



Thực hành các phép toán tập hợp và truy vấn lồng

Bởi:

Khoa CNTT ĐHSP KT Hưng Yên

Nhắc lại lý thuyết

Toán tử UNION cho phép ta hợp các kết quả của hai hay nhiều truy vấn thành một tập kết quả duy nhất. Cú pháp của phép hợp như sau:

Query_1

[UNION [ALL] Query_2]

...

[UNION [ALL] Query_N]

[ORDER BY clause]

[COMPUTE clause]

Trong đó Query_1 có dạng như sau: Và Query_i(i=2,...,n) có dạng

SELECT *select_list* SELECT *select_list*

[INTO clause] [FROM clause]

[FROM clause] [WHERE clause]

[WHERE clause] [GROUP BY clause]

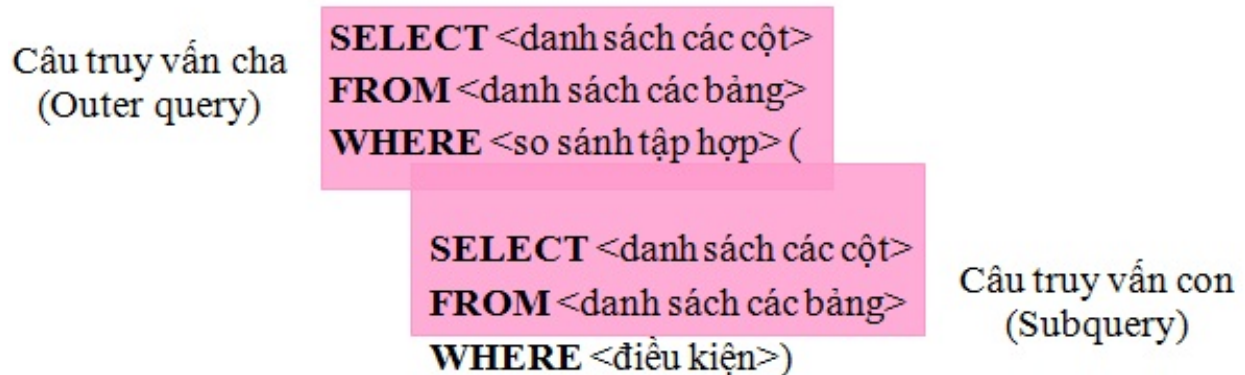
[GROUP BY clause] [HAVING clause]

[HAVING clause]

Thực hành các phép toán tập hợp và truy vấn lồng

Truy vấn lồng

Cú pháp của câu truy vấn lồng



Ví dụ : trong cơ sở dữ liệu quản lý sách của thư viện trường ĐHSPKTHY, hiển thị tên các đầu sách không được nhập trong năm 2007, chúng ta sẽ thiết kế câu truy vấn như sau:

```
SELECT tenDS FROM tblDauSach WHERE maDS NOT IN (SELECT maDS
FROM tblPhieuNhap WHERE ngayNhap BETWEEN '1/1/2007' AND '31/12/2007');
```

- Các câu lệnh SELECT có thể lồng nhau ở nhiều mức
- Câu truy vấn con thường trả về một tập các giá trị
- Các câu truy vấn con trong cùng một mệnh đề WHERE được kết hợp bằng phép nối logic
- Mệnh đề WHERE của câu truy vấn cha
 - <biểu thức> <so sánh tập hợp> <truy vấn con>
 - So sánh tập hợp thường đi cùng với một số toán tử
 - IN, NOT IN, ALL, ANY hoặc SOME
 - Kiểm tra sự tồn tại
 - EXISTS, NOT EXISTS

Truy vấn lồng phân cấp

+ Mệnh đề WHERE của truy vấn con không tham chiếu đến thuộc tính của các quan hệ trong mệnh đề FROM ở truy vấn cha

+ Khi thực hiện, câu truy vấn con sẽ được thực hiện trước

Thực hành các phép toán tập hợp và truy vấn lồng

Toán tử In và Exists

- IN
 - <tên cột> IN <câu truy vấn con>
 - Thuộc tính ở mệnh đề SELECT của truy vấn con phải có cùng kiểu dữ liệu với thuộc tính ở mệnh đề WHERE của truy vấn cha
- EXISTS
 - Không cần có thuộc tính, hằng số hay biểu thức nào khác đứng trước
 - Không nhất thiết liệt kê tên thuộc tính ở mệnh đề SELECT của truy vấn con

Những câu truy vấn có ANY hay IN đều có thể chuyển thành câu truy vấn có EXISTS

Bài Tập mẫu

1. Hãy viết câu truy vấn lấy về tất cả các đầu sách có người mượn vào ngày '20-9-2008'

Hướng dẫn:

Ta nhận thấy rằng ta cần lấy về thông tin của các cuốn sách có maDS trong bảng tblDauSach trùng với maDS được mượn trong ngày '20/9/2008'.

Lời giải:

Select *

from tblDauSach

where maDS IN (select maDS

from tblSach

where maSach IN (select maSach

from tblPhieuMuon

where ngayMuon = '20/9/2008'))

1. Hãy viết câu truy vấn SQL thực hiện lấy về tất cả các cuốn sách không phải là sách của NXB giao thông vận tải.

Hướng dẫn

Thực hành các phép toán tập hợp và truy vấn lồng

Ta nhận thấy rằng ta cần lấy về các thông tin của các cuốn sách có maNXB khác với maNXB của NXB Giao thông vận tải.

Lời giải

Select *

From tblDauSach

Where maNXB not in (select maNXB

From tblNXB

Where tenNXB = 'NXB Giao Thông Vận Tải')

Bài tập thực hành

Hãy viết các câu truy vấn SQL thực hiện các yêu cầu sau:

1. Hiển thị tất cả các nhà xuất bản có sách được mượn vào ngày '3/9/2008'.
2. Hiển thị tất cả các sinh viên mượn các cuốn sách của tác giả 'Quách Tuấn Ngọc'.
3. Hiển thị tất cả các cuốn sách của NXB Lao Động có tình trạng sách hỏng.
4. Hiển thị thông tin của các đầu sách được xuất bản tại Hà Nội.
5. Hiển thị tất cả sinh viên mượn sách thuộc lĩnh vực 'Tin Học'
6. Hiển thị tất cả các cuốn sách thuộc lĩnh vực 'Ô tô' hoặc lĩnh vực 'Tin học'
7. Hiển thị tất cả các sinh viên mượn sách vào ngày '25/8/2008'
8. Hiển thị thông tin về các cuốn sách được nhập vào năm 2008.
9. Hiển thị thông tin của các cuốn sách được in tại các nhà xuất bản ở Hà Nội.

(*Chú ý: Sinh viên phải hoàn thành tất cả các bài tập 1, 3, 5, 6 cuối giờ nộp cho giáo viên*).