Bài 3: Thao tác với SQL

1. JOIN dùng để làm gì? Các loại JOIN?

JOIN được sử dụng để kết hợp dữ liệu từ nhiều bảng dựa trên một điều kiện cụ thể (thường là mối quan hệ giữa khóa chính và khóa ngoại).

Các loại JOIN phổ biến:

• INNER JOIN: Chỉ lấy các bản ghi có giá trị khớp nhau giữa hai bảng.

• FULL JOIN (FULL OUTER JOIN): Lấy tất cả các bản ghi từ cả hai bảng, nếu không có dữ liệu tương ứng, giá trị sẽ là NULL.

• CROSS JOIN: Kết hợp tất cả các bản ghi từ bảng A với tất cả các bản ghi từ bảng B (tạo tích Descartes).

• SELF JOIN: Một bảng tự kết hợp với chính nó bằng cách sử dụng JOIN trên một điều kiện cụ thể.

• LEFT JOIN (LEFT OUTER JOIN): Lấy toàn bộ bản ghi từ bảng bên trái, và chỉ lấy các bản ghi phù hợp từ bảng bên phải. Nếu không có bản ghi khớp, giá trị sẽ là NULL.

• RIGHT JOIN (RIGHT OUTER JOIN): Lấy toàn bộ bản ghi từ bảng bên phải, và chỉ lấy các bản ghi phù hợp từ bảng bên trái. Nếu không có bản ghi khớp, giá trị sẽ là NULL.

2. WHERE dùng để làm gì? Các toán tử phổ biến

Câu lệnh WHERE được dùng để lọc dữ liệu trong các truy vấn SELECT, UPDATE, DELETE dựa trên điều kiện cụ thể.

Một số toán tử trong WHERE:

• <, >, <=, >=: So sánh giá trị giữa hai cột.

• BETWEEN: Kiểm tra một giá trị có nằm trong một khoảng xác định hay không.

• OR: Chỉ cần một điều kiện đúng thì cả biểu thức sẽ đúng.

• IN: Kiểm tra một giá trị có thuộc danh sách nhất định không.

• AND: Tất cả các điều kiện phải đúng thì biểu thức mới đúng.

• LIKE: Dùng để tìm kiếm mẫu dữ liệu trong chuỗi, kết hợp với % (đại diện cho nhiều ký tự) và \_ (đại diện cho một ký tự).

3. GROUP BY dùng để làm gì? Phân biệt HAVING và WHERE

• GROUP BY dùng để nhóm dữ liệu theo một hoặc nhiều cột, thường được sử dụng với các hàm tổng hợp như SUM, COUNT, AVG, MIN, MAX để tính toán trên từng nhóm dữ liệu.

Sự khác biệt giữa HAVING và WHERE:

• WHERE: Lọc dữ liệu trước khi thực hiện GROUP BY.

• HAVING: Lọc dữ liệu sau khi thực hiện GROUP BY, thường dùng với các hàm tổng hợp.

4. ORDER BY dùng để làm gì?

Câu lệnh ORDER BY dùng để sắp xếp dữ liệu theo một hoặc nhiều cột theo thứ tự:

• ASC (tăng dần, mặc định).

• DESC (giảm dần).