Ngôn ngữ SQL - Truy vấn lồng

Truy vấn lồng

- A. Tìm kiếm có lượng từ EXISTS, ANY và ALL
 - Cho danh sách các nhân viên có ít nhất 1 thân nhân.

```
SELECT MANV, TENNV
FROM NHANVIEN
WHERE EXISTS (SELECT TENTN
FROM THANNHAN
WHERE THANNHAN.MA_NVIEN = NHANVIEN.MANV)
```

Câu này có thể viết lại như sau:

```
SELECT MANV, TENNV
FROM NHANVIEN
WHERE (SELECT COUNT(*)
FROM THANNHAN
WHERE THANNHAN.MA_NVIEN = NHANVIEN.MANV) >0
```

Chú ý: = ANY tương đương với toán tử IN

• Cho biết nhân viên có lương lớn nhất.

```
SELECT MANV, LUONG
FROM NHANVIEN
WHERE LUONG >= ALL (SELECT LUONG FROM NHANVIEN)
```

Hoặc có thể viết như sau:

```
SELECT MANV, LUONG
FROM NHANVIEN
WHERE LUONG = (SELECT MAX(LUONG) FROM NHANVIEN)
```

• Cho biết sinh viên có điểm trung bình lớn nhất.

```
SELECT MASV, AVG(DIEM)
FROM KETQUA
GROUP BY MASV
WHERE AVG(DIEM) >= ALL (SELECT AVG(DIEM)
FROM KETQUA
GROUP BY MASV)
```

Có 2 loại truy vấn lồng

B. Loại 1: 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

Ví du:

• Cho biết các nhân viên cùng phòng với nhân viên "Nguyễn Văn A"

```
SELECT MANV, TENNV
FROM NHANVIEN
WHERE PHG IN

SELECT PHG
FROM NHANVIEN
WHERE TENNV = 'Nguyễn Văn A'

NHANVIEN ở truy vấn con không liên
quan đến quan hệ
NHANVIEN ở truy vấn
cha
```

• Tìm những nhân viên có lương lớn hơn lương của tất cả nhân viên ở phòng 4.

• Tìm phòng ban có đông nhân viên nhất (gom nhóm + truy vấn lồng phân cấp)

• Cho biết họ tên nhân viên (HONV, TENLOT, TENNV) có mức lương lớn hơn mức lương của một nhân viên nào đó của phòng "Nghiên cứu"

```
select HONV, TENLOT, TENNV, LUONG, PHG
from NHANVIEN
where LUONG > any(select nv.LUONG
from NHANVIEN nv, PHONGBAN pb
where nv.PHG=pb.MAPHG
and pb.TENPHG=N'Nghiên cứu')
```

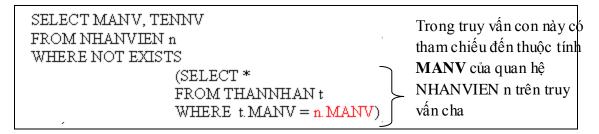
C. Loại 2: Lồng tương quan

Mệnh đề WHERE của truy vấn con tham chiếu ít nhất một 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 nhiều lần, mỗi lần tương ứng với một bộ của truy vấn cha.

Ví dụ:

• Tìm những nhân viên không có thân nhân nào:



• Tìm tất cả các nhân viên làm việc ở phòng nghiên cứu

