



VIEW

(KHUNG NHÌN, BẢNG ẢO)

Khái niệm

- ✓ View là một đối tượng trong CSDL, dùng lưu câu lệnh SELECT truy vấn dữ liệu trên các table.
- ✓ Kết quả thực thi view sẽ trả về một bảng (ảo) có cấu trúc và dữ liệu bởi câu lệnh SELECT.
- ✓ Thông qua đối tượng View chúng ta có thể truy xuất, cập nhật dữ liệu trên các table.

→ Như vậy, View có thể được dùng:

- Trong mệnh đề From của phát biểu Select khác.
- Các phát biểu Insert, Update, Delete để cập nhật dữ liệu trên các table nguồn của View.

Khái niệm

NHANVIEN

MANV	HONV	TENNV	MACV	MAPB	LUONGCB
HC01	NGUYEN THI	LUU	CS	KT	245000
HC02	DANG THI TUYET	MAI	NULL	TH	356000
KT01	NGUYEN VAN	TEO	CS	KT	360000
KT02	VU THI	HOA	PTP	TH	720000
TC01	HOANG	NAM	GD	BGD	720000
TC02	PHAN QUANG	TOI	CS	VT	118000
TH01	DO TRONG	KHOI	NULL	VT	124000
TH02	LE HUYNH	DUC	CS	TH	118000
VT01	NGUYEN	NU	PGD	BGD	240000

PHONGBAN

MaPB	TenPB
BGD	PHONG GIAM DOC
KD	PHONG KINH DOANH
KH	PHONG KI THUAT
KT	PHONG KE TOAN
TC	PHONG TO CHUC
TH	PHONG TIN HOC
THP	PHONG TONG HOP
VT	PHONG VAT TU

v_NV

MANV	HONV	TENNV	MAPB	TENPB
HC01	NGUYEN THI	LUU	KT	PHONG KE TOAN
HC02	DANG THI TUYET	MAI	TH	PHONG TIN HOC
KT01	NGUYEN VAN	TEO	KT	PHONG KE TOAN
KT02	VU THI	HOA	TH	PHONG TIN HOC
TC01	HOANG	NAM	BGD	PHONG GIAM DOC
TC02	PHAN QUANG	TOI	VT	PHONG VAT TU
TH01	DO TRONG	KHOI	VT	PHONG VAT TU
TH02	LE HUYNH	DUC	TH	PHONG TIN HOC
VT01	NGUYEN	NU	BGD	PHONG GIAM DOC

v_NVQL

MANV	HONV	TENNV	TENPB	MACV
HC01	NGUYEN THI	LUU	PHONG KE TOAN	CS
KT01	NGUYEN VAN	TEO	PHONG KE TOAN	CS
KT02	VU THI	HOA	PHONG TIN HOC	PTP
TC01	HOANG	NAM	PHONG GIAM DOC	GD
TC02	PHAN QUANG	TOI	PHONG VAT TU	CS
TH02	LE HUYNH	DUC	PHONG TIN HOC	CS
VT01	NGUYEN	NU	PHONG GIAM DOC	PGD

v_PB

MAPB	TENPB	SONV
BGD	PHONG GIAM DOC	2
KT	PHONG KE TOAN	2
TH	PHONG TIN HOC	3
VT	PHONG VAT TU	2

Các Table cơ sở

Views

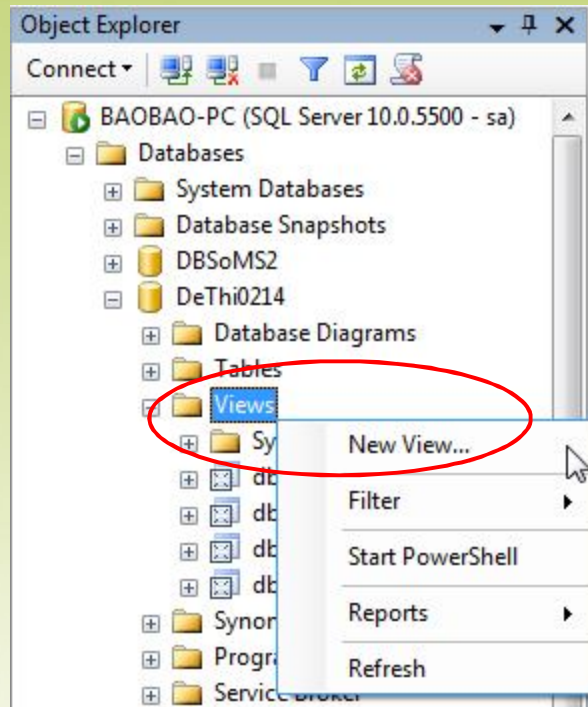
Lợi ích của VIEWS

- ✓ 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
- ✓ Cải tiến việc thực hiện

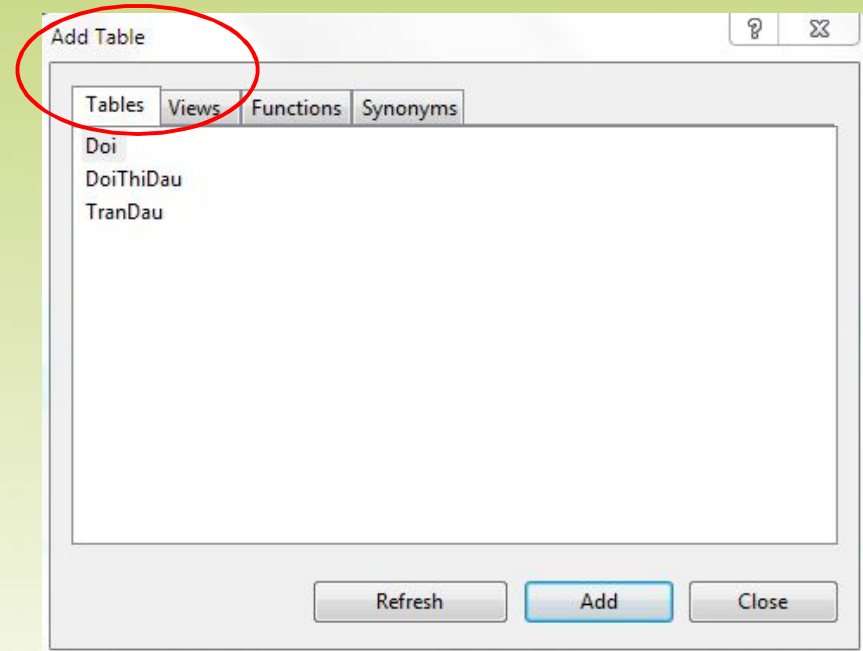
View cho phép lưu trữ kết quả các truy vấn phức tạp, các truy vấn khác có thể sử dụng lại kết quả này.

Tạo VIEW qua View Designer

✓ Chọn Views, Right click -> New View...



✓ Thêm các Table, View,... cơ sở



Tạo VIEW qua View Designer

BAOBAO-PC.QLDa...bo.SV_MH_DIEM*

Column	Alias	Table	Output	Sort Type	Sort Order	Filter	Or...	Or...	Or...
MaSV	[Mã SV]	SinhVien	<input checked="" type="checkbox"/>	Ascending	1				
HoSV	[Họ SV]	SinhVien	<input checked="" type="checkbox"/>						
TenSV	[Tên SV]	SinhVien	<input checked="" type="checkbox"/>						
MaMH		MonHoc	<input checked="" type="checkbox"/>						
TenMH		MonHoc	<input checked="" type="checkbox"/>						
LanThi		KetQua	<input checked="" type="checkbox"/>						
Diem	Điểm	KetQua	<input checked="" type="checkbox"/>			>= 8			

```

SELECT TOP (100) PERCENT dbo.SinhVien.MaSV AS [Mã SV], dbo.SinhVien.HoSV AS [Họ SV], dbo.SinhVien.TenSV AS [Tên SV], dbo.MonHoc.MaMH, dbo.KetQua.LanThi,
    dbo.KetQua.Diem AS Điểm
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
WHERE (dbo.KetQua.Diem >= 8)
ORDER BY [Mã SV]
    
```

	Mã SV	Họ SV	Tên SV	MaMH	LanThi	Điểm
▶	01002	Nguyễn Thị Bình	Yên	KTDC	2	8
	01002	Nguyễn Thị Bình	Yên	KTSX	1	9
	01002	Nguyễn Thị Bình	Yên	T001	2	8
	01004	Đào Thúy	Phượng	T001	1	8
	01005	Đặng Bình	Bình	PPT	1	10
	02001	Lý Thúy	Noa	KTDC	1	9

1 of 7 | Cell is Read Only.

- 1 ...Join...
- 2 Cột chọn
- 3 Đặt bí danh cho cột
- 4 Table/View cơ sở
- 5 Cột có hiển thị trong kq?
- 6 Sắp thứ tự
- 7 Điều kiện chọn
- 8 Lệnh Select phát sinh
- 9 Kết quả thực thi View

Thiết kế View

Tạo VIEW qua View Designer – Điều kiện chọn (Where)

- ✓ Điều kiện liên quan đến cột nào của Table thì cho trên cột đó.

Ví dụ:

Tạo view, lấy danh sách gồm:
MANV, HONV, TENPB,
LUONGCB của các nhân
viên nữ, có lương cơ bản trên
300000

BAOBAO-PC.QLDa...bo.SV_MH_DIEM*

NHANVIEN

- ☐ NU
- ☐ NGAYSINH
- ☐ THANGSINH
- ☐ NAMSINH
- ☒ LuongCB

PHONGBAN

- ☐ * (All Columns)
- ☐ MaPB
- ☒ TenPB

Column	Alias	Table	Output	Sort T...	Sort Order	Filter	Or...	C
MaNV		NHANVIEN	<input checked="" type="checkbox"/>					
HoNV		NHANVIEN	<input checked="" type="checkbox"/>					
TenPB		PHONGBAN	<input checked="" type="checkbox"/>					
LuongCB		NHANVIEN	<input checked="" type="checkbox"/>			> 300000		
NU		NHANVIEN	<input type="checkbox"/>			= 1		

```
SELECT dbo.NHANVIEN.MaNV, dbo.NHANVIEN.HoNV, dbo.PHONGBAN.TenPB, dbo.NHANVIEN.LuongCB
FROM   dbo.NHANVIEN INNER JOIN
       dbo.PHONGBAN ON dbo.NHANVIEN.MaPB = dbo.PHONGBAN.MaPB
WHERE  (dbo.NHANVIEN.NU = 1) AND (dbo.NHANVIEN.LuongCB > 300000)
```


Tạo VIEW qua View Designer – Thiết lập kiểu kết nối

BAOBAO-PC.QLDa...bo.SV_MH_DIEM*

NHANVIEN
 * (All Columns)
☒ MaNV
☒ HoNV
☒ TenNV
☒ NU

CHUCVU
 * (All Columns)
☒ MaCV
☒ TenCV
☒ HSPC

Remove
 Select All Rows from NHANVIEN
 Select All Rows from CHUCVU

Column	Alias	Table	Output	Sort Type	Sort
MaNV		NHANVIEN	<input checked="" type="checkbox"/>		
HoNV		NHANVIEN	<input checked="" type="checkbox"/>		
TenNV		NHANVIEN	<input checked="" type="checkbox"/>		
NU		NHANVIEN	<input checked="" type="checkbox"/>		
TenCV		CHUCVU	<input checked="" type="checkbox"/>		
HSPC		CHUCVU	<input checked="" type="checkbox"/>		
			<input type="checkbox"/>		
			<input type="checkbox"/>		

SELECT
FROM
 dbo.NHANVIEN.MaNV, dbo.NHANVIEN.HoNV, dbo.NHANVIEN.TenNV, dbo.NHANVIEN.NU
 INNER JOIN
 dbo.CHUCVU ON dbo.NHANVIEN.MaCV = dbo.CHUCVU.MaCV

Select All rows from NHANVIEN
 .. NHANVIEN LEFT OUTER JOIN
 CHUCVU ...

Select All rows from CHUCVU
 .. NHANVIEN RIGHT OUTER JOIN
 CHUCVU ...

Nếu chọn cả 2 là:
 .. NHANVIEN FULL OUTER JOIN
 CHUCVU ...

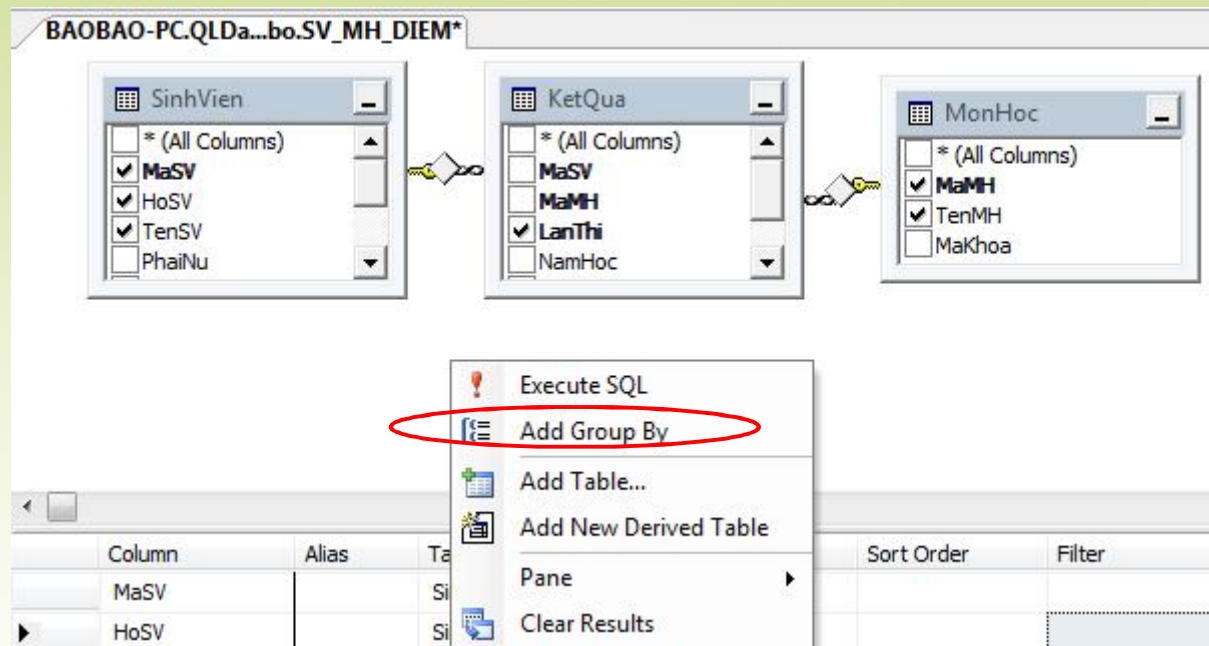
Không chọn:
 .. NHANVIEN INNER JOIN
 CHUCVU ...

Tạo VIEW qua View Designer – Tạo nhóm



✓ Chọn biểu tượng **Add Group By**

✓ Hoặc: Right click, chọn **Add Group By**



Tạo VIEW qua View Designer – Tạo nhóm

- ✓ Ví dụ: Tạo View, đếm số lượng nhân viên mỗi phòng ban, kết quả gồm các cột: MAPB, TENPB, SO_LUONG_NV

BAOBAO-PC.QLDa...bo.SV_MH_DIEM*

Column	Alias	Table	Output	Sort Type	Sort Order	Group By
MaPB		PHONGBAN	<input checked="" type="checkbox"/>			Group By
TenPB		PHONGBAN	<input checked="" type="checkbox"/>			Group By
MaNV	SO_LUONG_NV	NHANVIEN	<input checked="" type="checkbox"/>			Count

```
SELECT dbo.PHONGBAN.MaPB, dbo.PHONGBAN.TenPB, COUNT(dbo.NHANVIEN.MaNV) AS Expr1
FROM   dbo.NHANVIEN INNER JOIN
       dbo.PHONGBAN ON dbo.NHANVIEN.MaPB = dbo.PHONGBAN.MaPB
GROUP BY dbo.PHONGBAN.MaPB, dbo.PHONGBAN.TenPB
```

Tạo nhóm trên 2 cột
MAPB, TENPB

Kết quả

MaPB	TenPB	SO_LUONG_NV
BGD	PHONG GIAM DOC	2
KT	PHONG KE TOAN	2
TH	PHONG TIN HOC	3
VT	PHONG VAT TU	2

Count: Đếm trên cột MANV

Tạo VIEW qua View Designer – Tạo nhóm

- ✓ Ví dụ: Tạo View, đếm số lượng nhân viên nam mỗi phòng ban, kết quả gồm các cột; MAPB, TENPB, SO_LUONG_NV

The screenshot shows the SQL Server View Designer interface. At the top, the title bar reads 'BAOBAO-PC.QLDa...bo.SV_MH_DIEM*'. Below it, the 'Design View' shows two tables: 'NHANVIEN' and 'PHONGBAN'. The 'NHANVIEN' table has columns: HoNV, TenNV, NU, NGAYSINH, THANGSINH. The 'PHONGBAN' table has columns: * (All Columns), MaPB, TenPB. A relationship line connects the 'MaPB' column of 'PHONGBAN' to the 'MaPB' column of 'NHANVIEN'. Below the design view, the 'SQL View' shows the following SQL query:

```
SELECT  dbo.PHONGBAN.MaPB, dbo.PHONGBAN.TenPB, COUNT(dbo.NHANVIEN.MaNV) AS SO_LUONG_NV
FROM    dbo.NHANVIEN INNER JOIN
        dbo.PHONGBAN ON dbo.NHANVIEN.MaPB = dbo.PHONGBAN.MaPB
WHERE   (dbo.NHANVIEN.NU = 0)
GROUP BY  dbo.PHONGBAN.MaPB, dbo.PHONGBAN.TenPB
```

② Tạo nhóm trên 2 cột MAPB, TENPB

③ Count: Đếm trên cột MANV

① Chỉ chọn các dòng NU=0

Cột NU không xuất hiện trong kết quả

Tạo VIEW qua View Designer – Tạo nhóm, điều kiện chọn nhóm

- ✓ Ví dụ: Tạo View, lấy ra các phòng ban có số lượng nhân viên trên 2, kết quả gồm các cột: MAPB, TENPB, SO_LUONG_NV

BAOBAO-PC.QLDa...bo.SV_MH_DIEM*

NHANVIEN

- HoNV
- TenNV
- NU
- NG
- THANGSINH

PHONGBAN

- * (All Columns)
- MaPB
- TenPB

COLUMN: TenNV - nvarchar(20)

Column	Alias	Table	Output	Sort Type	Sort Order	Group By	Filter
MaPB		PHONGBAN	<input checked="" type="checkbox"/>			Group By	
TenPB		PHONGBAN	<input checked="" type="checkbox"/>			Group By	
MaNV	SO_LUONG_NV	NHANVIEN	<input checked="" type="checkbox"/>			Count	> 2

```
SELECT dbo.PHONGBAN.MaPB, dbo.PHONGBAN.TenPB, COUNT(dbo.NHANVIEN.MaNV) AS SO_LUONG_NV
FROM   dbo.NHANVIEN INNER JOIN
       dbo.PHONGBAN ON dbo.NHANVIEN.MaPB = dbo.PHONGBAN.MaPB
GROUP BY dbo.PHONGBAN.MaPB, dbo.PHONGBAN.TenPB
HAVING  (COUNT(dbo.NHANVIEN.MaNV) > 2)
```

❶ Chỉ chọn nhóm có kết quả đếm trên 2 (HAVING)

Tạo VIEW bằng T- SQL

✓ Cú pháp:

```
CREATE VIEW view_name [ (column [ ,...n ] ) ]  
[WITH [ ENCRYPTION][,SCHEMABINDING]]  
AS  
    select_statement  
[ WITH CHECK OPTION ] [ ; ]  
GO
```

Tạo VIEW bằng T- SQL

Trong đó:

- *view_name*: Tên đặt cho view cần tạo.
- *column*: Tên sử dụng cho các cột của View (nếu không chỉ ra thì lấy tên của các cột trong câu lệnh truy vấn)

✓ Ví dụ:

```
CREATE VIEW v_SV_CNTT (Ma_SV, Ho_Dem, Ten_SV, Khoa_Hoc)
AS
SELECT MASV,HOSV,TENSV,KHOAHOC
FROM SINHVIEN
WHERE MANGANH='CNTT'
GO
```


Tạo VIEW bằng T- SQL

Trong đó:

- **WITH ENCRYPTION**: Khi tạo view, đoạn mã tạo view được lưu vào Table **Syscomments**, sử dụng WITH ENCRYPTION để mã hóa đoạn mã tạo View.
- **SCHEMABINDING**: Ràng buộc view với schema, khi đó tên table, tên View và các user-defined function sử dụng trong lệnh SELECT phải gồm cả 2 phần **owner.object**
- **WITH CHECK OPTION**: Ép buộc sự sửa đổi dữ liệu thông qua view phải thỏa điều kiện **Where** trong câu lệnh SELECT
- ❑ **Exec sp_HelpText view_name**: Xem thông tin View *view_name*

Tạo VIEW bằng T- SQL

Trong đó:

- *select_statement* : Lệnh SELECT định nghĩa dữ liệu cho view. Trong lệnh SELECT này không được có:
 - Mệnh đề ORDER BY.... (trừ khi lệnh SELECT có sử dụng từ phát biểu TOP)
 - INTO
 - OPTION
 - Mệnh đề COMPUTE hay COMPUTE BY

Tạo VIEW bằng T- SQL

```
CREATE VIEW V_NVQL
AS
SELECT NV.MAPB, PB.TENPB, COUNT(*) AS SONV
FROM NHANVIEN NV INNER JOIN PHONGBAN PB
ON NV.MaPB=PB.MaPB
GROUP BY NV.MAPB, PB.TENPB
```

```
CREATE VIEW V_NVQL WITH SCHEMABINDING
AS
SELECT NV.MAPB, PB.TENPB, COUNT(*) AS SONV
FROM dbo.NHANVIEN NV INNER JOIN dbo.PHONGBAN PB
ON NV.MaPB=PB.MaPB
GROUP BY NV.MAPB, PB.TENPB
```

Cập nhật dữ liệu thông qua VIEW

- ❑ Có thể ràng buộc dữ liệu được cập nhật phải thỏa mãn điều kiện Where của View bằng cách khai báo thêm Từ khóa **WITH CHECK OPTION**

✓ Ví dụ: **CREATE VIEW** vCTHD

AS

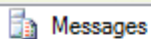
SELECT MaHD, MaSP, SoLuong **FROM** CTHD

WHERE MaHD = 10416

WITH CHECK OPTION

Go

- Update vCTHD Set SoLuong += 1 → OK (chỉ những dòng của CTHD có mã 10416 cập nhật)
- Insert Into vCTHD (MaHD, MaSP, SoLuong) Values (10416,4,10) → OK
- Insert Into vCTHD (MaHD, MaSP, SoLuong) Values (10408,4,10) → LỖI



Msg 550, Level 16, State 1, Line 1

The attempted insert or update failed because the target view either specifies WITH CHECK OPTION or spans a view that specifies WITH CHECK OPTION and one or more rows resulting from the operation did not qualify under the CHECK OPTION constraint.

The statement has been terminated.

Cập nhật dữ liệu thông qua VIEW

- ❑ **Chú ý:** không thể cập nhật table trên những view trong các trường hợp sau:
 - Mệnh đề Select có chứa hàm tổng hợp, chứa cột tính toán từ những cột khác hoặc có chứa từ khóa **Top, Group By, Union** hoặc **Distinct**.
 - Phát biểu **DELETE** chỉ sử dụng trên View có 1 table nguồn.
 - Phát biểu **INSERT** hay **UPDATE** chỉ thay đổi dữ liệu trên 1 table của mệnh đề From.
 - Không thể sử dụng lệnh **INSERT** nếu View có khai báo cột tính toán hoặc chứa những cột có ràng buộc Not Null mà không khai báo giá trị mặc định.

Hiệu chỉnh VIEW

```
ALTER VIEW view_name [ (column [ ,...n ] ) ]  
[WITH [ ENCRYPTION][,SCHEMABINDING]]  
AS  
    select_statement  
[ WITH CHECK OPTION ] [ ; ]  
GO
```


Xóa VIEW

DROP VIEW view_name

```
SQLQuery1.sql - BA...Thi0214 (sa (53))*  
Drop View vwDoiChuaThiDau
```

✓ Nếu sử dụng công cụ SQL Server Management Studio:

Trong lớp đối tượng Views, chọn View cần xóa, Right click-> Delete

