



THỰC HỌC – THỰC NGHIỆP

QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU VỚI SQL SERVER

BÀI 8: BẢO MẬT TRONG SQL SERVER

- ① **Bảo mật CSDL**
- ① **LoginID**
- ① **Người dùng CSDL**
- ① **Quyền và vai trò**

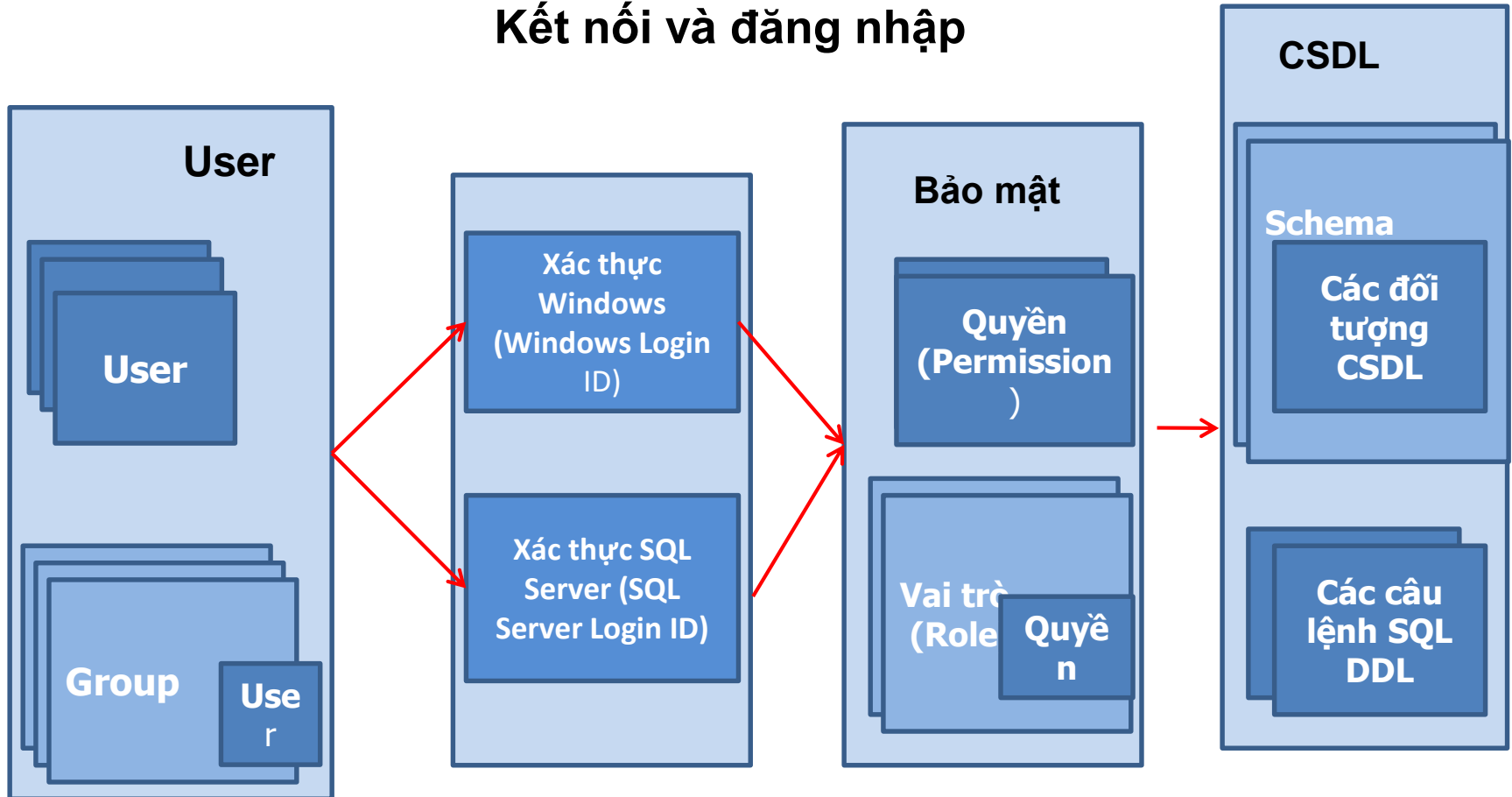




BẢO MẬT CSDL

- ❑ Quản trị viên CSDL là người chịu trách nhiệm về hiệu năng, tính toàn vẹn dữ liệu và bảo mật cho CSDL. Đồng thời người quản trị có vai trò lập kế hoạch, phát triển, khắc phục sự cố xảy ra với CSDL.
- ❑ Các tác vụ quản trị thường thực hiện
 - ❖ Bảo mật, tạo tài khoản người dùng và phân quyền.
 - ❖ Lập các chiến lược sao lưu CSDL để phục hồi khi gặp sự cố.
 - ❖ Tạo lịch sao lưu CSDL tự động.

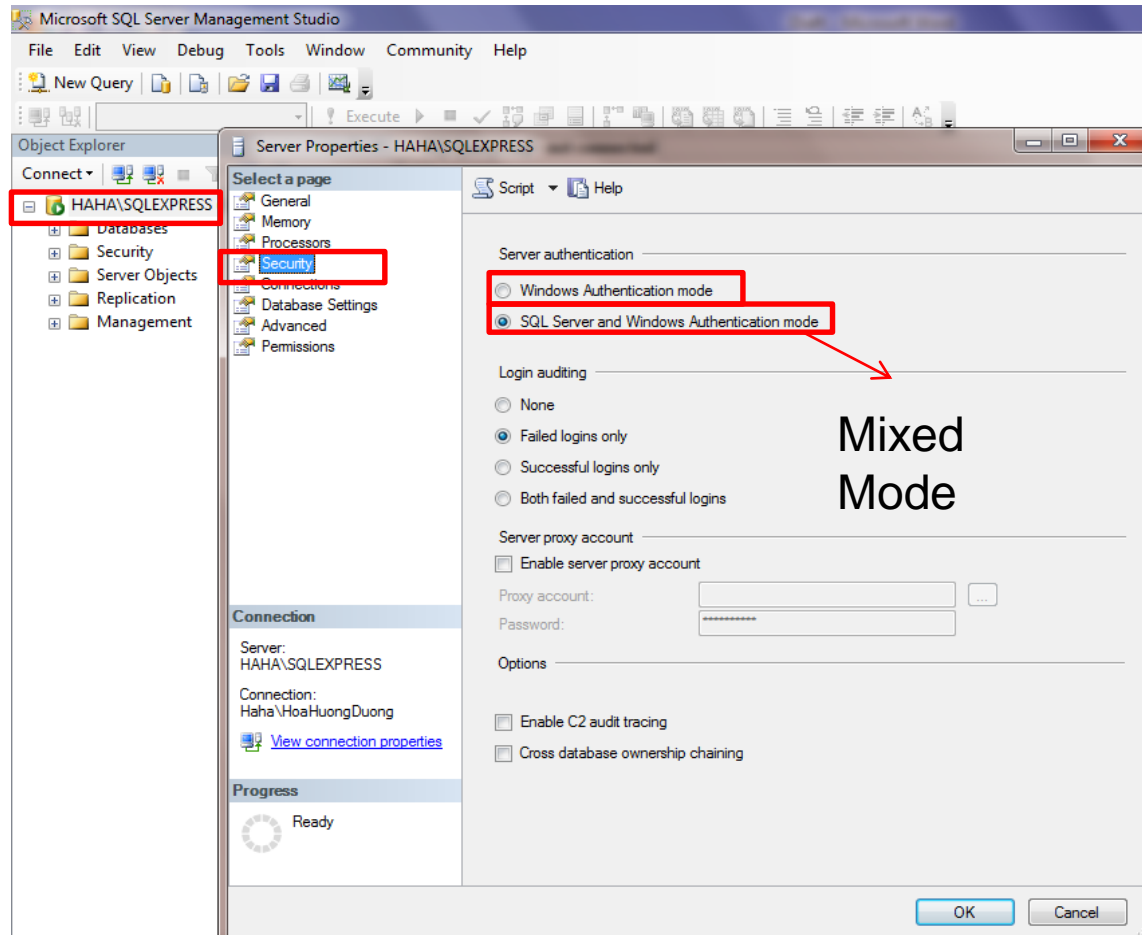
Kết nối và đăng nhập



Xử lý truy cập tới CSDL trên SQL Server

- ❑ SQL Server sử dụng Quyền và Vai trò để bảo mật CSDL
 - ❖ Quyền (Permission)
 - Quy định các hành động (action) người dùng có thể thực hiện trên CSDL hoặc các đối tượng CSDL cụ thể.
 - ❖ Vai trò (Role)
 - Là tập quyền được gán cho người dùng.
- ❑ Mỗi người dùng hoặc nhóm người dùng được gán các quyền và vai trò nhất định để truy cập tới CSDL.
- ❑ SQL Server dựa vào Quyền, và vai trò cấp cho người dùng/nhóm người dùng để xác định các đối tượng, câu lệnh SQL... người dùng được phép tác động trên CSDL

THAY ĐỔI CHẾ ĐỘ XÁC THỰC



- ❖ Windows Authentication mode
- ❖ Mixed Mode: Chọn chế độ này, người dùng có thể đăng nhập sử dụng Windows Login ID hoặc SQL Server Login ID.

□ T-SQL

- ❖ Được dùng để quản trị Login ID, người dùng CSDL, quyền, vai trò

□ Management Studio

- ❖ Sử dụng Management Studio để thực hiện tất cả các cấu hình bảo mật

LoginID



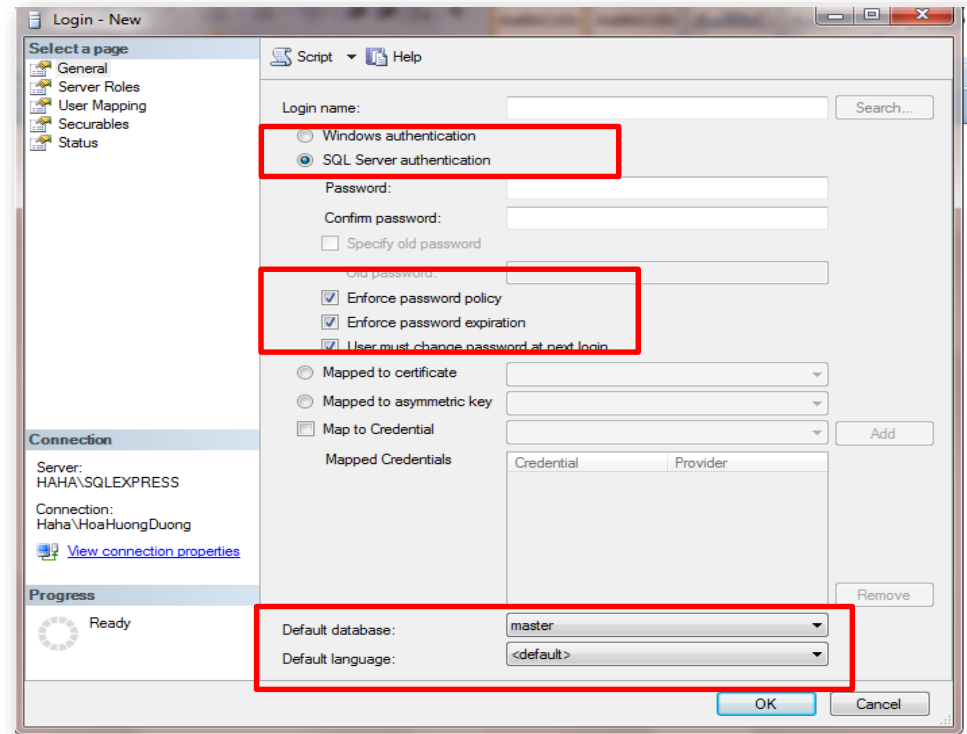
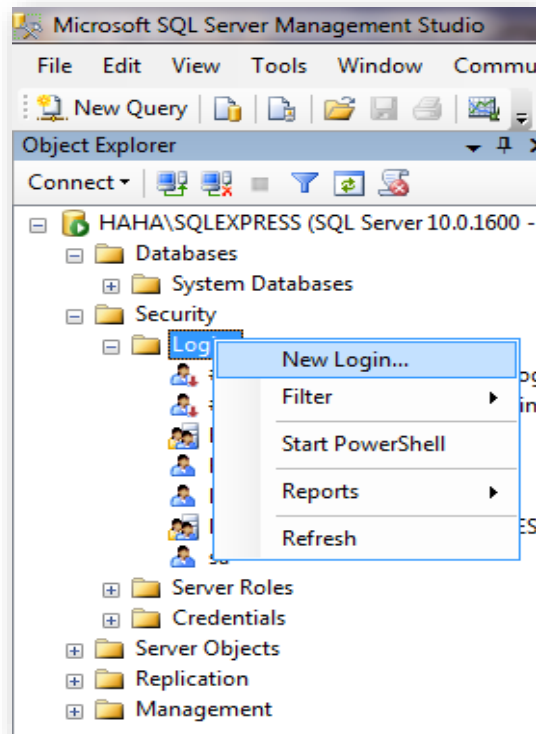
- ❑ Người dùng kết nối tới CSDL SQL Server sử dụng Login ID
- ❑ Hai loại Login ID
 - ❖ SQL Server Login ID
 - ❖ Windows Login ID

❑ Tạo Windows Login ID

❖ Chọn Check Box Windows authentication

❑ Tạo SQL Login ID

❖ Chọn Check Box SQL Server authentication



❑ Tạo Windows Login ID

```
CREATE LOGIN <tên đăng nhập> FROM WINDOWS  
[WITH [DEFAULT_DATABASE = <Tên cơ sở dữ liệu>]  
[, DEFAULT_LANGUAGE = <Ngôn ngữ>]]
```

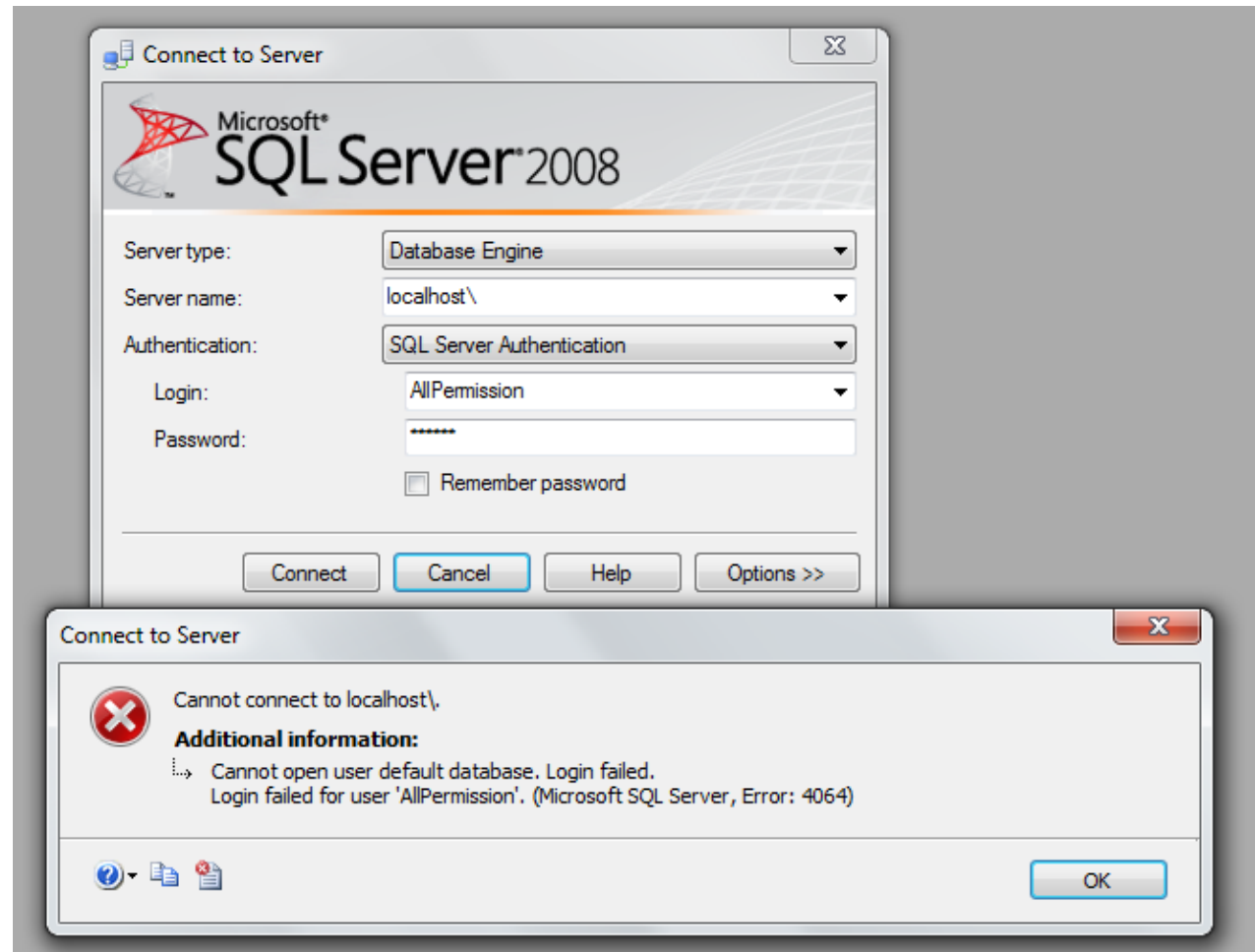
❑ Tạo SQL Login ID

```
CREATE LOGIN <Tên đăng nhập>  
WITH PASSWORD = 'password' [MUST_CHANGE]  
[, DEFAULT_DATABASE = <Tên cơ sở dữ liệu>]  
[, DEFAULT_LANGUAGE = <Ngôn ngữ>]  
[, CHECK_EXPIRATION = {ON|OFF}]  
[, CHECK_POLICY = {ON|OFF}]
```

- ❑ Không để trống trường Password hoặc sử dụng các giá trị "Password", "Admin", "Administrator", "sa", hay "sysadmin".
- ❑ Không sử dụng tên máy, hoặc tên người dùng hiện thời.
- ❑ Có nhiều hơn 8 kí tự.
- ❑ Nên bao gồm: Chữ cái viết hoa, Chữ cái viết thường, kí tự số, Các kí tự đặc biệt (#, %, &, ...).
- ❑ Ví dụ tạo SQL Login ID

```
CREATE LOGIN AllPermission WITH PASSWORD = '123456',  
DEFAULT_DATABASE = QLDA
```

Nguyên nhân của lỗi là do Login ID được gán CSDL mặc định là QLDA, nhưng lại chưa được tạo người dùng CSDL trên CSDL này



NGƯỜI DÙNG CSDL



- ❑ Mỗi CSDL có một danh sách người dùng được xác thực để truy cập đến CSDL đó.
- ❑ Khi tạo một database user
 - ❖ User chỉ có quyền chọn ngữ cảnh CSDL. Không có quyền thực thi các thao tác trên CSDL và trên các đối tượng của CSDL đó
 - ❖ Để có thể thực hiện các thao tác này user phải được cấp quyền đối tượng và quyền CSDL.

❑ Cú pháp tạo Database User

```
CREATE USER <Tên user>  
[{FOR|FROM} LOGIN <Tên đăng nhập>]  
[WITH DEFAULT_SCHEMA = <Tên schema>]
```

❑ Cú pháp sửa Database User

```
ALTER USER <Tên user> WITH  
[NAME = <Tên user mới>]  
[, DEFAULT_SCHEMA = <Tên schema>]
```

❑ Cú pháp xóa Database User

```
DROP USER <Tên user>
```

QUYỀN VÀ VAI TRÒ



❑ Các quyền chuẩn của các đối tượng SQL Server

Quyền	Các thao tác được phép thực hiện	Đối tượng áp dụng
SELECT	Truy xuất dữ liệu	Bảng, View, Hàm giá trị bảng
UPDATE	Cập nhật dữ liệu	Bảng, View, Hàm giá trị bảng
INSERT	Thêm dữ liệu mới	Bảng, View, Hàm giá trị bảng
DELETE	Xóa dữ liệu	Bảng, View, Hàm giá trị bảng
EXECUTE	Thực thi một Stored Procedure hay một hàm	Stored procedure, Hàm vô hướng và hàm kết hợp
REFERENCES	Tạo các đối tượng tham chiếu tới đối tượng này	Bảng, View, Hàm
ALL	Có tất cả các quyền đối với đối tượng	Bảng, View, Hàm , Stored Procedure

- ❑ Vai trò là một tập các quyền
 - ❖ Có thể dùng để gán cho một người dùng hoặc một nhóm người dùng.
- ❑ SQL Server đã xây dựng sẵn các Vai trò mặc định gồm
 - ❖ Vai trò Server mặc định
 - ❖ Vai trò CSDL mặc định
- ❑ Bạn có thể tự định nghĩa thêm các Vai trò mới
- ❑ Mỗi Vai trò được gán một tập quyền
 - ❖ Ví dụ Vai trò dbcreator có thể thực thi các câu lệnh CREATE/ALTER/DROP DATABASE, RESTORE DATABASE.

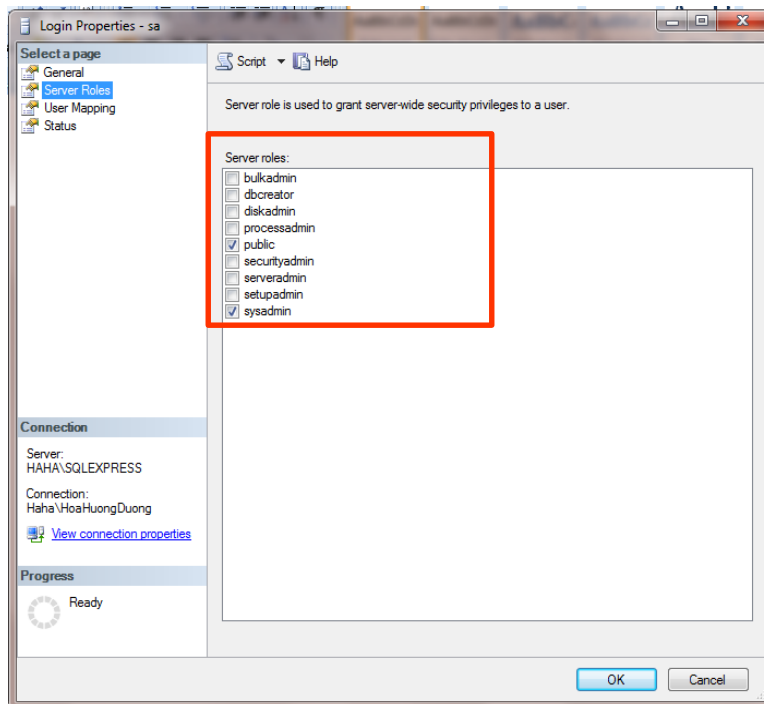
- ❑ Vai trò Server mặc định bao gồm những người dùng quản trị Server

Vai trò	Mô tả
sysadmin	Có thể thực hiện mọi thao tác trên server. Theo mặc định, tất cả thành viên trong nhóm Windows BUILTIN\Administrators đều là thành viên của vai trò này.
securityadmin	Có thể quản lý ID và mật khẩu đăng nhập cho server, đồng thời có thể cấp, từ chối và thu hồi quyền trên cơ sở dữ liệu.
dbcreator	Có thể tạo, thay đổi, xóa và khôi phục cơ sở dữ liệu.

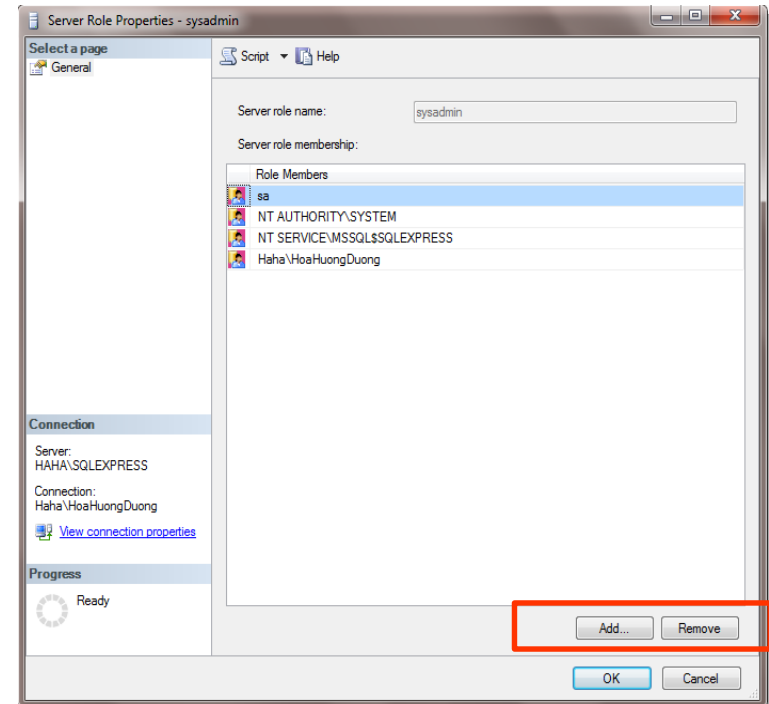
Vai trò	Mô tả
Db_owner	Có tất cả các quyền đối với CSDL
Db_accessadmin	Có quyền thêm hoặc xóa một LoginID của CSDL
Db_securityadmin	Có thể quản trị quyền đối tượng, quyền CSDL, Vai trò, các thành viên của Vai trò
Db_datawriter	Có thể thêm, xóa, cập nhật dữ liệu trên toàn bộ các bảng trong CSDL
Db_datareader	Có thể truy xuất dữ liệu từ tất cả các bảng trong CSDL
Db_denydatawriter	Không thể thêm, xóa, cập nhật dữ liệu trên toàn bộ các bảng trong CSDL
Db_denydatareader	Không thể truy xuất dữ liệu từ tất cả các bảng trong CSDL
Db_backupoperator	Có thể thực hiện sao lưu CSDL và chạy các kiểm tra tính nhất quán trên CSDL

HAI CÁCH GÁN VAI TRÒ SERVER CHO MỘT LOGIN ID

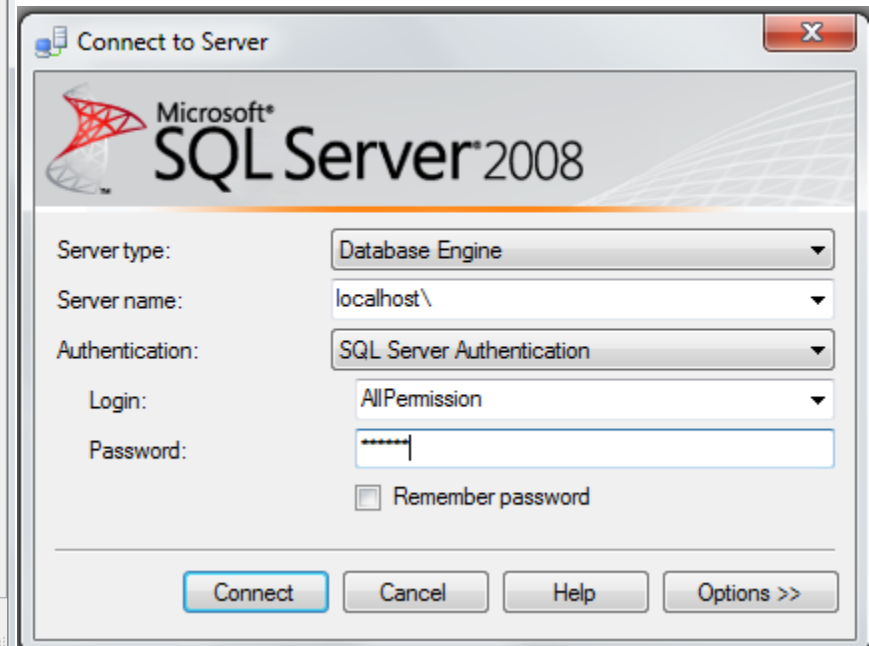
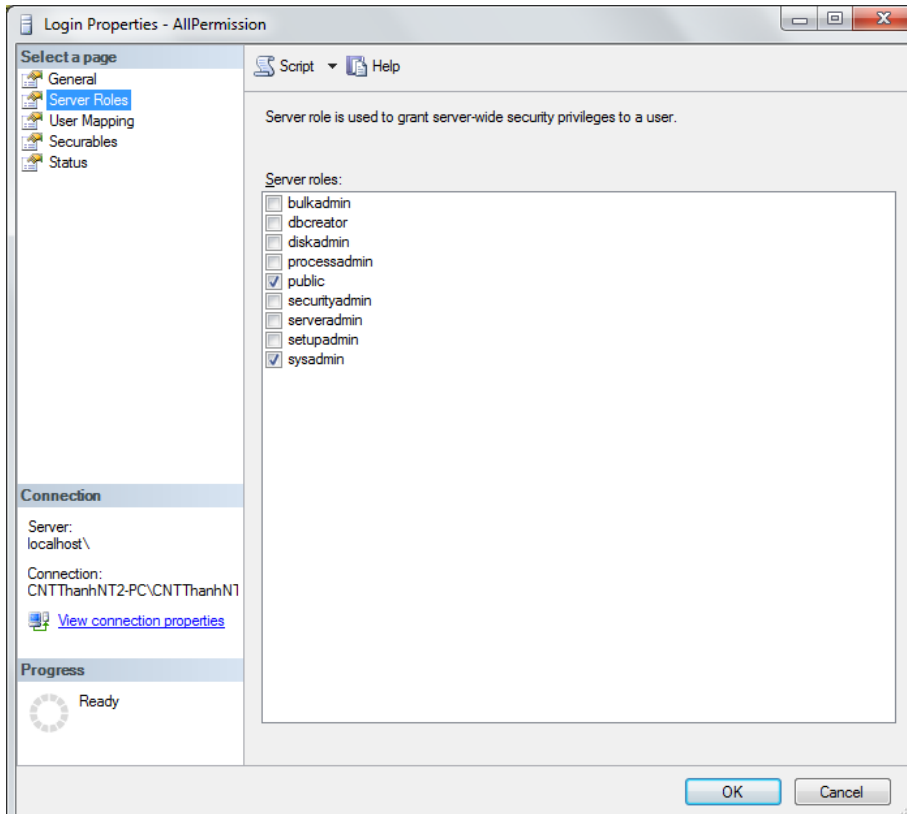
❑ Sử dụng trang Server Role Properties để chọn và gán vai trò Server cho một Login ID



❑ Sử dụng Server Role Properties để thêm Login ID vào danh sách thành viên của vai trò Server



GÁN VAI TRÒ SERVER CHO MỘT LOGIN ID



SAO LƯU VÀ PHỤC HỒI CSDL



□ Khi làm việc với CSDL, đặc biệt là những tác vụ dễ xảy ra sự cố như

- ❖ Thử nghiệm tính năng mới
- ❖ Sửa hoặc xóa dữ liệu quan trọng.

bạn nên tạo một bản sao CSDL để phục hồi khi có sự cố

❑ Full Backup

- ❖ Sao lưu toàn bộ dữ liệu (kể cả các Stored Procedure, View, hàm người dùng định nghĩa, Transaction Log...).
- ❖ File tạo ra có phần mở rộng .bak

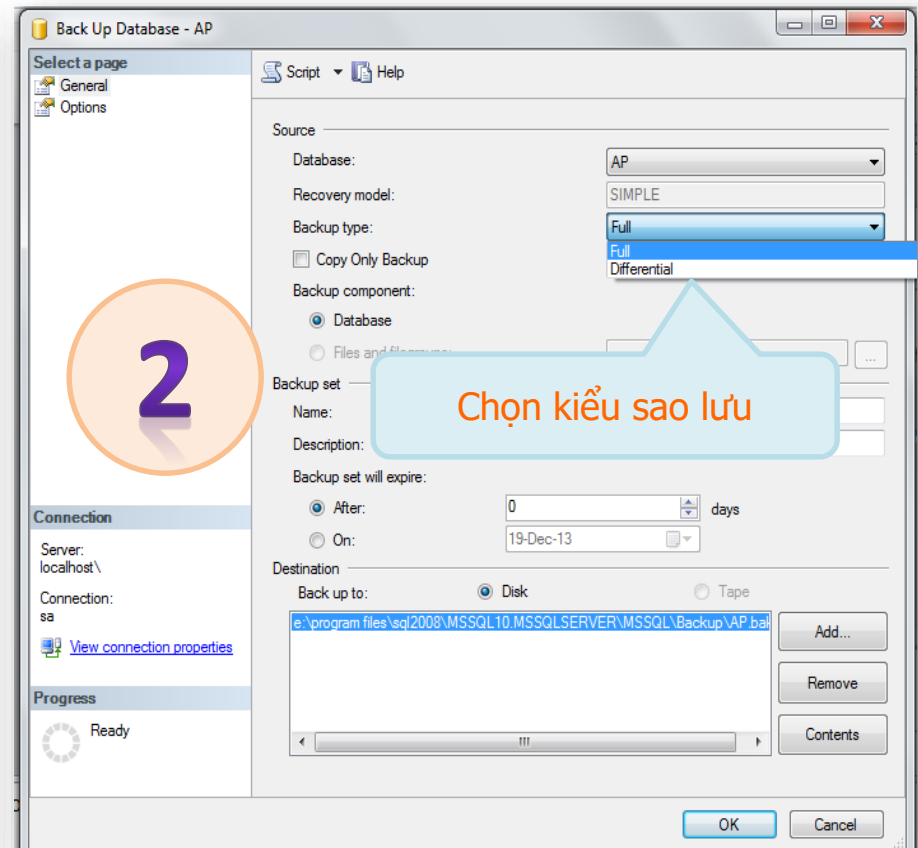
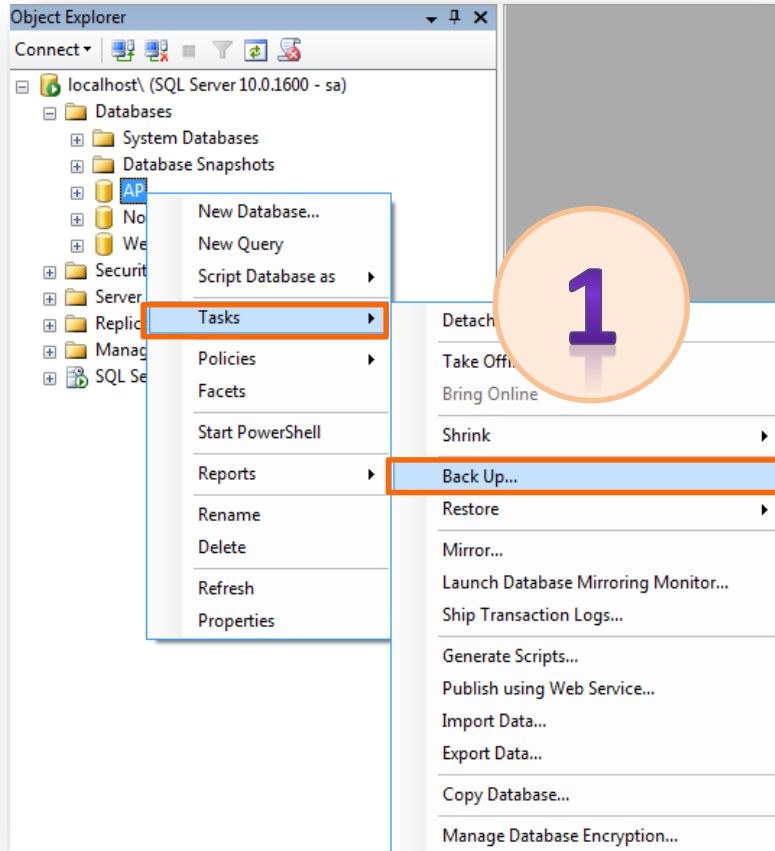
❑ Differential Backup

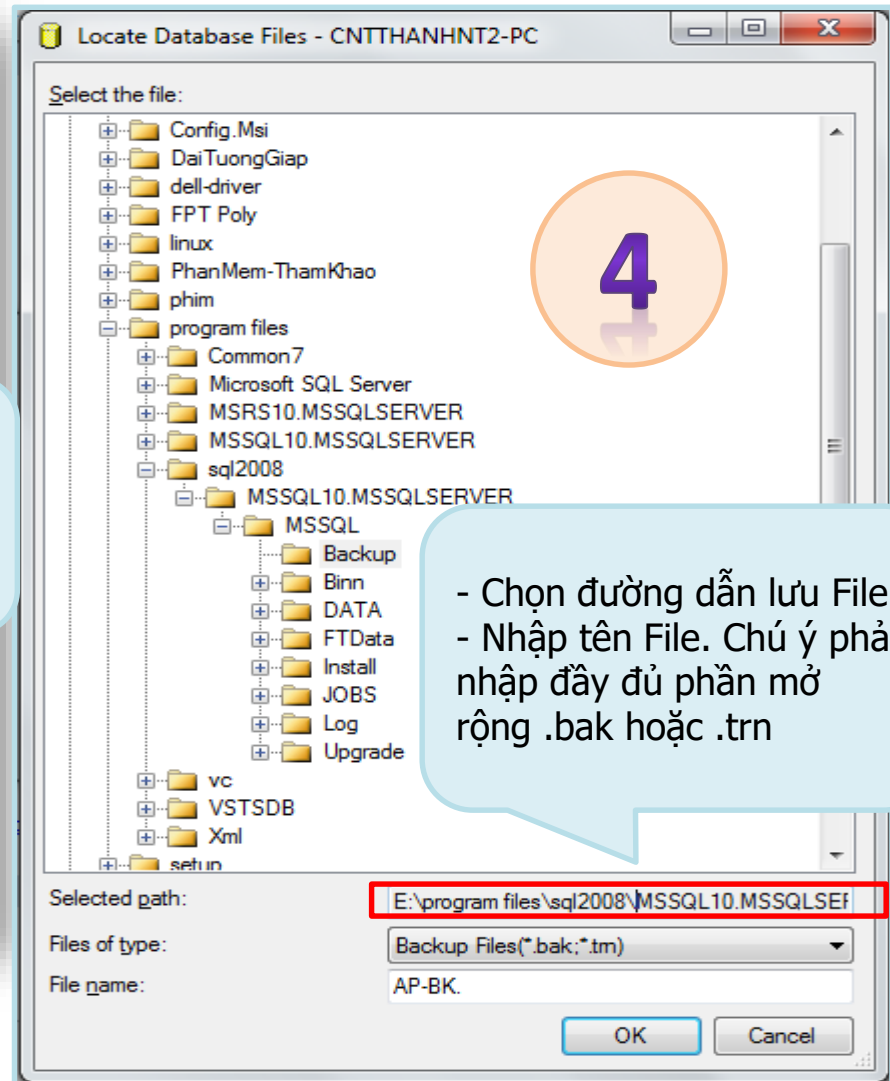
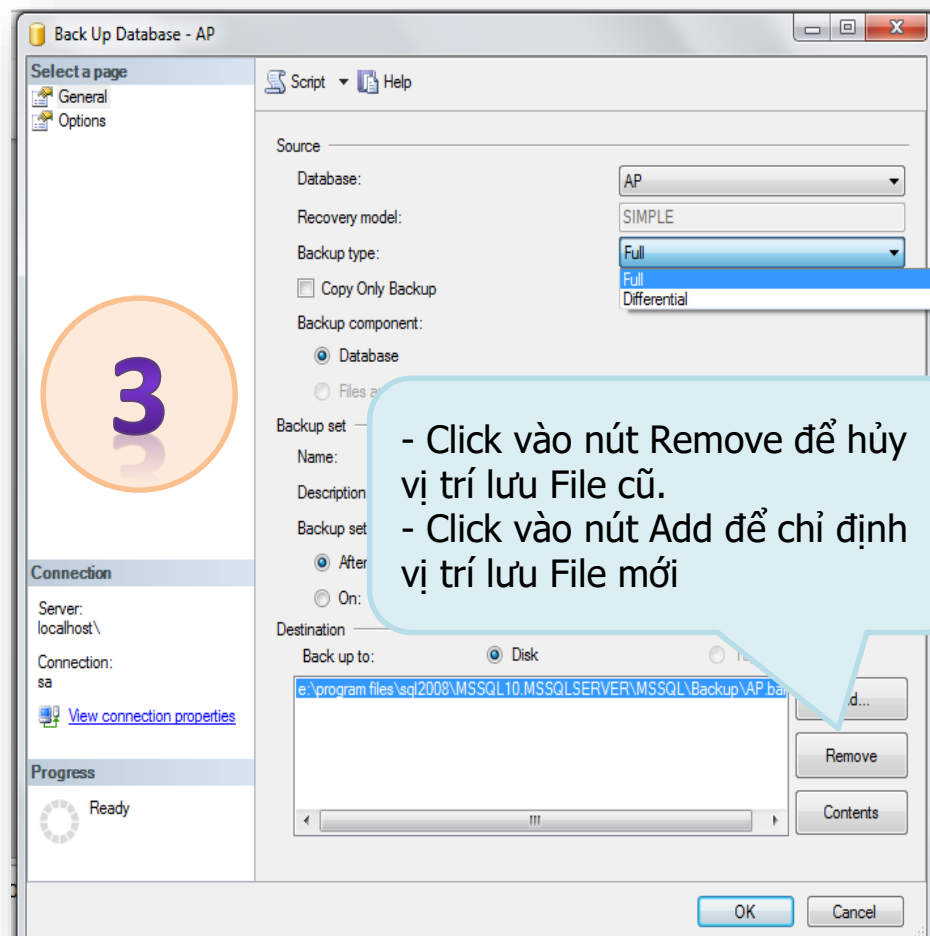
- ❖ Sao lưu các dữ liệu mới được cập nhật kể từ lần Full Backup trước đó
- ❖ File tạo ra có phần mở rộng .bak

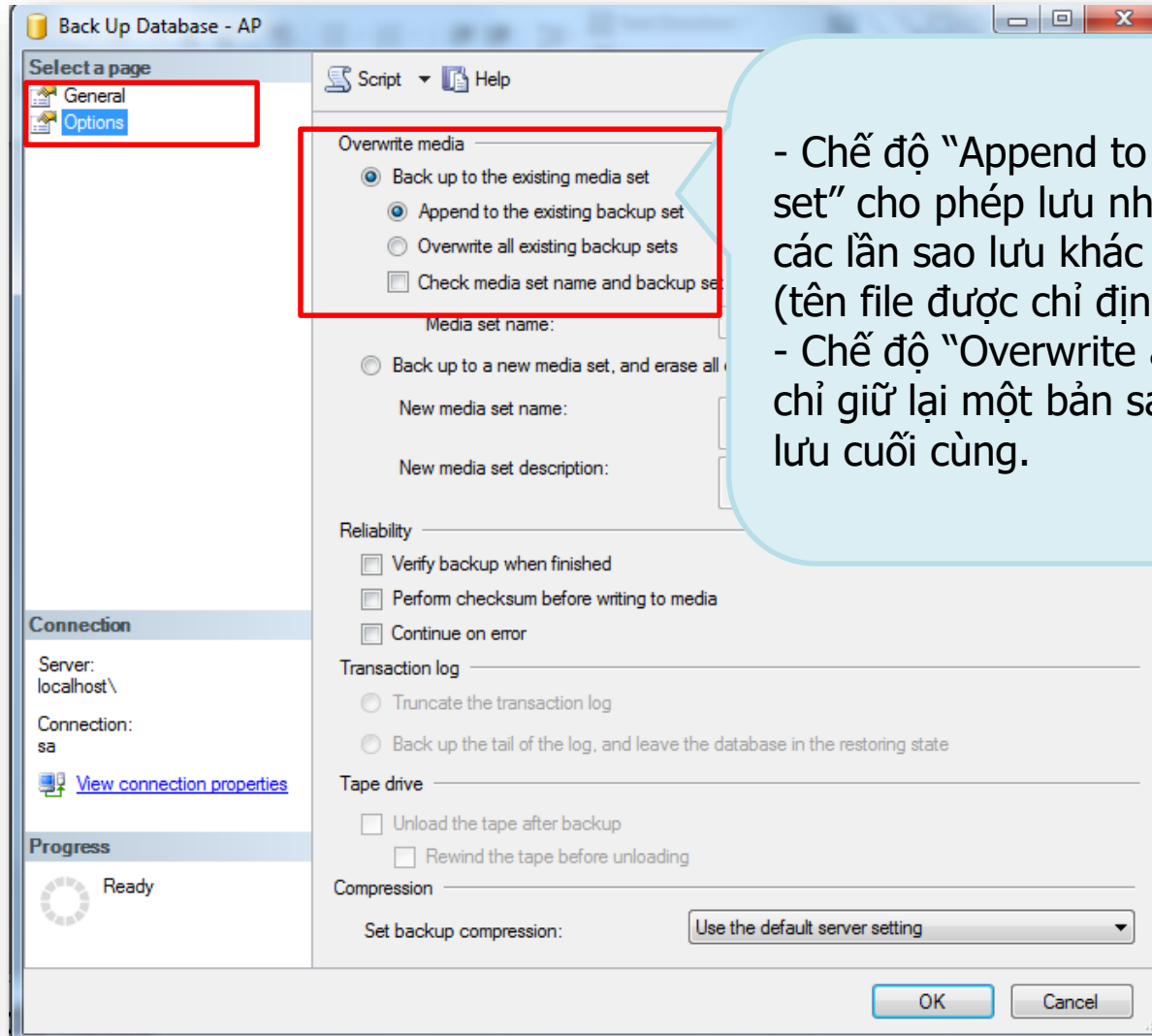


❑ Transaction Log Backup:

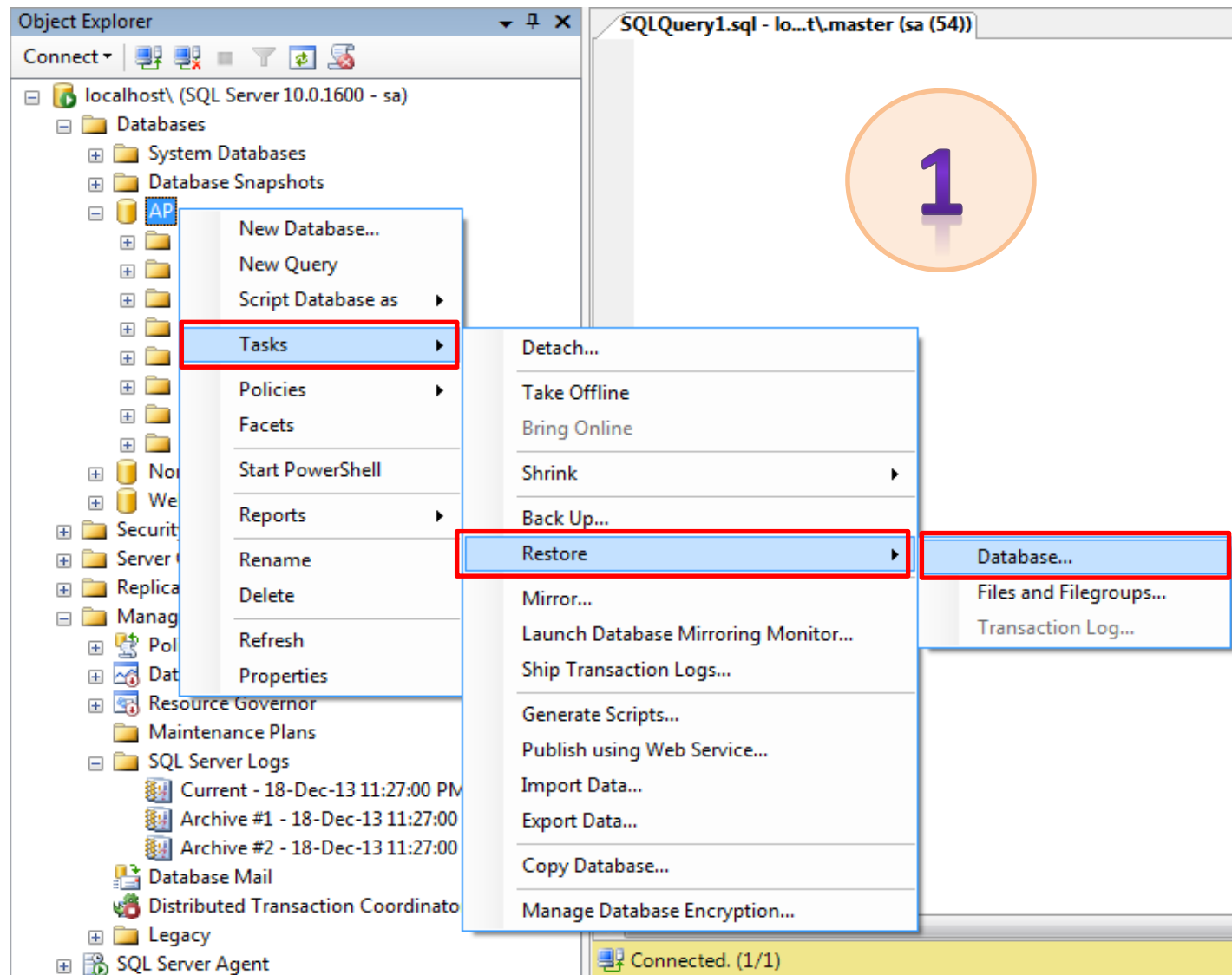
- ❖ Sao lưu các bản ghi Transaction Log (các thao tác xảy ra trên CSDL, không sao lưu dữ liệu)
- ❖ File tạo ra có phần mở rộng .trn







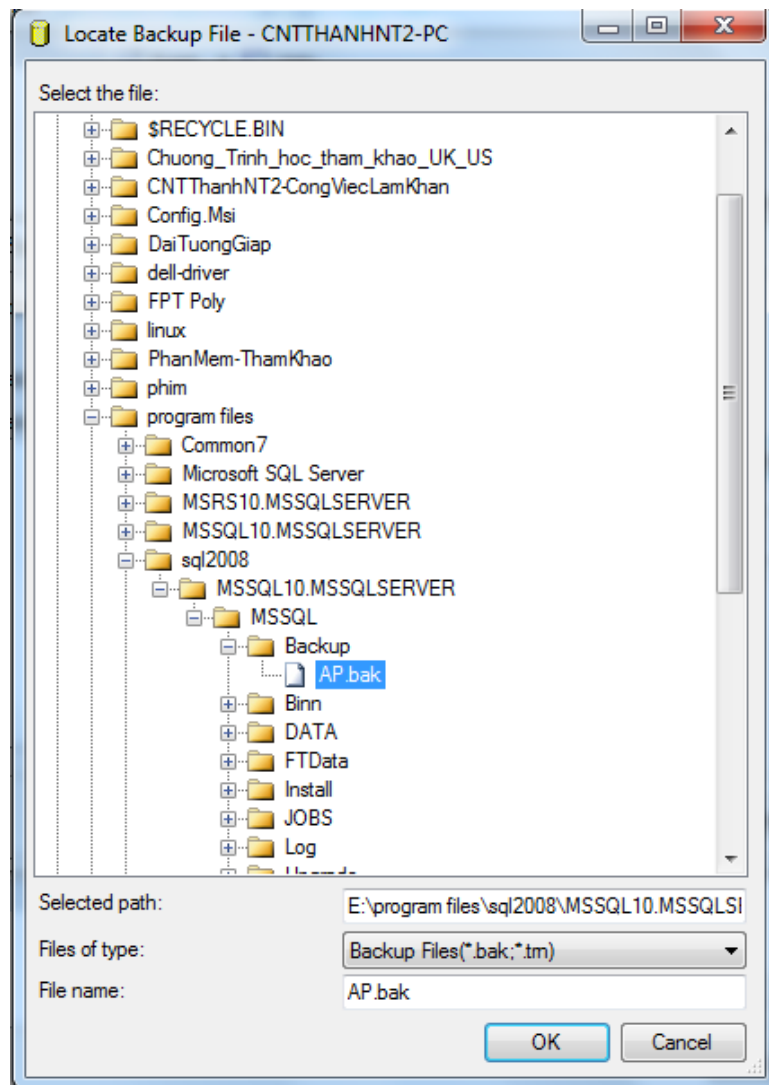
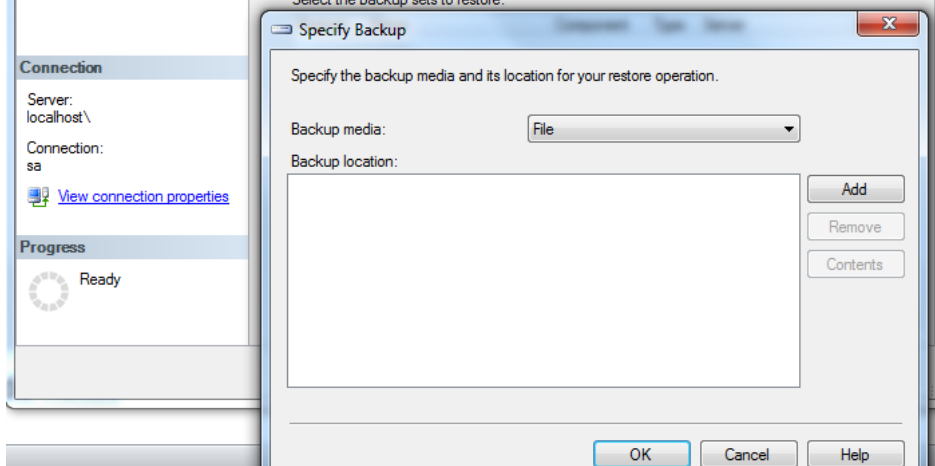
- Chế độ "Append to the existing backup set" cho phép lưu nhiều bản sao CSDL từ các lần sao lưu khác nhau vào cùng một file (tên file được chỉ định ở bước 2)
- Chế độ "Overwrite all existing backup sets" chỉ giữ lại một bản sao duy nhất của lần sao lưu cuối cùng.

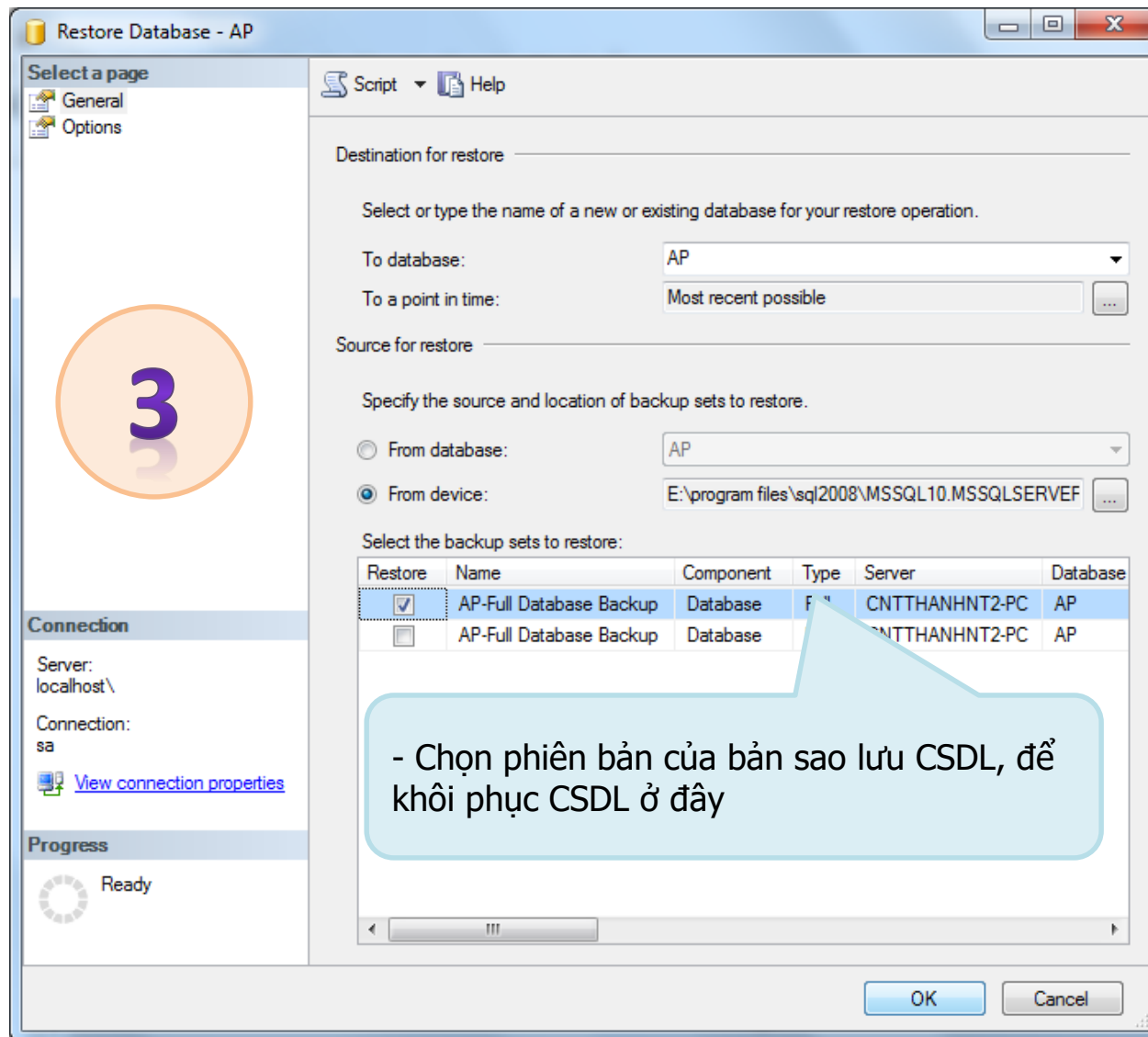


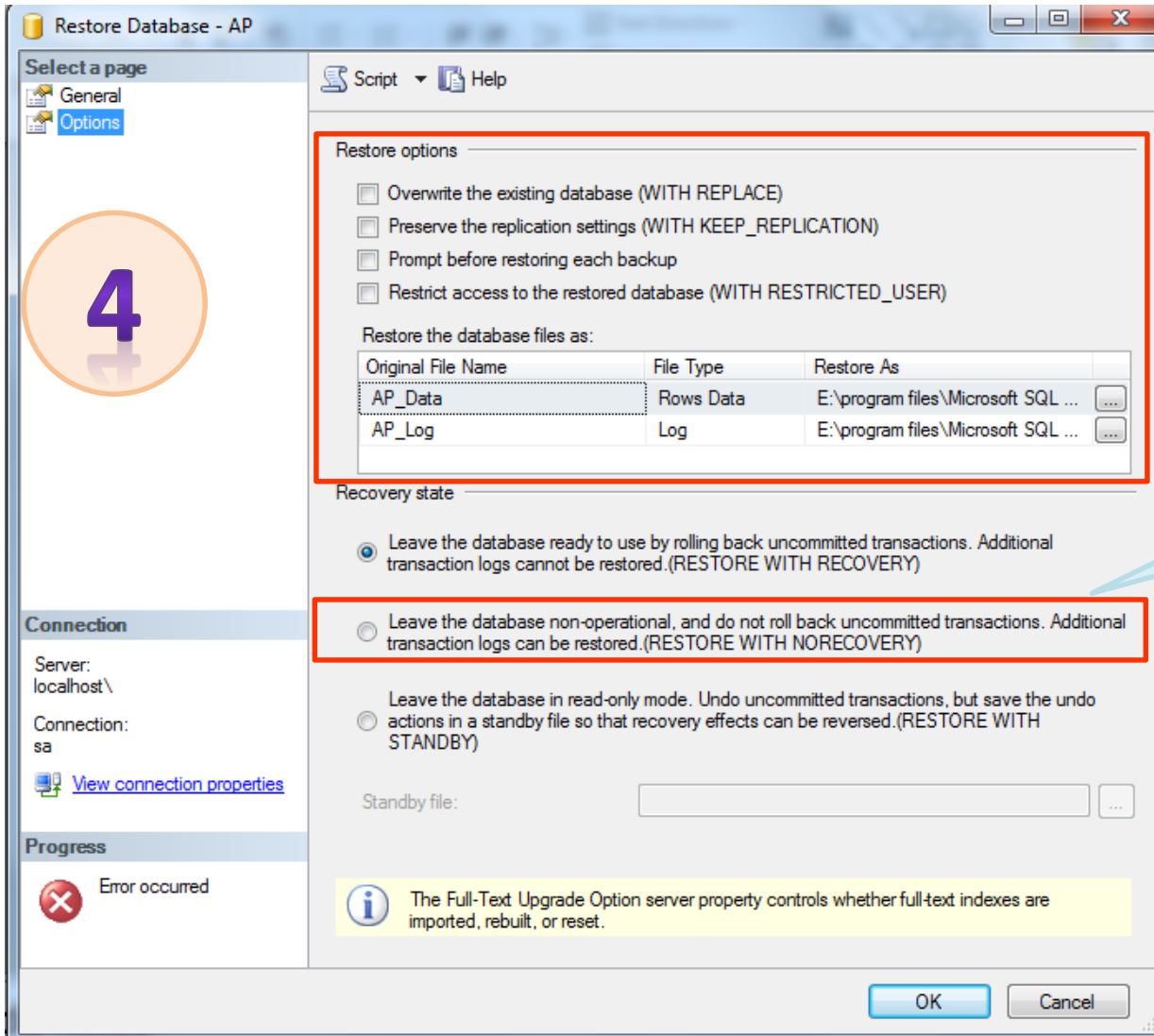
- Chọn radio button để chọn file CSDL trên ổ đĩa

- Click vào đây để chỉ định vị trí chứa file CSDL

2







- Chọn radio button này khi thực hiện phục hồi CSDL từ một bản sao full backup và nhiều bản sao differential backup

- ❑ Tạo một bản sao lưu Full Backup (tên file QLDAFull.bak)
- ❑ Thay đổi dữ liệu trên CSDL (thêm một bảng mới "Test")
- ❑ Phục hồi CSDL sử dụng bản Full Backup (QLDAFull.bak)
 - ❖ Kiểm tra CSDL được phục hồi về trạng thái trước khi bảng "Test" được thêm vào

- ❑ Tạo một bản sao lưu Full Backup mới (QLDAFull1.bak)
- ❑ Thay đổi dữ liệu trên CSDL (thêm một bảng mới Test1)
- ❑ Tạo một bản sao lưu Differential Backup (QLDADiff1.bak)
- ❑ Thay đổi dữ liệu trên CSDL (thêm một bảng mới Test2)
- ❑ Tạo một bản sao lưu Differential Backup (QLDADiff2.bak)

- ❑ Phục hồi CSDL sử dụng bản Full Backup
(QLDAFull1.bak) & Differential backup (QLDADiff1.bak)
 - ❖ Phục hồi CSDL sử dụng bản Full Backup
QLDAFull1.bak (chú ý bước thứ 4 khi phục hồi CSDL
chọn radio button thứ 2)
 - ❖ Phục hồi CSDL sử dụng bản Differential Backup
QLDADiff1.bak (chú ý bước thứ 4 khi phục hồi CSDL
chọn radio button thứ 1)
 - ❖ Kiểm tra CSDL đã được phục hồi về trạng thái sau khi
thêm bảng Test1 và trước khi thêm Test2.

- ❑ Phục hồi CSDL sử dụng bản Full Backup
(QLDAFull1.bak) & Differential backup (QLDADiff2.bak)
 - ❖ Phục hồi CSDL sử dụng bản Full Backup
QLDAFull1.bak (chú ý bước thứ 4 khi phục hồi CSDL
chọn radio button thứ 2)
 - ❖ Phục hồi CSDL sử dụng bản Differential backup
QLDADiff2.bak (chú ý bước thứ 4 khi phục hồi CSDL
chọn radio button thứ 1)
 - ❖ Kiểm tra CSDL đã được phục hồi về trạng thái sau khi
thêm bảng Test1 và Test2.

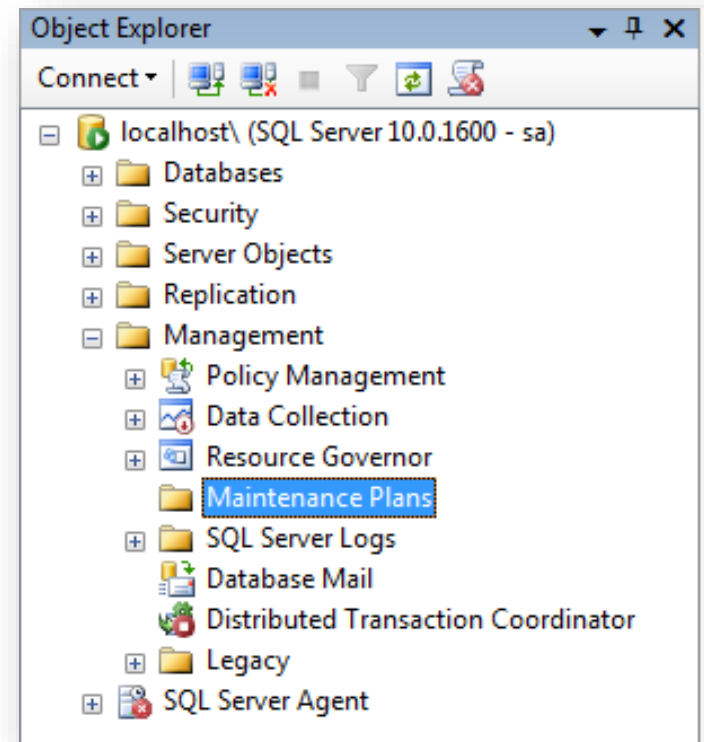


PHẦN 2

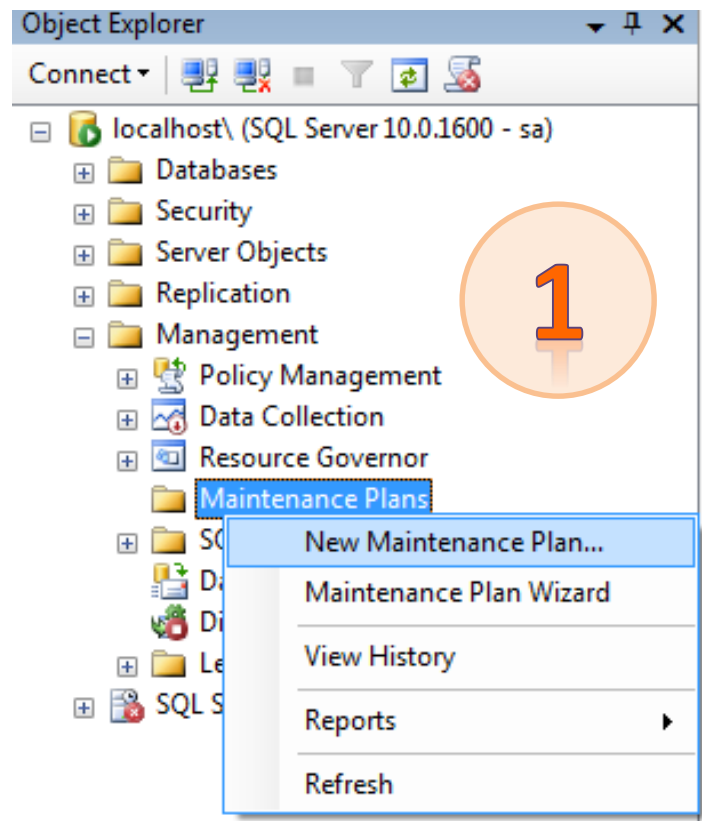
❑ Đặt lịch sao lưu tự động là:

- ❖ Tạo một kế hoạch cho SQL Server để SQL Server tự động thực hiện sao lưu CSDL tại một thời điểm được ấn định sẵn.

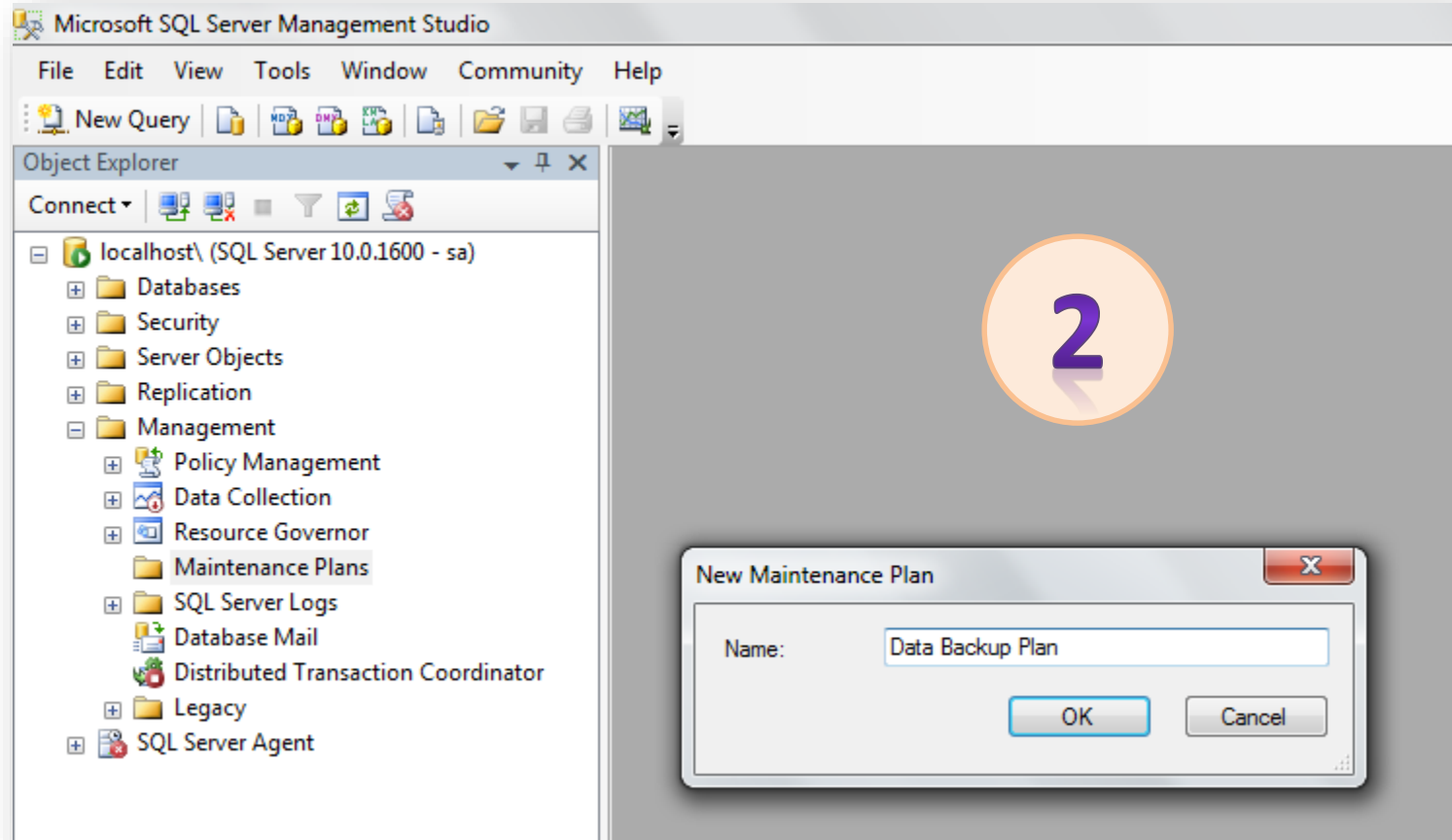
❑ Để tạo lịch sao lưu tự động người dùng phải đăng nhập bằng Login ID có vai trò "sysadmin"



- ❑ Nhấn chuột phải vào Maintenance Plans. Chọn New Maintenance Plan



□ Đặt tên cho Maintenance Plan



TRANG CẤU HÌNH LỊCH SẠO LƯU TỰ ĐỘNG

Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Project Format Tools Window Community Help

New Query

Object Explorer

Connect

localhost\ (SQL Server 10.0.1600 - sa)

- Databases
- Security
- Server Objects
- Replication
- Management
 - Policy Management
 - Data Collection
 - Resource Governor
 - Maintenance Plans
- SQL Server Logs
- Database Mail
- Distributed Transaction Coordinator
- Legacy
- SQL Server Agent

Data Backup Plan - sa [Design]*

Add Subplan Add Subplan Manage Connections ... Servers ...

Name Data Backup Plan

Description

Subplan	Description	Schedule
Subplan_1	Subplan_1	Not scheduled (On Demand)

Reorganize Index Task

Reorganize index on

Databases: <Select one or more>

Object: Tables and views

Compact large objects

Toolbox

Maintenance Plan Tasks

- Pointer
- Back Up Database Task
- Check Database Integrity Task
- Execute SQL Server Agent Job Task
- Execute T-SQL Statement Task
- History Cleanup Task
- Maintenance Cleanup Task
- Notify Operator Task
- Rebuild Index Task
- Reorganize Index Task
- Shrink Database Task
- Update Statistics Task

Cấu hình thời gian thực hiện sao lưu tự động

Các nhiệm vụ

Chú ý: backup database task & maintenance cleanup task

ẮN ĐỊNH THỜI GIAN THỰC HIỆN SẠO LƯU

Job Schedule Properties - Data Backup Plan.Subplan_1

Name: Data Backup Plan.Subplan_1 Jobs in Schedule

Schedule type: Recuring ☒ Enabled

One-time occurrence

Date: 19-Dec-13 Time: 6:14:47 AM

Frequency

Occurs: Daily

Recurs every: 1 day(s)

Daily frequency

☒ Occurs once at: 6:26:00 AM

☐ Occurs every: 1 hour(s)

Starting at: 6:26:00 AM

Ending at: 11:59:59 PM

Duration

Start date: 19-Dec-13

☐ End date: 19-Dec-13

☒ No end date:

Summary

Description: Occurs every day at 6:26:00 AM. Schedule will be used starting on 19-Dec-13.

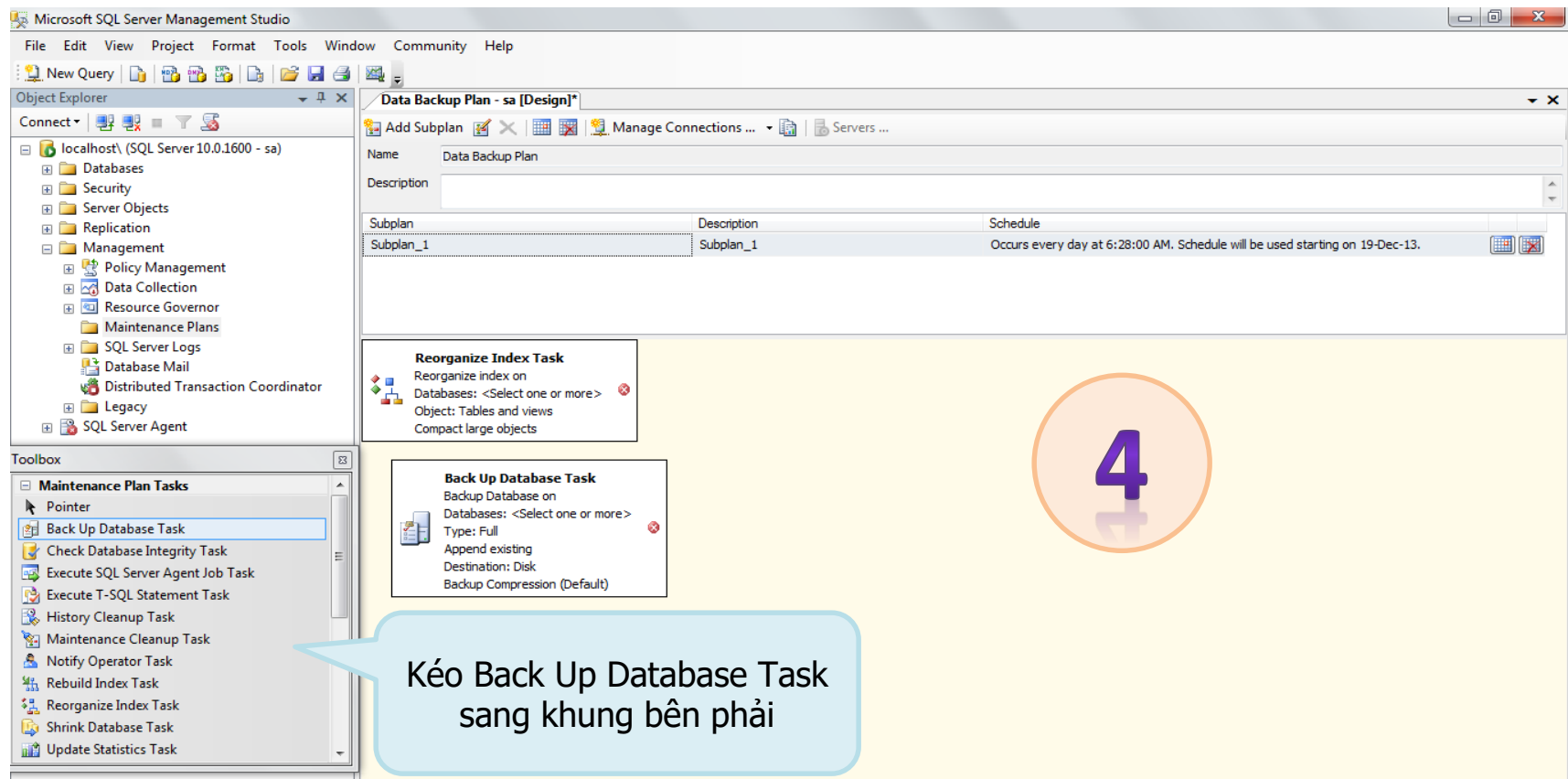
OK Cancel Help

3

Đặt thời gian là giờ mà CSDL ít được dùng nhất

❑ Thêm Back Up Database Task

- ❖ Back Up Database Task: thực hiện sao lưu CSDL theo thời gian đã ấn định



Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Project Format Tools Window Community Help

New Query

Object Explorer

Connect

localhost\ (SQL Server 10.0.1600 - sa)

- Databases
- Security
- Server Objects
- Replication
- Management
 - Policy Management
 - Data Collection
 - Resource Governor
 - Maintenance Plans
 - SQL Server Logs
 - Database Mail
 - Distributed Transaction Coordinator
 - Legacy
 - SQL Server Agent

Toolbox

Maintenance Plan Tasks

- Pointer
- Back Up Database Task
- Check Database Integrity Task
- Execute SQL Server Agent Job Task
- Execute T-SQL Statement Task
- History Cleanup Task
- Maintenance Cleanup Task
- Notify Operator Task
- Rebuild Index Task
- Reorganize Index Task
- Shrink Database Task
- Update Statistics Task

Data Backup Plan - sa [Design]*

Add Subplan | Manage Connections ... | Servers ...

Name: Data Backup Plan

Description:

Subplan	Description	Schedule
Subplan_1	Subplan_1	Occurs every day at 6:28:00 AM. Schedule will be used starting on 19-Dec-13.

Reorganize Index Task

Reorganize index on
Databases: <Select one or more>
Object: Tables and views
Compact large objects

Back Up Database Task

Backup Database on
Databases: <Select one or more>
Type: Full
Append existing
Destination: Disk
Backup Compression (Default)

4

Kéo Back Up Database Task sang khung bên phải

❑ Trong bước 4: nhấn đúp chuột vào Back Up Database Task

Back Up Database Task

Connection: Local server connection New...

Backup type: Full

Database(s): Specific databases

Backup component

☒ Database

☐ Files and filegroups:

☐ Backup set will expire:

☒ After 14 day

☐ On 02-Jan-14

Back up to: ☒ Disk ☐ Tape

☐ Back up databases across one or more files:

Add...

Remove

Contents

If backup files exist: Append

☒ Create a backup file for every database

☐ Create a sub-directory for each database

Folder: e:\program files\sql2008\MSSQL10.MSSQLSERVER\MSSQL\Backup

Backup file extension: bak

☒ Verify backup integrity

☐ Back up the tail of the log, and leave the database in the restoring state

Set backup compression: Use the default server setting

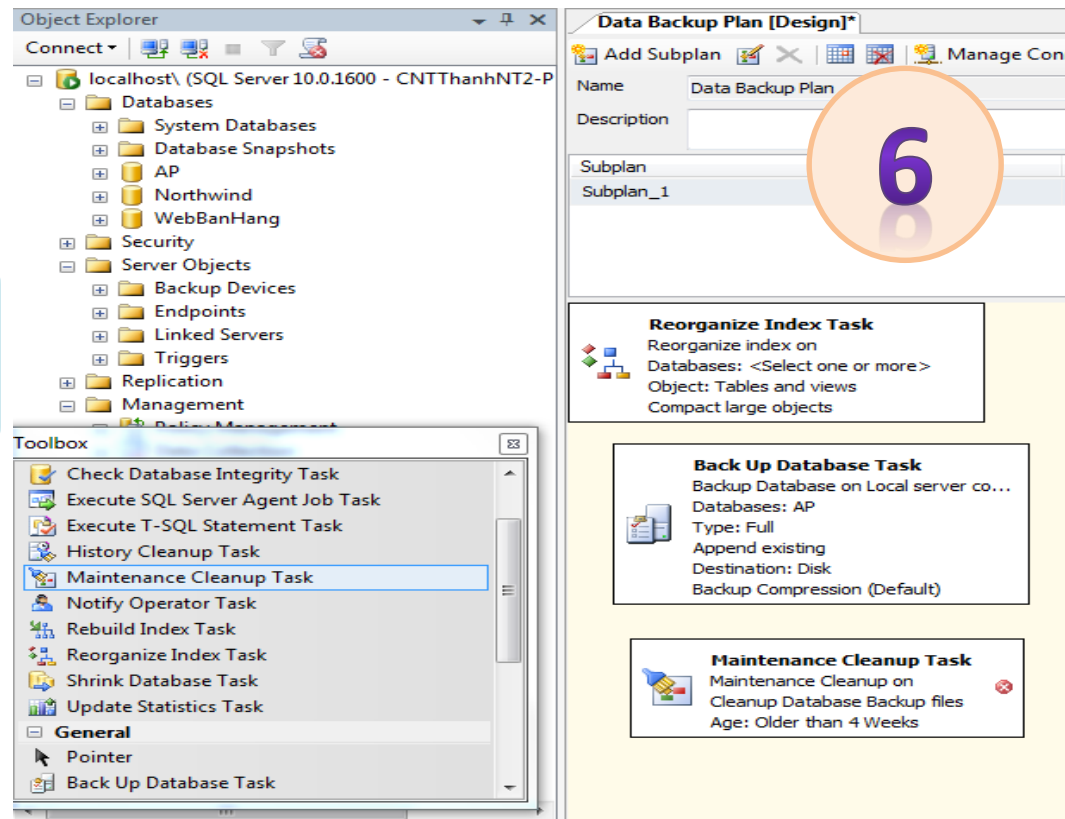
OK Cancel View T-SQL Help

-Chọn Backup Type là Full"
-Chọn các CSDL muốn thực hiện sao lưu trong mục Database(s)

-Chọn đường dẫn lưu bản sao CSDL
-Nhập bak vào mục Backup File extension

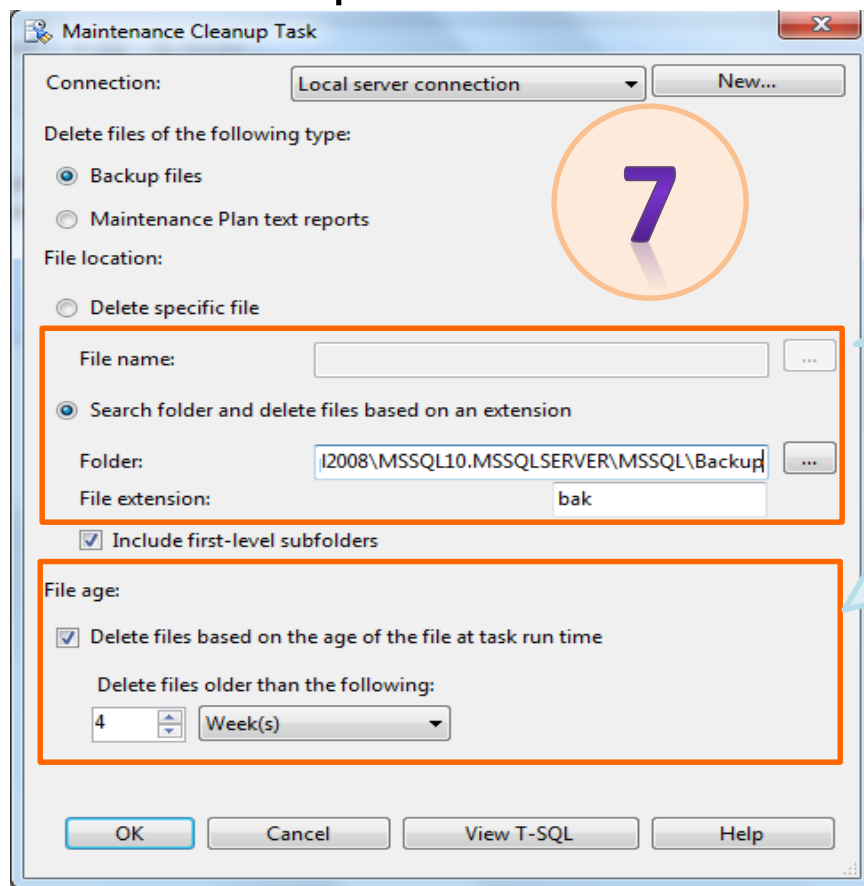
- ❖ Thêm Maintenance Cleanup Task vì sao lưu được thực hiện thường xuyên, dẫn đến đầy bộ nhớ server
- ❖ Maintenance Cleanup Task: Xóa các bản sao, mà có thời gian sao lưu cũ hơn một khoảng thời gian cho trước.

Kéo Maintenance Cleanup Task sang khung bên phải



❑ Cấu hình cho Maintenance Cleanup Task

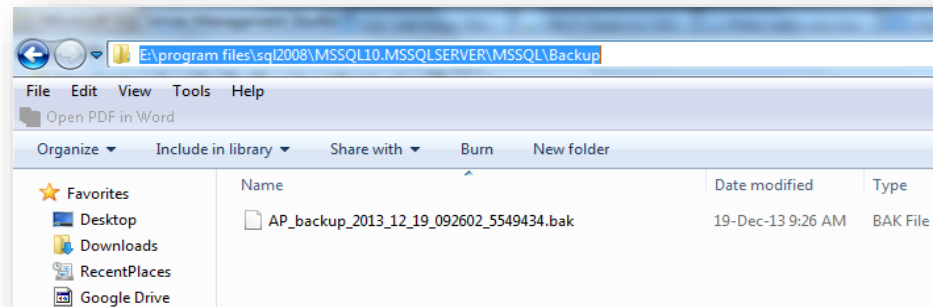
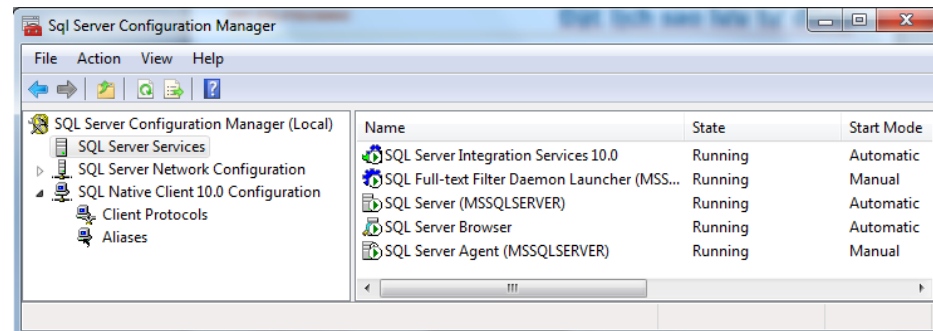
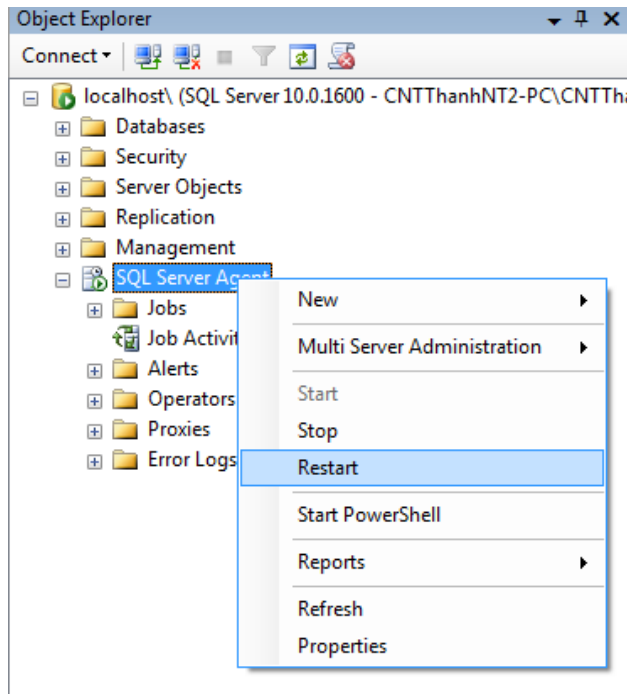
❖ Trong bước 6: Nhấn đúp chuột vào Maintenance Cleanup Task



- Chỉ định vị trí lưu File bản sao CSDL và phần mở rộng của bản sao.

- Chỉ định khoảng thời gian, mà các bản sao được sao lưu trong khoảng thời gian này sẽ được giữ lại.
- Ví dụ trong hình sẽ giữ lại các bản sao được sao lưu trong vòng 4 tuần và xóa các bản sao cũ hơn

- ❑ Chú ý: SQL Server chỉ thực hiện sao lưu tự động thành công khi SQL Server Agent đang chạy
- ❑ Nếu SQL Server Agent bị tắt. Có thể khởi động lại trong
 - ❖ SQL Server Management Studio
 - ❖ SQL Server Configuration Management





- ❖ Tạo lịch sao lưu tự động cho CSLD QLDA.
- ❖ Kiểm tra, đảm bảo lịch sao lưu tự động hoạt động chính xác

☑ **Sao lưu và phục hồi cơ sở dữ liệu**

- ❖ Các loại sao lưu cơ sở dữ liệu
- ❖ Phục hồi cơ sở dữ liệu

☑ **Đặt lịch sao lưu tự động**

- ❖ Lập kế hoạch sao lưu
- ❖ Thiết lập lịch sao lưu



thank
you!