

# Chương 4

---

## VIEW VÀ CURSOR

# Bài 8: VIEW – KHUNG NHÌN

---

- Giới thiệu view
- Tạo View
- Sửa View
- Xóa View
- Partitioned Views

# Định nghĩa

---

- Một khung nhìn (view) có thể được xem như là một bảng “ảo” trong cơ sở dữ liệu có nội dung được định nghĩa thông qua một truy vấn (câu lệnh SELECT).
- Một khung nhìn là một tập bao gồm các dòng và các cột.
- Khung nhìn không được xem là một cấu trúc lưu trữ dữ liệu tồn tại trong cơ sở dữ liệu.
- Dữ liệu quan sát được trong khung nhìn được lấy từ các bảng thông qua câu lệnh truy vấn dữ liệu và là kết quả động khi view được tham chiếu.

# Thuận lợi khi sử dụng view

---

- ❑ **Bảo mật dữ liệu:** Chỉ cho User xem những gì cần xem nên hạn chế được phần nào việc người sử dụng truy cập trực tiếp dữ liệu.
- ❑ **Đơn giản hoá các thao tác truy vấn dữ liệu:** Một khung nhìn là một đối tượng tập hợp dữ liệu từ nhiều bảng khác nhau vào trong một “bảng”. User có thể thực hiện các yêu cầu truy vấn dữ liệu một cách đơn giản thay vì phải dùng truy vấn phức tạp.
- ❑ **Tập trung và đơn giản hóa dữ liệu:** cung cấp cho người sử dụng những cấu trúc đơn giản, dễ hiểu hơn về dữ liệu trong CSDL đồng thời giúp cho người sử dụng tập trung hơn trên những phần dữ liệu cần thiết.
- ❑ **Độc lập dữ liệu:** người sử dụng có được cái nhìn về dữ liệu độc lập với cấu trúc của các bảng trong CSDL cho dù các bảng cơ sở có bị thay đổi phần nào về cấu trúc.
- ❑ Dùng để Import, Export

# Thuận lợi khi sử dụng view

MASV	HODEM	TEN	NGAYSINH
0241010001	Ngô Thị Nhật	Anh	Nov 27 1982 ...
0241010002	Nguyễn Thị Ngọc	Anh	Mar 21 1983 ...
0241010003	Ngô Việt	Bắc	May 11 1982 ...
0241010004	Nguyễn Đình	Bình	Oct 6 1982 ...
0241010005	Hồ Đăng	Chiến	Jan 20 1982 ...
0241020001	Nguyễn Tuấn	Anh	Jul 15 1979 ...
0241020002	Trần Thị Kim	Anh	Nov 4 1982 ...
...	...	...	...

MALOP	TENLOP	
C24101	Toán K24	...
C24102	Tin K24	...
C24103	Lý K24	...
..	...	....

Table SINHVIEN

Table LOP



MASV	HODEM	TEN	TUOI	TENLOP
0241010001	Ngô Thị Nhật	Anh	22	Toán K24
0241010002	Nguyễn Thị Ngọc	Anh	21	Toán K24
0241010003	Ngô Việt	Bắc	22	Toán K24
0241010004	Nguyễn Đình	Bình	22	Toán K24
0241010005	Hồ Đăng	Chiến	22	Toán K24
0241020001	Nguyễn Tuấn	Anh	25	Tin K24
0241020002	Trần Thị Kim	Anh	22	Tin K24
...	...	...	...	...

view DSSV

# Hạn chế khi sử dụng View

---

- Không bao gồm các mệnh đề COMPUTE hoặc COMPUTE BY.
- Không bao gồm từ khóa INTO.
- Chỉ được dùng ORDER BY khi từ khóa TOP được dùng.
- Không thể tham chiếu quá 1024 cột.
- Không thể kết hợp với câu lệnh T-SQL khác trong cùng một bó lệnh.
- Không thể định nghĩa chỉ mục full text trên View.

# Tạo View

---

## Cú pháp

```
CREATE VIEW [<db_name>.] [<owner>.] view_name [(column[ ,...n ])]  
[WITH <view_attribute>[,...n]]  
AS <Select_Statement>  
[WITH CHECK OPTION]  
<view_attribute>::=  
    { ENCRYPTION | SCHEMABINDING }
```

**WITH CHECK OPTION:** bắt buộc tất cả các lệnh hiệu chỉnh dữ liệu của View phải thỏa mãn các tiêu chuẩn trong câu lệnh Select.

**ENCRYPTION:** Mã hóa câu lệnh Select tạo ra View.

**SCHEMABINDING:** Kết View với giản đồ

# Tạo View

---

- Ví dụ:

```
CREATE VIEW vwProducts
```

```
AS
```

```
    SELECT ProductName, UnitPrice, CompanyName
```

```
    FROM Suppliers
```

```
    INNER JOIN Products
```

```
    ON Suppliers.SupplierID = Products.SupplierID
```



# Tạo View

---

## Ví dụ

```
CREATE VIEW CTHD AS
SELECT Orderid, Products.Productid, Productname,
       Quantity, UnitPrice, ToTal = UnitPrice *Quantity
FROM Products INNER JOIN [Order Details]
ON Products.Productid = [Order Details].Productid
```

# Nguyên tắc tạo View

---

- ❑ Tên khung nhìn, tên cột trong View và bảng phải tuân theo qui tắc định danh.
- ❑ Không thể qui định ràng buộc và tạo chỉ mục cho khung nhìn.
- ❑ Câu lệnh SELECT với mệnh đề COMPUTE ... BY không được sử dụng để định nghĩa khung nhìn.
- ❑ Phải đặt tên cho các cột của khung nhìn trong các trường hợp sau:
  - Trong kết quả của câu lệnh SELECT có ít nhất một cột được sinh ra bởi một biểu thức và cột đó không được đặt tiêu đề.
  - Tồn tại hai cột trong kết quả của câu lệnh SELECT có cùng tiêu đề cột.

# Nguyên tắc tạo View

---

□ Ví dụ 1:

```
CREATE VIEW dssv AS
```

```
SELECT masv,hodem, ten,
```

```
    DATEDIFF(YY,ngaysinh,GETDATE()) AS tuoi,tenlop
```

```
FROM sinhvien,lop
```

```
WHERE sinhvien.malop=lop.malop
```

MASV	HODEM	TEN	TUOI	TENLOP
0241010001	Ngô Thi Nhật	Anh	22	Toán K24
0241010002	Nguyễn Thi Ngọc	Anh	21	Toán K24
0241010003	Ngô Việt	Bác	22	Toán K24
0241010004	Nguyễn Đình	Bình	22	Toán K24
0241010005	Hồ Đăng	Chiến	22	Toán K24
0241020001	Nguyễn Tuấn	Anh	25	Tin K24
0241020002	Trần Thị Kim	Anh	22	Tin K24
0241020003	Võ Đức	Ăn	22	Tin K24
0241020004	Nguyễn Công	Bình	25	Tin K24
0241020005	Nguyễn Thanh	Bình	22	Tin K24
...	...	...	...	...

# Nguyên tắc tạo View

□ Ví dụ 2:

```
CREATE VIEW dssv (Ma, Ho, Ten, Tuoi, Lop) AS
SELECT masv, hodem, ten,
       DATEDIFF(YY, ngaysinh, GETDATE()) AS tuoi, tenlop
FROM sinhvien, lop
WHERE sinhvien.malop = lop.malop
```

MÀ	HỌ	TÊN	TUỔI	LOP
0241010001	Ngô Thị Nhật	Anh	22	Toán K24
0241010002	Nguyễn Thị Ngọc	Anh	21	Toán K24
0241010003	Ngô Việt	Bác	22	Toán K24
0241010004	Nguyễn Đình	Bình	22	Toán K24
0241010005	Hồ Đăng	Chiến	22	Toán K24
0241020001	Nguyễn Tuấn	Anh	25	Tin K24
0241020002	Trần Thị Kim	Anh	22	Tin K24
0241020003	Võ Đức	Ấn	22	Tin K24
0241020004	Nguyễn Công	Bình	25	Tin K24
0241020005	Nguyễn Thanh	Bình	22	Tin K24
...	...	...	...	...

# Nguyên tắc tạo View

---

▣ Ví dụ 3:

```
CREATE VIEW Tuoisv AS
SELECT masv,hodem, ten,
       DATEDIFF(YY,ngaysinh,GETDATE())
FROM sinhvien,lop
WHERE sinhvien.malop=lop.malop
```

# Tạo View với *ENCRYPTION*

---

- With *ENCRYPTION* : Mã hóa câu lệnh Select tạo ra View.

```
CREATE VIEW vwProducts
WITH ENCRYPTION
AS
SELECT CompanyName, ProductName, UnitPrice
FROM Suppliers INNER JOIN Products
ON Suppliers.SupplierID = Products.SupplierID
GO
EXEC sp_helptext vwProducts
```

# Tạo View với *SCHEMABINDING*

---

- With *SCHEMABINDING*: Kết view với một giản đồ. Khi *SCHEMABINDING* được chỉ định, câu lệnh Select phải chỉ rõ chủ quyền của các bảng, các view. Các hàm được tham chiếu View hay bảng tham gia trong view được tạo với schema không thể xóa trừ phi View đó bị xóa hay thay đổi cơ chế này. Câu lệnh Alter table trên bảng tham gia trong view cũng bị lỗi.

```
CREATE VIEW vwProducts  
WITH SCHEMABINDING  
AS
```

```
    SELECT CompanyName, ProductName, UnitPrice  
    FROM dbo.Suppliers INNER JOIN dbo.Products  
    ON Suppliers.SupplierID = Products.SupplierID
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE dbo.Products  
DROP COLUMN UnitPrice
```

# Tạo View với lựa chọn Check

---

Bắt buộc tất cả các câu lệnh hiệu chỉnh dữ liệu thực thi dựa vào View phải tuyệt đối tôn trọng triệt để đến tập tiêu chuẩn trong câu lệnh Select. Nếu không dùng CHECK, các dòng không thể được hiệu chỉnh trong cách mà tại sao chúng hiện trong View. Bất kỳ hiệu chỉnh nào mà sẽ gây ra tình trạng thay đổi đều bị hủy bỏ và một lỗi được hiện ra.

```
CREATE VIEW CustomersCAView
```

```
AS
```

```
SELECT * FROM Customers WHERE state='CA'
```

```
GO
```

```
UPDATE CustomersCAView SET state='OR' WHERE  
CustomerID='LETSS'
```



# Tạo View với lựa chọn Check

---

```
CREATE VIEW CustomersCAView
```

```
AS
```

```
    SELECT * FROM Customers WHERE state='CA'
```

```
    WITH CHECK OPTION
```

```
GO
```

```
UPDATE CustomersCAView SET state='OR'
```

```
    WHERE CustomerID='LETSS'
```

# Cập nhật, bổ sung và xoá dữ liệu thông qua View

---

- ❑ Các thao tác bổ sung, cập nhật và xoá, một khung nhìn phải thoả mãn các điều kiện sau đây:
  - Trong câu lệnh SELECT định nghĩa khung nhìn không được sử dụng từ khoá DISTINCT, TOP, GROUP BY và UNION.
  - Các thành phần xuất hiện trong danh sách chọn của câu lệnh SELECT phải là các cột trong các bảng cơ sở. Trong danh sách chọn không được chứa các biểu thức tính toán, các hàm gộp.
- ❑ Các thao tác thay đổi đến dữ liệu thông qua khung nhìn còn phải đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu.

# Cập nhật dữ liệu thông qua View

- ▣ **Ví dụ 3.14:** Xét định nghĩa hai bảng DONVI và NHANVIEN như sau:

```
CREATE TABLE donvi
(   madv INT PRIMARY KEY,
    tendv NVARCHAR(30) NOT NULL,
    dienthoai NVARCHAR(10) NULL
)
CREATE TABLE nhanvien
(   manv NVARCHAR(10) PRIMARY KEY,
    hoten NVARCHAR(30) NOT NULL,
    ngaysinh DATETIME NULL,
    diachi NVARCHAR(50) NULL,
    madv INT FOREIGN KEY
    REFERENCES donvi(madv)
    ON DELETE CASCADE
    ON UPDATE CASCADE
)
```

# Cập nhật dữ liệu thông qua View

- Ví dụ: Xét định nghĩa hai bảng DONVI và NHANVIEN như sau:

```
CREATE TABLE donvi
```

```
(  madv INT PRIMARY KEY,  
   tendv NVARCHAR(30) NOT NULL,  
   dienthoai NVARCHAR(10) NULL
```

```
)
```

```
CREATE TABLE nhanvien
```

```
(  manv NVARCHAR(10) PRIMARY KEY,  
   hoten NVARCHAR(30) NOT NULL,  
   ngaysinh DATETIME NULL,  
   diachi NVARCHAR(50) NULL,  
   madv INT FOREIGN KEY  
   REFERENCES donvi(madv)  
   ON DELETE CASCADE  
   ON UPDATE CASCADE
```

```
)
```

MADV	TENDV	DIENTHOAI
1	P. Kinh doanh	822321
2	P. Tiếp thị	822012

Bảng DONVI

MANV	HOTEN	NGAYSINH	DIACHI	MADV
NV01	Tran Van A	1975-02-03 00:00:00	77 Tran Phu	1
NV02	Mai Thi B	1977-05-04 00:00:00	34 Nguyen Hue	2
NV03	Nguyen Van C	NULL	NULL	2

Bảng NHANVIEN

# Cập nhật, bổ sung và xoá dữ liệu thông qua View

---

```
CREATE VIEW nv1
AS
    SELECT manv,hoten,madv FROM nhanvien
GO
INSERT INTO nv1 VALUES('NV04','Le Thi D',1)
```

MANV	HOTEN	NGAYSINH	DIACHI	MADV
NV01	Tran Van A	1975-02-03 00:00:00	77 Tran Phu	1
NV02	Hai Thi B	1977-05-04 00:00:00	34 Nguyen Hue	2
NV03	Nguyen Van C	NULL	NULL	2
NV04	Le Thi D	NULL	NULL	1

Bản ghi mới



```
DELETE FROM nv1 WHERE manv='NV04'
```

# Cập nhật dữ liệu thông qua View

- ❑ Nếu câu lệnh SELECT có sự xuất hiện của biểu thức tính toán đơn giản, thao tác bổ sung dữ liệu thông qua khung nhìn không thể thực hiện được. Tuy nhiên, thao tác cập nhật và xoá dữ liệu vẫn có thể có khả năng thực hiện được (trừ cột là một biểu thức tính toán).

- ❑ **Ví dụ :** Xét khung nhìn NV2 được định nghĩa như sau:

```
CREATE VIEW nv2
```

```
AS
```

```
    SELECT manv,hoten,YEAR(ngaysinh) AS namsinh,madv FROM nhanvien
```

```
GO
```

```
INSERT INTO nv2(manv,hoten,madv) VALUES('NV05','Le Van E',1) –Lỗi
```

```
GO
```

```
UPDATE nv2 SET hoten='Le Thi X' WHERE manv='NV04' –Thực hiện được
```

```
GO
```

```
DELETE FROM nv2 WHERE manv='NV04' –Thực hiện được
```

# Cập nhật dữ liệu thông qua View

- ❑ Nếu khung nhìn được tạo ra từ một phép nối (trong hoặc ngoài) trên nhiều bảng, ta có thể thực hiện được thao tác bổ sung hoặc cập nhật dữ liệu nếu thao tác này chỉ có tác động đến đúng một bảng cơ sở (câu lệnh DELETE không thể thực hiện được trong trường hợp này).
- ❑ **Ví dụ:** Với khung nhìn được định nghĩa như sau:

```
CREATE VIEW nv3
```

```
AS
```

```
SELECT    manv,hoten,ngaysinh,    diachi,nhanvien.madv    AS    noilamviec,  
          donvi.madv,tendv,dienthoai FROM nhanvien FULL OUTER JOIN donvi ON  
          nhanvien.madv=donvi.madv
```

```
GO
```

```
--Thêm vào bảng NHANVIEN
```

```
INSERT INTO nv3(manv,hoten,noilamviec) VALUES('NV05','Le Van E',1)
```

```
--Thêm vào bảng DONVI
```

```
INSERT INTO nv3(madv,tendv) VALUES(3,'P. Ke toan')
```

# Bổ sung dữ liệu thông qua View

---

- Cú pháp:

```
ALTER VIEW tên_khung_nhìn [(danh_sách_tên_cột)]  
AS
```

```
Câu_lệnh_SELECT
```

- **Ví dụ:** Ta định nghĩa khung nhìn như sau:

```
CREATE VIEW viewlop  
AS
```

```
SELECT malop,tenlop,tenkhoa
```

```
FROM lop INNER JOIN khoa ON lop.makhoa=khoa.makhoa
```

```
WHERE tenkhoa='Khoa Vật lý'
```

```
ALTER VIEW view_lop
```

```
AS
```

```
SELECT malop,tenlop,hedaotao
```

```
FROM lop INNER JOIN khoa ON lop.makhoa=khoa.makhoa
```

```
WHERE tenkhoa='Khoa Công nghệ thông tin'
```



# Xóa View

---

- ❑ **Cú pháp:**

`DROP VIEW tên_khung_nhìn`

- ❑ Nếu một khung nhìn bị xoá, toàn bộ những quyền đã cấp phát cho người sử dụng trên khung nhìn cũng đồng thời bị xoá. Do đó, nếu ta tạo lại khung nhìn thì phải tiến hành cấp phát lại quyền cho người sử dụng.

- ❑ **Ví dụ:** Câu lệnh dưới đây xoá khung nhìn VIEW\_LOP ra khỏi cơ sở dữ liệu

`DROP VIEW view_lop`

# Đổi tên Views

---

## □ Đổi tên Views:

**Cú pháp:**

`sp_rename old_viewname, new_viewname`

Ví dụ : Sp\_rename CTHD, ChiTietHD

## □ Xác nhận Views:

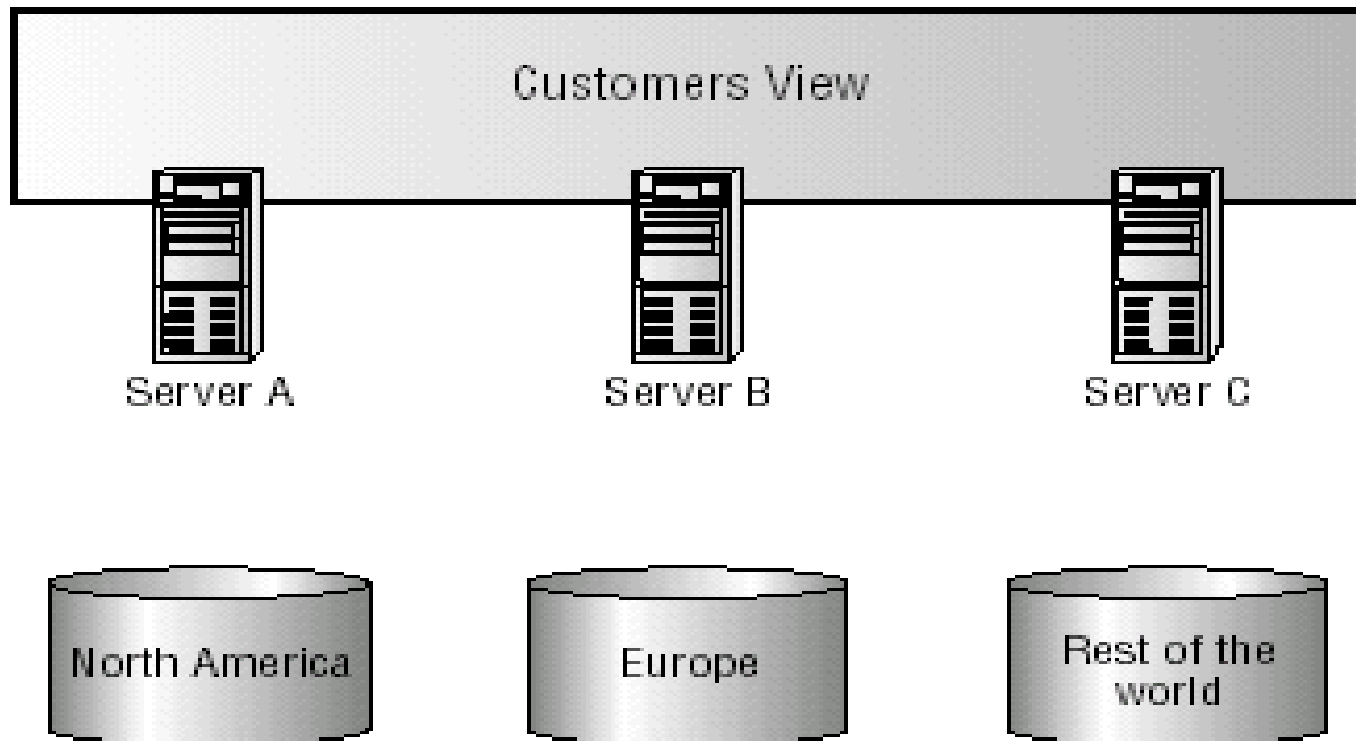
**Cú pháp:**

`sp_helptext viewname`

Ví dụ : Sp\_helptext ChitietHD

# Partitioned Views

---



# Partitioned Views

---

- Các bảng tham gia Partition view phải có cấu trúc giống nhau.
- Có một cột có check constraint với phạm vi của ràng buộc CHECK ở mỗi bảng là khác nhau.
- Tạo View bằng cách kết các dữ liệu bằng từ khóa UNION ALL.
- Cột là NOT NULL.
- Cột là một phần khóa chính của table.
- Không có cột tính toán.
- Chỉ có duy nhất một ràng buộc CHECK tồn tại trong một cột.
- Bảng không thể có chỉ mục trong các cột tính toán.

# Partitioned Views

---

Ví dụ:

```
CREATE VIEW Customers
```

```
AS
```

```
SELECT * FROM
```

```
ServerA.MyCompany.dbo.CustomersAmerica
```

```
UNION ALL
```

```
SELECT * FROM
```

```
ServerB.MyCompany.dbo.CustomersEurope
```

```
UNION ALL
```

```
SELECT * FROM
```

```
ServerC.MyCompany.dbo.CustomersAsia
```

# Partitioned Views

---

## Ví dụ

Create Table KH\_BAC

```
(Makh int, TenKh Nchar(30),  
  Khuvuc Nvarchar(30) NOT NULL CHECK (Khuvuc='Bac bo'),  
  PRIMARY KEY (Makh, Khuvuc)  
)
```

Create Table KH\_TRUNG

```
(Makh int, TenKh Nchar(30),  
  Khuvuc Nvarchar(30) NOT NULLCHECK (Khuvuc='Trung bo'),  
  PRIMARY KEY (Makh, Khuvuc))
```

# Partitioned Views

---

Create Table KH\_NAM

(Makh int, TenKh Nchar(30),

Khuvuc Nvarchar(30) NOT NULL CHECK

(Khuvuc='Nam bo'),

PRIMARY KEY (Makh, Khuvuc)

)

# Partitioned Views

---

**Create View Khachhang**

**AS**

**Select \* From KH\_BAC**

**UNION ALL**

**Select \* From KH\_TRUNG**

**UNION ALL**

**Select \* From KH\_NAM**

**INSERT Khachhang VALUES (1, 'CDCN4','Nam Bo')**

**SELECT \* FROM KH\_Nam**



# Hiệu chỉnh dữ liệu thông qua Partitioned Views

---

- Tất cả các cột phải có giá trị ngay cả cột chấp nhận Null và cột có giá trị Default.
- Từ khóa Default không được sử dụng trong câu lệnh Insert, Update.
- Phải có giá trị đúng của cột có ràng buộc CHECK.
- Câu lệnh INSERT không cho phép nếu bảng thành viên có cột có thuộc tính Identity, cột timestamp.
- Không Insert, Update hay Delete nếu có một kết self-join trong cùng View hay bảng thành viên.
- Khi dùng lệnh Delete ta có thể xóa các mẫu tin trong bảng thành viên thông qua View.