

Chương 5

Khung nhìn



1

Khung nhìn - View

2

Trigger trên view

3

Bài tập trigger



Khung nhìn



- ❖ **View** (khung nhìn) là một bảng ảo được định nghĩa bởi một lệnh **select**
 - Đối với người dùng: view giống như một bảng thật
 - Dữ liệu của view là dữ liệu trong một hoặc nhiều bảng thật (view không chứa dữ liệu thật sự)
 - ✓ Sự thay đổi dữ liệu tương ứng trong các bảng thật luôn được phản ánh lên view



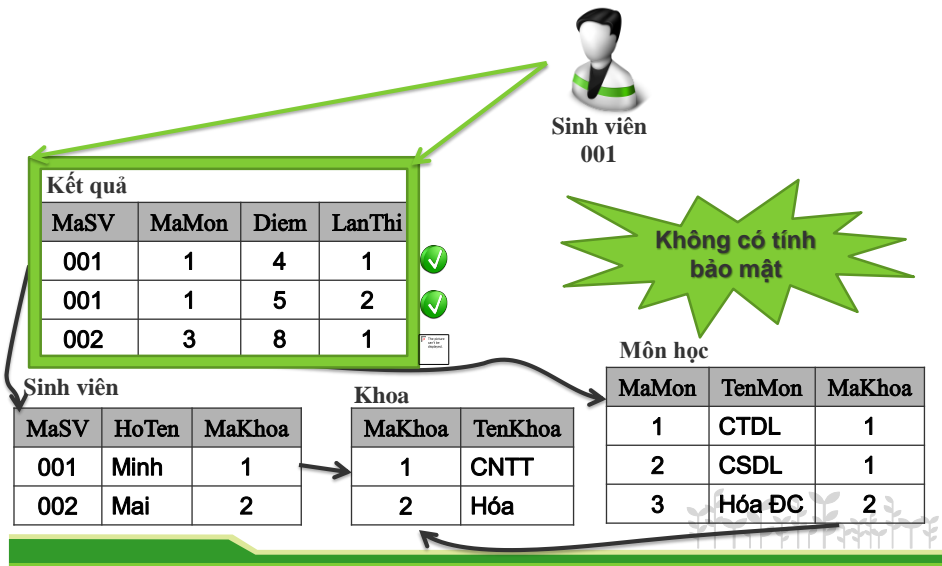
Mục đích



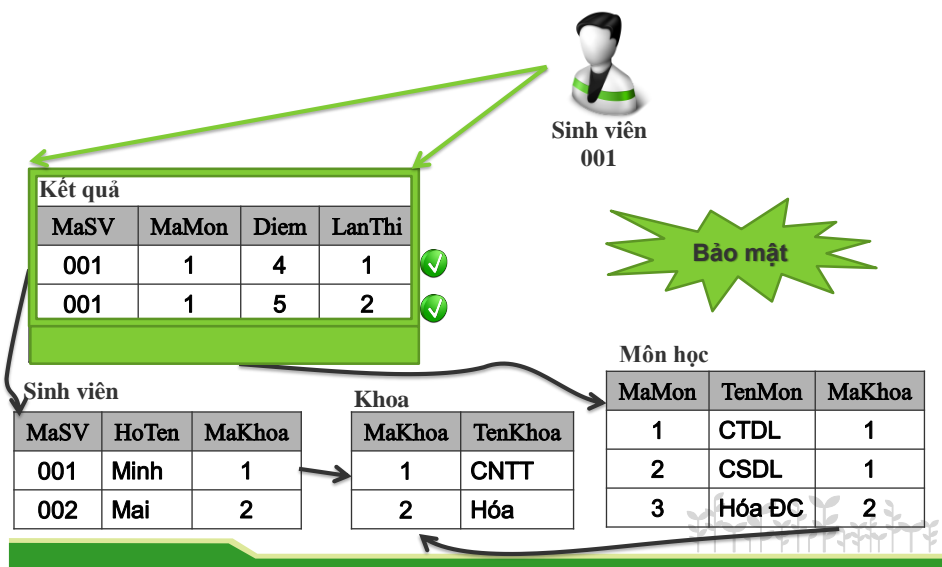
- ❖ Thể hiện dữ liệu ở dạng phù hợp với từng nhóm nghiệp vụ/ nhóm NSD.
- ❖ Che dấu sự phức tạp của lược đồ CSDL.



Mục đích



Mục đích



Mục đích



Kết quả

MaSV	MaMon	Diem	LanThi
001	1	4	1
001	1	5	2
002	3	8	1
001	2	9	1

Sinh viên

MaSV	HoTen	MaKhoa
001	Minh	1
002	Mai	2

```

Select MaSV, HoTen, Count(*) , AVG(diem)
From SinhVien sv, KetQua kq
Where sv.MaSV=kq.MaSV And LanThi =
  (Select Max(LanThi)
   From KetQua kq1
   Where kq1.MaSV = kq.MaSV
    And kq1.MaMH = kq1.MaMH)
Group by MaSV, HoTen
  
```



Sinh viên

Xem điểm
trung bình

Phức tạp

Mục đích



Kết quả

MaSV	MaMon	Diem	LanThi
001	1	4	1
001	1	5	2
002	3	8	1
001	2	9	1

Sinh viên

MaSV	HoTen	MaKhoa
001	Minh	1
002	Mai	2

View – Thống kê môn học của sinh viên

MaSV	HoTen	SoMonHoc	Diem TB
001	Minh	2	7.0
002	Mai	1	8.0

```

Select *
From View
  
```



Sinh viên

Xem điểm
trung bình

Cú pháp



{Create | Alter} view *view_name* [(*column_name* [,...*n*])]
 [**With Schemabinding**]
As *select_statement*

Tên view không được trùng tên bảng
 Các thuộc tính của view
 Gắn view với schema
 Câu **Select** để tạo View.



Ví dụ



Tạo view chứa thông tin sinh viên của sinh viên

```

CREATE VIEW uv_ThongTinSV
AS
Select *
From SinhVien
  
```

Sinh viên

MaSV	HoTen	MaKhoa
001	Minh	1
002	Mai	2

Select * From uv_ThongTinSV

MaSV	HoTen	MaKhoa
001	Minh	1
002	Mai	2



Cú pháp



❖ **Schemabinding**: gắn kết view với lược đồ, khi đó:

- Không thể xóa bảng hay view khác có liên quan đến định nghĩa của view có schemabinding
- Không thể thay đổi cấu trúc bảng/view nếu việc thay đổi này ảnh hưởng đến định nghĩa view có schemabinding
- Câu select định nghĩa view phải chỉ định rõ thuộc tính (không được **select ***)
- Các tên bảng, view trong câu select phải được viết dưới dạng **schema.Tênbảng/Tênview**
- Nếu view schemabinding định nghĩa trên một view khác, view đó cũng phải ở dạng schemabinding.



Ví dụ



CREATE VIEW uv_ThongTinSV(MaSV, HoTen, MaKH)

With Schemabinding

AS

Select MaSV, HoTen, MaKhoa

From dbo.SinhVien

Sinh viên

MaSV	HoTen	MaKhoa
001	Minh	1
002	Mai	2

uv_ThongTinSV

Select * From uv_ThongTinSV

MaSV	HoTen	MaKhoa
001	Minh	1
002	Mai	2

Lỗi tạo view



CREATE VIEW uv_ThongTinSV (MaSV, Hoten, MaKH)

With Schemabinding

AS

Select *

From SinhVien

Msg 1054, Level 15, State 6, Procedure uv_ThongTinSV, Line 4
Syntax '*' is not allowed in schema-bound objects.

Msg 4512, Level 16, State 3, Procedure uv_ThongTinSV, Line 4
Cannot schema bind view 'uv_ThongTinSV' because name
'SinhVien' is invalid for schema binding. Names must be in two-
part format and an object cannot reference itself.



Lỗi tạo view



Sinh viên

MaSV	HoTen	MaKhoa
001	Minh	1
002	Mai	2

uv_ThongTinSV

Select * From uv_ThongTinSV

MaSV	HoTen	MaKhoa
001	Minh	1
002	Mai	2

Drop table SinhVien

Msg 3729, Level 16, State 1, Line 1
Cannot DROP TABLE 'dbo.SinhVien' because it is being referenced
by object 'uv_ThongTinSV'.



Lưu ý



- ❖ Lệnh select trong định nghĩa view **không** được chứa:
 - **Order by**, nếu có phải kèm với **TOP**
 - **Select into**
- ❖ Không thể gắn kết **rule** hay **default** vào view
- ❖ Không thể khai báo **trigger for/after** trên view (chỉ có thể khai báo **trigger instead of**)
- ❖ Một view có thể được định nghĩa trên một view khác, nhưng không quá **32 cấp**



Lỗi tạo view



CREATE VIEW uv_ThongTinSV

AS

Select *

From SinhVien

Order by MaSV



CREATE VIEW uv_ThongTinSV

AS

Select Top 10 *

From SinhVien

Order by MaSV

Msg 1033, Level 15, State 1, Procedure uv_ThongTinSV, Line 5
The ORDER BY clause is invalid in views, inline functions, derived tables, subqueries, and common table expressions, unless TOP or FOR XML is also specified.



Lỗi tạo view



```
CREATE VIEW uv_ThongTinSV
AS
Select * INTO HH
From SinhVien
```



```
CREATE VIEW uv_ThongTinSV
AS
Select *
From SinhVien
```

Msg 156, Level 15, State 1, Procedure uv_ThongTinSV, Line 3
Incorrect syntax near the keyword 'into'.



View – Sử dụng



❖ Truy xuất dữ liệu từ view (select)

- Như truy xuất trên bảng

Select * From <Tên view>

❖ Cập nhật dữ liệu (insert/ delete/ update)

- Dùng các lệnh insert / delete / update tương tự như thao tác trên bảng.
- Dữ liệu sẽ được cập nhật trong các bảng dữ liệu thật sự bên dưới view.



View – Cập nhật dữ liệu



❖ View chỉ có thể được cập nhật (insert/update/ delete) nếu:

- Lệnh select định nghĩa view **không** chứa:
 - Các hàm tổng hợp (*count, sum, avg, max,...*)
 - Group by, Top, select distinct
 - Union
- Các thao tác cập nhật (insert/delete/update) chỉ tham chiếu đến các cột của **duy nhất** một bảng
- Không thỏa các điều kiện trên, nhưng có **trigger instead of for insert/ update/ delete** tương ứng



View – Lỗi cập nhật



```
CREATE VIEW uv_DSLOP
AS
SELECT sv.*, l.SiSo
FROM SinhVien sv, LopHoc l
WHERE l.MaLop = sv.MaLop
```

```
INSERT INTO uv_DSLOP (MaSV, HoTen, Malop)
VALUES ('0961233', N'Trần Văn A', '09CK1')
```



View – Lỗi cập nhật



```
CREATE VIEW uv_DSLOP
AS
SELECT COUNT(*) SISO, l.MaLop
FROM SinhVien sv, LopHoc l
WHERE l.MaLop = sv.MaLop
GROUP BY l.MaLop
```

```
INSERT INTO uv_DSLOP
VALUES (30, '09CK1')
```

Msg 4406, Level 16, State 1, Line 1
Update or insert of view or function
'uv_test12' failed because it contains
a derived or constant field.

View – Lỗi cập nhật



```
CREATE VIEW uv_DSLOP
AS
SELECT DISTINCT l.MaLop
FROM SinhVien sv, LopHoc l
WHERE l.MaLop = sv.MaLop
```

```
INSERT INTO uv_DSLOP
VALUES ('09CK1')
```

Msg 4403, Level 16, State 1, Line 2
Cannot update the view or function
'uv_test12' because it contains
aggregates, or a DISTINCT or
GROUP BY clause, or PIVOT or
UNPIVOT operator.

Ví dụ



❖ Ví dụ: Các view định nghĩa như sau có thể cập nhật không?

```
Create view UV_DSLOp
As Select MaLop, Count (*) SoSV
From SinhVien
Group by MaLop
```

```
Create View UV_NhanVien
As select MaNV, HoNV + ' ' + TenNV HoTen
From NhanVien
```



Ví dụ



❖ Ví dụ: Các view định nghĩa như sau có thể cập nhật không?

```
Create View V1
As select getdate() NgayHienHanh
```



Nội dung



1

Khung nhìn - View

2

Trigger trên view

3

Bài tập trigger



Trigger trên view



❖Cú pháp

Create trigger *tên_trigger*

On *tên_view*

Instead of { [**delete**] [,] [**insert**] [,] [**update**] }

As

Begin

{ *các lệnh T-sql* }

End

Go



Trigger trên View



❖ Có thể dùng **trigger instead of** để cập nhật view

- Tự xử lý thao tác cập nhật



Ví dụ



Ví dụ: Viết trigger instead of để cho phép insert trên view
UV_SVLH

LOPHOC (MaLop, TenLop, SiSo)

SINHVIEN (MaSV, HoTen, LopHoc, DiaChi)

Create View view_SVLH

As

Select MaSV, HoTen, DiaChi, lh.MaLop, TenLop, SiSo

From SinhVien sv, LopHoc lh

Where sv.LopHoc = lh.MaLop



Ví dụ



```
CREATE TRIGGER Trig_view_SVLH ON view_SVLH
INSTEAD OF INSERT
AS
BEGIN
IF (NOT EXISTS (SELECT lh.MaLop
FROM LOPHOC lh, inserted
WHERE lh.MaLop = inserted.MaLop))
INSERT INTO LOPHOC
SELECT MaLop, TenLop, SiSo
FROM inserted
```



Ví dụ



```
IF (NOT EXISTS (SELECT sv.MaSV
FROM SINHVIEN sv, inserted I
WHERE sv.MaSV = I.MaSV))
INSERT INTO SINHVIEN
SELECT MaSV, HoTen, MaLop, DiaChi, QueQuan
FROM inserted
ELSE
UPDATE SINHVIEN
SET HoTen = I.HoTen, LopHoc = I.MaLop, DiaChi = I.DiaChi,
QueQuan = I.QueQuan
FROM SINHVIEN sv, inserted I
WHERE sv.MaSV = I.MaSV
END
```



View



❖ Thay đổi cấu trúc view:

Thay từ khóa **create** trong các lệnh tạo view bằng từ khóa **alter**

❖ Xóa view

Drop view *tên_view_cần_xóa* [,...n]



Nội dung



1

Khung nhìn - View

2

Trigger trên view

3

Bài tập trigger



Lược đồ CSDL



Sinh Viên (MaSV, HoTen, DiemTB, MaLop, NamSinh, NamBD, NamKT, TinhTrang)

LopHoc (MaLop, MaKhoa, SiSo)

Khoa (MaKhoa, TenKhoa, NamThanhLap)

MonHoc (MaMH, TenMonHoc, SoChi, MaKhoa)

KetQua (MaSV, MaMH, LanThi, Diem)



Bài tập 1



1. Tạo view xuất thông tin mã sinh viên, tên sinh viên tên môn học và điểm trong lần thi sau cùng của sinh viên.
2. Cập nhật điểm thi lần sau cùng của sinh viên.
3. Viết trigger xóa một kết quả trong view cần xóa sv trong bảng sinh viên (ứng với kết quả đó).



Bài tập 2



1. Tạo view lấy thông tin sinh viên, tuổi, mã lớp, số môn đã học của sinh viên.
2. Viết trigger cho phép cập nhật tuổi và thông tin cá nhân của sinh viên, mã lớp.
3. Viết trigger cho phép thêm một sinh viên vào CSDL.



Bài tập 3



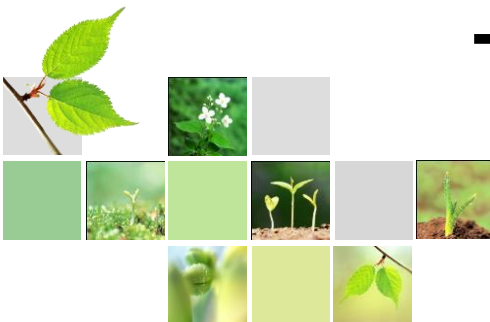
1. Tạo view cho biết thông tin của 3 sinh viên có điểm trung bình cao nhất của mỗi lớp. Xếp giảm theo điểm trung bình.
2. Viết trigger cập nhật cho phép tăng 0.5 trên điểm trung bình cho sinh viên có điểm trung bình > 9.0 .
3. Viết trigger cho phép thêm một sinh viên vào CSDL (DiemTB được tính).



Bài tập 4



1. Tạo view cho biết thông tin mã lớp, tên lớp, sĩ số, số sinh viên còn nợ, số sinh viên đậu.
2. Viết trigger cho phép thêm một một lớp vào CSDL.
3. Viết trigger xóa 1 lớp (xóa tất cả các thông tin liên quan đến lớp sinh viên trong CSDL).



Thank You!