

TRƯỜNG ĐÀO TẠO LẬP TRÌNH VIÊN VÀ QUẢN TRỊ MẠNG QUỐC TẾ BACHKHOA-APTECH

Bài 06

Tạo và quản lý CSDL

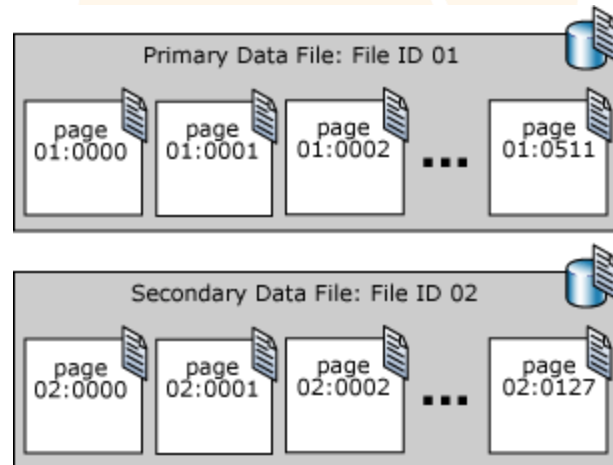
Tóm tắt

- Giới thiệu CSDL trong SQL Server 2014
- Tạo CSDL (công cụ/lệnh SQL)
- Giới thiệu Filegroups



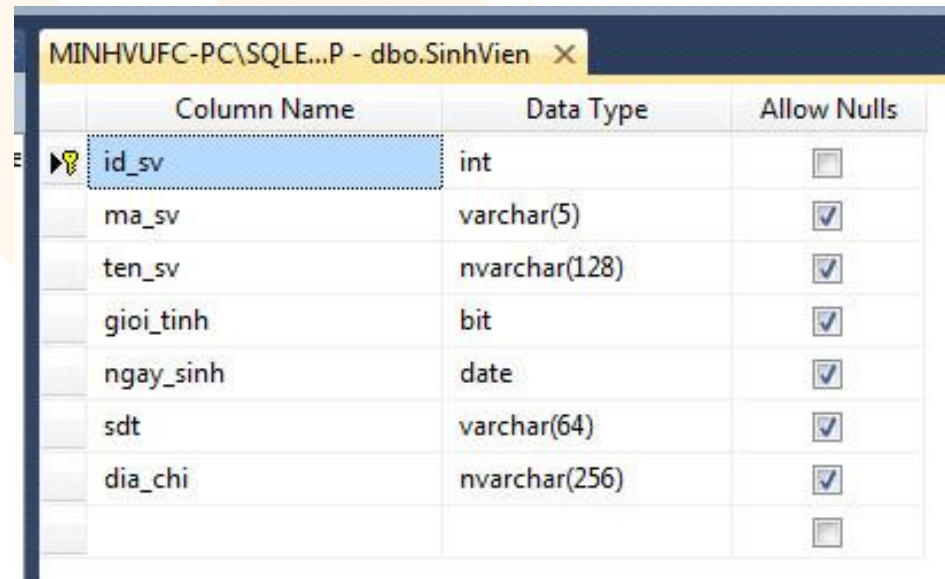
Giới thiệu

- Một csdl là một **tập dữ liệu được lưu trữ trong các file** dữ liệu trên đĩa hoặc các thiết bị đi động.
- Một csdl gồm có các **tập tin dữ liệu** để lưu trữ dữ liệu thực tế.
- Một csdl SQL Server được tạo lên từ một **tập các bảng lưu trữ** tập các dữ liệu có cấu trúc cụ thể.



Giới thiệu

- Một bảng bao gồm một **tập các dòng** (được gọi là các bản ghi hoặc các bộ) và **các cột** (còn được gọi là **các thuộc tính**).
- Một cột trong bảng được dùng để **lưu trữ một kiểu thông tin cụ thể**, ví dụ: ngày tháng, tên, lượng tiền tệ, và các số.

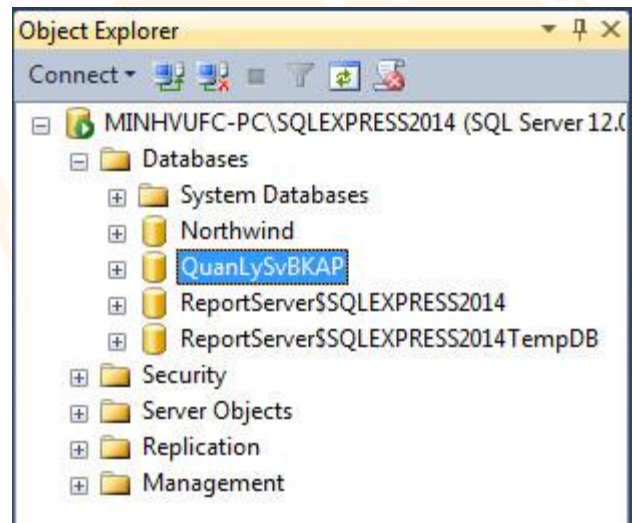


The screenshot shows the 'Table Structure' view for a table named 'SinhVien' in the 'dbo' schema. The table has the following columns:

Column Name	Data Type	Allow Nulls
id_sv	int	<input type="checkbox"/>
ma_sv	varchar(5)	<input checked="" type="checkbox"/>
ten_sv	nvarchar(128)	<input checked="" type="checkbox"/>
gioi_tinh	bit	<input checked="" type="checkbox"/>
ngay_sinh	date	<input checked="" type="checkbox"/>
sdt	varchar(64)	<input checked="" type="checkbox"/>
dia_chi	nvarchar(256)	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

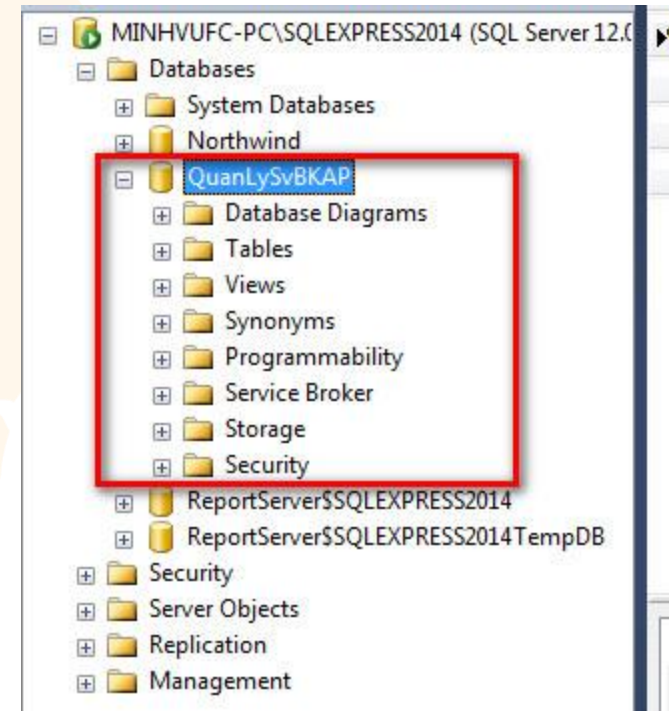
Giới thiệu

- Người dùng có thể **cài đặt nhiều thể hiện** của SQL Server trên một máy tính. Mỗi thể hiện của SQL Server có thể **có nhiều cơ sở dữ liệu**.
- Trong mỗi csdl, có nhiều nhóm sở hữu đối tượng khác nhau được gọi là lược đồ (**schemas**).



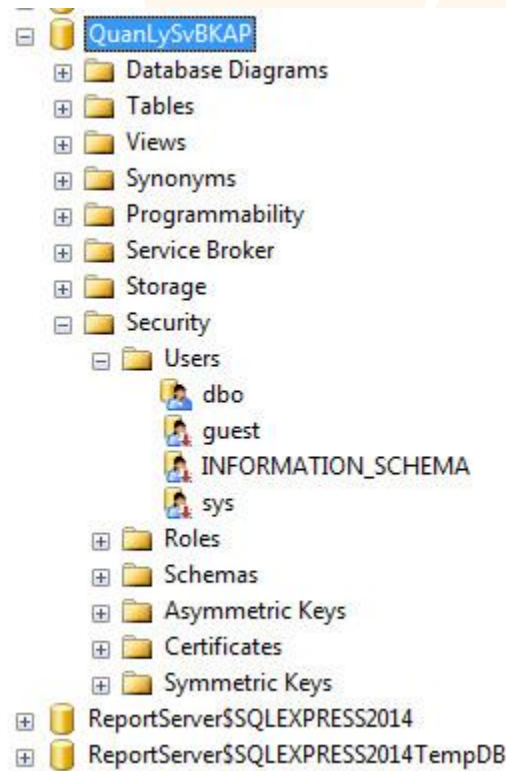
Giới thiệu

- Bên trong mỗi lược đồ (**schema**), có các đối tượng csdl như là, các bảng (**tables**), **views**, và **stored procedures**.
- Các csdl SQL Server được lưu trữ thành các file trong hệ thống tập tin (**file system**).
- Các file này được nhóm thành các nhóm tập tin (**file groups**).



Giới thiệu

- Khi người dùng **truy xuất tới một csdl**, họ được nhận diện như là một **login**, một người dùng csdl.
- Một người dùng, là người có truy xuất đến một csdl, có thể **được cấp quyền** truy xuất các đối tượng csdl.



Giới thiệu

- Mặc dù có thể cấp (**grant**) các quyền hạn cho **mỗi người dùng riêng biệt**, nhưng vẫn được khuyến nghị tạo ra các vai trò csdl (**database role**), thêm các người dùng (user) csdl tới các role, sau đó cấp các quyền truy cập cho role.
- Việc **cấp quyền hạn cho role** thay vì cấp cho từng người dùng làm cho quyền hạn dễ dàng **giữ được tính nhất quán và dễ hiểu** khi số lượng người dùng tăng trưởng và liên tục thay đổi.

Giới thiệu

SQL Server 2014 hỗ trợ ba loại kiểu csdl như sau:

Cơ sở dữ liệu hệ thống (System Databases)

Cơ sở dữ liệu người dùng (User-defined Databases)

Cơ sở dữ liệu ví dụ (Sample Databases)

Giới thiệu

Cơ sở dữ liệu hệ thống (System Databases)

- Để **hỗ trợ** các thành phần khác trong của DBMS.
- Mỗi csdl có một **role** cụ thể và lưu trữ thông tin công việc cần được thực hiện bởi SQL Server.
- CSDL hệ thống lưu trữ các bảng lưu thông tin về **các view**, thủ tục lưu(**stored procedures**), và các **đối tượng csdl khác**.
- Chúng cũng có nhiều file khác nhau (như các **file .mdf** và **.ldf**) được định vị vật lý trên máy cài đặt SQL Server.

Giới thiệu

Các csdl hệ thống được hỗ trợ bởi SQL Server 2014

CSDL	Mô tả
master	Csdl ghi tất cả thông tin mức hệ thống của một thể hiện SQL Server.
msdb	Csdl được sử dụng bởi SQL Server Agent cho việc lập lịch các báo động(alert) và các công việc khác nhau.
model	Csdl được sử dụng như là một mẫu(template) cho tất cả các csdl được tạo trên thể hiện (instance) cụ thể của SQL Server 2014.
resource	Là csdl chỉ đọc, có chứa các đối tượng hệ thống có(included) trong SQL Server 2014.
tempdb	Csdl lưu giữ các đối tượng tạm thời hoặc các tập kết quả trung gian.

Giới thiệu

Cơ sở dữ liệu người dùng (User-defined Databases)

Bao gồm các thông tin cần thiết khi khởi tạo như sau:

Tên của cơ sở dữ liệu

Chủ sở hữu (Owner) hoặc người tạo cơ sở dữ liệu

Kích cỡ của cơ sở dữ liệu

Các tập tin và các nhóm tập tin được sử dụng để lưu trữ csdl

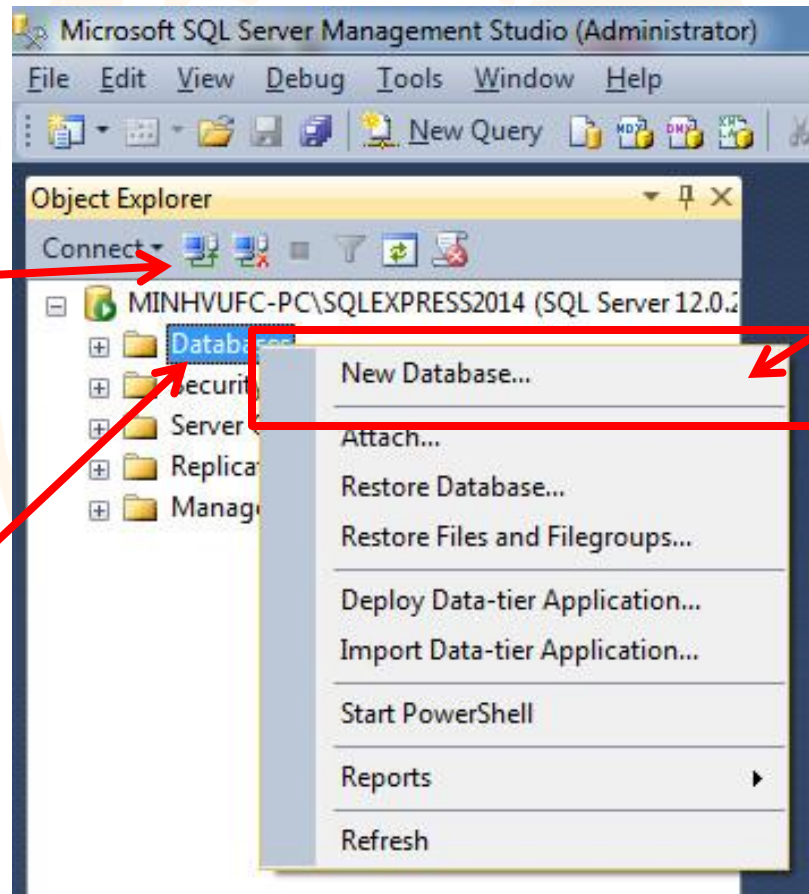
Tạo CSDL

Tạo bằng công cụ **SQL Server Management Studio** (SSMS):

Kết nối đến
Database
Engine

Chọn tạo
mới

Chuột phải



Tạo CSDL

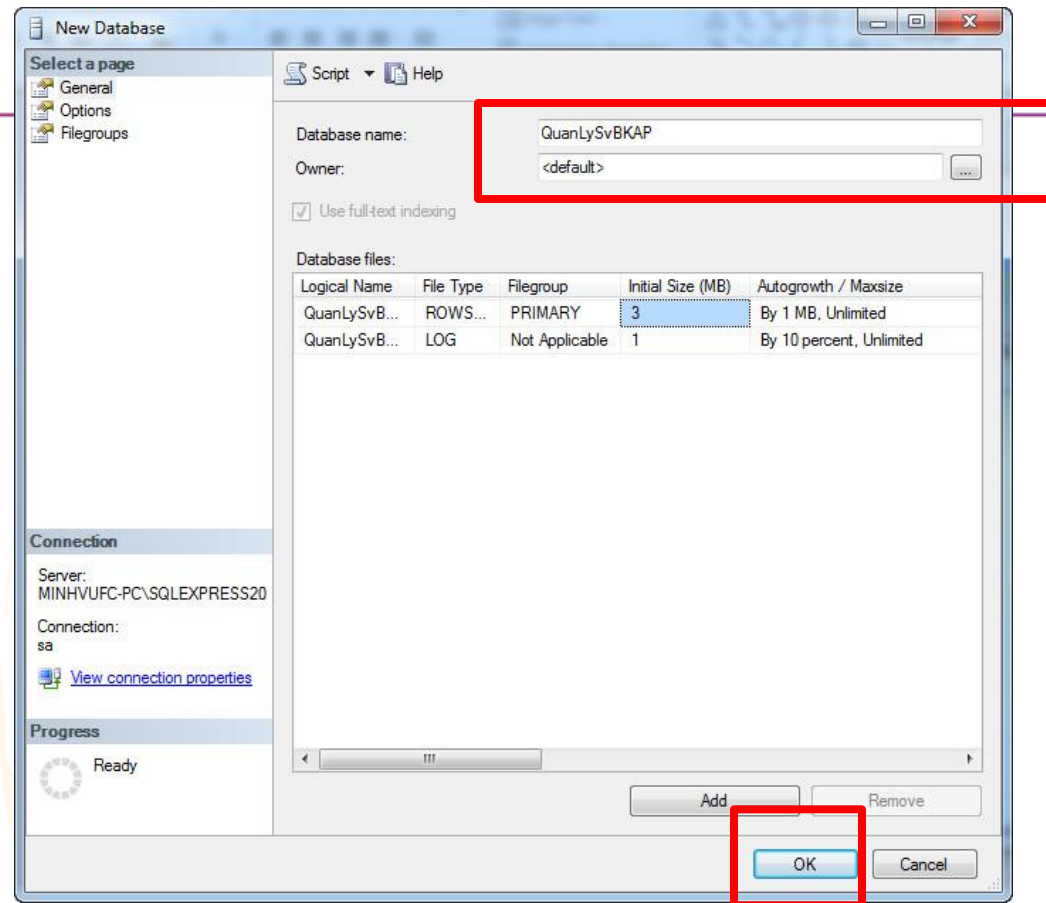
1

- Trong **Object Explorer**, kết nối đến Database Engine của một thể hiện SQL Server (trong hình là **MINHVUFC-PC\SQLEXPRESS2014**) và sau đó mở rộng(expand) thể hiện đó.

2

- Chuột phải lên **Databases**, sau đó click **New Database** như trong hình sau:

Tạo CSDL



3

- Trong hộp thoại **New Database**, nhập vào tên của csdl (VD: **QuanLySVBKAP**).

4

- Để tạo csdl và chấp nhận tất cả các giá trị mặc định, hãy bấm OK như trong hình trên đây; ngược lại, tiếp tục với các bước tùy chọn....

Tạo CSDL

5

- Để thay đổi tên chủ sở hữu(owner), hãy bấm (...) để chọn chủ sở hữu khác.

6

- Để thay đổi các giá trị mặc định của các tập tin dữ liệu sơ cấp(**primary data**) và tập tin lưu nhật ký giao dịch (**transaction log**), trong lưới *Database files*, bấm vào ô phù hợp và nhập vào giá trị mới.


7

- Để thay đổi **collation** của csdl, chọn trang *Options*, sau đó chọn collation từ danh sách.

Tạo CSDL

QuanLySvBKAP

<default>



Database files:

Logical Name	File Type	Filegroup	Initial Size (MB)	Autogrowth / Maxsize
QuanLySvB...	ROWS...	PRIMARY	3	By 1 MB, Unlimited
QuanLySvB...	LOG	Not Applicable	1	By 10 percent, Unlimited

New Database

Select a page

- General
- Options
- Filegroups

Script Help

Collation: <default>

Recovery model: Vietnamese_100_BIN2

Compatibility level: Vietnamese_100_CI_AI

Containment type: Vietnamese_100_CI_AI_KS

Other options: Vietnamese_100_CI_AI_KS_SC

Auto Shrink Vietnamese_100_CI_AI_KS_WS

Auto Update Statistics Vietnamese_100_CI_AI_KS_WS_SC

Auto Update Statistics Asynchronous Vietnamese_100_CI_AI_SC

Containment Vietnamese_100_CI_AI_WS

Default Fulltext Language LCID Vietnamese_100_CI_AI_WS_SC

Default Language Vietnamese_100_CI_AS

Nested Triggers Enabled Vietnamese_100_CI_AS_KS

Two Digit Year Cutoff Vietnamese_100_CI_AS_KS_SC

Transform Noise Words Vietnamese_100_CI_AS_KS_WS

Cursor Vietnamese_100_CI_AS_KS_WS_SC

Close Cursor on Commit Enabled Vietnamese_100_CS_AI

Default Cursor Vietnamese_100_CS_AI_KS

FILESTREAM Vietnamese_100_CS_AI_KS_SC

FILESTREAM Directory Name Vietnamese_100_CS_AI_KS_WS

FILESTREAM Non-Transacted Access Vietnamese_100_CS_AI_KS_WS_SC

Miscellaneous Vietnamese_100_CS_AS

Allow Snapshot Isolation Vietnamese_100_CS_AS_KS

ANSI NULL Default Vietnamese_100_CS_AS_KS_SC

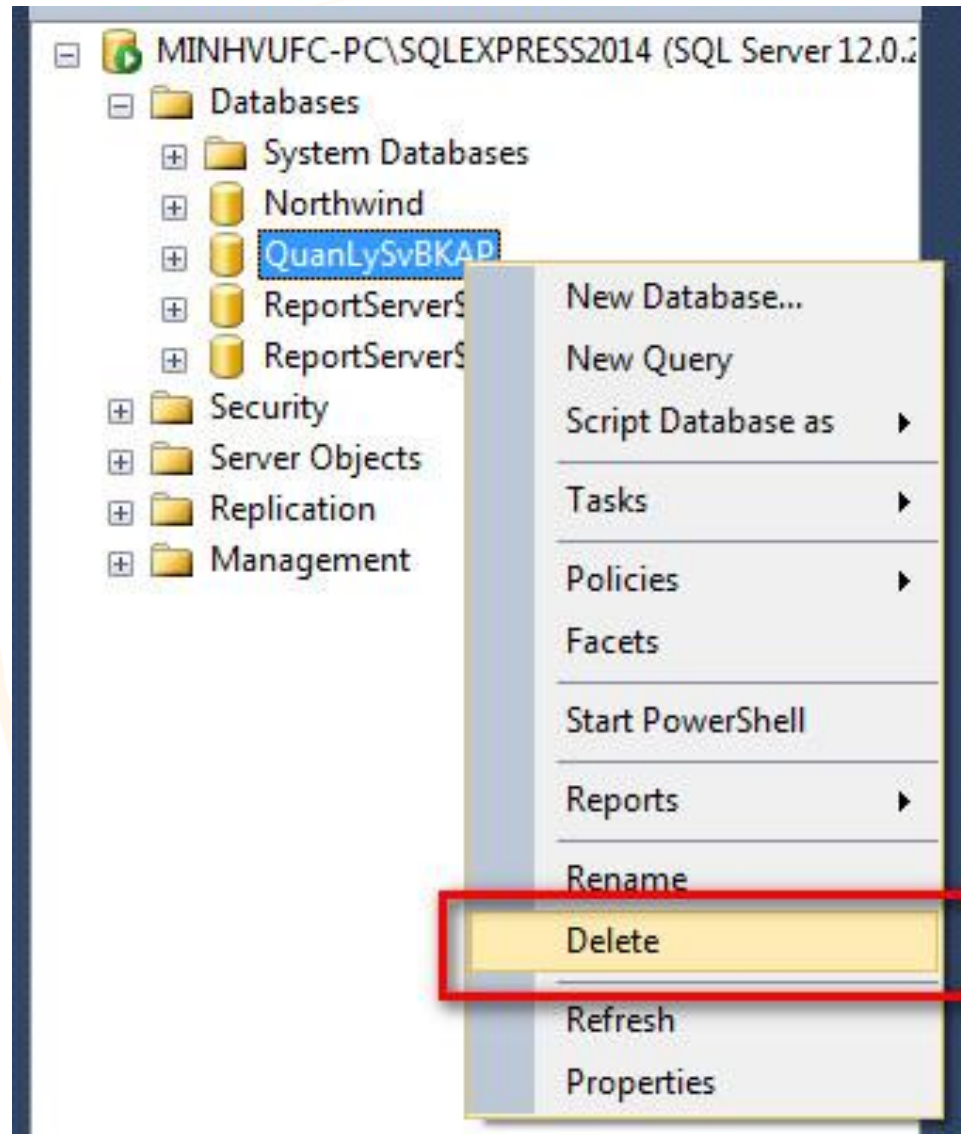
False

Allow Snapshot Isolation

OK Cancel

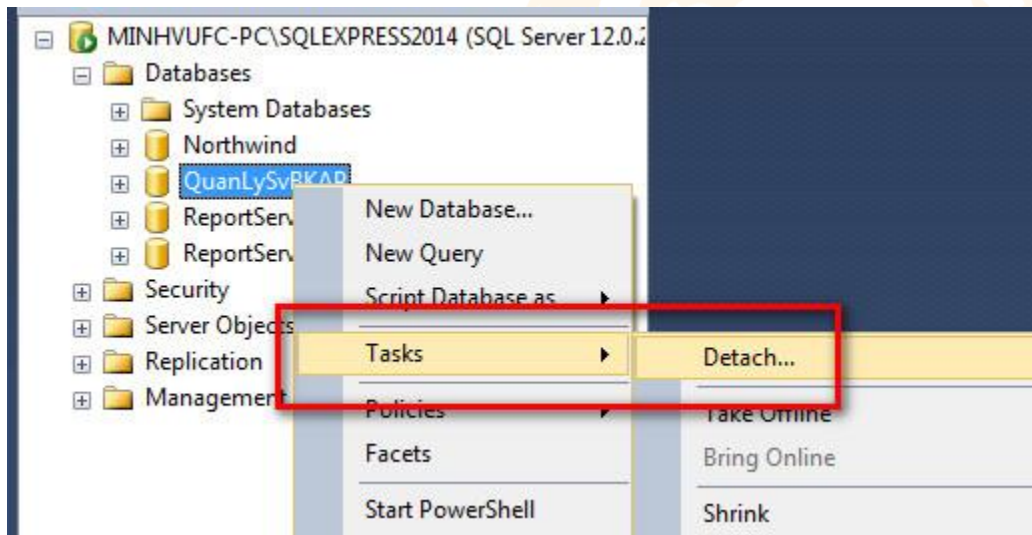
Tạo CSDL

Xóa CSDL:

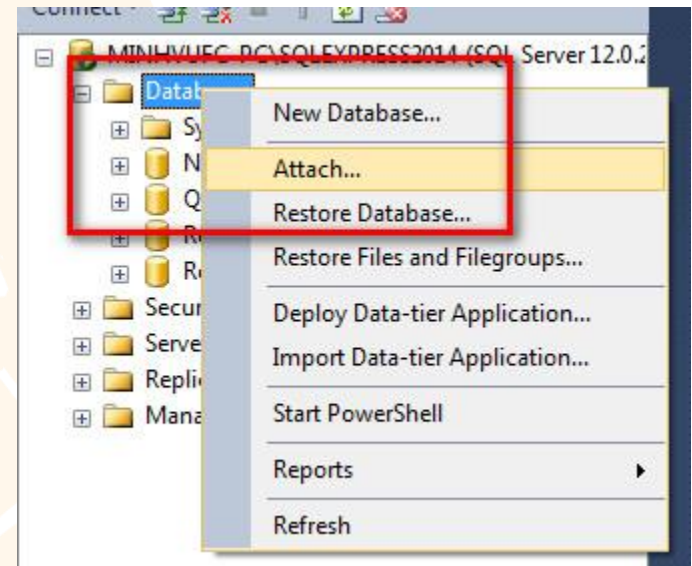


Tạo CSDL

Ngắt kết nối csdl (**detach**) và kết nối lại (**attach**):



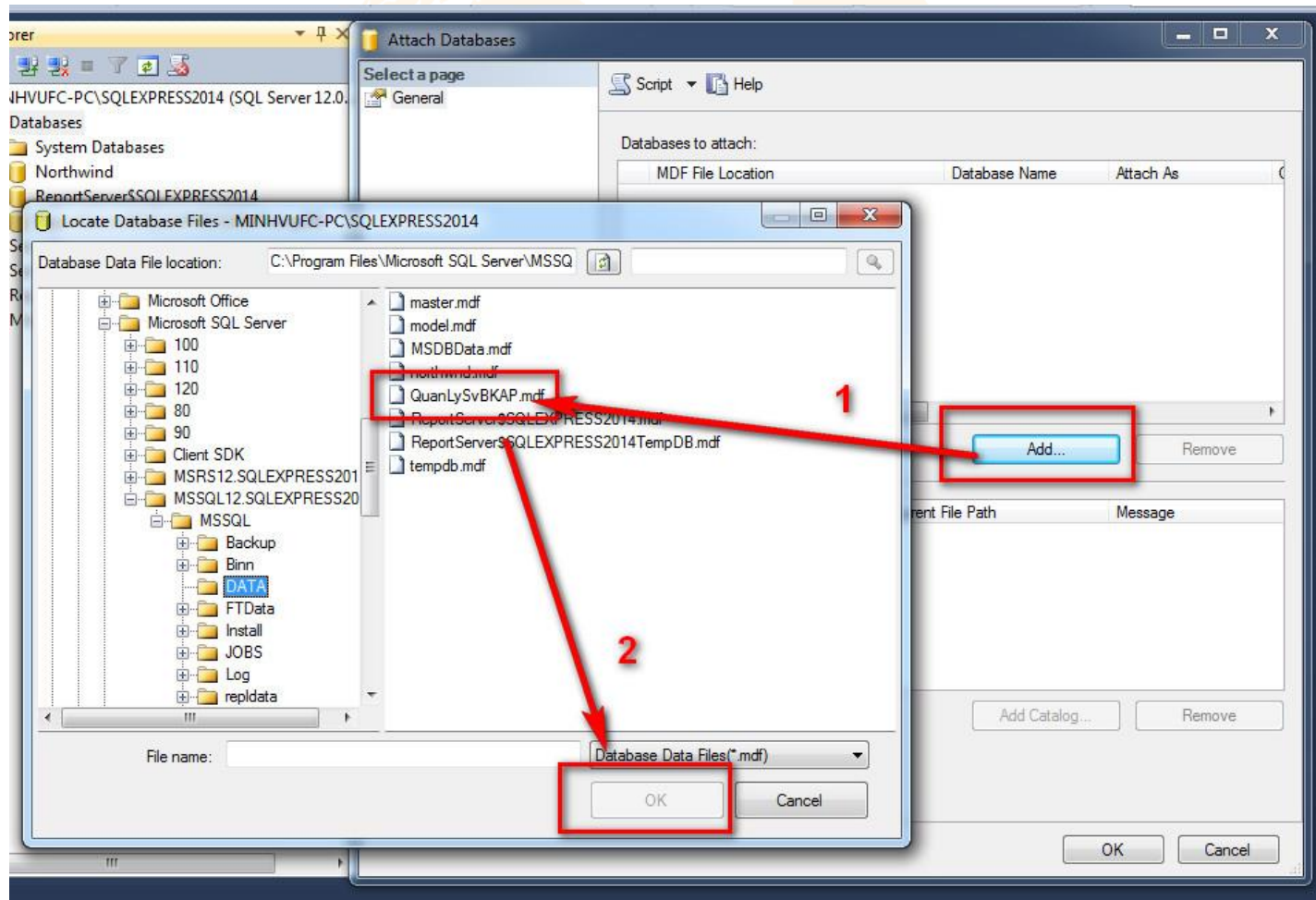
Detach csdl khỏi thể hiện



Attach csdl vào thể hiện

Tạo CSDL

Cửa sổ Attach > Add > chọn file csdl > Ok



Tạo CSDL

Sử dụng lệnh T-SQL để khởi tạo CSDL có 2 cách.

- **Lệnh đơn giản**: các cài đặt theo mặc định
- **Lệnh chi tiết**: cần mô tả rõ thêm file Primary, file Log, Collase, filegroups (nếu có).

Lệnh đơn giản

-- Tạo CSDL

```
CREATE DATABASE QuanLySvBKAP  
GO
```

-- Xóa CSDL

```
DROP DATABASE QuanLySvBKAP  
GO
```

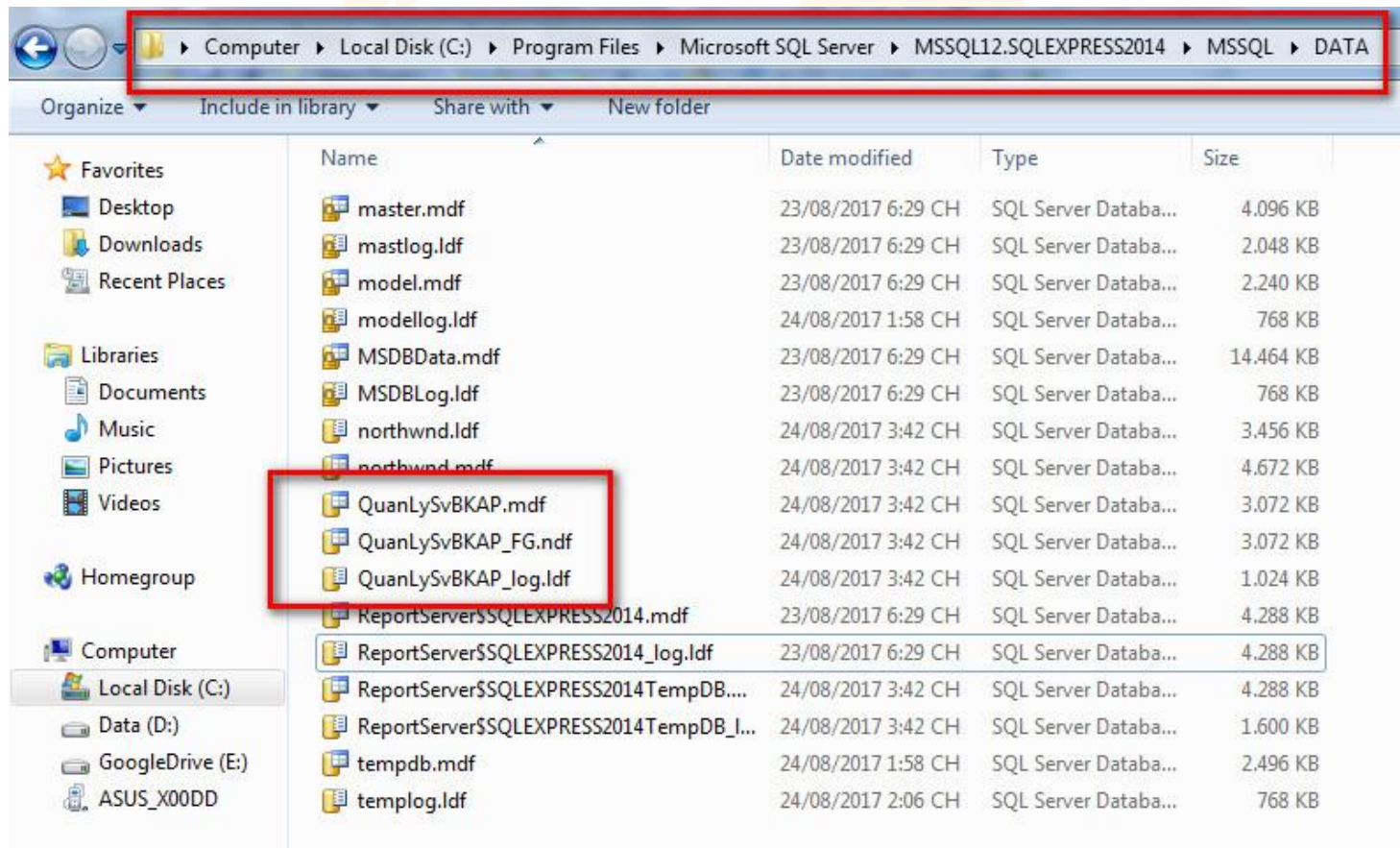
Tạo CSDL

Lệnh chi tiết

```
CREATE DATABASE [QuanLySvBKAP]
ON PRIMARY (NAME = 'QuanLySvBKAP1', FILENAME = 'C:\Program Files\Microsoft
SQL Server\MSSQL12.SQLEXPRESS2014\MSSQL\DATA\QuanLySvBKAP.mdf', SIZE =
3072KB, MAXSIZE = UNLIMITED, FILEGROWTH = 1024KB),
FILEGROUP [QuanLySvBKAPGroup](NAME = 'SalesDB_FG', FILENAME = 'C:\Program
Files\Microsoft SQL
Server\MSSQL12.SQLEXPRESS2014\MSSQL\DATA\QuanLySvBKAP_FG.ndf', SIZE =
3072KB, MAXSIZE = UNLIMITED, FILEGROWTH = 1024KB)
LOG ON (NAME = 'QuanLySvBKAP_log', FILENAME = 'C:\Program Files\Microsoft
SQL Server\MSSQL12.SQLEXPRESS2014\MSSQL\DATA\QuanLySvBKAP_log.ldf'
)
COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
```

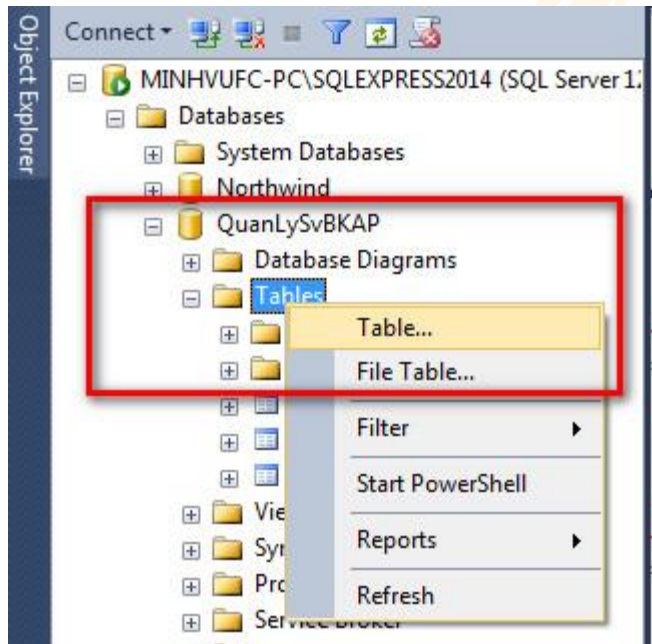

Tạo CSDL

Hình sau cho thấy nhóm tập tin xuất hiện khi tạo CSDL **QuanLySvBKAP**.



Tạo CSDL

Tạo bảng

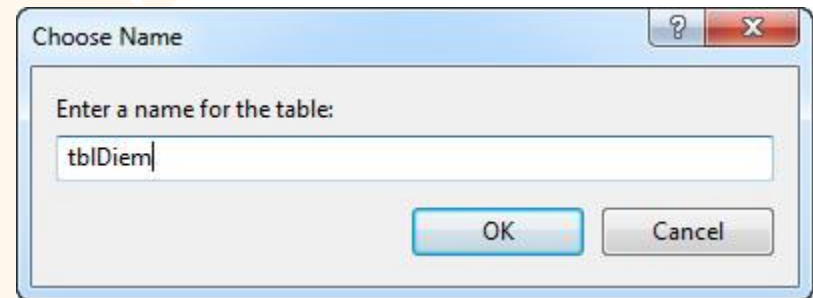


1. Chuột phải > Table

The screenshot shows the 'dbo.SinhVien' table structure. The table has the following columns:

Column Name	Data Type	Allow Nulls
id_sv	int	<input type="checkbox"/>
ma_sv	varchar(5)	<input checked="" type="checkbox"/>
ten_sv	nvarchar(128)	<input checked="" type="checkbox"/>
gioi_tinh	bit	<input checked="" type="checkbox"/>
ngay_sinh	date	<input checked="" type="checkbox"/>
sdt	varchar(64)	<input checked="" type="checkbox"/>
dia_chi	nvarchar(256)	<input checked="" type="checkbox"/>

2. Tạo các cột, chọn dữ liệu



3. Đặt tên bảng > OK

Tạo CSDL

Hoặc tạo bảng bằng lệnh T-SQL:

```
CREATE TABLE [SinhVien1](  
    id_sv int identity(1,1) PRIMARY KEY,  
    ma_sv varchar(5),  
    ten_sv nvarchar(128),  
    gioi_tinh bit,  
    ngay_sinh date,  
    sdt varchar(64),  
    dia_chi nvarchar(256)  
)  
GO
```

Filegroups

- Trong SQL Server, các tập tin dữ liệu được sử dụng để **lưu trữ các tập tin csdl**. Các tập tin dữ liệu được **chia nhỏ thành các nhóm tập tin** vì mục đích **hiệu suất**.
- Mỗi nhóm tập tin được sử dụng để **nhóm các tập tin có liên quan** cùng lưu trữ một đối tượng csdl.
- Mặc định mỗi csdl đều có một **nhóm primary**. Nhóm này có chứa các file dữ liệu sơ cấp (**primary data file**).

Filegroups

- Nhóm tập tin sơ cấp(**primary file group**) và các tập tin csdl được tạo tự động với các giá trị thuộc tính mặc định tại thời điểm tạo csdl.
- Các nhóm tập tin do người dùng định nghĩa (**user-defined filegroups**) cũng có thể được tạo để nhóm các tập tin với nhau cho việc **quản trị, phân bổ dữ liệu**, và các mục đích **sắp xếp**.

Filegroups

- Ví dụ, ba tập tin có tên **Customer_Data1.ndf**, **Customer_Data2.ndf**, và **Customer_Data3.ndf** có thể tạo **tách biệt trên ba ổ đĩa**.
- Sau đó chúng có thể được gán tới nhóm tập tin **Customer_fggroup1**. Một bảng có thể được **tạo riêng** cho nhóm Customer_fggroup1.
- Các truy vấn lấy dữ liệu từ bảng sẽ được **chia ra tìm trên ba ổ đĩa**, do vậy mà **hiệu suất được cải thiện**.

Tóm tắt bài học

- Một cơ sở dữ liệu SQL Server được tạo nên một **bộ sưu tập các bảng** mà lưu trữ tập hợp các cấu trúc dữ liệu cụ thể.
- SQL Server 2012 hỗ trợ ba loại cơ sở dữ liệu:
 - Cơ sở dữ liệu **hệ thống**
 - Cơ sở dữ liệu **người dùng định nghĩa**
 - Cơ sở dữ liệu **làm ví dụ**
- SQL Server sử dụng **csdl hệ thống** để hỗ trợ các bộ phận khác của DBMS.
- Các tập tin dữ liệu SQL Server được sử dụng để lưu trữ các file cơ sở dữ liệu, được **chia nhỏ thành các nhóm tập tin** vì mục đích **hiệu suất**.
- Khi tạo ra các đối tượng trong cơ sở dữ liệu, chúng được gắn vào nhóm tập tin mặc định. **Nhóm PRIMARY** là nhóm tập tin mặc định.

TRƯỜNG ĐÀO TẠO LẬP TRÌNH VIÊN VÀ QUẢN TRỊ MẠNG QUỐC TẾ BACHKHOA-APTECH

Thank for watching!

