

The background of the slide features a collage of business and technology-related icons and images. On the left, there is a large, glowing cylindrical shape resembling a data storage unit or a stylized 'C' for database. To its right, a list of business terms is visible: Innovation, Branding, Solution, Marketing, Analysis, Ideas, Success, and Management. Further right, there are sketches of a person, a bar chart, a lightbulb, a hierarchical organizational chart, a world map, and various other symbols like puzzle pieces and a globe. The entire background has a warm, orange-brown tint.

Thông minh Quản lý dữ liệu với Máy chủ SQL

Phiên: 5

Tạo và Quản lý Cơ sở dữ liệu

Mục tiêu

- Giải thích về việc sửa đổi dữ liệu hệ thống
- Mô tả việc thêm nhóm tệp và nhật ký giao dịch •
- Phác thảo quy trình tạo cơ sở dữ liệu • Mô
- tả cách xóa cơ sở dữ liệu • Giải
- thích về ảnh chụp nhanh cơ sở dữ liệu

Sửa đổi SystemData

Người dùng có thể sử dụng các công cụ quản trị để quản lý toàn bộ hệ thống và quản lý tất cả người dùng và đối tượng cơ sở dữ liệu:

SSMS
Tiện ích quản lý:

Là bảng điều khiển quản trị cốt lõi cho các cài đặt SQL Server. Nó cho phép thực hiện các chức năng quản trị cấp cao, lên lịch các tác vụ bảo trì thường xuyên, v.v.

Máy chủ SQL
Sự quản lý
Đối tượng (SQL-
API của SMO):

Bao gồm chức năng đầy đủ để quản trị SQL Server trong các ứng dụng.

Các tập lệnh
Transact-SQL
và các
thủ tục được lưu trữ:

Sử dụng các thủ tục được lưu trữ của hệ thống và các câu lệnh Transact-SQL DDL.

SQLQuery1.sql - WO_S.master (sa (51)) * X

```

1  /**** Script for SelectTopNRows command from SSMS ****/
2  SELECT TOP 1000 [AddressID]
3  ,[AddressLine1]
4  ,[AddressLine2]
5  ,[City]
6  ,[StateProvinceID]
7  ,[PostalCode]
8  ,[SpatialLocation]
9  ,[rowguid]
10 ,[ModifiedDate]
11 FROM Adventureworks2019.Person.Address
  
```

100 %

Results Spatial results Messages

| | AddressID | AddressLine1 | AddressLine2 | City | StateProvinceID | PostalCode | SpatialLocation |
|----|-----------|----------------------|--------------|---------|-----------------|------------|--|
| 1 | 1 | 1970 Napa Ct. | NULL | Bothell | 79 | 98011 | 0xE6100000010CAE8BF28BCE4474067A69189898A5EC0 |
| 2 | 2 | 9833 Mt. Dora Biv. | NULL | Bothell | 79 | 98011 | 0xE6100000010CD6FA851AE8D74740BC262A0A03905EC0 |
| 3 | 3 | 7484 Roundtree Drive | NULL | Bothell | 79 | 98011 | 0xE6100000010C18E304CADE14740DA930C7893915EC0 |
| 4 | 4 | 9538 Glenside Dr. | NULL | Bothell | 79 | 98011 | 0xE6100000010C813A0D5F9FDE474011A5C28A7C955EC0 |
| 5 | 5 | 1226 Shoe St. | NULL | Bothell | 79 | 98011 | 0xE6100000010C61C54D8ABBD84740C46EAE3FD8653EC0 |
| 6 | 6 | 1399 Firestone Drive | NULL | Bothell | 79 | 98011 | 0xE6100000010CE0B4E50458DA47402F12A5F80C975EC0 |
| 7 | 7 | 5672 Hale Dr. | NULL | Bothell | 79 | 98011 | 0xE6100000010C18E304CADE1474011A5C28A7C955EC0 |
| 8 | 8 | 6387 Scenic Avenue | NULL | Bothell | 79 | 98011 | 0xE6100000010C0028A5D93BCF4740E248962FD5975EC0 |
| 9 | 9 | 8713 Yosemite Ct. | NULL | Bothell | 79 | 98011 | 0xE6100000010C0A80AD742DDC4740851574F7189C5EC0 |
| 10 | 10 | 250 Race Court | NULL | Bothell | 79 | 98011 | 0xE6100000010C219D64AE1FE44740A062564B7625EC0 |
| 11 | 11 | 1318 Lucile Street | NULL | Bothell | 79 | 98011 | 0xE6100000010CEFFB8FDFE9474057B9479C728E5EC0 |

Cửa sổ truy vấn Transact-SQL

Xem Hệ thống Cơ sở dữ liệuDữ liệu

Các ứng dụng cơ sở dữ liệu có thể xác định thông tin danh mục và hệ thống bằng cách sử dụng bất kỳ phương pháp nào sau đây:

| | |
|--|--|
| System Catalog Views | <i>Views displaying metadata for describing database objects in an SQL Server instance.</i> |
| SQL-SMO | <i>New managed code object model, providing a set of objects used for managing Microsoft SQL Server.</i> |
| Catalog Functions, Methods, Attributes, or Properties of Data API | <i>Used in ActiveX Data Objects (ADO), OLE DB, or ODBC applications.</i> |
| Stored Procedures and Functions | <i>Used in Transact-SQL as stored procedures and built-in functions.</i> |

Cơ sở dữ liệu do người dùng định nghĩa

Sử dụng SQLServer 2019

Người dùng có thể tạo cơ sở dữ liệu riêng của mình, còn gọi là cơ sở dữ liệu do người dùng xác định, và làm việc với chúng.

Mục đích của các cơ sở dữ liệu này là lưu trữ dữ liệu người dùng.

Tạo cơ sở dữ liệu bằng Transact-SQL 1-3

Để tạo một cơ sở dữ liệu do người dùng định nghĩa, thông tin cần thiết như sau: Tên của cơ sở dữ liệu

Chủ sở hữu hoặc người tạo cơ

sở dữ liệu Kích thước của cơ sở dữ liệu

Các tệp và nhóm tệp được

sử dụng để lưu trữ nó

Sau đây là cú pháp để tạo cơ sở dữ liệu do người dùng định nghĩa.

```
CREATE DATABASE DATABASE_NAME  
[ ON  
[ PRIMARY] [<filespec> [,...n]  
[, <filegroup> [,...n]]  
[ LOG ON {<filespec> [,...n]} ]  
]  
[ COLLATE collation_name ]  
]  
[;]
```

Tạo cơ sở dữ liệu bằng Transact-SQL 2-3

Cơ sở dữ liệu SQL Server sử dụng hai tệp - tệp .mdf, được gọi là tệp cơ sở dữ liệu chính, chứa lược đồ và dữ liệu và tệp .ldf, chứa nhật ký. Cơ sở dữ liệu cũng có thể sử dụng tệp cơ sở dữ liệu thứ cấp, thường sử dụng phần mở rộng .ndf.

MDF là viết tắt của Master Database File.

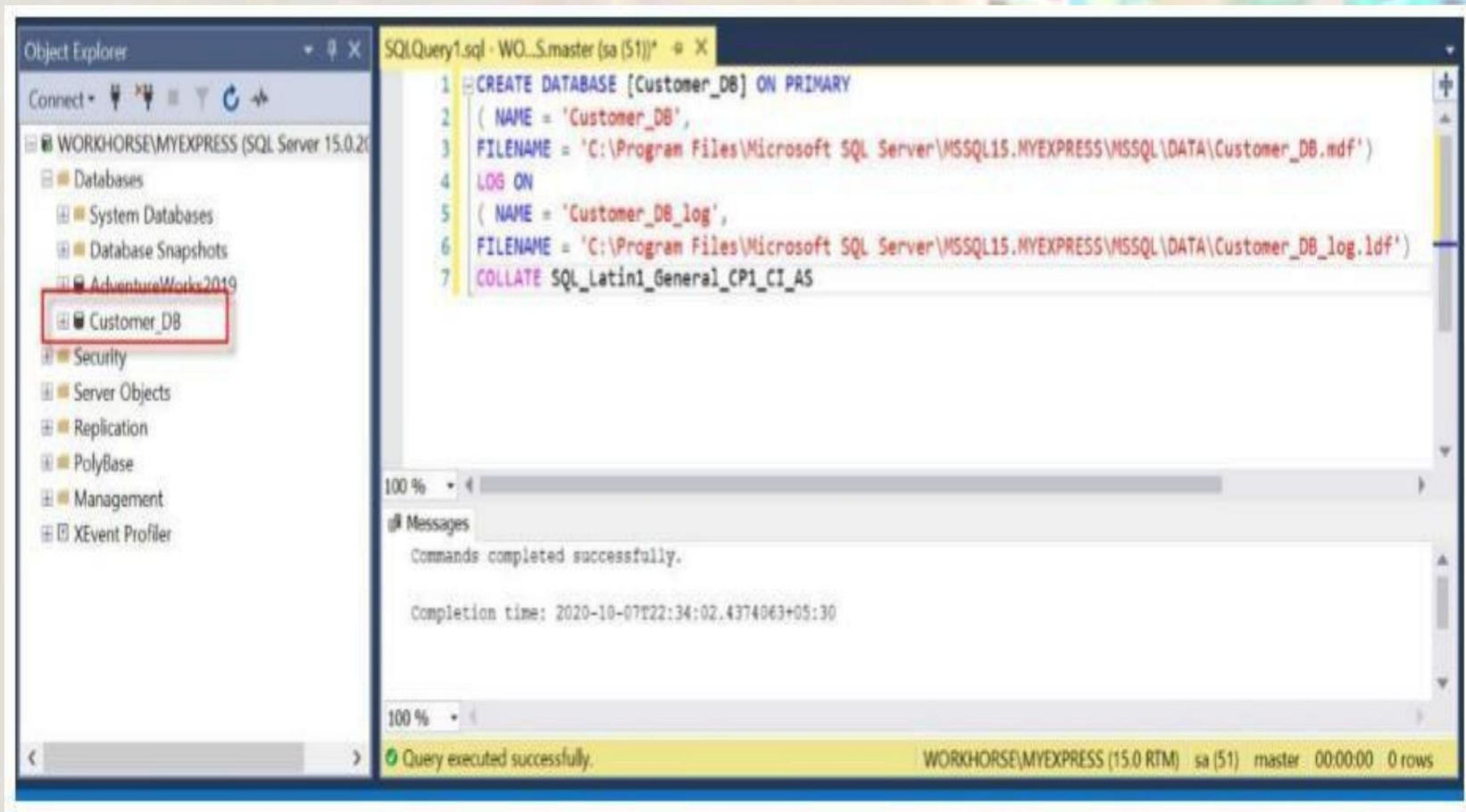
Chứa thông tin chính của cơ sở dữ liệu là một phần của máy chủ. Phần mở rộng này cũng trỏ đến nhiều tệp khác. Đóng vai trò quan trọng trong việc lưu trữ thông tin.

LDF là viết tắt của Log Database File.

Lưu trữ thông tin liên quan đến nhật ký giao dịch cho tệp dữ liệu chính.

Theo dõi các thay đổi đã được thực hiện trong cơ sở dữ liệu.

Tạo cơ sở dữ liệu bằng Transact-SQL 3-3



Cơ sở dữ liệu Customer_DB

Sửa đổi cơ sở dữ liệu

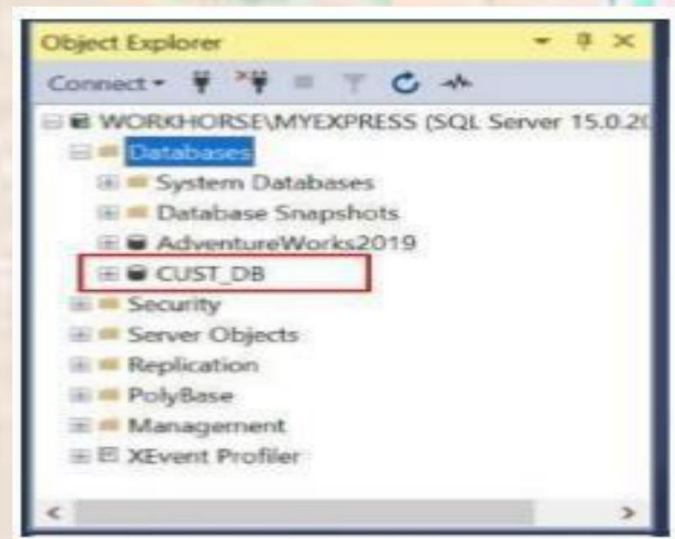
Cơ sở dữ liệu do người dùng xác định thực hiện các chức năng

sau: Nó phát triển hoặc

thu hẹp Kích thước của nó mở rộng hoặc thu hẹp tự động hoặc thủ công

```
ALTER DATABASE database_name
{
<add_or_modify_files>
|<add_or_modify_filegroups>
|<set_database_options>
|MODIFYNAME=new_database_name
|COLLATEcollation_name
}
[;]
```

Cú pháp để sửa đổi cơ sở dữ liệu



Tên cơ sở dữ liệu mới CUST_DB

Quyền sở hữu cơ sở dữ liệu

Trong SQL Server 2019, quyền sở hữu cơ sở dữ liệu do người dùng xác định có thể được thay đổi.

Quyền sở hữu cơ sở dữ liệu hệ thống không thể thay đổi.

Quy trình hệ thống `sp_changedbowner` được sử dụng để thay đổi quyền sở hữu của cơ sở dữ liệu.

```
sp_changedbowner[@loginname=] 'login'
```

Thiết lập DatabaseOptions

Các tùy chọn cấp cơ sở dữ liệu xác định các đặc điểm của cơ sở dữ liệu có thể được thiết lập cho từng cơ sở dữ liệu

Các tùy chọn là duy nhất cho mỗi cơ sở dữ liệu, vì vậy chúng không ảnh hưởng đến các cơ sở dữ liệu khác

| Option Type | Description |
|-----------------------|---|
| Automatic options | Controls automatic behavior of database. |
| Cursor options | Controls cursor behavior. |
| Recovery options | Controls recovery models of database. |
| Miscellaneous options | Controls ANSI compliance. |
| State options | Controls state of database, such as online/offline and user connectivity. |

Tùy chọn cơ sở dữ liệu trong SQLServer 2019

Nhóm tập tin 1-3

Trong SQL Server, các tập dữ liệu được sử dụng để lưu trữ các tệp cơ sở dữ liệu. Vì mục đích hiệu suất, được chia nhỏ thành các nhóm tệp.

Được sử dụng để nhóm các tệp liên quan cùng lưu trữ một đối tượng cơ sở dữ liệu.

| Filegroup | Description |
|--------------|---|
| Primary | The filegroup that consists of the primary file. All system tables are placed inside the primary filegroup. |
| User-defined | Any filegroup that is created by the user at the time of creating or modifying databases. |

Nhóm tập tin trong SQLServer 2019

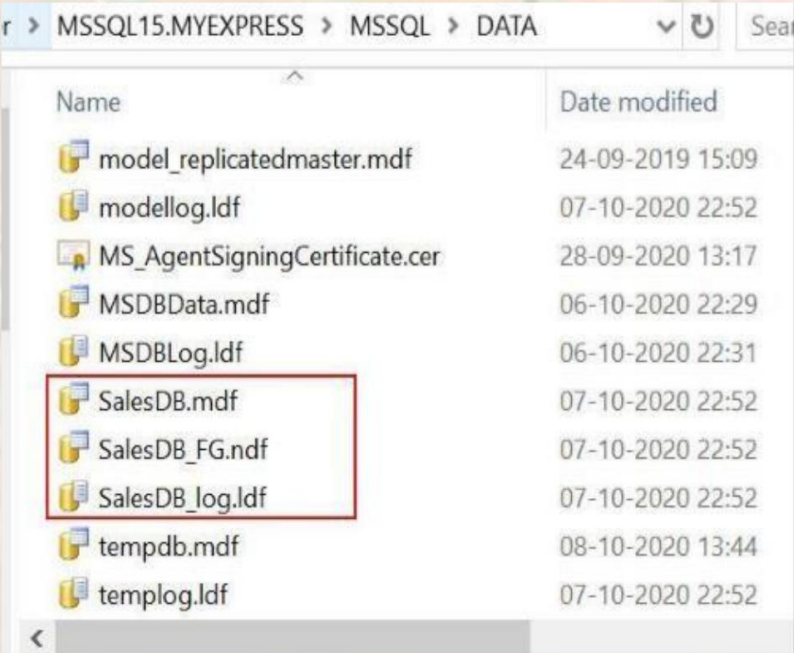
Nhóm tập tin 2-3

Thêm Filegroups vào cơ sở dữ liệu hiện có

Nhóm tập có thể được tạo khi cơ sở dữ liệu được tạo lần đầu tiên hoặc có thể được tạo sau khi thêm nhiều tập vào cơ sở dữ liệu.

Tuy nhiên, không thể di chuyển các tập sang nhóm tập khác sau khi các tập đã được thêm vào cơ sở dữ liệu.

Một tập không thể là thành viên của nhiều hơn một nhóm tập cùng một lúc. Có thể tạo tối đa 32.767 nhóm tập cho mỗi cơ sở dữ liệu. Nhóm tập chỉ có thể chứa các tập dữ liệu. Tập nhật ký giao dịch không thể thuộc về một nhóm tập.



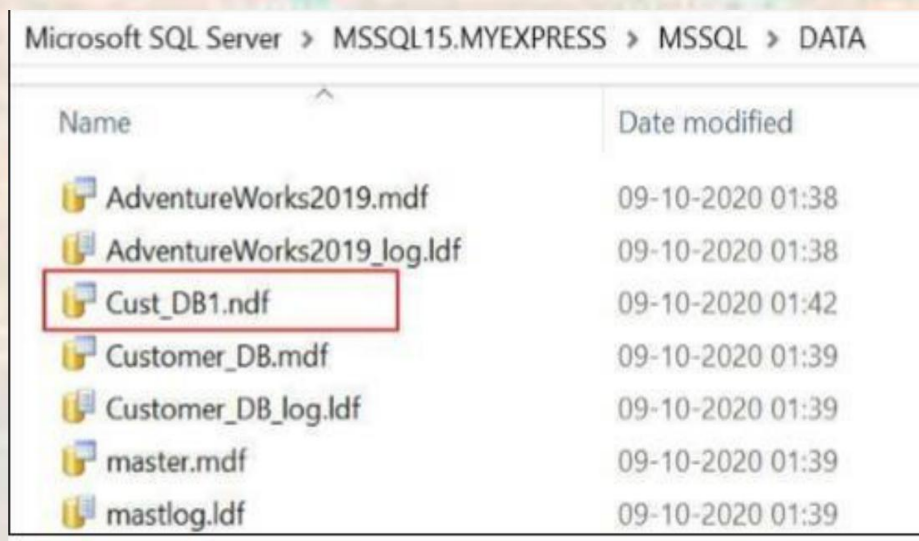
| r > MSSQL15.MYEXPRESS > MSSQL > DATA | | | Seal |
|--------------------------------------|--|------------------|------|
| Name | | Date modified | |
| model_replicatedmaster.mdf | | 24-09-2019 15:09 | |
| modellog.ldf | | 07-10-2020 22:52 | |
| MS_AgentSigningCertificate.cer | | 28-09-2020 13:17 | |
| MSDBData.mdf | | 06-10-2020 22:29 | |
| MSDBLog.ldf | | 06-10-2020 22:31 | |
| SalesDB.mdf | | 07-10-2020 22:52 | |
| SalesDB_FG.ndf | | 07-10-2020 22:52 | |
| SalesDB_log.ldf | | 07-10-2020 22:52 | |
| tempdb.mdf | | 08-10-2020 13:44 | |
| templog.ldf | | 07-10-2020 22:52 | |








FilegroupAdded Khi Tạo Cơ Sở Dữ Liệu SalesDB

Nhóm tập tin 3-3

Nhóm tập tin mặc định

Các đối tượng được gán cho nhóm tập mặc định khi chúng được tạo trong cơ sở dữ liệu. Nhóm tập CHÍNH là nhóm tập mặc định.



| Microsoft SQL Server > MSSQL15.MYEXPRESS > MSSQL > DATA | | |
|--|--|------------------|
| Name | | Date modified |
|  AdventureWorks2019.mdf | | 09-10-2020 01:38 |
|  AdventureWorks2019_log.ldf | | 09-10-2020 01:38 |
|  Cust_DB1.ndf | | 09-10-2020 01:42 |
|  Customer_DB.mdf | | 09-10-2020 01:39 |
|  Customer_DB_log.ldf | | 09-10-2020 01:39 |
|  master.mdf | | 09-10-2020 01:39 |
|  mastlog.ldf | | 09-10-2020 01:39 |

FileCust_DB1 mới được tạo

Nhật ký giao dịch 1-2

Recovery of individual transactions

An incomplete transaction is rolled back in case of an application issuing a ROLLBACK statement or the Database Engine detecting an error. The log records are used to roll back the modifications.

Recovery of all incomplete transactions when SQL Server is started

If a server that is running SQL Server fails, the databases may be left in an inconsistent state. When an instance of SQL Server is started, it runs a recovery of each database.

Rolling a restored database, file, filegroup, or page forward to the point of failure

The database can be restored to the point of failure after a hardware loss or disk failure affecting the database files.

Supporting transactional replication

The Log Reader Agent monitors the transaction log of each database configured for replications of transactions.

Supporting standby server solutions

The standby-server solutions, database mirroring, and log shipping depend on the transaction log.

Nhật ký giao dịch 2-2

Hoạt động của TransactionLogs:

Cơ sở dữ liệu trong SQL Server có ít nhất một tệp dữ liệu và một tệp nhật ký giao dịch. Dữ liệu và thông tin nhật ký giao dịch được lưu giữ tách biệt, tốt nhất là trên các ổ đĩa riêng biệt.

Việc hoàn lại của mỗi giao dịch được thực hiện theo những cách sau: Một giao dịch được hoàn lại khi một nhật ký giao dịch được áp dụng. Một giao dịch được hoàn lại khi một giao dịch chưa hoàn thành được sao lưu.

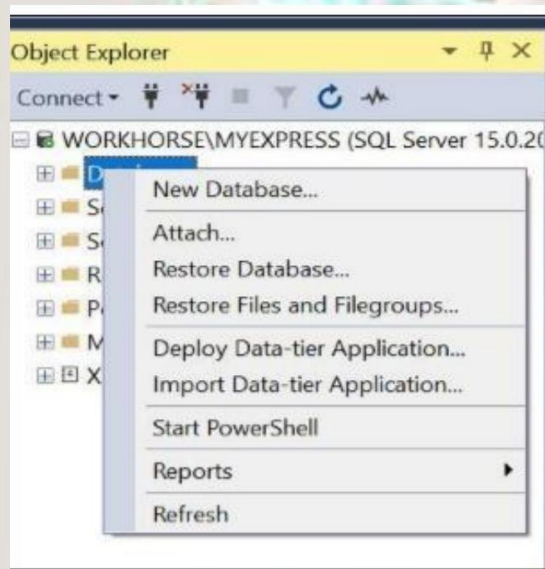
Thêm tệp Nhật ký vào cơ sở dữ liệu

```
ALTER DATABASE database_name
{
...
}
[;]
<add_or_modify_files>::=
{
ADD FILE <filespec> [,...n]
[ TO FILEGROUP { filegroup_name | DEFAULT } ]
| ADD LOG FILE <filespec> [,...n]
| REMOVE FILE logical_file_name
| MODIFY FILE <filespec>
}
```

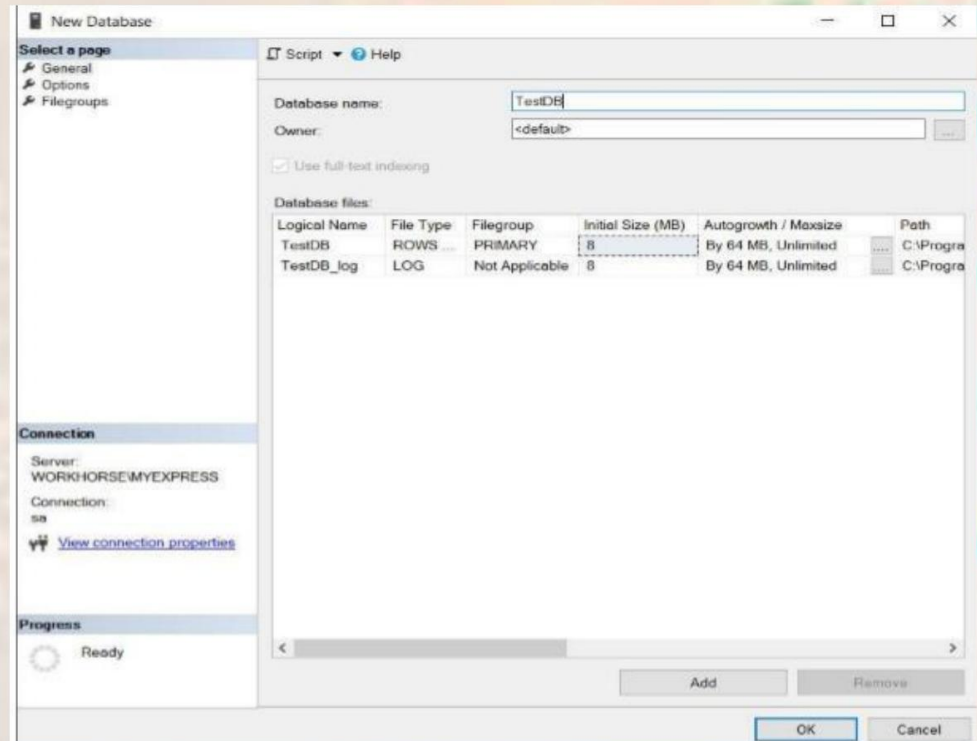
Hệ thống phát hành
lệnh kiện vi tính

Tạo cơ sở dữ liệu bằng SSMS 1-2

Khi tạo cơ sở dữ liệu, các tệp dữ liệu phải có kích thước càng lớn càng tốt dựa trên lượng dữ liệu tối đa dự kiến có trong cơ sở dữ liệu.

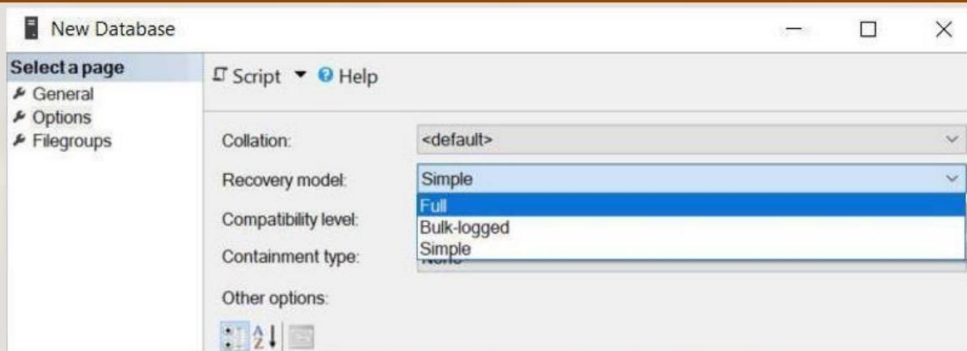


Tùy chọn Cơ sở dữ liệu mới

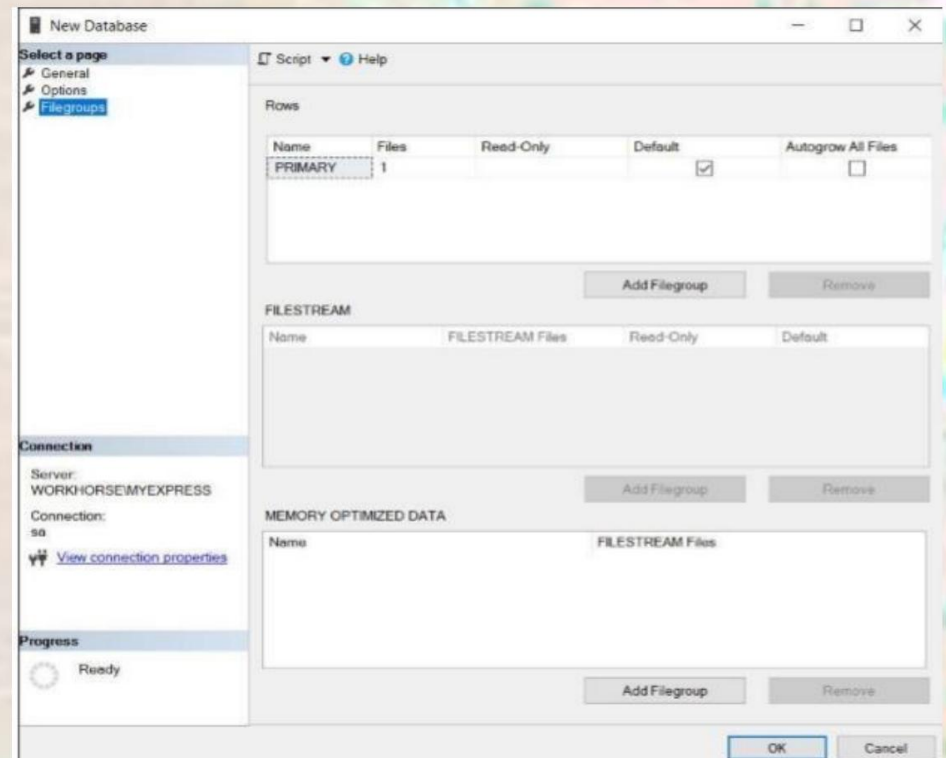


Cửa sổ Cơ sở dữ liệu mới

Tạo cơ sở dữ liệu bằng SSMS 2-2



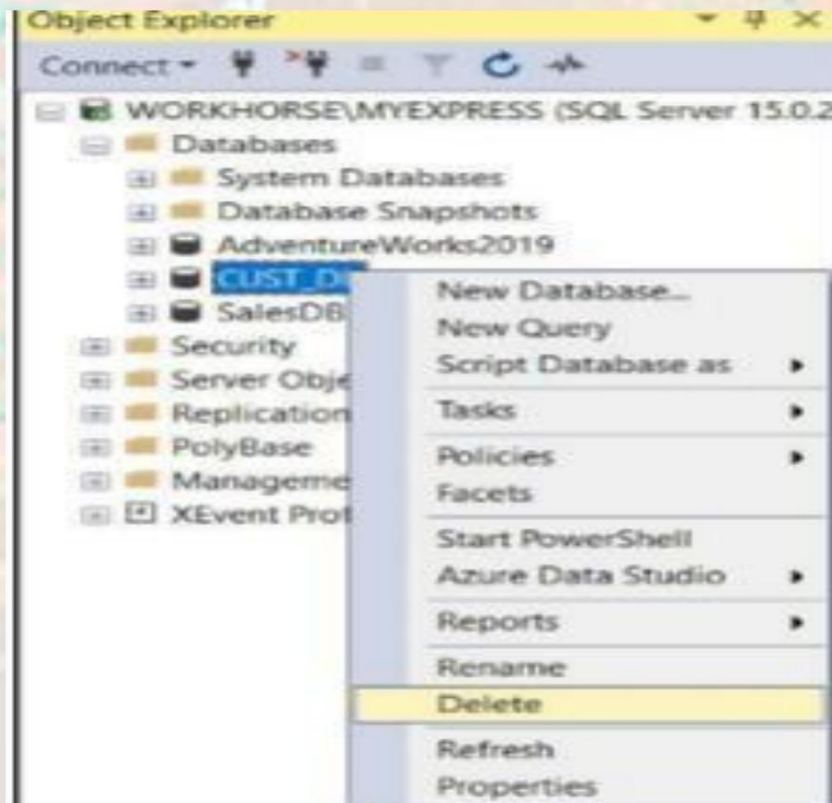
Mô hình phục hồi



Thêm mộtFilegroup

Xóa aDatabase

Phải sao lưu toàn bộ cơ sở dữ liệu trước khi xóa cơ sở dữ liệu. Cơ sở dữ liệu đã xóa chỉ có thể được tạo lại bằng cách khôi phục bản sao lưu.



Xóa aDatabase

Tạo DatabaseSnapshots

Tính năng chụp nhanh cơ sở dữ liệu lần đầu tiên được giới thiệu trong Microsoft Máy chủ SQL2005

Đây là tính năng cung cấp chế độ xem tĩnh, chỉ đọc của SQL Server cơ sở dữ liệu.

Nếu người dùng mắc lỗi trong cơ sở dữ liệu nguồn, cơ sở dữ liệu nguồn có thể được khôi phục về trạng thái trước đó khi ảnh chụp nhanh được tạo.

Advantages

- Provide a convenient, read-only copy of data.
- When queried, no deterioration of performance.
- Snapshot files are small and are very quick to create.

Disadvantages

- Snapshot backup cannot be created.
- Snapshot must exist on the same database server as that of the source database.
- A new user cannot be granted access to the data in a snapshot.

Bản tóm tắt

- SQL Server sử dụng cơ sở dữ liệu hệ thống để hỗ trợ các thành phần khác nhau của hệ quản trị cơ sở dữ liệu.
- Các tệp dữ liệu SQL Server được sử dụng để lưu trữ các tệp cơ sở dữ liệu, được chia nhỏ thành các nhóm tệp vì mục đích hiệu suất.
- Cơ sở dữ liệu có thể được tạo và xóa bằng SSMS hoặc Transact-SQL.
- Câu lệnh CREATE DATABASE với nhiều tùy chọn khác nhau có thể được sử dụng để tạo cơ sở dữ liệu.
- ALTER DATABASE và DROP DATABASE được sử dụng để sửa đổi và xóa cơ sở dữ liệu.
- Nhật ký giao dịch trong SQL Server ghi lại tất cả các giao dịch và cơ sở dữ liệu những thay đổi được thực hiện bởi mỗi giao dịch.
- Các đối tượng được gán cho nhóm tệp mặc định khi chúng được tạo trong cơ sở dữ liệu. Nhóm tệp CHÍNH là nhóm tệp mặc định.
- Ảnh chụp nhanh cơ sở dữ liệu là chế độ xem tĩnh, chỉ có một khu vực của cơ sở dữ liệu SQL Server.