**Bài tập lý thuyết về SQL:**

1. Có mấy loại khoá của bảng? Định nghĩa và ý nghĩa của từng loại? Một bảng có thể có nhiều loại khoá không? Một bảng có thể có nhiều khoá cùng 1 loại hay không? Các giá trị của khoá có thể là NULL hay không?

-Có 2 loại khóa trong bảng: primary key, foreign key

+Primary key: là một cột hay một tập các cột xác định tính duy nhất của của các hàng trong bảng

+Foreign key: là một cột hay một tập hợp cột có tham chiếu đến bảng đó hoặc bảng khác

-Một bảng có thể có nhiều loại khóa

-

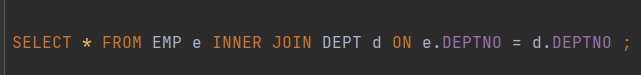
- Các giá trị của khóa không được để null

1. Có mấy loại Join, ý nghĩa của từng loại, lấy ví dụ minh hoạ.

-Có 4 loại JOIN

+ INNER JOIN: lấy những thành phần chung có trong hai bảng

VD:



+LEFT JOIN: Lấy phần dữ liệu của bảng bên trái và thành phần chung giữa hai bảng

VD:



+RIGHT JOIN: Lấy phần dữ liệu của bảng bên trái và thành phần chung giữa hai bảng

VD: 

+FULL JOIN: Lấy dữ liệu của cả hai bảng.

VD:



1. Tìm hiểu về từ khoá UNION trong truy vấn dữ liệu? Có mấy loại UNION, cách sử dụng và ví dụ minh hoạ cho từng loại.

-Các từ khóa UNION trong truy vấn: UNION, UNION ALL

-Có hai loại UNION:

+UNION: Kết hợp nhiều câu hỏi với nhau và chỉ dữ lại một đại diện cho các mẫu tin trùng

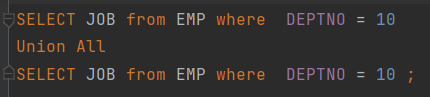
VD:

Timeline

Description automatically generated with medium confidence

+UNION ALL: Kết hợp kết quả của các mẫu tin với nhau và các dữ liệu trùng lặp được dữ lại.

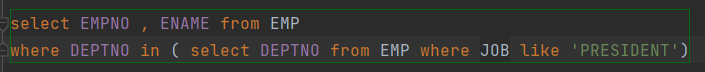
VD:



1. Tìm hiểu về Nested Query, Correlated Query. Phân biệt, lấy ví dụ minh hoạ.

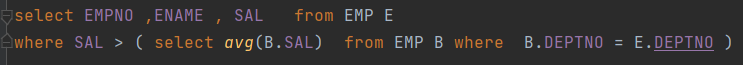
-Nested Query (truy vấn lồng): Câu truy vấn bên trong sẽ chạy trước và thực thi một lần, trả về các dữ liệu mà câu truy vấn sử dụng.

VD:



-Correlated Query (truy vấn liên quan): là truy vấn con (một truy vấn trong một truy vấn khác) sử dụng kết quả của truy vấn cha. Truy vấn ngoài luôn dươc thực hiện trước và sau đó thi hành truy vấn con bên trong cho mỗi dòng kết quả của truy vấn bên ngoài.

VD:



1. Tìm hiểu về Index? Phân biệt global index và local index? Khi viết câu lệnh truy vấn, muốn các index được sử dụng phải chú ý gì? Lấy ví dụ minh hoạ.

- Index: là một cấu trúc cơ sở dữ liệu, được server sử dụng để tìm một row trong bảng một cách nhanh chóng.

- Phân biệt global index và local index:

+ Global index: là mối quan hệ một-nhiều, cho phép một index partition ánh xạ tới nhiêu phân vùng trong bảng. Global index có thể được phân vùng bằng phương thức phạm vi (the range) hoặc hash method và có nó có thể được xác định trên bất kỳ loại bảng nào được phân vùng hoặc không phân vùng.

+ Local index: là ánh xạ 1-1 giữa phân vùng index và phân vùng table. Nói chung, các local indexcho phép cách tiếp cận “divide and conquer” rõ ràng hơn để tạo ra các kế hoạch thực thi SQL nhanh với việc cắt bớt phân vùng .

- Khi viết câu lệnh truy vấn, muốn các index được sử dụng phải chú ý gì?

+ Nên Index những cột được dùng trong WHERE, JOIN và ORDER BY + Dùng thuộc tính NOT NULL cho những cột được Index.

+ Không dùng Index cho các bảng thường xuyên có UPDATE, INSERT + Không dùng Index cho các cột mà giá trị thường xuyên bị thay đổi Lấy ví dụ minh hoạ?

+Tạo Index: CREATE INDEX idx ON emp (emp\_id);

+ Truy vấn bằng index: SELECT \* FROM emp WHERE emp\_id=100;

1. Tìm hiểu về partition của bảng, nên tạo partition cho bảng trong trường hợp nào? Lấy ví dụ minh hoạ?

Tìm hiểu về partition của bảng, nên tạo partition cho bảng trong trường hợp nào?

- Khi làm việc với cơ sở dữ liệu của hệ thống lớn chúng ta sẽ cần đối mặt với một trong các vấn đề vô cùng hóc búa thiết kế cơ sở dữ liệu làm sao hiệu năng tốt và ổn định. Để tối ưu những việc đó thì chúng ta xem một thứ đó là PARTITION TABLE dưới ví dụ bên dưới.

VD: Giả sử có 2 phòng họp:

• Trong phòng họp «CỔ ĐIỂN» có 1000 người. Những người trong phòng họp có thể tự do chọn vị trí, không có bất kỳ quy tắc nào cả.

• Tại phòng họp có tên là «TÂN TIẾN», chúng ta cũng có 1000 người, tuy nhiên trong phòng họp này lại được chia thành 63 ô nhỏ ứng với 63 tỉnh thành.

• Những người có quê quán là Nam Định sẽ vào ô có đặt tên là Nam Định, những người có quê quán là Hà Nội sẽ vào vào ô có ghi biển Hà Nội Giả sử chúng ta cần tìm tất cả những người có quê ở Ninh Bình. Bạn sẽ thấy ngay sự khác biệt khi tìm kiếm ở 2 phòng trên:

• Đối với phòng họp «CỔ ĐIỂN», chúng ta sẽ phải lọc trong 1000 người để tìm xem ai có quê NINH BÌNH

• Đối với phòng họp «TÂN TIÊN», chúng ta chỉ cần bước vào phòng và đi tìm ô có tên «NINH BÌNH». Tất cả những người đứng trong ô này sẽ hiển nhiên thỏa mãn điều kiện ⎝ Trong ví dụ trên thiết kế TABLE chứa dữ liệu theo kiểu phòng họp TÂN TIẾN là cách thiết kế PARTITION TABLE.

1. Phân biệt câu lệnh delete và truncate? Cách sử dụng?

-Truncate giống như delete đều là câu lệnh để xóa nhưng khi sử dụng truncate thì sẽ không thể khôi phục dữ liệu bằng rollback được.

-Truncate:



-Delete

+ Khi có điều kiện

Graphical user interface, text

Description automatically generated

+ Khi xóa nhiều dòng dữ liệu

