

TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦ DẦU MỘT
KHOA KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ

HỆ QUẢN TRỊ CSDL

Chương 2 TẠO VÀ QUẢN TRỊ CSDL

Phone: 0274. 3834930

Website: www.et.tdmu.edu.vn



NỘI DUNG

- Cấu trúc vật lý của CSDL SQL Server
- Cơ sở dữ liệu hệ thống
- Các đối tượng của CSDL
- Kiến trúc cơ sở dữ liệu SQL Server
- Các CSDL SQL Server hỗ trợ
- Các thao tác trên CSDL SQL Server



Cấu trúc vật lý của CSDL SQL Server

- ❖ Mỗi database trong SQL Server chứa ít nhất một data file chính (primary), có thể có thêm một hay nhiều data file phụ (secondary) và một transaction log file


3



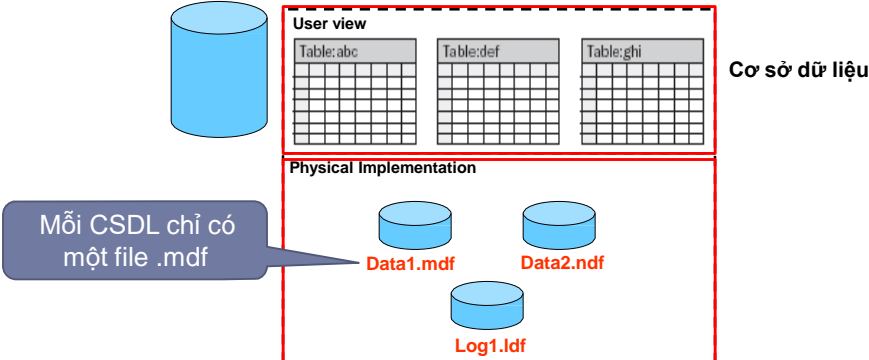
Cấu trúc vật lý của CSDL SQL ...(tt)

- ❖ **Primary data file:** file chính chứa data và những systems table (đuôi .mdf)
- ❖ **Secondary data file:** file phụ thường chỉ sử dụng khi database được phân chia để chứa trên nhiều đĩa (đuôi .ndf)
- ❖ **Transaction log file:** 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 (đuôi .ldf)

4




Cấu trúc vật lý của CSDL SQL ...(tt)



- ❖ **Về mặt logic:** dữ liệu trong CSDL được tổ chức trong các đối tượng của CSDL
- ❖ **Về mặt vật lý:** CSDL được lưu trữ trên 2 hoặc nhiều tập tin

5



Cơ sở dữ liệu hệ thống

- ❖ Trong SQL Server, tất cả thông tin hệ thống được lưu trong CSDL hệ thống
- ❖ Tất cả CSDL người dùng được quản lý bởi CSDL hệ thống
- ❖ SQL Server cung cấp và hỗ trợ CSDL hệ thống sau:

6



Cơ sở dữ liệu hệ thống (tt)

Database	Description
master	Lưu trữ tất cả thông tin hệ thống của Sql Server như các thiết lập cấu hình hệ thống của SQL Server
msdb	Cơ sở dữ liệu được SQL Server Agent sử dụng để lập lịch một số công việc thường nhật
model	CSDL mẫu để tạo ra các CSDL người dùng
resource	CSDL chỉ đọc. Chứa các đối tượng hệ thống trong SQL Server
tempdb	CSDL lưu trữ các đối tượng tạo ra tạm thời trong quá trình làm việc bởi user hay do bản thân SQL Server engine


7



Các đối tượng của CSDL

Đối tượng	Mô tả
Table	Đối tượng lưu trữ dữ liệu của CSDL
Data Type	Kiểu dữ liệu
View	View là đối tượng CSDL chứa các câu lệnh Select
Stored procedure	Là các đối tượng chứa các tập lệnh T-SQL


8



Các đối tượng của CSDL (tt)

Đối tượng	Mô tả
Function	Hàm định nghĩa các logic xử lý
Index	Đối tượng CSDL nhằm truy cập dữ liệu nhanh hơn
Constraint	Ràng buộc dữ liệu, được thiết lập trên 1 cột hoặc nhiều cột dữ liệu để thiết lập toàn vẹn dữ liệu
Trigger	Là loại thủ tục lưu trữ đặc biệt, được thực thi khi dữ liệu trong bảng thay đổi

9



Các đối tượng của CSDL (tt)

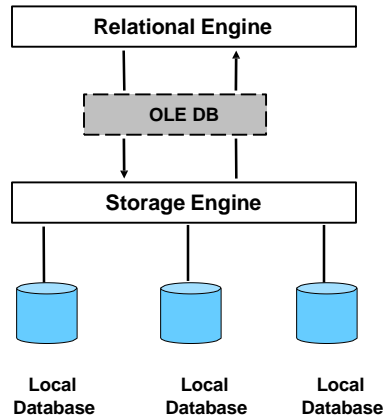
Đối tượng	Mô tả
Logins	Một người dùng được định danh bởi Login ID để kết nối đến SQL Server. SQL Server hỗ trợ 2 cơ chế chứng thực đó là Windows Authentication và SQL Server Authentication.
Users	Nhận diện mỗi người dùng trong mỗi CSDL. Quyền truy cập của người dùng dựa trên đối tượng này.
Roles	Vai trò, là nhóm người dùng cùng chức năng
Groups	Nhóm nhiều SQL Server lại thành một Groups

10



Kiến trúc cơ sở dữ liệu quan hệ

- Relational database engine có hai phần chính: relational engine và storage engine



11



Các CSDL được SQL Server hỗ trợ

- SQL Server hỗ trợ 3 loại CSDL:

CSDL hệ thống

Được tạo ra bởi SQL Server. Các cơ sở dữ liệu này được sử dụng để lưu thông tin về SQL Server. Ngoài ra, còn được sử dụng để quản lý các cơ sở dữ liệu người dùng.

CSDL người dùng định nghĩa

- Người sử dụng SQL Server có thể tạo các cơ sở dữ liệu người dùng định nghĩa
- Mục đích của các cơ sở dữ liệu này là để lưu dữ liệu của người sử dụng

CSDL mẫu

- SQL Server cung cấp các cơ sở dữ liệu mẫu để người sử dụng làm việc
- Cơ sở dữ liệu mẫu được giới thiệu trong SQL Server 2008 như Adventureworks

12



Khái niệm về CSDL

❖ Database dùng để:

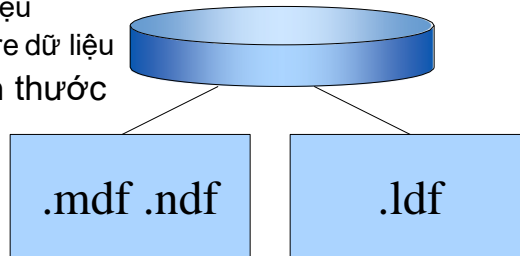
- Chứa các bảng, bảng ảo, thủ tục nội tại,...
- Mỗi database có một danh sách các người dùng
 - ✓ Người dùng phải có quyền truy cập database
 - ✓ Có thể phân nhóm người dùng để cấp quyền

13



Các tập tin vật lý lưu trữ cơ sở dữ liệu

- ▶ Một database bao gồm tối thiểu hai file
 - ▶ **.mdf**: lưu trữ các đối tượng trong database như table, view, ...
 - ▶ Có thể bổ sung thêm các tập tin lưu trữ khác
 - ▶ Tổ chức tốt các tập tin lưu trữ giúp tăng tốc độ xử lý
 - ▶ **.ldf**: lưu trữ quá trình cập nhật/thay đổi dữ liệu
 - ▶ Hỗ trợ phục hồi dữ liệu
 - ▶ Hỗ trợ backup/restore dữ liệu
- ▶ Các thông số về kích thước
 - ▶ Initial size
 - ▶ File growth
 - ▶ Maximum file size



14



Tạo một CSDL

- ▶ Có thể tạo CSDL bằng:
 - ▶ Câu lệnh CREATE DATABASE
 - ▶ SQL Server Management Studio
- ▶ Để tạo một cơ sở dữ liệu người dùng, các thông tin sau được yêu cầu:
 - ▶ Tên của cơ sở dữ liệu
 - ▶ Người sở hữu hoặc người tạo cơ sở dữ liệu
 - ▶ Kích thước của cơ sở dữ liệu
 - ▶ Các tập tin và nhóm các tập tin được sử dụng để lưu trữ cơ sở dữ liệu

15



Tạo CSDL – Câu lệnh Create database

Cú pháp để tạo một cơ sở dữ liệu người dùng là:

```
CREATE DATABASE Database_Name
On Primary
(
    Name=logical_file_name ,           -- Tên file logic
    FileName='os_file_name' ,         -- Tên file vật lý
    Size=size [ KB | MB | GB | TB ] , -- Kích thước tập tin ban đầu
    MaxSize=max_size [ KB | MB | GB | TB ] | UNLIMITED], -- Kích thước tối đa
    FileGrowth=growth_increment       -- Kích thước tăng trưởng
)
Log On
(
    Name= logical_file_name,
    FileName='os_file_name',
    Size=size,
    MaxSize=max_size,
    FileGrowth= growth_increment
)
Go
```

16



Tạo CSDL – Câu lệnh Create database (tt)

- ▶ Tham số:
 - ▶ Database_name: tham chiếu tới toàn bộ CSDL
 - ▶ Name: chỉ định tên logic sẽ sử dụng bên trong SQL Server để tham chiếu tới tập tin CSDL vật lý trên đĩa cứng.
 - ▶ Filename: đường dẫn và tên tập tin gắn liền với vị trí của dữ liệu trên đĩa cứng. Nó phải là ổ đĩa cứng cục bộ.

17



Tạo CSDL – Câu lệnh Create database (tt)

- ▶ Size: chỉ định tập tin CSDL sẽ lớn như thế nào
- ▶ Maxsize: chỉ định kích thước lớn nhất mà CSDL có thể phát triển tới đó
- ▶ Filegrowth: chỉ định độ tăng nào được sử dụng đối với việc tự động phát triển của tập tin CSDL.
- ▶ Log on: mô tả nơi mà các tập tin nhật ký chuyển tác được tìm kiếm và kích thước của chúng là bao nhiêu.

18



Tạo CSDL – Câu lệnh Create database (tt)

Ví dụ 1: Tạo một CSDL dành ra 20MB lúc đầu cho phần dữ liệu và 5MB cho nhật ký chuyển tác. Các tập tin có thể phát triển lên tới 100MB đối với dữ liệu và 15MB đối với nhật ký chuyển tác.

```
CREATE DATABASE Frogger on primary (
    NAME = FroggerData,
    FILENAME = 'D:\BTSQL\FroggerData.mdf',
    SIZE = 20MB,
    MAXSIZE = 100mb,
    FILEGROWTH = 10MB)
LOG ON (
    NAME = FroggerLog,
    FILENAME = 'D:\BTSQL\FroggerLog.ldf',
    SIZE = 5MB,
    MAXSIZE = 15MB,
    FILEGROWTH = 1MB )
```

19



Tạo CSDL – Câu lệnh Create database (tt)

► Ví dụ 2:

```
CREATE DATABASE Products ON (
    NAME = prods_dat,
    FILENAME = 'D:\BTSQL\prods.mdf',
    SIZE = 4,
    MAXSIZE = 10,
    FILEGROWTH = 1)
```

- **Lưu ý:** Nếu không chỉ định một transaction log file thì SQL sẽ tự động tạo ra 1 log file với kích thước ban đầu là 1 MB.

20



Tạo CSDL – Câu lệnh Create database (tt)

► Ví dụ 3: Tạo csdl có tên là QLSV

```
CREATE DATABASE QLSV
On Primary(
    Name = QLSV_data,      -- Tên file logic: QLSV_data
    FileName = 'D:\BTSQL\QLSV.mdf', -- Tên file vật lý
    Size = 50MB,           -- size file ban đầu: 50MB
    MaxSize = Unlimited, -- size tối đa: Không giới hạn
    FileGrowth = 10MB      -- size tăng trưởng: 10 MB
)
Log On (
    Name = QLSV_log,
    FileName = D:\BTSQL\QLSV.ldf',
    Size = 50MB,
    MaxSize = 100MB,
    FileGrowth = 10MB
)
```

21



Thao tác với CSDL

❖ Lệnh mở CSDL để làm việc

❖ **Cú pháp:** **USE <Database Name>**

22



Thao tác với CSDL (tt)

- ▶ Hiệu chỉnh thuộc tính của tập tin
- ▶ Cú pháp:

```
ALTER DATABASE database_name
MODIFY FILE (
    NAME = logical_file_name ,
    FILENAME = 'os_file_name' ,
    SIZE = size ,
    MAXSIZE = max_size ,
    FILEGROWTH = size
)
```

23



Thao tác với CSDL (tt)

- ▶ Ví dụ 1:

```
ALTER DATABASE QLSV
MODIFY FILE (NAME = QLSV_data,
SIZE = 60MB)
```

- ▶ Ví dụ 2: Lệnh hủy khả năng tự tăng trưởng cho CSDL QLSV

```
ALTER DATABASE QLSV
MODIFY FILE (
NAME = QLSV_data,
FILEGROWTH = 0)
```

24



Thao tác với CSDL (tt)

- Bổ sung thêm tập tin dữ liệu và tập tin nhật ký cho CSDL

```
ALTER DATABASE database_name
ADD FILE | LOG FILE
(
    NAME = logical_file_name ,
    FILENAME = 'os_file_name' ,
    SIZE = size ,
    MAXSIZE = max_size ,
    FILEGROWTH = max_size
)
```

25



Thao tác với CSDL (tt)

- Ví dụ:

```
ALTER DATABASE QLSV
ADD FILE (
    NAME = QLSV_data2,
    filename = D:\BTSQL\qlsv_data2.ndf,
    size = 2,
    maxsize = 5,
    filegrowth = 2)
```

26



Thao tác với CSDL (tt)

- ▶ Gỡ bỏ một tập tin khỏi CSDL
 - ▶ **Cú pháp:**

```
ALTER DATABASE database_name
  REMOVE FILE logical_name
```
- ▶ **Lưu ý:**
 - ▶ Tập tin phải trống trước khi gỡ bỏ → Sử dụng DBCC SHRINKFILE với tùy chọn EMPTYFILE để làm trống một tập tin.

27



Thao tác với CSDL (tt)

- ▶ **Ví dụ:**

```
USE QLSV
GO

DBCC SHRINKFILE (
    QLSV_DATA, EMPTYFILE
)
GO

ALTER DATABASE QLSV
  REMOVE FILE QLSV_DATA
```

28



Thao tác với CSDL (tt)

- ▶ Đổi tên CSDL: có 2 cách

- ▶ **Cú pháp 1:**

```
ALTER DATABASE database_name
MODIFY NAME = new_database_name
```

- ▶ Ví dụ:

```
ALTER DATABASE baitap
MODIFY NAME = baitap1
```

29



Thao tác với CSDL (tt)

- ▶ **Cú pháp 2:** Thực thi thủ tục lưu trữ hệ thống `sp_renamedb` để đổi tên CSDL

```
sp_renamedb 'old name', 'new name'
```

- ▶ Ví dụ:

```
sp_renamedb 'baitap1', 'baitap'
```

- ▶ Lưu ý khi đổi tên:

- ▶ CSDL phải ở chế độ một người dùng
- ▶ Phải làm việc trong CSDL chính để thực thi thủ tục trên

30



Thao tác với CSDL (tt)

- ▶ Gỡ bỏ (xóa) một CSDL:
 - ▶ Gỡ bỏ thông tin của CSDL từ các bảng hệ thống và gỡ bỏ các tập tin nhật ký và dữ liệu từ hệ thống.
 - ▶ Một CSDL bị xóa chỉ có thể tạo lại bằng cách khôi phục nó từ bản sao
 - ▶ Không một người dùng nào có thể ở trong CSDL tại thời điểm nó bị xóa.
 - ▶ Phải là thành viên của db_owner (hoặc vai trò máy chủ sysadmin) để xóa CSDL.

31



Thao tác với CSDL (tt)

- ▶ Cú pháp:


```
DROP DATABASE database_name
```
- ▶ Có thể xóa nhiều CSDL một lúc


```
DROP DATABASE database_name, database_name2...
```
- ▶ Xóa bằng SQL Server Management Studio:
 - ▶ Chọn CSDL cần xóa
 - ▶ Kích chuột phải và chọn Delete, nhấn Yes cho thông báo xác nhận

32



Nhóm tập tin (file group)

- ▶ Các tập tin:
 - ▶ Là một đơn vị lưu trữ vật lý
 - ▶ Có chứa các đối tượng CSDL
 - ▶ Có một file logic và file vật lý
- ▶ Nhóm tập tin
 - ▶ Gồm nhiều tập tin được nhóm lại để thực hiện và quản lý tốt hơn.
 - ▶ Một nhóm tập tin logic có thể chứa nhiều tập tin vật lý.

33



Nhóm tập tin (tt)

Nhóm tập tin	Mô tả
Primary	Nhóm tập tin chứa tập tin chính. Các bảng hệ thống được đặt trong nhóm tập tin chính.
User-defined	Bất kỳ nhóm tập tin được tạo bởi người sử dụng tại thời điểm tạo hoặc thay đổi cơ sở dữ liệu.

34



Nhóm tập tin (tt)

- ▶ Lưu ý:
 - ▶ Nhóm tập tin có thể được tạo cùng lúc với tạo CSDL hoặc thêm vào sau.
 - ▶ Một tập tin không thể thuộc nhiều hơn 1 nhóm tập tin tại cùng thời điểm.
 - ▶ Các tập tin không thể di chuyển đến các nhóm tập tin khác sau khi các tập tin được thêm vào trong csdl.
 - ▶ Nhóm tập tin có thể chỉ chứa các file dữ liệu và không có các file giao dịch.

35



Nhóm tập tin (tt)

- ▶ Thêm nhóm tập tin trong khi tạo CSDL.
 - ▶ Cú pháp:


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

36



Nhóm tập tin (tt)

```
CREATE DATABASE DB_Nhomtaptin
ON PRIMARY (
    NAME = 'DB_Nhomtaptin',
    FILENAME = 'D:\BTSQL\DB_Nhomtaptin.mdf' ,
    SIZE = 2048KB , MAXSIZE = UNLIMITED,
    FILEGROWTH = 1024KB
),
FILEGROUP group1 (
    NAME = 'DB_Nhomtaptin1',
    FILENAME = 'D:\BTSQL\DB_Nhomtaptin.ndf' ,
    SIZE = 2048KB , MAXSIZE = UNLIMITED,
    FILEGROWTH = 1024KB
)
LOG ON (
    NAME = 'DB_Nhomtaptin_log',
    FILENAME = 'D:\BTSQL\DB_Nhomtaptin_log.ldf' ,
    SIZE = 1024KB , MAXSIZE = 2048GB , FILEGROWTH = 10%
)
```

37



Nhóm tập tin (tt)

- ▶ Thêm nhóm tập tin vào CSDL đã có
 - ▶ Cú pháp:


```
ALTER DATABASE database_name{
    <add_or_modify_files>
    | <add_or_modify_filegroups>
    | <set_database_options>
    | MODIFY NAME = new_database_name
    | COLLATE collation_name
}
[;]
```

38



Nhóm tập tin (tt)

► Ví dụ:

► Thêm nhóm tập tin group1 vào csdl QLSV

```
alter database QLSV
add filegroup group1
```

► Thêm file vào nhóm tập tin group1

```
alter database QLSV add file(
    NAME = 'QLSV_add',
    FILENAME='D:\BTSQ\QLSV_add.ndf' ,
    SIZE = 2048KB , MAXSIZE = UNLIMITED,
    FILEGROWTH = 1024KB
) to filegroup group1
```

39



Thao tác với CSDL - Dùng SQL Server Management Studio

► Thực hiện theo các bước sau:

- Mở SQL Server Management Studio
- Right-click lên trên "database" và chọn "New Database"
- Nhập tên CSDL
- Kích phải chuột vào tên CSDL vừa tạo và chọn Properties hoặc (kích đúp chuột).
- Ở thẻ General ta có các thông tin chung của CSDL (tên, kích thước...)
- Để thay đổi thuộc tính các tập tin CSDL, kích chuột vào thẻ và hộp thích hợp, thực hiện các thay đổi và nhấn OK.

40

**Thao tác với CSDL -
Dùng SQL Server Management ... (tt)**

Tên file dữ liệu

Đường dẫn vật lý của file dữ liệu

Tùy chọn file tự động tăng trưởng được bật

Logical Name	File Type	Filegroup	Initial Size (MB)	Autogrowth	Path
QLsinhvien	Rows ...	PRIMARY	2	By 1 MB, unrestricted growth	d:\SETUP\Microsoft SQL Server\MS
QLsinhvien_log	Log	Not Applicable	1	By 10 percent, unrestricted growth	d:\SETUP\Microsoft SQL Server\MS

41

**Thao tác với CSDL -
Dùng SQL Server Management ... (tt)**

Change Autogrowth for QLsinhvien

☒ Enable Autogrowth

File Growth

☐ In Percent

☒ In Megabytes


Maximum File Size

☐ Restricted File Growth (MB)

☒ Unrestricted File Growth

OK Cancel

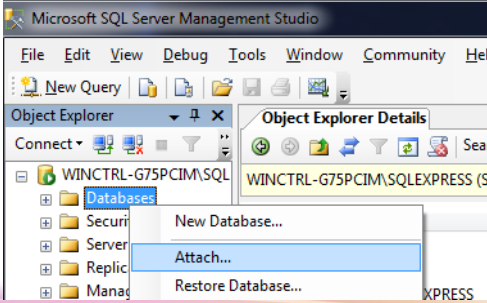
42




Thao tác với CSDL (tt)

❖ **Gán cơ sở dữ liệu**

- Gán (Attach) cơ sở dữ liệu là kỹ thuật ghép nối tập tin CSDL vào thể hiện, Các bước thực hiện như sau:
 - ✓ Trong khung Object Explorer của cửa sổ SQL Server Management Studio, Chọn Instance cần Attach CSDL kích nút phải tại mục Databases, chọn Attach...



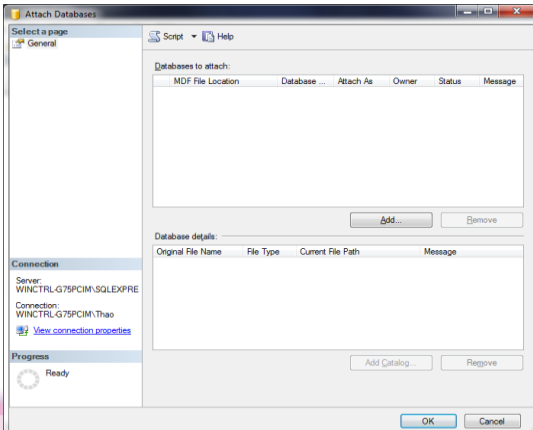
43



Thao tác với CSDL (tt)

❖ **Gán cơ sở dữ liệu**

- Kích vào nút Add, chọn đến thư mục chứa tập tin có đuôi “mdf” của cơ sở dữ liệu cần Attach, Chọn Ok, Chọn tiếp OK.





Thao tác với CSDL (tt)

❖ Tách cơ sở dữ liệu

- Tách (Detach) là bước thực hiện loại bỏ CSDL ra khỏi thể hiện, thể hiện không quản lý CSDL nhưng khác với xóa CSDL là các tập tin chứa CSDL vẫn còn.
- Kích nút phải lên CSDL cần tách, chọn Tasks/ Detach
- Trong cửa sổ Detach Database, Nhấn Ok

45




Thao tác với CSDL (tt)

❖ Nhập dữ liệu

- Nhập (Import) dữ liệu từ ngoài vào CSDL SQL Server, dữ liệu có thể từ hệ quản trị CSDL khác hoặc CSDL khác của SQL Server.
 - ✓ Kích chuột phải lên Databases cần Import dữ liệu, chọn Tasks/ Import Data...
 - ✓ Trong cửa sổ Welcome to SQL Server Import and Export Wizard, bạn chọn Next.

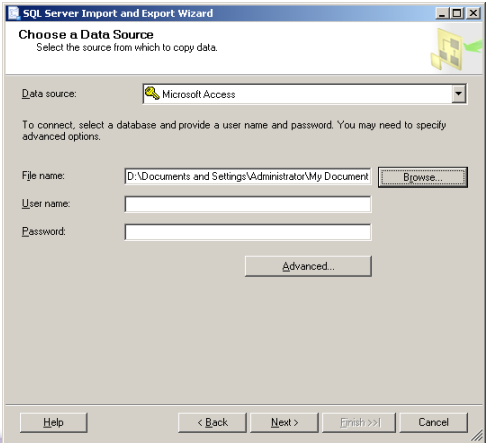
46




Thao tác với CSDL (tt)

❖ **Nhập dữ liệu**

➤ **Cửa sổ Choose a Data Source xuất hiện:**



47



Thao tác với CSDL (tt)

❖ **Nhập dữ liệu**

- Chọn kiểu nguồn dữ liệu trong mục Data Source (SQL Server, Oracle, Access,...)
- Chọn tập tin cơ sở dữ liệu trong mục file name
- Chọn Next

48



Thao tác với CSDL (tt)

❖ Nhập dữ liệu

- Trong cửa sổ Choose a Destination bạn cần chỉ định nơi cần sao chép dữ liệu tới bằng cách:

SQL Server Import and Export Wizard

Choose a Destination
Specify where to copy data to.

Destination: SQL Native Client

Server name: NVLD012

Authentication

☒ Use Windows Authentication

☐ Use SQL Server Authentication

User name:

Password:

Database: QLDIEM Refresh New...

Help
< Back
Next >
Finish >>
Cancel



Thao tác với CSDL (tt)

❖ Nhập dữ liệu

- Chọn tên Server trong mục Server name
- Chọn tên CSDL trong mục Database (có trước hoặc tạo tại thời điểm này bằng cách chọn New)
- Chọn Next.
- Trong cửa sổ Specify Table Copy or Query: yêu cầu bạn chọn cách chuyển dữ liệu
 - ✓ Copy data from one or more tables or views: Sao chép dữ liệu từ một hoặc nhiều bảng hay view.
 - ✓ Write a query to specify the data to transfer: Viết một câu truy vấn để chỉ định dữ liệu cần chuyển.

50



Thao tác với CSDL (tt)

❖ Nhập dữ liệu

- Trong cửa sổ Select Source Tables and Views
 - ✓ Chọn các bảng, view cần Import và nhận trong mục Tables and Views.
 - ✓ Chọn Next.
- Trong cửa sổ Save and Execute Package, chọn Next
- Trong cửa sổ Complete the Wizard, chọn Finish
- Cửa sổ Operation stopped cho hiển thị kết quả chuyển dữ liệu, chọn Close

51



Thao tác với CSDL (tt)

❖ Xuất dữ liệu

- Dùng để xuất (export) dữ liệu từ một CSDL của SQL Server ra một hệ quản trị CSDL khác hoặc một CSDL khác của SQL Server.
- Các bước thực hiện Export dữ liệu tương tự như Import nhưng thực hiện Data Source là SQL Server, còn Destination là hệ quản trị CSDL khác hoặc CSDL khác của SQL Server.

52



Sao lưu & khôi phục dữ liệu

❖ Tại sao phải sao lưu?

- Trong quá trình thực hiện quản trị CSDL SQL Server thì một số nguyên nhân sau đây bắt buộc bạn phải xem xét đến kỹ thuật sao lưu và khôi phục dữ liệu:
 - ✓ Ổ đĩa bị hỏng (chứa các tập tin CSDL).
 - ✓ Server bị hỏng.
 - ✓ Nguyên nhân bên ngoài (thiên nhiên, hỏa hoạn, mất cắp,...).
 - ✓ User vô tình xóa dữ liệu.
 - ✓ Bị vô tình hay cố ý làm thông tin sai lệch.
 - ✓ Bị hack.

53



Sao lưu & khôi phục dữ liệu (tt)

❖ Các loại sao lưu dữ liệu

- Full Database Backups: sao chép toàn bộ CSDL
- Differential Database Backups: sao chép những dữ liệu thay đổi trong Data file kể từ lần full backup gần nhất.
- File or file group backups: sao chép một file đơn hay file group.
- Differential File or File Group Backups: thực hiện như Differential Database nhưng copy phần dữ liệu thay đổi của file đơn hoặc file group.
- Transaction log backups: Ghi nhận tất cả các transaction chứa trong transaction log file kể từ lần transaction log backup gần nhất.

54



Sao lưu & khôi phục dữ liệu (tt)

❖ Các mô hình khôi phục dữ liệu

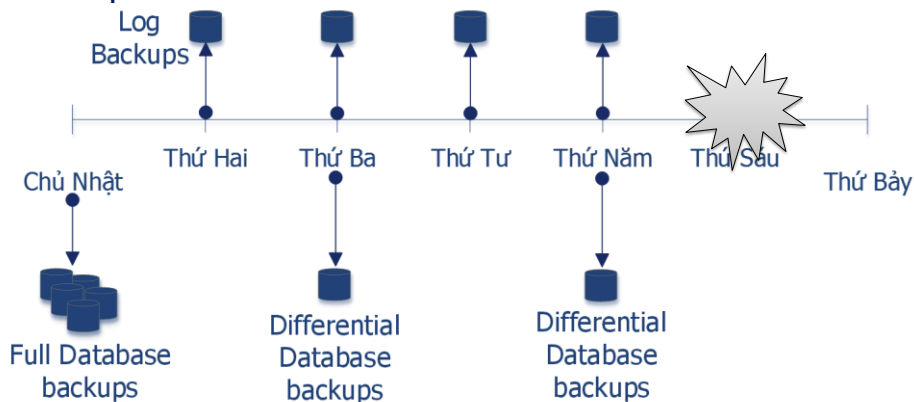
- Full Recovery model: Là mô hình phục hồi toàn bộ hoạt động giao dịch của dữ liệu
- Bulk-Logged Recovery Model: Mô hình này được thực thi cho các thao tác bcp, bulk insert, create chỉ mục, writetext, updatetext, các hoạt động này chỉ nhật ký sự kiện vào log để biết mà không sao lưu toàn bộ dữ liệu, chi tiết như trong full recover.
- Simple Recovery Model: Với mô hình này bạn chỉ phục hồi lại thời điểm sao lưu gần nhất mà không theo thời điểm khác trong quá khứ

55

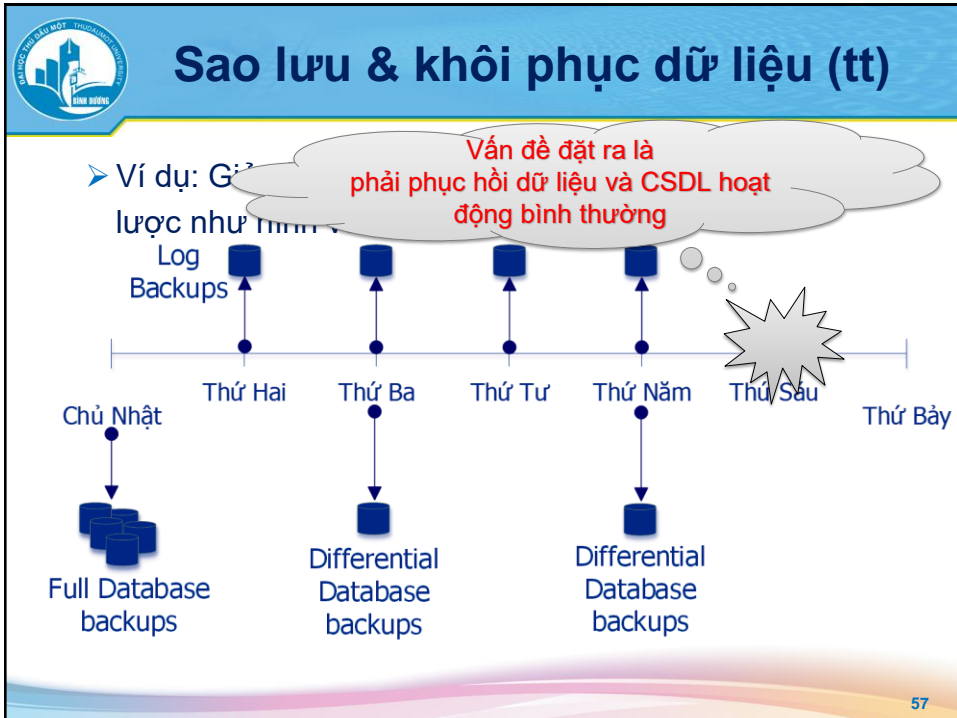


Sao lưu & khôi phục dữ liệu (tt)

- Ví dụ: Giả sử ta có một CSDL được backup theo chiến lược như hình vẽ bên dưới



56



Sao lưu & khôi phục dữ liệu (tt)

❖ Ví dụ

➤ Ta phải làm các bước sau:

- ✓ Thực hiện Backup log file (giả sử log file không bị hỏng).
- ✓ Khôi phục Full Database của ngày chủ nhật.
- ✓ Phục hồi Differential Database của ngày thứ năm.
- ✓ Khôi phục Transaction log backup ngày thứ năm.

58



Sao lưu & khôi phục dữ liệu (tt)

❖ Sao lưu cơ sở dữ liệu (Backup Database)

➤ Các thuật ngữ:

- ✓ **Backup:** Là quá trình copy toàn bộ hoặc một phần database, transaction log, file, file group thành lập một backup set được chứa trong backup media (disk hoặc tape) bằng cách sử dụng một backup device (tape drive name hoặc physical filename).
- ✓ **Backup Device:** Một file vật lý hoặc một drive tape.
- ✓ **Backup file:** Một file chứa Backup set.
- ✓ **Backup media:** là Disk hoặc tape.
- ✓ **Backup set:** Một bộ backup một lần backup đơn chứa trên backup media.

59



Sao lưu & khôi phục dữ liệu (tt)

❖ Sao lưu cơ sở dữ liệu (Backup Database)

➤ Các bước thực hiện backup như sau:

- ✓ Chọn CSDL cần backup.
- ✓ Nhấn phải chuột → All Tasks → Backup Database...
- ✓ Nhập các tham số, lựa chọn kiểu.

60



Sao lưu & khôi phục dữ liệu (tt)

❖ Khôi phục dữ liệu (Restore Database)

- Là chức năng thực hiện khôi phục dữ liệu đã sao lưu, tùy theo chiến lược backup mà người quản trị có thể phục hồi đến thời điểm nào, thu được bộ dữ liệu trong quá khứ như thế nào. Khôi phục dữ liệu được thực hiện theo thứ tự backup, thông tin này được lưu trữ trong msdb.
- Các bước thực hiện như sau:
 - ✓ Chọn mục Databases → Nhấn nút phải chuột → All Tasks → Restore Database...
 - ✓ Nhập tham số, chọn mô hình khôi phục.

61

Hết chương 2



Tài liệu tham khảo

- <https://en.wikipedia.org/wiki/Database>
- <http://voer.edu.vn/m/tong-quan-ve-cac-he-thong-co-so-du-lieu/583a66bf>
- Bài giảng tóm tắt Hệ quản trị CSDL, Trường ĐH Đà Lạt.

63



Phone: 0650. 3834930

Website: www.fit.tdmu.edu.vn