



TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH

MÔN CƠ SỞ DỮ LIỆU – IT004

BUỔI THỰC HÀNH 04

Hướng dẫn thực hành

Lê Võ Đình Kha – 18520872@gm.uit.edu.vn

Lê Thị Trà My – 19521861@gm.uit.edu.vn

GIỚI THIỆU NỘI DUNG BUỔI THỰC HÀNH SỐ 4

NỘI DUNG



Phần 1: Ôn tập buổi Thực hành số 3.

- Phép toán tập hợp, Truy vấn lồng.

Phần 2: Các câu lệnh truy vấn khác

- Phép chia.
- Hàm tính toán và gom nhóm.

PHÉP TOÁN TẬP HỢP

Sử dụng phép toán tập hợp để kết hợp kết quả của 02 câu truy vấn

(Câu truy vấn 1)

<PHÉP TOÁN TẬP HỢP>

(Câu truy vấn 2)

- Các phép toán tập hợp:

- Hội: **UNION**
- Giao: **INTERSECT**
- Trừ: **EXCEPT**

- Cú pháp:

SELECT <Danh sách các cột>

FROM <Danh sách các bảng>

WHERE<Phép so sánh tập hợp>(**SELECT** <Danh sách các cột>
FROM <Danh sách các bảng>
WHERE <Phép so sánh tập hợp>)

CÂU TRUY VẤN LỒNG

- Lồng phân cấp
 - So sánh tập hợp thường đi kèm:
 - + IN / NOT IN
 - + ALL
 - + SOME / ANY
 - Trước ALL, ANY có toán tử so sánh. Ví dụ: > ALL, = ANY
- Lồng tương quan
 - Kiểm tra sự tồn tại:
 - + EXIST
 - + NOT EXIST

CÂU TRUY VẤN LỒNG

- **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.

CÂU LỆNH TRUY VẤN PHÉP CHIA

R	A	B	C	D	E
	α	a	α	a	1
	α	a	γ	a	1
	α	a	γ	b	1
	β	a	γ	a	1
	β	a	γ	b	3
	γ	a	γ	a	1
	γ	a	γ	b	1
	γ	a	β	b	1

S	D	E
b_i	a	1
	b	1

R÷S	A	B	C
a_i	α	a	γ
	γ	a	γ

— R/S là tập các giá trị a_i trong R sao cho không có giá trị b_i nào trong S làm cho bộ (a_i, b_i) không tồn tại trong R

CÂU LỆNH TRUY VẤN PHÉP CHIA

- Sử dụng NOT EXISTS để biểu diễn

SELECT A,B,C

FROM R R1

WHERE NOT EXISTS (SELECT *

FROM S

WHERE NOT EXISTS (SELECT *

FROM R R2

WHERE R2.D=S.D

AND R2.A=R1.A))

CÂU LỆNH TRUY VẤN PHÉP CHIA

Ví dụ: Tìm SoHD,NGHD đã mua tất cả sản phẩm.

=> Tìm hóa đơn mà không có sản phẩm nào là không mua

- Tập bị chia R : **CTHD(SoHD,MaSP)**
- Tập chia S: **SANPHAM(MaSP)**
- Tập kết quả: **KQ(SoHD)**
- Kết KQ với HOADON để lấy ra **NGHD**

CÂU LỆNH TRUY VẤN PHÉP CHIA

SELECT SoHD,NGHD

FROM HOADON

WHERE NOT EXISTS (SELECT *

FROM SANPHAM

WHERE NOT EXISTS (SELECT *

FROM CTHD

WHERE CTHD.MASP= SANPHAM.MASP

AND CTHD.SoHD= HOADON.SoHD))

CÂU LỆNH TRUY VẤN PHÉP CHIA

Ví dụ: Tìm SoHD,NGHD đã mua tất cả sản phẩm.

SELECT SoHD

FROM CTHD C1

WHERE NOT EXISTS (SELECT *

FROM SANPHAM

WHERE NOT EXISTS (SELECT *

FROM CTHD C2

WHERE C2.MASP= SANPHAM.MASP

AND C2.SoHD= C1.SoHD))

CÂU LỆNH TRUY VẤN HÀM TÍNH TOÁN

Các hàm kết hợp được đặt ở mệnh đề SELECT

– COUNT

+ COUNT (*) đếm số dòng

+ COUNT (<tên thuộc tính>) đếm số giá trị **khác NULL** của thuộc tính

+ COUNT (DISTINCT <tên thuộc tính>) đếm số giá trị **khác nhau** và **khác NULL** của thuộc tính

– MIN (<tên thuộc tính>)

– MAX (<tên thuộc tính>)

– SUM (<tên thuộc tính>)

– AVG (<tên thuộc tính>)

CÂU LỆNH TRUY VẤN GOM NHÓM

SELECT <danh sách các cột>

FROM <danh sách các bảng>

WHERE <điều kiện>

GROUP BY <danh sách các cột gom nhóm>

Sau khi gom nhóm, mỗi nhóm các bộ sẽ có cùng giá trị tại các thuộc tính gom nhóm

VD: Cho biết số lượng nhân viên của từng phòng ban

```
SELECT PHG, COUNT(*) AS SL_NV
```

```
FROM NHANVIEN
```

```
GROUP BY PHG
```

CÂU LỆNH TRUY VẤN GOM NHÓM

SELECT <danh sách các cột>

FROM <danh sách các bảng>

WHERE <điều kiện>

GROUP BY <danh sách các cột gom nhóm>

HAVING <điều kiện trên nhóm>

Ví dụ: Cho biết những nhân viên
tham gia từ 2 đề án trở lên



```
SELECT MA_NVIEN  
FROM PHANCONG  
GROUP BY MA_NVIEN  
HAVING COUNT(*) >= 2
```

CÂU LỆNH TRUY VẤN GOM NHÓM

SELECT TOP 4 <danh sách các cột>

FROM <danh sách các bảng>

WHERE <điều kiện>

GROUP BY <danh sách các cột gom nhóm>

HAVING <điều kiện trên nhóm>

- **Select Top 4:** Trả về 4 dòng dữ liệu đầu tiên tìm thấy.
- **Kết hợp Order by:** lấy top theo thuộc tính cần xếp hạng.
- **Select Top 4 With Ties:** nếu có nhiều giá trị bằng với vị trí thứ 4 thì lấy hết. **Bắt buộc phải có Order by**
- Có thể sử dụng **SELECT DISTINCT TOP** để lọc các giá trị trùng

CÂU LỆNH TRUY VẤN GOM NHÓM

Tên SV	Điểm
Nam	9
Tuấn	9
Lộc	8,5
Linh	8
Trung	8
Minh	7,5
Đức	7

- Select **Top 4**: **Nam, Tuấn, Lộc, Linh**.
- Select **Top 4 With Ties**: **Nam, Tuấn, Lộc, Linh, Trung**.
- Sinh viên nằm trong 4 mức điểm cao nhất: **Nam, Tuấn, Lộc, Linh, Trung, Minh**

CÂU LỆNH TRUY VẤN GOM NHÓM

SELECT <danh sách các cột>

FROM <danh sách các bảng>

WHERE <điều kiện>

GROUP BY <danh sách các cột gom nhóm>

HAVING <điều kiện trên nhóm>

ORDER BY < các thuộc tính sắp thứ tự>

BÀI TẬP

- Sinh viên hoàn thành:
 - Phần III bài tập **QuanLyBanHang** từ câu **19** đến câu **40**.
 - Phần III bài tập **QuanLyGiaoVu** từ câu **19** đến câu **25**.

HỎI - ĐÁP

