

## ĐỀ THI:

- ➔ THỜI GIAN: 100 PHÚT (ĐƯỢC SỬ DỤNG TÀI LIỆU)
- ➔ LƯỢC ĐỀ: 7 QUAN HỆ
- ➔ NỘI DUNG THI:
  - ĐẠI SỐ QUAN HỆ : 3Đ ~ 3 CÂU
  - TRUY VẤN: 2.5Đ ~ 3 CÂU
  - RÀNG BUỘC TOÀN VỆN: 2 CÂU ~ 2.5Đ
  - DẠNG CHUẨN: CHO 1 LƯỢC ĐỀ RIÊNG (2Đ)
    - XÁC ĐỊNH DƯ THỪA
    - XÁC ĐỊNH DẠNG CHUẨN CỦA LƯỢC ĐỀ CSDL
    - NÂNG CHUẨN => BCNF

## TRUY VẤN

- DẠNG TRUY VẤN CÓ ĐIỀU KIỆN => ĐIỀU KIỆN KHÁC LOẠI VỪA CÓ AND, OR  
=> BỎ VÔ NGOẶC
- DẠNG TRUY VẤN KẾT NHIỀU BẢNG => ĐIỀU KIỆN KẾT
- DẠNG TÌM LỚN NHẤT (NHỎ NHẤT) => TÍNH GIÁ TRỊ CỦA TỪNG CÁI > =  
ALL(GIÁ TRỊ TỪNG CÁI ĐÓ)  
SELECT  
FROM GIAOVIEN  
WHERE LUONG > = ALL(SELECT LUONG  
FROM GIAOVIEN)
- DẠNG TÌM DỮ LIỆU KHÔNG CÓ TRONG CSDL => DÙNG LOẠI TRỪ ĐỂ TÌM
- DẠNG TÌM DỮ LIỆU THỎA "CHỈ" => LOẠI NHỮNG DÒNG KHÔNG THỎA ĐIỀU  
KIỆN CHỈ
- DẠNG GOM NHÓM => LƯU Ý THUỘC TÍNH GOM NHÓM  
CHO BIẾT NĂM SINH VÀ SỐ LƯỢNG GIÁO VIÊN SINH TRONG NĂM ĐÓ
- DẠNG PHÉP CHIA => CÓ 3 CÁCH ĐỂ LÀM  
CHO BIẾT GIÁO VIÊN NỮ THAM GIA MỌI ĐỀ TÀI KINH PHÍ > 100  
KQ: GIAOVIEN (MAGV)  
C: DETAI(MADT)  
BC: THAMGIADT(MADT, MAGV)  
SELECT

```

FROM KQ
WHERE NOT EXISTS ( SELECT C.THUỘC TÍNH CHUNG CỦA BC VÀ C
FROM C
EXCEPT
SELECT BC. THUỘC TÍNH CHUNG CỦA BC VÀ C
FROM BC
WHERE BC. = KQ )

```

## ĐẠI SỐ QUAN HỆ

CHỌN	$\sigma$ điều kiện (Quan hệ)	Lọc dòng theo điều kiện
CHIẾU	$\pi$ thuộc tính, BIỂU THỨC (Quan hệ)	Lấy một số thuộc tính, HOẶC ĐỂ LOẠI TRÙNG
GÁN	Quanhe(thuộc tính) $\leftarrow$ (Quan hệ)	Gán kết quả vào quan hệ mới
KẾT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kết điều kiện tổng quát</li> <li>Kết bằng: điều kiện bằng và thuộc tính khác tên <math>\Rightarrow</math> CUNG CẤP ĐIỀU KIỆN KẾT</li> <li>Kết tự nhiên: điều kiện bằng và thuộc tính cùng tên (*) <math>\Rightarrow</math> KHÔNG CẦN CUNG CẤP ĐIỀU KIỆN</li> <li>Kết ngoài: kết trái, kết phải, kết full</li> </ul>	Nối các bảng để lấy dữ liệu  <del>TÊN BẢNG.TÊN THUỘC TÍNH</del>
TÍCH	Quan hệ $\times$ quan hệ	Nối các bảng để lấy dữ liệu
HỘI	Quan hệ $\cup$ quan hệ $\Rightarrow$ thỏa điều kiện khả hợp	Chồng 2 bảng thành 1 bảng mới $\Rightarrow$ lấy hết dòng
GIAO	Quan hệ $\cap$ quan hệ $\Rightarrow$ thỏa điều kiện khả hợp	Chồng 2 bảng thành 1 bảng mới $\Rightarrow$ lấy dòng chung
TRỪ	Quan hệ $-$ quan hệ $\Rightarrow$ thỏa điều kiện khả hợp	Chồng 2 bảng thành bảng mới lấy dòng không có trong quan hệ trừ
PHÉP CHIA	$BC \div C$	Tìm dòng thỏa tất cả các dòng
GOM NHÓM	Thuộc tính $\exists$ hàm kết hợp () (Quan hệ)	Cần tính toán trên hàm kết hợp: MIN, MAX, AVG, SUM, COUNT

## RÀNG BUỘC TOÀN VẬN

- Bối cảnh: quan hệ liên quan đến ràng buộc (quan hệ chứa các thuộc tính trong ràng buộc)
- Nội dung: dùng PTQH để biểu diễn điều kiện mà tất cả các dòng phải thỏa

VỚI MỌI DÒNG TRONG BẢNG ??

GIÁO VIÊN CHỈ ĐƯỢC THAM GIA ĐỀ TÀI DO GIÁO VIÊN BỘ MÔN PHỤ TRÁCH  
MỖI GIÁO VIÊN CHỈ ĐƯỢC THAM GIA tối đa 3 ĐỀ TÀI

$R1 \leftarrow \pi_{\text{madt}, \text{magv}}(\text{thamgiadt})$

$\forall \text{gv} (\text{gv THUOC}(\text{GV}) \text{ và } \text{card}(\{\text{tg} \mid \text{tg thuộc} (R1) \text{ và } \text{tg.magv} = \text{gv.magv}\}) \leq 3)$

CARD({})

ĐSQH

$R1 \leftarrow \pi_{\text{madt}, \text{magv}}(\text{thamgiadt})$

$R2(\text{MAGV}, \text{SL}) \leftarrow \text{MAGV} \exists \text{COUNT}(\text{MADT}) R1$

$\forall \text{gv} (\text{gv THUOC}(\text{GV}) \text{ và TỒN TẠI } r(r \text{ thuộc} (R2) \text{ và } r.\text{magv} = \text{gv.magv} \text{ và } r.\text{sl} \leq 3)$

- Bảng tầm ảnh hưởng

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
Quan hệ bối cảnh			Cần ghi rõ thuộc tính bị ảnh hưởng(ko sửa thuộc tính khóa)

## DẠNG CHUẨN

- Dư thừa ở các **phụ thuộc hàm có vế trái không phải khóa/ siêu khóa**

- **f1: A,B → C (khóa :D)**

**GIAOVIEN: mabm -> tenbm, truongbm**

Dư thừa trên **thuộc tính ở vế phải** do phụ thuộc hàm gì đó

- **Dạng chuẩn: R(a1,c1,b1,a2,c2,b2) dạng chuẩn của lược đồ csdl = dạng chuẩn thấp nhất của các lược đồ quan hệ**

- o **Chuẩn 1: không có thuộc tính đa trị, không lồng quan hệ**
- o **Chuẩn 2: thuộc tính không khóa phụ thuộc 1 phần khóa (khóa có  $\geq 2$  thuộc tính)**
- o **Chuẩn 3: thuộc tính không khóa suy lẫn nhau**  
**Khóa : ab**  
**Cd → ae**  
**Cd → e**
- o **Chuẩn BCNF: vế trái là khóa/siêu khóa (xét cả khóa ứng viên)**

- **Phân rã: tách phụ thuộc hàm vi phạm để tạo quan hệ mới**