


**View**

# Nội dung

- ▶ What is view?
  - ▶ DDL Statements and Views
  - ▶ DML Statements and Views
- 

# What is view?

- ▶ Khái niệm
- ▶ Lợi ích của view

# Khái niệm

- ▶ 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).
- ▶ 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.

# Lợi ích của view

- ▶ Tập trung vào dữ liệu cần thiết cho người dùng
  - Người dùng chỉ làm việc trên quyền hạn của View
  - Che chắn những dữ liệu/đối tượng mà người dùng không cần thiết
- ▶ Che dấu sự phức tạp của thiết kế Database:
  - Người dùng làm việc trên các view như các Table, che dấu sự phức tạp của câu lệnh truy vấn
  - Người thiết kế Database có thể thay đổi thiết kế mà không làm ảnh hưởng đến giao tiếp với người dùng đối với Database

# Lợi ích của view

- ▶ Đơn giản hóa việc quản lý quyền người dùng
  - Thay vì gán quyền cho người dùng truy xuất trên các cột trong các Table cơ sở, người quản trị chỉ cần gán quyền truy vấn cho người dùng trên View tương ứng, điều này cũng ngăn chặn sự thay đổi của người dùng đến thiết kế CSDL
- ▶ Cải tiến việc thực hiện:
  - View cho phép lưu trữ kết quả các truy vấn phức tạp, các truy vấn khác có thể sử dụng lại kết quả này
  - Cho phép ta có thể chia dữ liệu thành nhiều phần, đặt trên nhiều máy riêng biệt
- ▶ Tổ chức dữ liệu để có thể Export sang các ứng dụng khác

# DDL Statements and Views

- ▶ CREATE VIEWS
  - ▶ ALTER VIEWS
  - ▶ DROP VIEWS
- 

# CREATE VIEWS

```
CREATE VIEW view_name [(column_list)]  
[WITH {ENCRYPTION | SCHEMABINDING | VIEW_METADATA}]  
AS select_statement  
[WITH CHECK OPTION]
```

- ▶ **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 lược đồ



# Ví dụ

```
USE sample;  
GO  
CREATE VIEW v_clerk  
AS SELECT emp_no, project_no, enter_date  
FROM works_on  
WHERE job = 'Clerk';
```

	emp_no	project_no	enter_date
1	25348	p2	2007-02-15 00:00:00.000
2	28559	p2	2008-02-01 00:00:00.000
3	9031	p3	2006-11-15 00:00:00.000
4	29346	p1	2007-01-04 00:00:00.000

```
USE sample;  
GO  
CREATE VIEW v_count(project_no, count_project)  
AS SELECT project_no, COUNT(*)  
FROM works_on  
GROUP BY project_no;
```

	project_no	count_project
1	p1	4
2	p2	4
3	p3	3

## Ví dụ - With ENCRYPTION

- ▶ Câu lệnh tạo view được lưu trong table **Syscomments**
- ▶ Select \* from Syscomments

	id	number	colid	status	ctext	file	text
1	37575172	0	1	0	0x430052004...		CREATE VIEW v_count(project_no, count_project) AS SELECT project_no, COUNT(*) FROM works_on GROUP BY project_no;
2	53575229	0	1	0	0x430052004...		CREATE VIEW v_clerk AS SELECT emp_no, project_no, enter_date FROM works_on WHERE job = 'Clerk';

## Ví dụ - With ENCRYPTION

```
CREATE VIEW v_without_budget  
with ENCRYPTION  
AS SELECT project_no, project_name  
FROM project;
```


- ▶ Select \* from Syscomments

	id	number	colid	status	ctext	texttype	language	encrypted	compressed	text
1	37575172	0	1	0	0x4300520045004100540045002000560049004500570020...	2	0	0	0	CREATE VIEW v_count(project_no, count_proje
2	53575229	0	1	0	0x4300520045004100540045002000560049004500570020...	2	0	0	0	CREATE VIEW v_clerk AS SELECT emp_no, pi
3	85575343	0	1	1	NULL	6	0	1	0	NULL

## Ví dụ - With SCHEMABINDING

```
CREATE VIEW v_count1  
WITH SCHEMABINDING  
AS SELECT project_no, COUNT(*) count_project  
FROM dbo.works_on  
GROUP BY project_no;
```

# Hạn chế

- ▶ Không bao gồm các mệnh đề COMPUTER hoặc COMPUTER 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
- 

# Alter Views

```
USE sample;  
GO  
ALTER VIEW v_without_budget  
AS SELECT project_no, project_name  
FROM project  
WHERE project_no >= 'p3';
```

# DROP VIEWS

```
USE sample;  
GO  
DROP VIEW v_clerk;
```

- ▶ **sys.views** chứa thông tin các views đang tồn tại trong hệ thống
- ▶ `select * from sys.views;`

	name	object_id	principal_id	schema_id	parent_object_id	type	type_desc	create_date	modify_date
1	v_count	37575172	NULL	1	0	V	VIEW	2018-03-22 22:34:48.983	2018-03-22 22:34:48.983
2	v_without_budget	85575343	NULL	1	0	V	VIEW	2018-03-22 22:50:09.503	2018-03-23 09:57:39.920
3	v_count1	117575457	NULL	1	0	V	VIEW	2018-03-22 23:01:11.293	2018-03-22 23:01:11.293

# DML Statements and Views

- ▶ View lấy dữ liệu từ các Table cơ sở, cập nhật dữ liệu qua View sẽ tự động cập nhật dữ liệu trên Table cơ sở
- ▶ INSERT, UPDATE, DELETE phải MODIFY đến các cột từ một Table cơ sở
- ▶ Không thể cập nhật dữ liệu trên các cột tính toán/hàm tổng hợp dữ liệu
- ▶ Không thể thay đổi dữ liệu trên các cột bị ảnh hưởng bởi mệnh đề GROUP BY, HAVING, DISTINCT, INTERSECT, UNION, EXCEPT
- ▶ Việc cập nhật dữ liệu có thể hạn chế khi view được tạo sử dụng tùy chọn WITH CHECK OPTION



# View Retrieval

```
USE sample;  
GO  
CREATE VIEW v_d2  
  AS SELECT emp_no, emp_lname  
    FROM employee  
   WHERE dept_no = 'd2';  
GO  
SELECT emp_lname  
  FROM v_d2  
 WHERE emp_lname LIKE 'J%';
```

The result is

emp_lname
-----------

James
-------

# INSERT Statement and a View

```
USE sample;  
GO  
CREATE VIEW v_dept  
    AS SELECT dept_no, dept_name  
        FROM department;  
GO  
  
INSERT INTO v_dept  
    VALUES('d4', 'Development');
```

# Ảnh hưởng của WITH CHECK OPTION

```
USE sample;  
GO  
CREATE VIEW v_2006_check  
  AS SELECT emp_no, project_no, enter_date  
        FROM works_on  
        WHERE enter_date BETWEEN '01.01.2006' AND '12.31.2006'  
        WITH CHECK OPTION;  
GO  
  
INSERT INTO v_2006_check  
  VALUES (22334, 'p2', '1.15.2007');
```



**Fail**

## Ví dụ - Không chọn WITH CHECK OPTION

```
USE sample;  
GO  
CREATE VIEW v_2006_nocheck  
  AS SELECT emp_no, project_no, enter_date  
    FROM works_on  
   WHERE enter_date BETWEEN '01.01.2006' AND '12.31.2006';  
GO  
  
INSERT INTO v_2006_nocheck  
  VALUES (22334, 'p2', '1.15.2007');  
SELECT *  
  FROM v_2006_nocheck;
```

The result is

emp_no	project_no	enter_date
10102	p1	2006-10-01
29346	p2	2006-12-15
9031	p3	2006-11-15

# UPDATE Statement and a View

```
USE sample;  
GO  
CREATE VIEW v_100000  
  AS SELECT project_no, budget  
    FROM project  
   WHERE budget > 100000  
  WITH CHECK OPTION;  
GO  
  
UPDATE v_100000  
  SET budget = 93000  
 WHERE project_no = 'p3';
```



**Fail**



# DELETE Statement and a View

```
USE sample;  
GO  
CREATE VIEW v_budget (budget_reduction)  
    AS SELECT budget*0.9  
        FROM project;  
GO  
  
DELETE FROM v_budget;
```

- ▶ Tất cả mẫu tin trong bảng Project cũng bị xóa

# Bài tập

- 1) Tạo view chứa thông tin của tất cả nhân viên làm việc cho phòng d1
- 2) Tạo view gồm tất cả thông tin của bảng project, ngoại trừ cột budget
- 3) Tạo view bao gồm họ và tên của tất cả nhân viên đã gia nhập dự án vào nửa cuối năm 2007
- 4) Giải lại câu 3, đặt lại tên cho cột emp\_fname, emp\_lname là first và last
- 5) Sử dụng view trong câu 1, hiển thị đầy đủ thông tin của nhân viên có tên bắt đầu với chữ M.
- 6) Tạo view bao gồm thông tin của tất cả các dự án mà nhân viên có tên Smith làm việc.
- 7) Sử dụng câu lệnh ALTER VIEW, chỉnh sửa điều kiện trong view bài 1 bao gồm dữ liệu của tất cả các nhân viên làm việc cho phòng d1 hoặc d2.
- 8) Xóa view được tạo ra trong câu 3. Điều gì xảy ra với view được tạo ra trong câu 4?
- 9) Sử dụng view câu 2, chèn thêm chi tiết của dự án mới với mã dự án p2 và tên Moon

# Bài tập

- 10) Tạo view (với mệnh đề WITH CHECK OPTION) bao gồm họ và tên của tất cả nhân viên có số nhân viên dưới 10.000. Sau đó, sử dụng view để chèn dữ liệu cho một nhân viên mới có tên Kohn với số nhân viên 22123, làm việc cho phòng d3.
- 11) Giải quyết câu 10 mà không có mệnh đề WITH CHECK OPTION và tìm sự khác biệt liên quan đến việc chèn dữ liệu
- 12) Tạo view (với mệnh đề WITH CHECK OPTION) với đầy đủ thông tin từ bảng works\_on cho tất cả nhân viên tham gia dự án của họ trong những năm 2007 và 2008. Sau đó, sửa đổi ngày gia nhập của nhân viên có mã số 29346 thành ngày mới là 06/01/2006.
- 13) Giải quyết câu 12 mà không có mệnh đề WITH CHECK OPTION và tìm ra sự khác biệt liên quan đến việc sửa đổi dữ liệu.



# References

- ▶ [Beginners\\_Guide\\_to\\_SQL\\_Server\\_2008](#) – ebook
- ▶ [Microsoft SQL Server 2012 T-SQL Fundamentals](#) - ebook

# Cơ sở dữ liệu Sample

