



# HỌC VIỆN KỸ THUẬT MẬT MÃ

## KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

### Bài giảng: Khung nhìn (VIEW)



“Tri thức là chìa khóa mở cánh cửa tương lai”



# Khung nhìn là gì?

## ➤ Định nghĩa

**VIEW** được xem như một bảng ảo trong CSDL có nội dung được định nghĩa thông qua một câu lệnh truy vấn (**SELECT**)

## ➤ Cú pháp

**CREATE VIEW** tên-khung-nhìn [(ds-tên-cột)]

**AS** câu-lệnh-SELECT



# Một số lưu ý khi làm việc với View

1. Nếu không chỉ định danh sách tên cột cho khung nhìn, tên các cột chính là tiêu đề các cột trong kết quả câu **SELECT**
2. Tên các cột trong view được chỉ định thì phải có cùng số lượng với số lượng cột trong kết quả của câu **SELECT**
3. Phải đặt tên cho cột của View (**ds-tên-cột**) trong trường hợp sau:
  - Cột được phát sinh từ một biểu thức số học, hoặc hàm có sẵn hay hằng (tức là không phải tên cột trong bảng dữ liệu cơ sở)
  - Tồn tại hai cột trong kết quả của câu lệnh **SELECT** có cùng tiêu đề cột
  - Muốn đổi tên cho cột so với tên của cột trong bảng dữ liệu cơ sở



Bảng “*Sinh viên*”

	MaSV	HotenSV	Gioitinh	Lop	Quequan	Ngaysinh	Sdt	Email
1	AT1	Cao Thu Huyền	Nữ	AT16A	Hà Nội	1998-10-10	0987878909	abc@gmail.com
2	AT2	Nguyễn Thị Hải	Nữ	AT16K	Hà Nam	1998-11-15	0987845609	cgd@gmail.com
3	CN1	Trần Mạnh Cường	Nam	CT4A	Thái Bình	1998-12-01	0867878909	123@gmail.com
4	CN2	Lê Văn Minh	Nam	CT4A	Thanh Hóa	1998-09-20	0977878809	sutu@gmail.com
5	DT1	Nguyễn Bảo lâm	Nam	DT3A	Hà Nội	1998-05-12	0677878909	khk@gmail.com
6	DT3	Vũ Tuấn Đạt	Nam	DT3D	Hà Nam	1998-09-13	0677878959	cao@gmail.com

Bảng “*Môn học*”

	mamh	tenmh	DVHP
1	CSDL	Cơ sở dữ liệu	3
2	HTMT	Hệ thống máy tính	3
3	MMT	Mạng máy tính	4
4	TCC	Toán cao cấp	2
5	TCS	Tin học cơ sở	5

Bảng “*Kết quả*”

	masv	mamh	diem
1	AT1	CSDL	8
2	AT1	HTMT	9
3	AT1	MMT	7
4	AT1	TCS	9
5	AT2	CSDL	4
6	AT2	HTMT	4
7	AT2	MMT	5
8	AT2	TCC	6
9	AT2	TCS	5
10	CN1	CSDL	9
11	CN1	HTMT	9
12	CN1	MMT	10
13	CN1	TCC	7
14	CN1	TCS	9
15	CN2	CSDL	8
16	CN2	HTMT	7
17	CN2	MMT	7



➤ *Ví dụ 1* Tạo VIEW hiển thị thông tin của các sinh viên nữ

```
CREATE VIEW SINHVIEN_NU
```

```
AS
```

```
SELECT MaSV, HotenSV AS 'Họ tên SV', Gioitinh 'Giới tính'
```

```
FROM SINHVIEN WHERE gioitinh = N'Nữ'
```

```
SELECT * FROM SINHVIEN_NU
```

➤ *Kết quả*

Results		Messages	
	MaSV	Họ tên SV	Giới tính
1	AT1	Cao Thu Huyền	Nữ
2	AT2	Nguyễn Thị Hải	Nữ
3	CN1	Hoàng Thu Thủy	Nữ



- *Ví dụ 2* Tạo VIEW hiển thị thông tin điểm của các sinh viên

```
CREATE VIEW DIEMTHI
```

```
AS
```

```
SELECT SV.MaSV, HotenSV 'Họ và tên', Mh.TenMH, Diem  
FROM Sinhvien SV, Ketqua KQ, Monhoc MH  
WHERE SV.MaSV = KQ.MaSV and MH.MaMH KQ.MaMH
```

➤ *Kết quả*

```
SELECT * FROM DIEMTHI
```

Results Messages				
	masv	Họ và tên	tenMh	diem
1	AT1	Cao Thu Huyền	Cơ sở dữ liệu	8
2	AT1	Cao Thu Huyền	Hệ thống máy tính	9
3	AT1	Cao Thu Huyền	Mạng máy tính	7
4	AT1	Cao Thu Huyền	Tin học cơ sở	9
5	AT2	Nguyễn Thị Hải	Cơ sở dữ liệu	4
6	AT2	Nguyễn Thị Hải	Hệ thống máy tính	4
7	AT2	Nguyễn Thị Hải	Mạng máy tính	5
8	AT2	Nguyễn Thị Hải	Toán cao cấp	6
9	AT2	Nguyễn Thị Hải	Tin học cơ sở	5
10	CN1	Hoàng Thu Thủy	Cơ sở dữ liệu	9



- *Ví dụ 3* Tạo VIEW hiển thị thông tin điểm trung bình các môn mà từng sinh viên đã thi

```
CREATE VIEW DiemTB
AS
SELECT SV.MaSV, HotenSV, AVG(Diem)
FROM Sinhvien SV, Ketqua KQ
WHERE SV.MaSV = KQ.MaSV
GROUP BY SV.MaSV, HotenSV
```



```
CREATE VIEW DiemTB
AS
SELECT SV.MaSV, HotenSV, AVG(Diem)
FROM Sinhvien SV, Ketqua KQ
WHERE SV.MaSV = KQ.MaSV
GROUP BY SV.MaSV, HotenSV
```

➤ *Kết quả*

Results Messages			
	masv	hotensv	Diem trung bi...
1	AT1	Cao Thu Huyền	8.25
2	AT2	Nguyễn Thị Hải	4.8
3	CN1	Hoàng Thu Thủy	8.8
4	CN2	Trần Mạnh Cường	7.6
5	DT1	Lê Văn Minh	5.5
6	DT2	Nguyễn Bảo Lâm	4.75

'Điểm trung bình'



➤ *Ví dụ 4* Cho truy vấn sau:

```
CREATE VIEW Ketquathi  
AS  
SELECT *  
FROM Sinhvien SV, Ketqua KQ  
WHERE SV.MaSV = KQ.MaSV
```

➤ *Kết quả*



Messages

Msg 4506, Level 16, State 1, Procedure Ketquathi, Line 3 [Batch Start Line 0]  
Column names in each view or function must be unique. Column name 'masv' in view or function 'Ketquathi' is specified more than once.





# Thay đổi định nghĩa khung nhìn

## ➤ *Cú pháp*

*ALTER VIEW* *tên-khung-nhìn [(ds-tên-cột)]*

*AS* *câu-lệnh-SELECT*



# Xóa khung nhìn

## ➤ *Cú pháp*

*DROP VIEW* tên-khung-nhìn

## ➤ *Lưu ý*

Khi một *VIEW* bị xóa thì các quyền được cấp phát cho người dùng trên *VIEW* đó cũng sẽ bị xóa. Nên khi tạo lại *VIEW* thì phải cấp phát lại quyền cho người sử dụng



# WITH CHECK OPTION trong VIEW

## ➤ Ý nghĩa

- ✓ **WITH CHECK OPTION** là một tùy chọn của lệnh **CREATE VIEW**
- ✓ Mục đích của **WITH CHECK OPTION** là bảo đảm rằng tất cả **UPDATE** và **INSERT** thỏa mãn các điều kiện trong định nghĩa **VIEW**.
- ✓ Nếu chúng không thỏa mãn các điều kiện, **UPDATE** và **INSERT** sẽ trả về một lỗi.

```
CREATE TABLE SINHVIEN
(
  MaSV char(10) primary key,
  HotenSV nvarchar(50) not null,
  GioiTinh nchar(7) check (Gioitinh = N'Nam' or Gioitinh = N'Nữ'),
  NgaySinh date not null,
  QueQuan nvarchar(20),
  Lop varchar(5),
  Email varchar(50) unique
)
```



# WITH CHECK OPTION trong VIEW

## ➤ Ví dụ

```
CREATE VIEW Que  
AS  
SELECT MaSV, HotenSV, Quequan  
FROM Sinhvien  
WHERE Quequan = N'Hà Nội'  
WITH CHECK OPTION
```

```
INSERT INTO Que  
VALUES ('AT5', N'Hoàng Thu', N'Hà Nội')
```



```
INSERT INTO Que  
VALUES ('AT6', N'Quốc Bảo', N'Đà Nẵng')
```





# UPDATE, INSERT trong VIEW

***Một VIEW có thể được cập nhật dưới các điều kiện cụ thể sau:***

- ✓ Mệnh đề SELECT không được chứa từ khoá DISTINCT
- ✓ Mệnh đề SELECT không được chứa các hàm tổng
- ✓ Mệnh đề SELECT không được chứa các hàm tập hợp
- ✓ Mệnh đề SELECT không được chứa các biểu thức tính toán
- ✓ Mệnh đề SELECT không được chứa mệnh đề ORDER BY
- ✓ Mệnh đề FROM không được chứa nhiều bảng
- ✓ Mệnh đề WHERE không được chứa các truy vấn con
- ✓ Truy vấn không chứa GROUP BY hoặc HAVING
- ✓ Các cột được ước lượng không thể được UPDATE
- ✓ Tất cả các cột NOT NULL từ bảng ban đầu phải được SELECT trong VIEW để truy vấn INSERT hoạt động.



# Ưu điểm của khung nhìn

- ✓ Đơn giản hóa các thao tác truy vấn dữ liệu
- ✓ Bảo mật dữ liệu
- ✓ Độc lập dữ liệu
- ✓ Tính mới nhất
- ✓ Database View cho phép tăng hoặc giảm các Fields
- ✓ Database View tăng khả năng phát triển lại ứng dụng



# Nhược điểm của khung nhìn

- ✓ Chi phí về mặt thời gian
- ✓ Dữ liệu trong VIEW chỉ là đọc
- ✓ Bị phụ thuộc vào TABLE gốc



# Bài tập thực hành

*Cho cơ sở dữ liệu như sau:*

*Sinhvien(MaSV, hotenSV, gioitinh, ngaysinh, quequan, lop)*

*Monhoc(MaMH, TenMH, DVHT)*

*Ketqua(MaSV, maMH, Diem)*

**Yêu cầu:**

Tạo view để:

Đưa ra danh sách các sinh viên nữ đã thi môn “Cơ sở dữ liệu”

Cho biết số sinh viên đã qua môn toán rời rạc

Lấy ra tên sinh viên và điểm trung bình của các sinh viên

Cho biết số sinh viên học lại của từng môn



