



Chương 4(tt): Phép toán tập hợp, Truy vấn lồng trong SQL

Đại số quan hệ:

SQL cho phép cài đặt các phép toán:

- Hội (**union**)
- Giao (**intersect**)
- Trừ (**except**)

Kết quả trả về sẽ là tập hợp loại bỏ các bộ trùng nhau.

Để giữ lại các bộ trùng nhau, sử dụng:

- Union all
- Intersect all
- Except all

Cú pháp:

- **Phép hội:**

```
SELECT <ds cột> FROM <ds bảng> WHERE <điều kiện>  
UNION [ALL]  
SELECT <ds cột> FROM <ds bảng> WHERE <điều kiện>
```

- Cách dùng:
- Sử dụng toán tử **UNION** (Các dòng trùng lặp sẽ được bỏ đi) / **UNION ALL** (Lấy tất cả các dòng của các bảng)
- Truy vấn lồng với EXISTS hoặc IN
- Điều kiện để thực hiện được UNION / INTERSECT, EXCEPT : Các bảng phải có cùng số lượng thuộc tính và tương ứng kiểu dữ liệu giữa các cột.



- **Phép giao:**

```
SELECT <ds cột> FROM <ds bảng> WHERE <điều kiện>  
INTERSECT [ALL]  
SELECT <ds cột> FROM <ds bảng> WHERE <điều kiện>
```

- Cách dùng:

- Sử dụng toán tử **INTERSECT**
- Truy vấn lồng với **EXISTS** hoặc **IN**
- Sử dụng phép kết thông thường

- **Phép trừ:**

```
SELECT <ds cột> FROM <ds bảng> WHERE <điều kiện>  
EXCEPT [ALL]  
SELECT <ds cột> FROM <ds bảng> WHERE <điều kiện>
```

- Cách dùng:

- Sử dụng toán tử **EXCEPT**
- Truy vấn lồng với **NOT EXISTS** hoặc **NOT IN**



Truy vấn lồng:

Trong SQL truy vấn lồng là một câu truy vấn được định nghĩa bên trong một câu truy vấn khác. Câu truy vấn được đặt bên trong một câu truy vấn khác được gọi là câu truy vấn con.

- Cú pháp truy vấn lồng:

Câu truy vấn cha
(Outer query)

```
SELECT <danh sách các cột>  
FROM <danh sách các bảng>  
WHERE <so sánh tập hợp> (
```

```
SELECT <danh sách các cột>  
FROM <danh sách các bảng>  
WHERE <điều kiện>)
```

Câu truy vấn con
(Subquery)

- Ví dụ:
Tìm những nhân viên không lập hóa đơn nào.

Cách 1:

```
SELECT *  
FROM NHANVIEN  
WHERE MANV NOT IN  
      ( SELECT MANV  
        FROM HOADON)
```



Cách 2:

```
SELECT *  
FROM NHANVIEN  
WHERE MANV <> ALL  
      ( SELECT MANV  
        FROM HOADON)
```

- Lưu ý:
- Các câu lệnh SELECT có thể lồng nhau ở nhiều mức
- Các câu truy vấn con trong cùng một mệnh đề WHERE được kết hợp bằng phép nối logic
- Câu truy vấn con thường trả về một tập các giá trị