 'HOCVI'	[dbo].[HOCVI]
<input type="checkbox"/> 'HOCVI\$'	
<input checked="" type="checkbox"/> 'HOIDONG'	[dbo].[HOIDONG]
<input type="checkbox"/> 'HOIDONG\$'	
<input checked="" type="checkbox"/> 'HOIDONG_DT'	[dbo].[HOIDONG_DT]
<input type="checkbox"/> 'HOIDONG_DT\$'	
<input checked="" type="checkbox"/> 'HOIDONG_GV'	[dbo].[HOIDONG_GV]
<input type="checkbox"/> 'HOIDONG_GV\$'	
<input checked="" type="checkbox"/> 'SINHVIEN'	[dbo].[SINHVIEN]
<input type="checkbox"/> 'SINHVIEN\$'	
<input checked="" type="checkbox"/> 'SV_DETAL'	[dbo].[SV_DETAL]
<input type="checkbox"/> 'SV_DETAL\$'	

Edit Mappings... Preview...

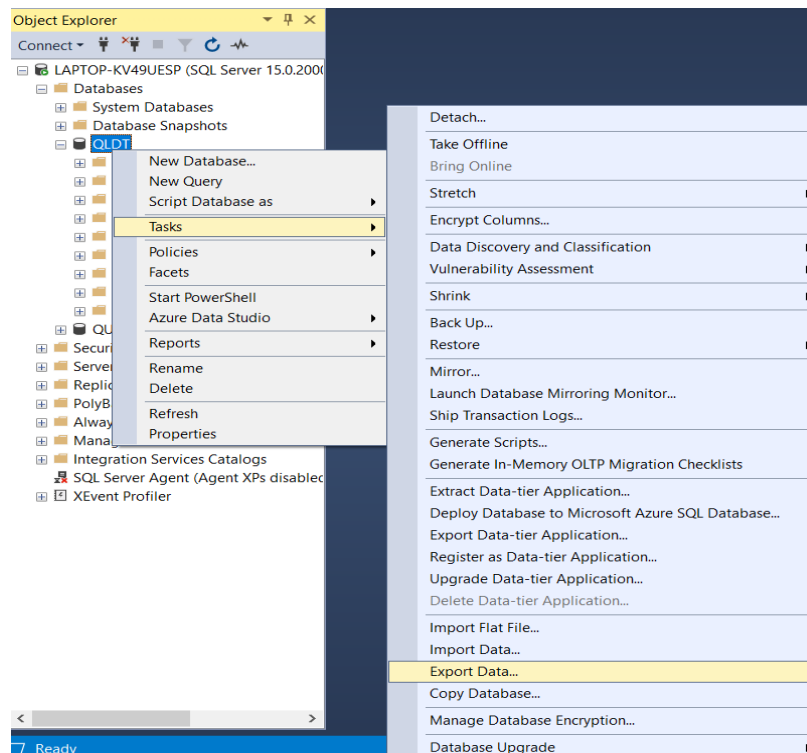
Help < Back Next > Finish >> Cancel

Bước 5: Hoàn thành import.



Chọn 1 table trong SQL Server, và export tới file Excel.

Bước 1: QLDT → Task → Export Data



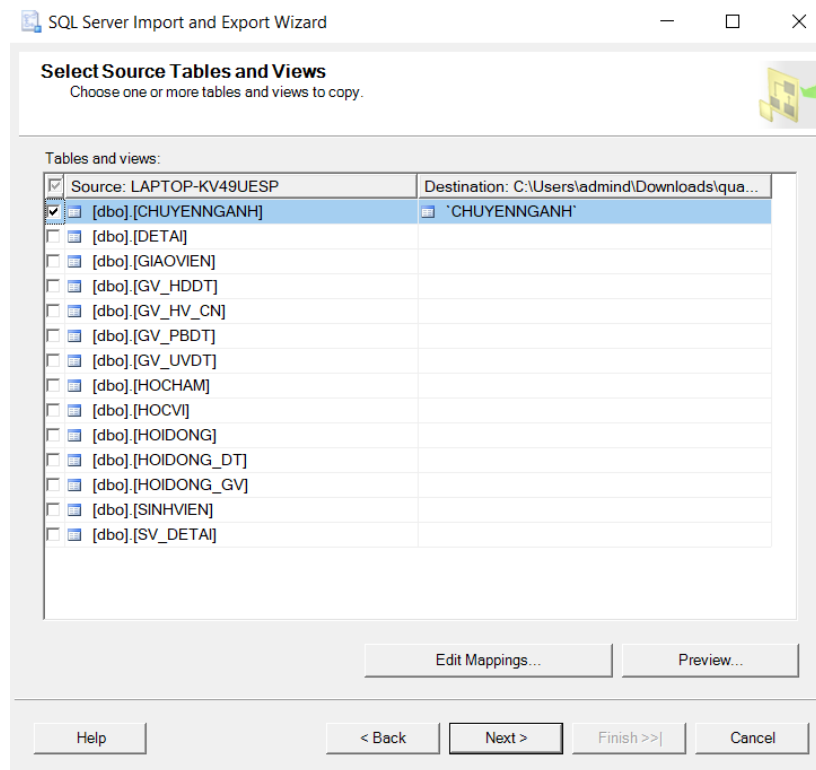
Bước 2: Chọn data source cần export.

The screenshot shows the 'Choose a Data Source' step of the SQL Server Import and Export Wizard. The window title is 'SQL Server Import and Export Wizard'. The main heading is 'Choose a Data Source' with the subtitle 'Select the source from which to copy data.' Below this, there are several fields: 'Data source:' is set to 'SQL Server Native Client 11.0'; 'Server name:' is set to 'LAPTOP-KV49UESP'; 'Authentication' has two radio buttons, 'Use Windows Authentication' is selected; 'User name:' and 'Password:' are empty text boxes; 'Database:' is set to 'QLDT' with a 'Refresh' button next to it. At the bottom, there are buttons for 'Help', '< Back', 'Next >', 'Finish >>', and 'Cancel'.

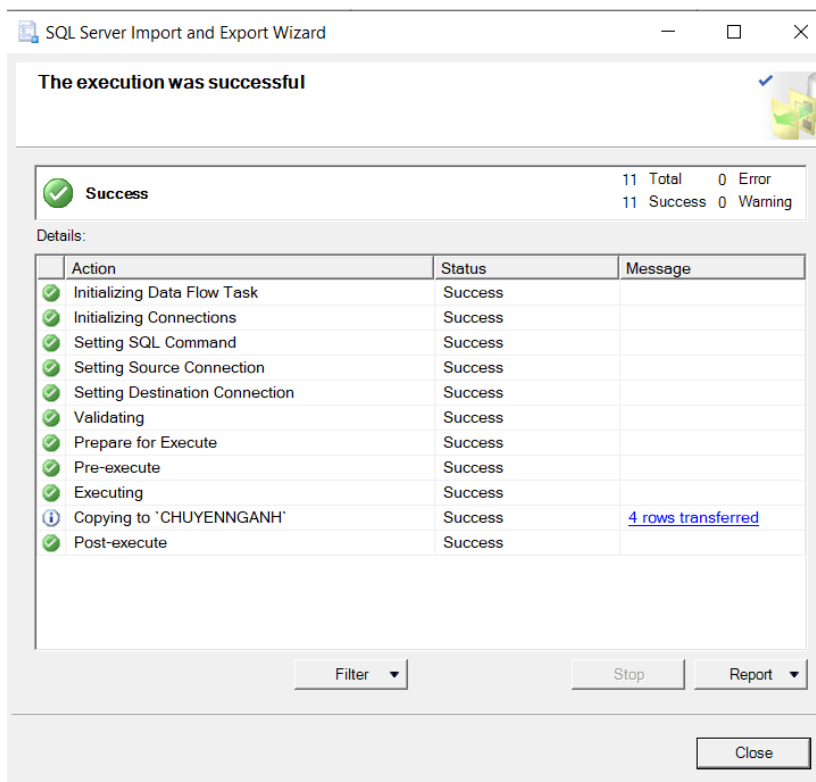
Bước 3: Chọn Destination là excel và chọn file excel nhận dữ liệu export từ SQL Server.

The screenshot shows the 'Choose a Destination' step of the SQL Server Import and Export Wizard. The window title is 'SQL Server Import and Export Wizard'. The main heading is 'Choose a Destination' with the subtitle 'Specify where to copy data to.' Below this, there are several fields: 'Destination:' is set to 'Microsoft Excel'; 'Excel connection settings' section includes 'Excel file path:' with the text 'C:\Users\admin\Downloads\quanlidetai.xls' and a 'Browse...' button; 'Excel version:' is set to 'Microsoft Excel 97-2003'; and a checked checkbox 'First row has column names'. At the bottom, there are buttons for 'Help', '< Back', 'Next >', 'Finish >>', and 'Cancel'.

Bước 4: Chọn các bảng cần export dữ liệu.



Bước 5: Hoàn thành export.



B. XÁC THỰC NGƯỜI DÙNG

Tạo 6 user từ u1 đến u6

Tạo 6 USER:

```
CREATE LOGIN USER1 WITH PASSWORD = '123456'
```

```
CREATE LOGIN USER2 WITH PASSWORD = '123456'
```

```
CREATE LOGIN USER3 WITH PASSWORD = '123456'
```

```
CREATE LOGIN USER4 WITH PASSWORD = '123456'
```

```
CREATE LOGIN USER5 WITH PASSWORD = '123456'
```

```
CREATE LOGIN USER6 WITH PASSWORD = '123456'
```

Tạo 6 DATABASE USER:

```
CREATE USER U1 FOR LOGIN USER1
```

```
CREATE USER U2 FOR LOGIN USER2
```

```
CREATE USER U3 FOR LOGIN USER3
```

```
CREATE USER U4 FOR LOGIN USER4
```

```
CREATE USER U5 FOR LOGIN USER5
```

```
CREATE USER U6 FOR LOGIN USER6
```

Tạo 3 role từ r1 đến r3

```
CREATE ROLE R1
```

```
CREATE ROLE R2
```

```
CREATE ROLE R3
```

Tạo nhóm: u1 thuộc r1; u2, u3 thuộc r2; u4, u5, u6 thuộc r3

```
EXEC sp_addrolemember R1, U1
```

```
EXEC sp_addrolemember R2, U2
```

```
EXEC sp_addrolemember R2, U3
```

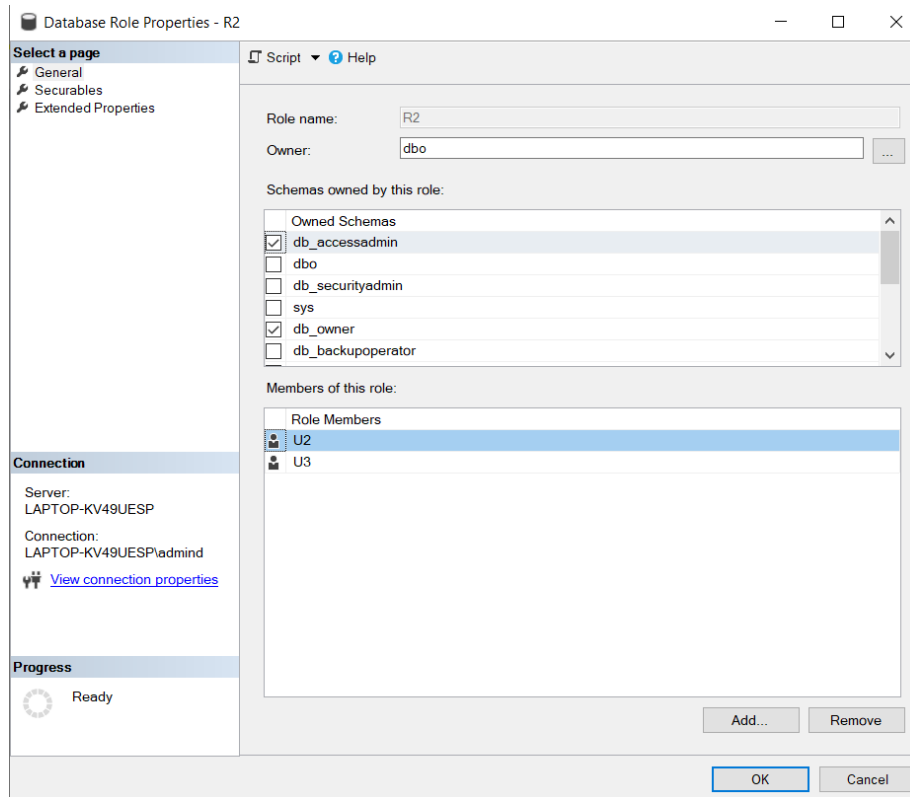
```
EXEC sp_addrolemember R3, U4
```

```
EXEC sp_addrolemember R3, U5
```

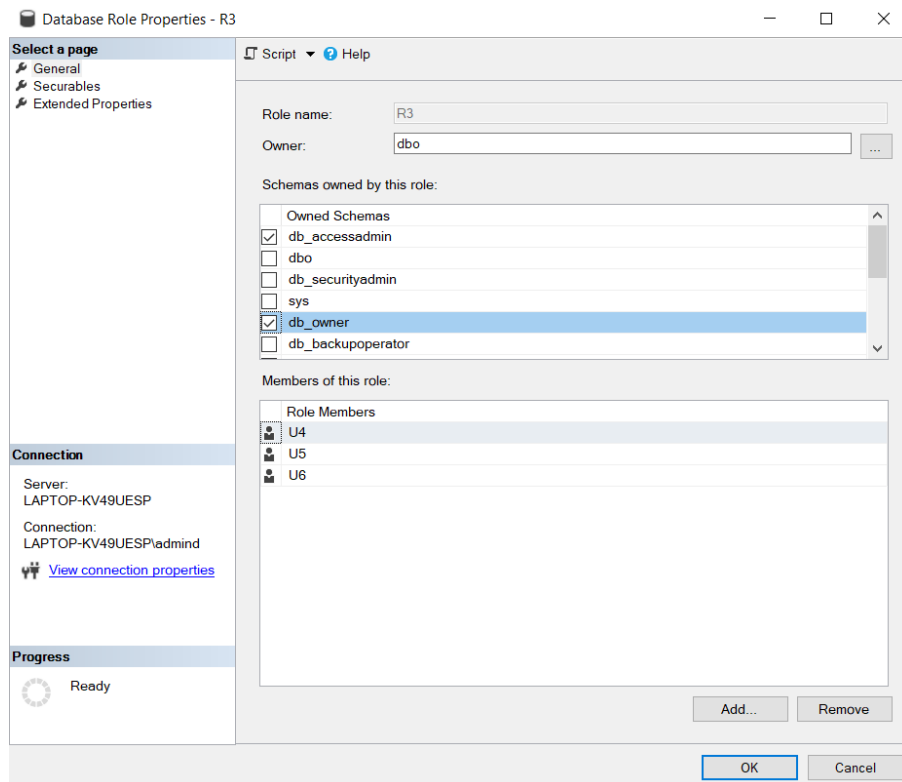
```
EXEC sp_addrolemember R3, U6
```

Thực hiện: r1 thành viên của SysAdmin, r2 thành viên của db_owner, db_accessadmin, r3 thành viên của SysAdmin, db_owner, db_accessadmin

r2 thành viên của db_owner, db_accessadmin:



r3 thành viên của db_owner, db_accessadmin:



C. PHÂN QUYỀN NGƯỜI DÙNG

Tập làm các phát biểu grant, deny, revoke trên một CSDL Quản lý đề tài gồm các table T1, T2, T3. Tạo các user U1, U2, U3.

T1: DETAI

T2: GIAOVIEN

T3: SINHVIEN

U1 có quyền select, delete trên T1, T3

GRANT SELECT, DELETE ON DETAI TO U1

GRANT SELECT, DELETE ON SINHVIEN TO U1

U2 có quyền update, delete trên T2

GRANT UPDATE, DELETE ON GIAOVIEN TO U2

U3 có quyền insert trên T1, T2, T3

GRANT INSERT ON DETAI TO U3

GRANT INSERT ON GIAOVIEN TO U3

GRANT INSERT ON SINHVIEN TO U3

U1 bị từ chối quyền insert trên T1, T2

DENY INSERT ON DETAI TO U1

DENY INSERT ON GIAOVIEN TO U1

U2 bị từ chối quyền delete trên T3

DENY DELETE ON SINHVIEN TO U2