

Hệ quản trị CSDL SQL Server

Nội dung chính

1. Cài đặt & Kiểm tra phần mềm
2. Một số thao tác cơ bản với CSDL
3. Backup & Restore
4. Attach & Detach CSDL

1. Cài đặt & Kiểm tra

Các công cụ cần cài

❑ Phương án truyền thống:

- ❑ Chỉ cần SQL Server 2022 **Express** là quá đủ, [link tải](#)
- ❑ Giao diện quản lí: Management Studio [Link tải](#) (19)

❑ Phương án khác

- ❑ `docker pull mcr.microsoft.com/mssql/server:2022-latest`
- ❑ VS Code

Một số lệnh hữu ích

\$ docker images

Liệt kê các image trong máy

\$ docker ps -a

Liệt kê các container đang chạy và trạng thái

\$ docker rm CONTAINER_ID

\$ docker rmi IMAGE_ID

Tạo ra container

- ❑ Để tạo ra container, dùng double quote " thay vì ' (Windows only)

```
$ docker create -e "ACCEPT_EULA=Y" -e  
"MSSQL_SA_PASSWORD=SqlServer@123" -p 1433:1433 --name sql1  
--hostname sql1 mcr.microsoft.com/mssql/server
```

```
$ docker start sql1
```

Tạo ra container - postgres

```
$ docker create --name db1 \  
-e POSTGRES_USER=admin \  
-e POSTGRES_PASSWORD=1234 \  
-e POSTGRES_DB=myshop \  
-p 5432:5432 \  
postgres
```

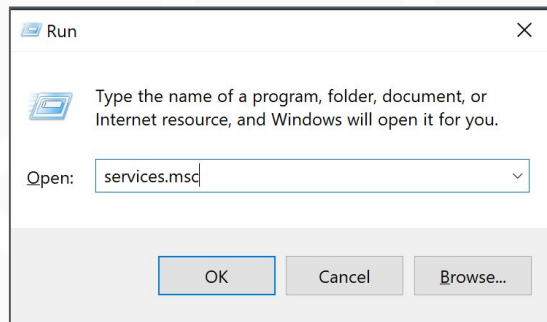
```
$ docker ps -a
```



```
$ docker start db1
```

Kiểm tra dịch vụ SQL Server Express có chạy

Mở hộp thoại **Run** với **Windows + R**

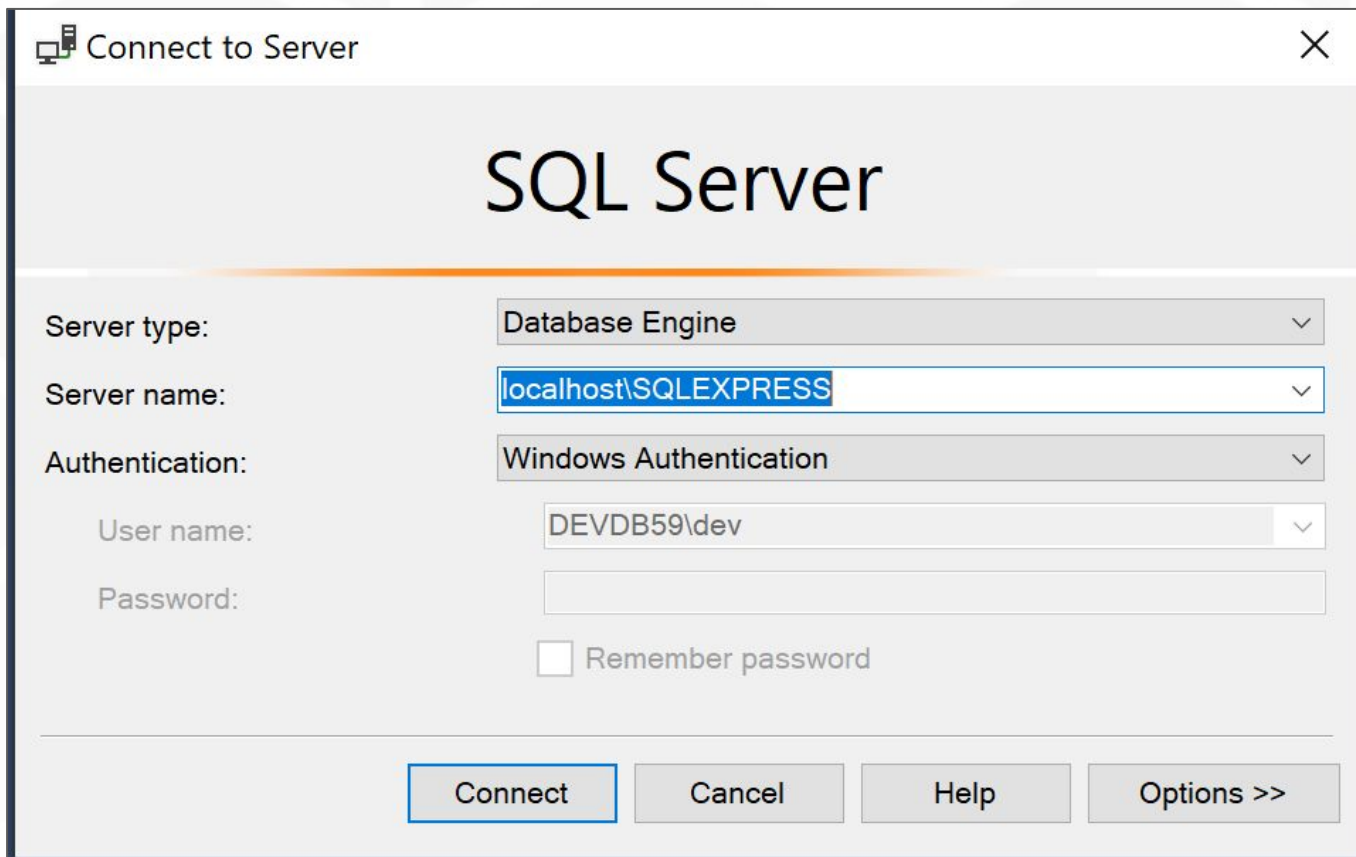
Gõ **services.msc** và **Enter**



	SQL Server (SQLEXPRESS)	Provides sto...	Running	Automatic	NT Service\...
	SQL Server Agent (SQLEXPRESS)	Executes job...		Disabled	Network Se...

Lưu ý: Nếu cài bản xịn (ko phải express) sẽ chỉ thấy tên instance là **SQL Server** thay vì **SqlExpress**

Kết nối tới CSDL



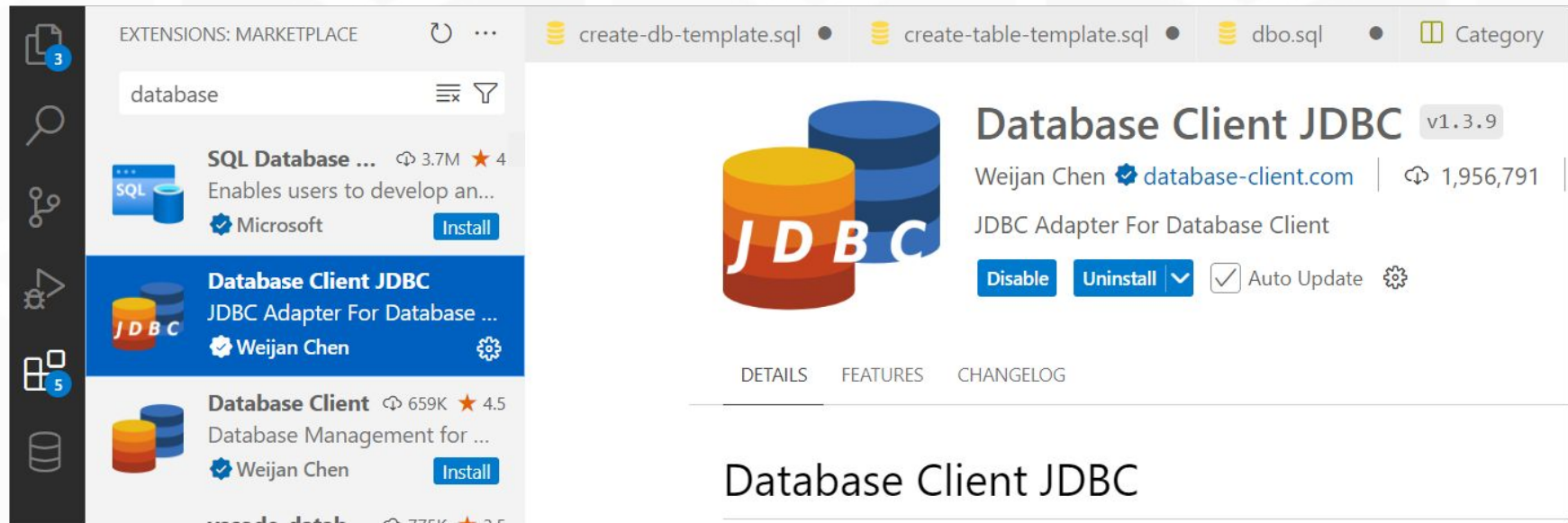
The image shows a 'Connect to Server' dialog box with the title 'SQL Server'. It contains the following fields and options:

- Server type:** Database Engine
- Server name:** localhost\SQLEXPRESS
- Authentication:** Windows Authentication
- User name:** DEVDB59\dev
- Password:** (empty text box)
- ☐ Remember password

At the bottom, there are four buttons: Connect, Cancel, Help, and Options >>.

Kết nối sử dụng VS Code

Search extension **Database**



The screenshot displays the VS Code interface with the Extensions Marketplace open. The search bar contains the text 'database'. The left sidebar shows the 'EXTENSIONS: MARKETPLACE' view with a list of search results. The main panel shows the details for the 'Database Client JDBC' extension by Weijan Chen.

EXTENSIONS: MARKETPLACE

create-db-template.sql • create-table-template.sql • dbo.sql • Category

database

SQL Database ... 3.7M ★ 4
Enables users to develop an...
Microsoft **Install**

Database Client JDBC JDBC Adapter For Database ...
Weijan Chen **Install**

Database Client 659K ★ 4.5
Database Management for ...
Weijan Chen **Install**

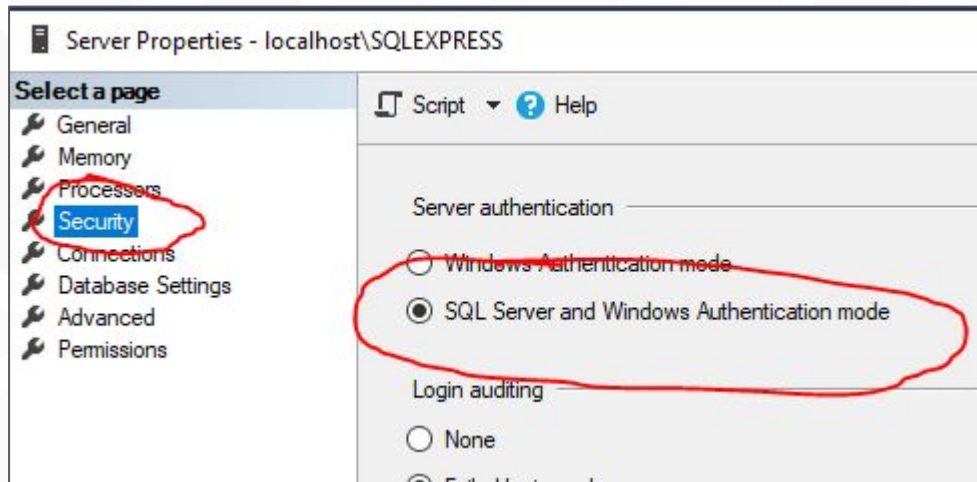
Database Client JDBC v1.3.9
Weijan Chen database-client.com | 1,956,791
JDBC Adapter For Database Client
Disable **Uninstall** ☒ Auto Update ⚙️

Database Client JDBC

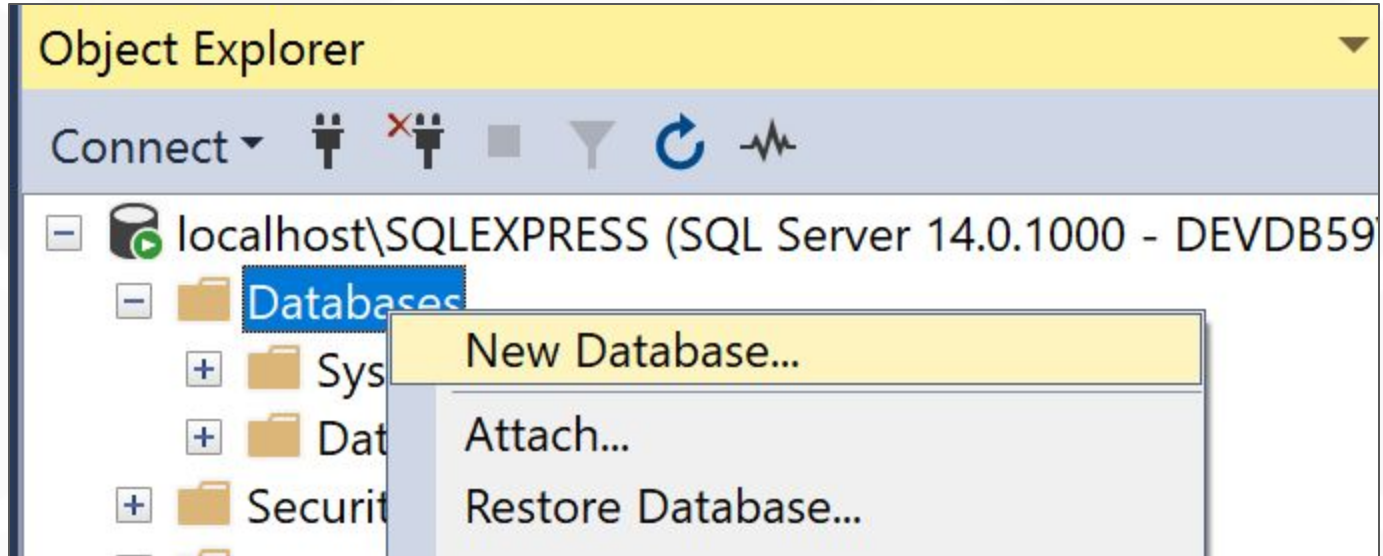
DETAILS FEATURES CHANGELOG

Kết nối sử dụng tài khoản phân quyền

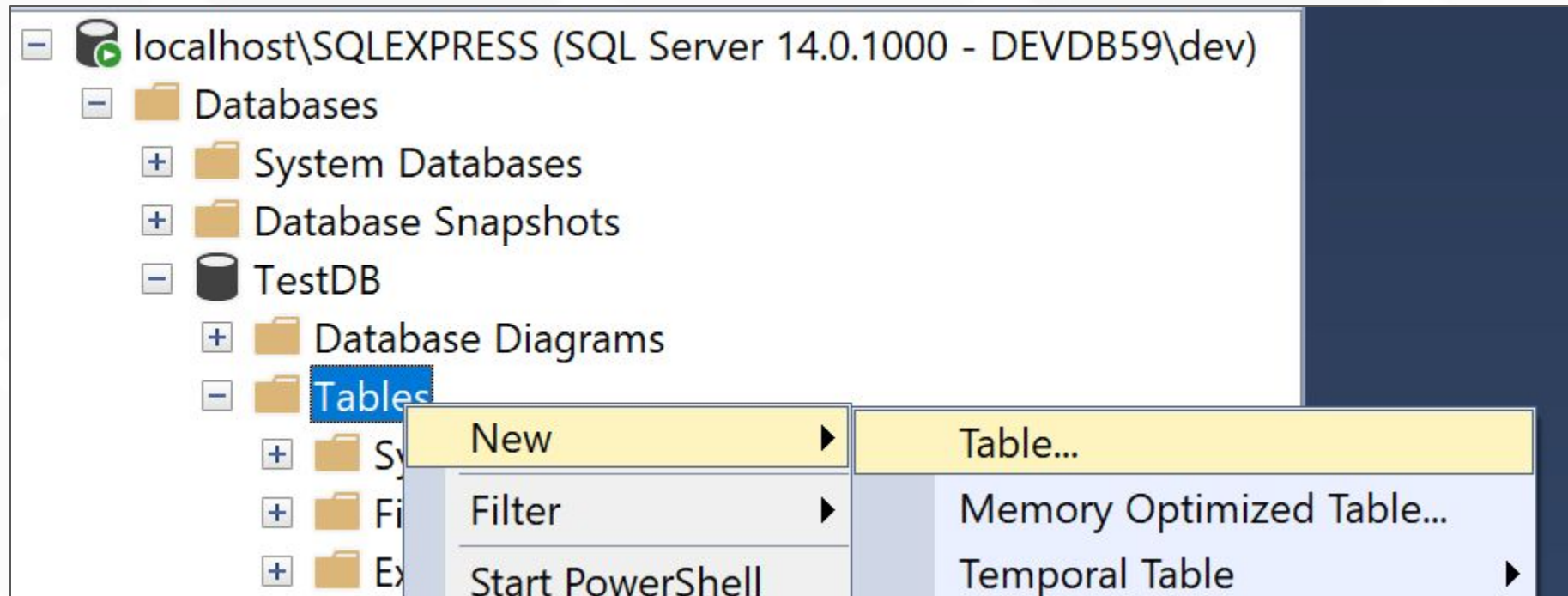
Cần đảm bảo có thể đăng nhập theo cả hai cách



Tạo mới CSDL



Tạo bảng



Thay đổi cấu trúc bảng

- ❑ Số nguyên, khóa chính, tự tăng dần
- ❑ Số thực
- ❑ Chuỗi

VDB59\SQLXPRESS...B - dbo.Category* X		
Column Name	Data Type	Allow Nulls
ID	int	<input type="checkbox"/>
Name	text	<input checked="" type="checkbox"/>

ID	Name
1	Acer
2	Dell
3	HP

Identity Specification	Yes
(Is Identity)	Yes
Identity Increment	1
Identity Seed	1

Tạo bảng với khóa ngoại

Foreign Key Relationships

Selected Relationship:
FK_Product_Product*

Editing properties for new relationship. The 'Tables And Columns Specification' property needs to be filled in before the new relationship will be accepted.

(General)

Check Existing Data (Yes)

Tables And Columns

Foreign Key Base Product

Tables and Columns

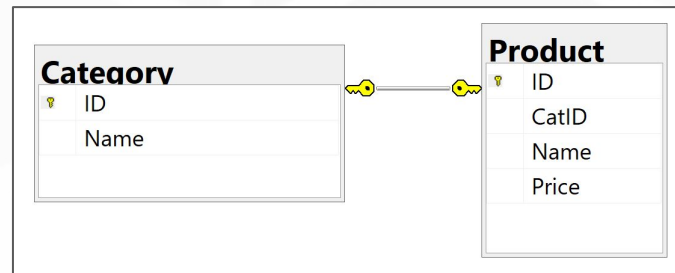
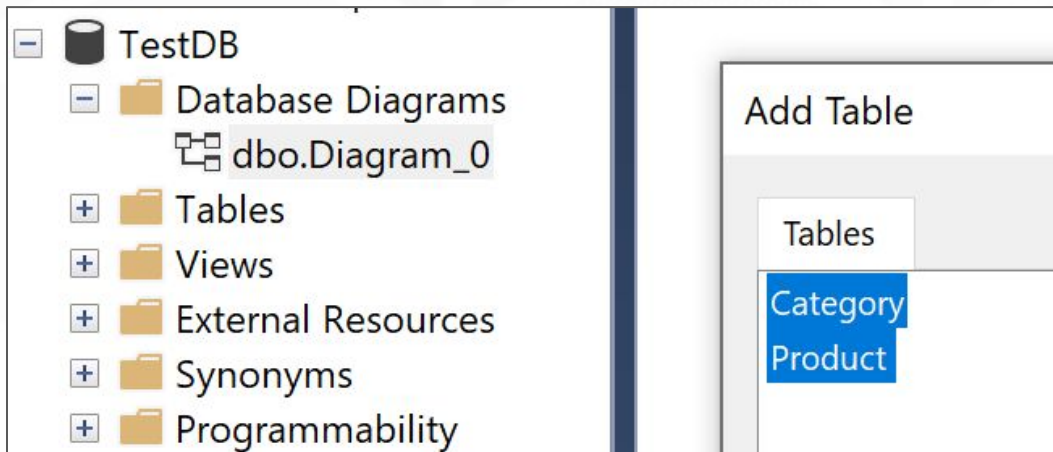
Relationship name:
FK_Product_Category

Primary key table:
Category

Foreign key table:
Product

ID

ID



2. Một số thao tác cơ bản

Viết câu truy vấn

```
select * from Category;
```

161 %

Results Messages

	ID	Name
1	1	Acer
2	2	Dell
3	3	HP

```
insert into Category(Name) values ('Apple');
```

Messages

(1 row affected)

Completion time: 2020-03-12T16:04:06.9399827+07:00

```
delete from Category where ID=1;
```

Messages

(1 row affected)

Completion time: 2020-03-12T16:08:37

```
update Category set Name='Asus' where ID=1;
```

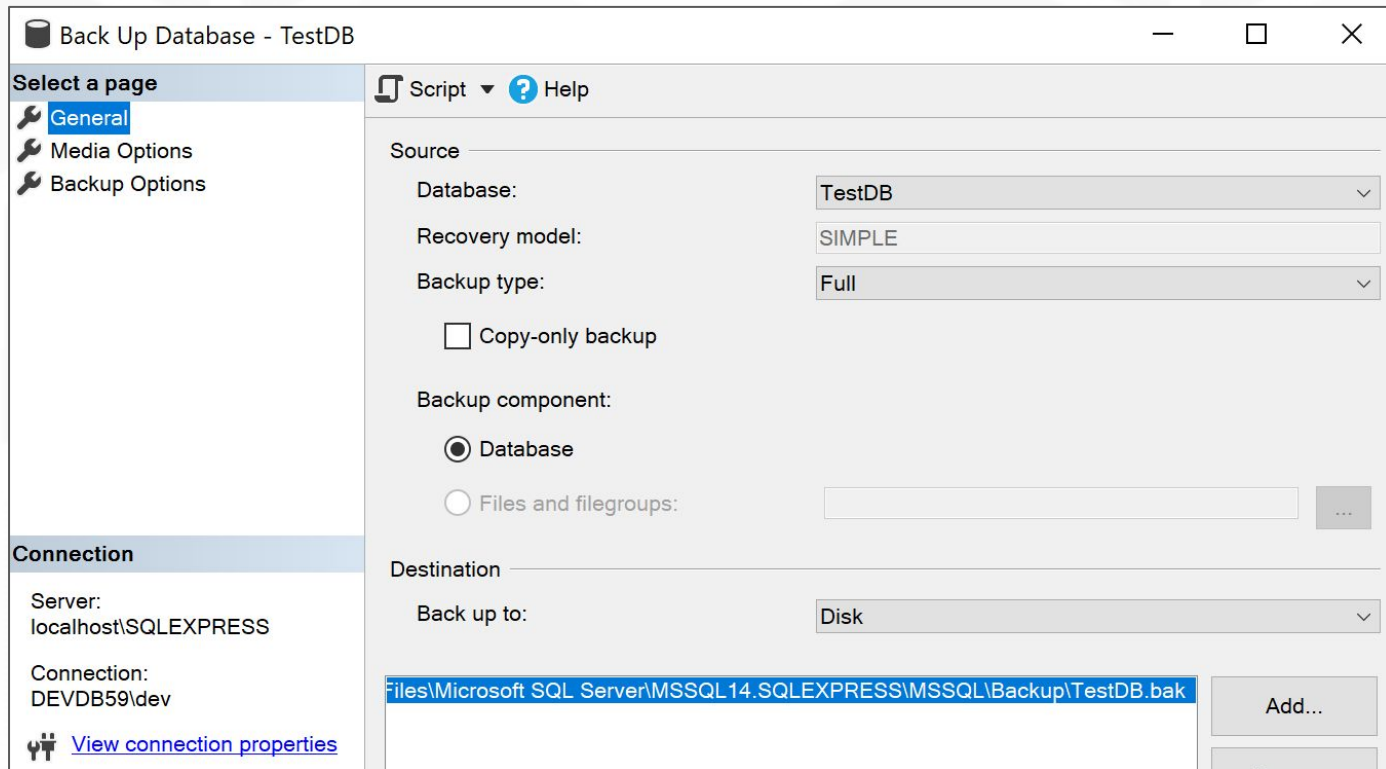
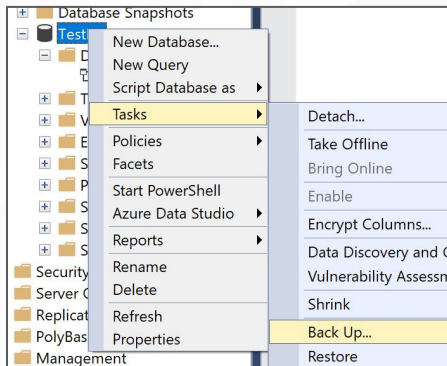
Messages

(1 row affected)

Completion time: 2020-03-12T16:06:10.8306019+07:00

3. Backup & Restore

Thực hiện backup



Phục hồi



Restore Database - TestDB

Ready

Select a page

- General
- Files
- Options

Connection

localhost\SQLEXPRESS [DEVDB59\dev]

[View connection properties](#)

Progress

Ready

Script Help

Source

☒ Database: TestDB

☐ Device:

Database:

Destination

Database: TestDB

Restore to: The last backup taken (Thursday, March 12, 2020 4:42:57 PM) [Timeline...](#)

Restore plan

Backup sets to restore:

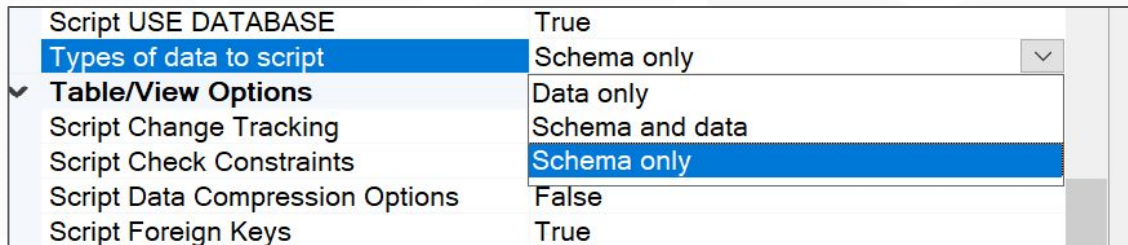
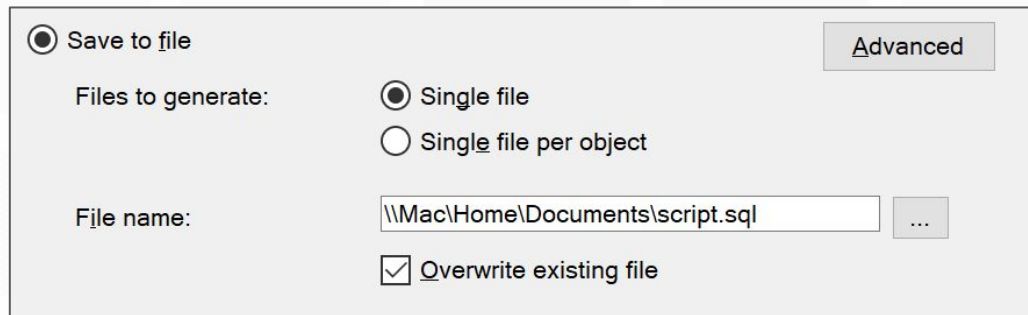
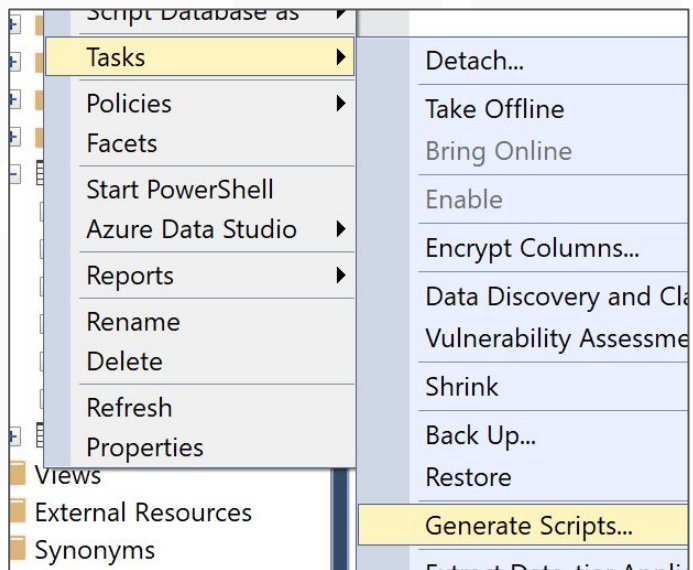
Restore	Name	Component	Type	Server	Database	Position	First LSN	Last LSN	Checkpoint LSN	Full LSN	Start Date	Finish Date
<input checked="" type="checkbox"/>	TestDB-Full Database Backup	Database	Full	DEVDB59\SQLEXPRESS	TestDB	1	36000000122400260	36000000135200001	36000000122400260	0	3/12/2020 4:42:57 PM	3/12/2020 4:42:57 PM

[Verify Backup Media](#)

OK Cancel Help

Xuất dữ liệu ra file sql để backup

- ❑ Mặc định chỉ xuất **cấu trúc** bảng
- ❑ Cần chỉnh để xuất luôn **dữ liệu**



Tái tạo csdl từ script

Chú ý script có một số đoạn tạo database với đường dẫn tuyệt đối

Có thể xóa đi

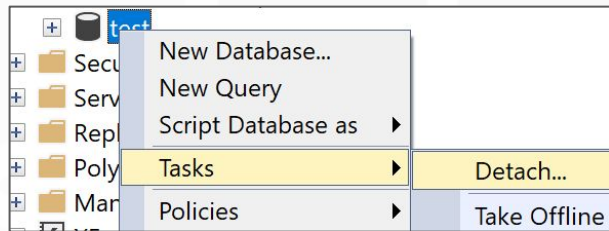
“Microsoft SQL Server\MSSQL14.SQLEXPRESS\MSSQL\DATA”

4. Attach & Detach

Detach

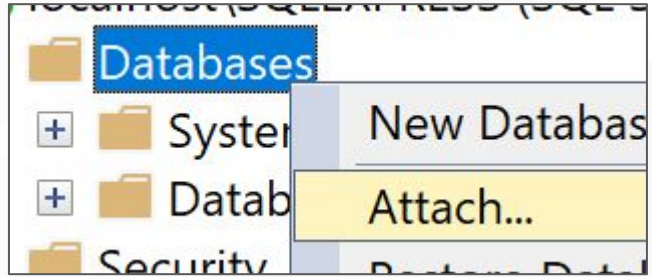
CSDL được lưu trong file .mdf và quản lí bởi SQL Service

Detach là tách ra khỏi sự quản lí của Sql Service



Sau khi attach, tìm file mdf trong Microsoft SQL Server\MSSQL14.SQLEXPRESS\MSSQL\DATA

Attach



Các vấn đề khác

1. Migrations & seedings
2. On update cascade / set null / default / no action
3. Database testing
4. Image
5. Role-based security
 - ❑ Row level & column level security
6. Indexing
7. High availability
8. redis