

Ngôn ngữ SQL – Phép kết

I. Mục lục

I. Mục lục	1
II. Một số lưu ý về phép kết.....	1
A. Tìm kiếm từ nhiều bảng	1
B. Inner joins (Kết bằng)	2
C. Right (Outer) joins (Kết phải).....	2
D. Left (Outer) joins (Kết trái).....	3
E. Full (Outer) joins.....	3

II. Một số lưu ý về phép kết

<u>SINHVIEN</u>			<u>LOP</u>			
	malop	tenlop		masv	hoten	malop
1	L1	10A	1	01	A	L1
2	L2	10B	2	02	B	L2
3	L3	10C	3	03	C	L2
			4	04	D	L1
			5	05	E	L1

Yêu cầu: Cho biết sĩ số của mỗi lớp

A. Tìm kiếm từ nhiều bảng

Để tìm kiếm thông tin mà thông tin đó nằm ở nhiều bảng khác nhau thì khai báo sử dụng các bảng đó tại mệnh đề FROM. Tùy theo thông tin cần hiển thị mà chúng ta sẽ sử dụng điều kiện tại mệnh đề WHERE sao cho thích hợp. Điều kiện này gọi là điều kiện kết, thường chúng ta sử dụng điều kiện dựa trên khóa ngoại : Bảng_Có_Khóa_Ngoại.Khóa_Ngoại = Bảng_Có_Khóa_Chính.Khóa_Chính. Như ví dụ sau :

VD:

- Cho biết mã nhân viên, tên nhân viên, tên phòng ban mà nhân viên trực thuộc.

```
SELECT MANV, TENNV, TENPB
FROM NHANVIEN, PHONGBAN
WHERE NHANVIEN.MAPB = PHONGBAN.MAPB
```

B. Inner joins (Kết bằng)

Phép kết Inner joins giữa 2 bảng A và B → là một bảng C = {các bộ trong đó mỗi bộ là sự kết hợp của các bộ trong A với các bộ trong B sao cho điều kiện kết được thỏa mãn}

- Phép kết inner join giữa SINHVIEN và LOP

```
select *
from SINHVIEN sv join LOP l on sv.malop = l.malop
```

Kết quả

	masv	hoten	malop	malop	tenlop
1	01	A	L1	L1	10A
2	02	B	L2	L2	10B
3	03	C	L2	L2	10B
4	04	D	L1	L1	10A
5	05	E	L1	L1	10A

Nhận xét : Thông tin về lớp 10C bị mất

- Tính sĩ số của lớp

1

```
select l.malop, l.tenlop, count(*) as SiSo
from SINHVIEN sv join LOP l on sv.malop = l.malop
group by l.malop, l.tenlop
```

Kết quả :

	malop	tenlop	SiSo
1	L1	10A	3
2	L2	10B	2

Nhận xét : Sĩ số của lớp 10C (bằng 0) không được xuất ra, vì thông tin lớp 10C đã bị mất sau phép kết bằng

C. Right (Outer) joins (Kết phải)

Phép kết Right Outer joins giữa 2 bảng A và B → là một bảng C = {các bộ trong đó mỗi bộ là sự kết hợp của các bộ trong A với các bộ trong B sao cho điều kiện kết được thỏa mãn} + {các bộ còn lại trong B mà không thỏa điều kiện kết với bất kỳ một bộ trong A nào}

- Phép kết Right (Outer) Joins giữa SINHVIEN và LOP

```
select *
from SINHVIEN sv right join LOP l on sv.malop = l.malop
```

Kết quả :

	masv	hoten	malop	malop	tenlop
1	01	A	L1	L1	10A
2	04	D	L1	L1	10A
3	05	E	L1	L1	10A
4	02	B	L2	L2	10B
5	03	C	L2	L2	10B
6	NULL	NULL	NULL	L3	10C

Nhận xét : Thông tin về lớp 10C vẫn được giữ lại sau phép kết phải

- Tính sĩ số của lớp

2

```
select l.malop, l.tenlop, count(sv.MaLop) as SiSo
from SINHVIEN sv right join LOP l on sv.malop = l.malop
group by l.malop, l.tenlop
```

Kết quả :

	malop	tenlop	SiSo
1	L1	10A	3
2	L2	10B	2
3	L3	10C	0

Nhận xét : Sĩ số của các lớp không có học sinh (10 C) vẫn được xuất ra (vì phép kết không mất thông tin về lớp)

Câu hỏi :

1

2

1. Tại sao và lại khác nhau ?

2

2. Tại sao là `count(sv.MaLop)` chứ không phải là `count(l.MaLop)`

D. Left (Outer) joins (Kết trái)

Phép kết Left (Outer) joins giữa 2 bảng A và B → là một bảng C = {các bộ trong đó mỗi bộ là sự kết hợp của các bộ trong A với các bộ trong B sao cho điều kiện kết được thỏa mãn} + {các bộ còn lại trong A mà không thỏa điều kiện kết với một bộ bất kỳ trong B nào}

E. Full (Outer) joins

Phép kết Full Outer joins giữa 2 bảng A và B → là một bảng C = {các bộ trong đó mỗi bộ là sự kết hợp của các bộ trong A với các bộ trong B sao cho điều kiện kết được thỏa mãn} + {các bộ còn lại

trong A mà không thỏa điều kiện kết với bất kỳ một bộ trong B nào} + {các bộ còn lại trong B mà không thỏa điều kiện kết với bất kỳ một bộ trong A nào}

PUBLISHER

	pid	pname	pcity
1	1	Algodata Infosystems 1	MIA
2	2	Algodata Infosystems 2	NYO
3	3	Algodata Infosystems 3	MAN

AUTHORS

	auid	firstname	lastname	city
1	1	Reginald	Blotchet-Halls	NYO
2	2	Michel	DeFrance	OAS
3	3	Innes	del Castillo	CAN
4	4	Ann	Dull	LND
5	5	Marjorie	Green	CAL
6	6	Morningstar	Greene	CAL
7	7	Burt	Gringlesby	LOS
8	8	Sheryl	Hunter	NYO

```
select *
from AUTHORS full join PUBLISHERS on city=pcity
```

Kết quả :

	auid	first...	lastname	city	pid	pname	pcity
1	1	Reginald	Blotch...	NYO...	2	Algoda...	NYO
2	2	Michel	DeFrance	OAS...	NULL	NULL	NULL
3	3	Innes	del Ca...	CAN...	NULL	NULL	NULL
4	4	Ann	Dull	LND...	NULL	NULL	NULL
5	5	Marjorie	Green	CAL...	NULL	NULL	NULL
6	6	Morni...	Greene	CAL...	NULL	NULL	NULL
7	7	Burt	Gringlesby	LOS...	NULL	NULL	NULL
8	8	Sheryl	Hunter	NYO...	2	Algoda...	NYO
9	NULL	NULL	NULL	NULL	3	Algoda...	MAN
10	NULL	NULL	NULL	NULL	1	Algoda...	MIA

- Cho biết những tác giả và nhà xuất bản ở cùng thành phố
- Cho biết số lượng tác giả và nhà xuất bản ở cùng thành phố, số lượng tác giả mà không có nhà xuất bản nào ở cùng thành phố và số lượng nhà xuất bản mà không có tác giả nào ở cùng thành phố

```
select  count( case when auid is null then 1 end) as  
        [Số tác giả không cùng thành phố với bất kỳ NXB nào],  
        count( case when pid is null then 1 end) as  
        [Số NXB không cùng thành phố với bất kỳ tác giả nào],  
        count(case when city = pcity then 1 end) as  
        [Số NXB và Tác giả cùng thành phố]  
from    AUTHORS full join PUBLISHERS on city=pcity
```