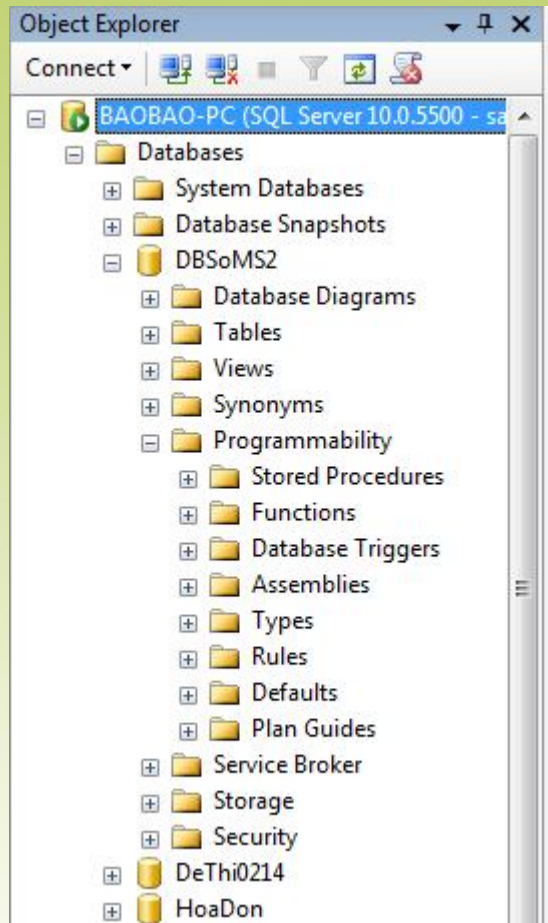




# **CƠ SỞ DỮ LIỆU TRONG SQL SERVER**

# Các thành phần của một cơ sở dữ liệu trong SQL

- ✓ Một CSDL trong SQL Server gồm các thành phần sau:



- Database Diagrams
- Tables
- Views
- Programmability:
  - Stored procedures
  - Functions
  - Database Triggers
  - ...
- Security

## Các thành phần của một cơ sở dữ liệu trong SQL

- ✓ **Tables:** là đối tượng chính của CSDL dùng lưu trữ dữ liệu cần quản lý.  
Mỗi table có một hay nhiều column. Mỗi column ứng với một thông tin cần quản lý.
- ✓ Ví dụ:

Table SINHVIEN

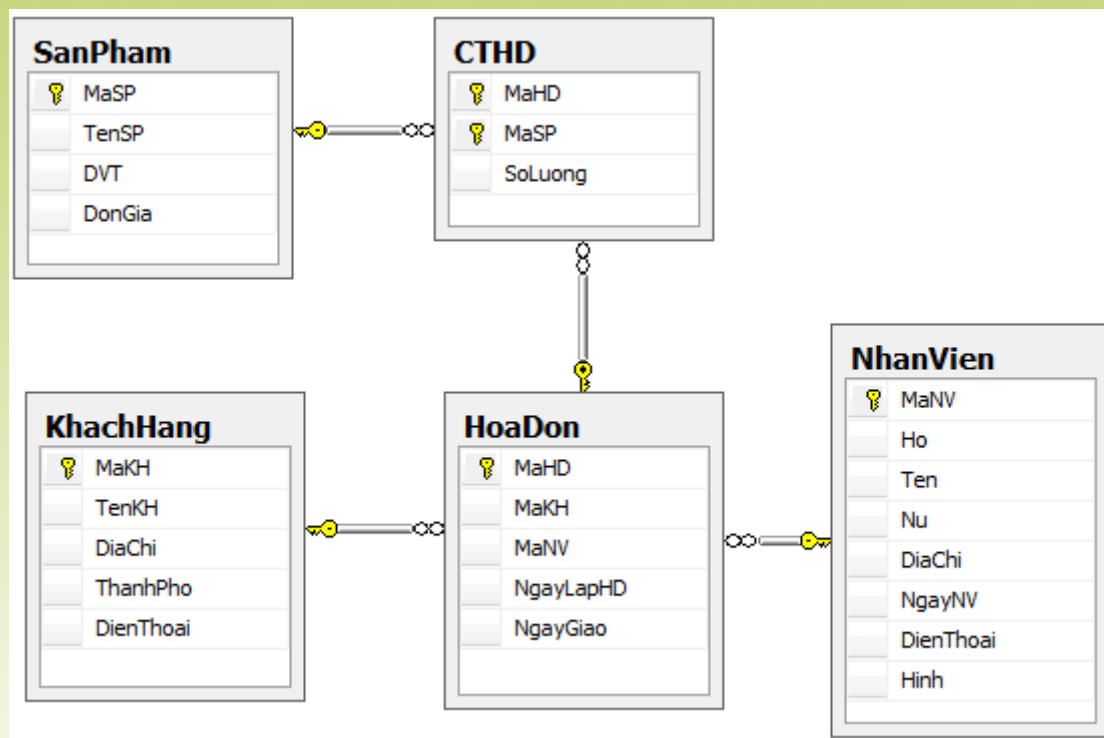
SV_MA	SV_HO	SV_TEN	NG_MA
123456	DSFD	SD	60.62.01.05
60420201.13.001	Ngô Văn	Bình	60.42.02.01
60420201.13.002	Sỹ Danh	Chung	60.42.02.01
60420201.13.003	Trần Thị Kiều	Diễm	60.42.02.01
60420201.13.004	Phan Quốc	Đĩnh	60.42.02.01
60420201.13.005	Lê Thị Hải	Hà	60.42.02.01
60420201.13.006	Tống Thu	Hà	60.42.02.01
60420201.13.007	Nguyễn Hoàng	Hải	60.42.02.01
60420201.13.008	Dương Thị Hồng	Hạnh	60.42.02.01
60420201.13.009	Lê Thị Mai	Hoa	60.42.02.01

Table NGANH

	NG_MA	NG_TEN_VN
1	60.42.02.01	Công Nghệ Sinh Học
2	60.52.01.03	Kỹ thuật Cơ khí
3	60.54.01.01	Công nghệ Thực phẩm
4	60.54.03.01	CN Chế biến lâm sản
5	60.62.01.05	Chăn nuôi

## Các thành phần của một cơ sở dữ liệu trong SQL

- ✓ **Database Diagrams:** Sơ đồ quan hệ của CSDL
- ✓ Ví dụ:



## Các thành phần của một cơ sở dữ liệu trong SQL

- ✓ **Views:** còn gọi khung nhìn hay bảng ảo là đối tượng dùng hiển thị dữ liệu được rút trích, tính toán từ các Table theo nhu cầu của người dùng.
- ✓ Ví dụ:

BAOBAO-PC.QLDa...bo.SV\_MH\_DIEM\*

Column Alias Table Output Sort Type Sort Order Filter Or... Or...

MaSV		SinhVien	✓					
HoSV		SinhVien	✓					
TenSV		SinhVien	✓					
MaMH		MonHoc	✓					
TenMH		MonHoc	✓					
LanThi		KetQua	✓					
Diem		KetQua	✓					

SELECT dbo.SinhVien.MaSV, dbo.SinhVien.HoSV, dbo.SinhVien.TenSV, dbo.MonHoc.MaMH, dbo.MonHoc.TenMH, dbo.KetQua.LanThi, dbo.KetQua.Diem  
FROM  
dbo.SinhVien INNER JOIN  
dbo.KetQua ON dbo.SinhVien.MaSV = dbo.KetQua.MaSV INNER JOIN  
dbo.MonHoc ON dbo.KetQua.MaMH = dbo.MonHoc.MaMH

	MaSV	HoSV	TenSV	MaMH	TenMH	LanThi	Diem
▶	01002	Nguyễn Thị Bình	Yên	KTDC	Kế toán đại cương	1	3
	01002	Nguyễn Thị Bình	Yên	KTDC	Kế toán đại cương	2	8
	01002	Nguyễn Thị Bình	Yên	KTSX	Kế toán sản xuất	1	9
	01002	Nguyễn Thị Bình	Yên	T001	Toán cao cấp 1	1	2
	01002	Nguyễn Thị Bình	Yên	T001	Toán cao cấp 1	2	8
	01004	Đào Thúy	Phượng	T001	Toán cao cấp 1	1	8
	01005	Đặng Bình	Bình	CSDL1	Nhập môn CSDL	1	4
	01005	Đặng Bình	Bình	CSDL1	Nhập môn CSDL	2	7

1 of 20 Cell is Read Only.

## Các thành phần của một cơ sở dữ liệu trong SQL

### ✓ **Stored Procedure**

- Chứa các lệnh T-SQL dùng thực hiện một số tác vụ nào đó.
- Có thể nhận một số tham số.
- Được biên dịch trước, do đó thời gian thực hiện nhanh khi được gọi.
- Có nhiều Stored Procedure hệ thống được định nghĩa sẵn với tiền tố “sp\_” có nhiệm vụ thực hiện một số công việc của hệ thống.

## Các thành phần của một cơ sở dữ liệu trong SQL

### ✓ Ví dụ về Stored procedure

Tạo Stored procedure có tên spDanhSachSV, lấy ra danh sách tất cả sinh viên có trong table SINHVIEN:

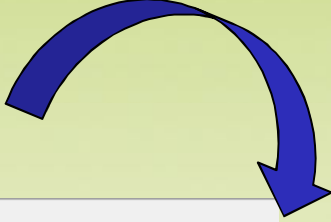
```
CREATE PROCEDURE sDanhSachsv
```

```
AS
```

```
SELECT * FROM SINHVIEN
```

```
GO
```

→ Gọi thực hiện: EXECUTE sDanhSachSV



	MaSV	HoSV	TenSV	PhaiNu	NgaySinh	MaTinh	MaNganh	KhoaHoc
	01002	Nguyễn Thị Bình	Yên	True	010587	TP	KT	01
	01004	Đào Thúy	Phượng	True	290387	BP	KT	01
	01005	Đặng Bình	Bình	False	300488	TN	HTT	01
	01006	Huỳnh Tấn	Dũng	False	080188	BT	HTT	01
	02001	Lý Thúy	Nga	True	240288	CM	KT	02
	02002	Ngô Thị Trường	Hương	True	140488	TN	QT	02
	02003	Ngô Trường	An	False	271088	TN	KT	02
	02004	Nguyễn Dân	Trí	False	090887	TN	KT	02
	02006	Lê Thị Thúy	An	True	270488	TG	CK	02
	03003	Ngô Thuý	Lê	True	280588	TG	QT	03
	03004	Nguyễn Châu	Thanh	False	151088	BT	CK	03
	03005	Nguyễn Thị Mỹ	Anh	True	091188	BT	CK	03

## Các thành phần của một cơ sở dữ liệu trong SQL

- ✓ **Functions:** Các hàm do người dùng định nghĩa
- ✓ Ví dụ: Tạo hàm tính tổng 2 số thực:

```
CREATE FUNCTION TONG2SO (@so1 float,@so2 float) RETURNS float
AS
BEGIN
    DECLARE @ketqua float
    SET @ketqua = @so1+@so2
    RETURN @ketqua
END
```

- Thực thi: Print dbo. TONG2SO (3.5,5.5)
- Kết quả: 9



## Các thành phần của một cơ sở dữ liệu trong SQL

- ✓ **Database Trigger:** Trigger thường chứa các mã lệnh kiểm tra dữ liệu, có tính năng tự động thực hiện khi có hành động nào đó xảy ra đối với dữ liệu trong Table như Insert, Update, Delete.

- ✓ **Security:**

Bảo vệ CSDL: Quản lý người dùng (Users), quản lý các Roles, các lược đồ, ...

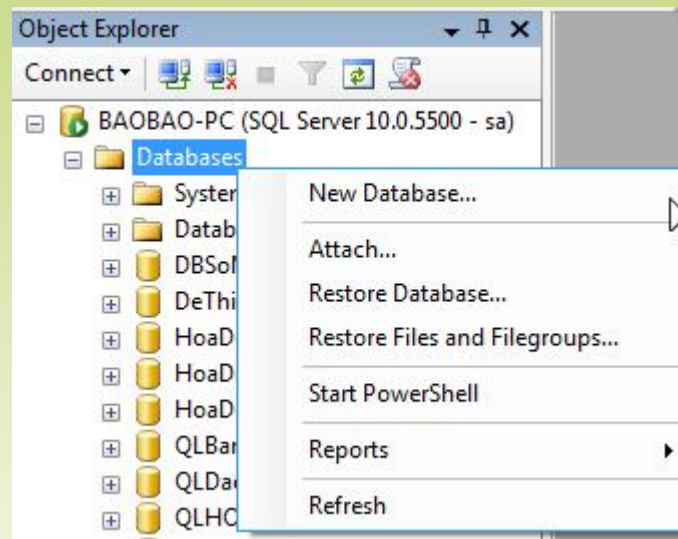
Hệ thống luôn có người dùng với quyền cao nhất tên là dbo, tài khoản tương ứng là sa (System Administrator)

## Các loại file lưu trữ CSDL

- ✓ Khi tạo một CSDL, SQL Server sẽ tạo những file lưu trữ gồm:
  - File chính (Primary data file): Mỗi CSDL chỉ có một file dữ liệu chính có phần mở rộng là MDF
  - Các file dữ liệu phụ (Secondary data files): Các file này chứa các dữ liệu và đối tượng không nằm vừa trong Primary file. Các file dữ liệu phụ tiếp theo có phần mở rộng là NDF
  - Các file nhật ký (Log files): lưu trữ nhật ký giao tác (Transaction log) thực hiện trên CSDL, nhằm mục đích phục hồi CSDL khi có sự cố, các file nhật ký có phần mở rộng là LDF

## Tạo CSDL trong SQL Server

- ✓ **Cách 1:** Sử dụng giao diện người dùng đồ họa (GUI)
  - Mở SQL Server Management Studio
  - Trong khung Object Explorer, Right click vào mục Databases → Chọn New Database...



## Tạo CSDL trong SQL Server

Tên cơ sở dữ liệu

Giao diện tạo CSDL mới

Tập tin chính  
(chứa dữ liệu)

Database name: QLBanHang

Owner: <default>

☒ Use full-text indexing

Database files:

Logical Name	File Type	Filegroup	Initial Size (MB)	Autogrowth	Path
QLBanHang	Rows ...	PRIMARY	2	By 1 MB, unrestricted growth	C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL10.MSS
QLBanHan...	Log	Not Applica...	1	By 10 percent, unrestricted grow...	C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL10.MSS

Tập tin chứa các  
Transaction log

## Tạo CSDL trong SQL Server

- ✓ **Cách 2:** Sử dụng lệnh T-SQL

Cú pháp:

```
CREATE DATABASE DatabaseName  
[ ON [PRIMARY] ( <Thông tin File dữ liệu> ) ,... ]  
[ LOG ON ( <Thông tin File log> ) ,... ]
```

Giải thích:

<Thông tin File> =

(

FILENAME = '<file>'

[, NAME = 'LogicalName']

[, SIZE = <Size MB or KB>]

[, MAXSIZE = <MaxSize >]

[, FILEGROWTH = <No of MegaByte or Percentage>]

)

## Tạo CSDL trong SQL Server

- ✓ DatabaseName: Tên Database phải được phân biệt trên cùng server.
  - ON : Khai báo các file chứa CSDL
  - PRIMARY: Dùng chỉ định file chính của CSDL. Nếu không chỉ định Primary, file đầu tiên được liệt kê trong phát biểu Create Database trở thành primary file.
  - NAME = 'LogicalName': Tên luận lý của File lưu trữ CSDL. Tên này được sử dụng trong các phát biểu của T-SQL
  - FILENAME = 'FileName': Tên lưu trên đĩa. Bao gồm cả ổ đĩa, thư mục
  - LOG ON: Khai báo các file dùng lưu trữ nhật ký giao tác trên database.

## Tạo CSDL trong SQL Server

✓ Ví dụ:

CREATE DATABASE BanHang

ON ( NAME = 'QLSV', FILENAME = 'C:\THUCHANH\QLSV.MDF',

SIZE = 15MB, MAXSIZE = 50MB, FILEGROWTH = 20% )

LOG ON ( NAME = 'QLSV\_LOG', FILENAME = 'D:\THUCHANH\QLSV\_LOG.LDF',

SIZE = 5MB, MAXSIZE = 20MB, FILEGROWTH = 1MB )

✓ Ví dụ:

SQLQuery4.sql - B....master (sa (53))\*

```
Create Database QLKhachSan
On Primary (Name='QLKS', Filename='C:\QLKS.MDF', Size=5MB, MaxSize=40MB, Filegrowth=10%),
(Name='QLKS1', Filename='C:\QLKS1.NDF', Size=3MB, MaxSize=30MB, Filegrowth=5%),
(Name='QLKS2', Filename='C:\QLKS2.NDF', Size=2MB, MaxSize=20MB, Filegrowth=4%)
Log On (Name='QLKS_Log', Filename='C:\QLKS_Log.LDF', Size=2MB, MaxSize=20MB, Filegrowth=5%),
(Name='QLKS1_Log', Filename='C:\QLKS1_Log.LDF', Size=3MB, MaxSize=30MB, Filegrowth=10%)
```



## Xóa một CSDL đã có

- ✓ Sử dụng SQL Server Management Studio
  - Right Click để chọn Database cần xóa
  - Chọn Delete

