

Liệt kê họ tên NHANVIEN sinh sau năm 1960 và làm dự án 'ABC'

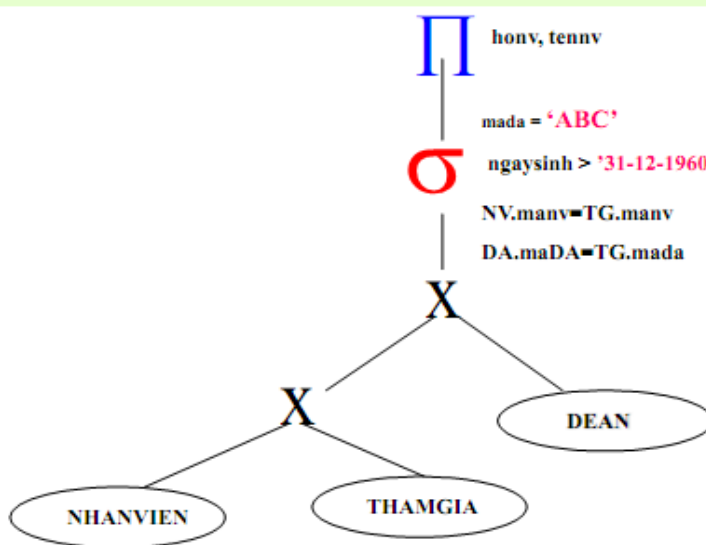
Ngôn ngữ SQL

```
SELECT honv, tennv
FROM NHANVIEN NV, DEAN DA, THAMGIA TG
WHERE mada='ABC' AND NV.manv=TG.manv AND
DA.mada=TG.mada AND ngaysinh > '31-12-1960'
```

Ngôn ngữ ĐSQH

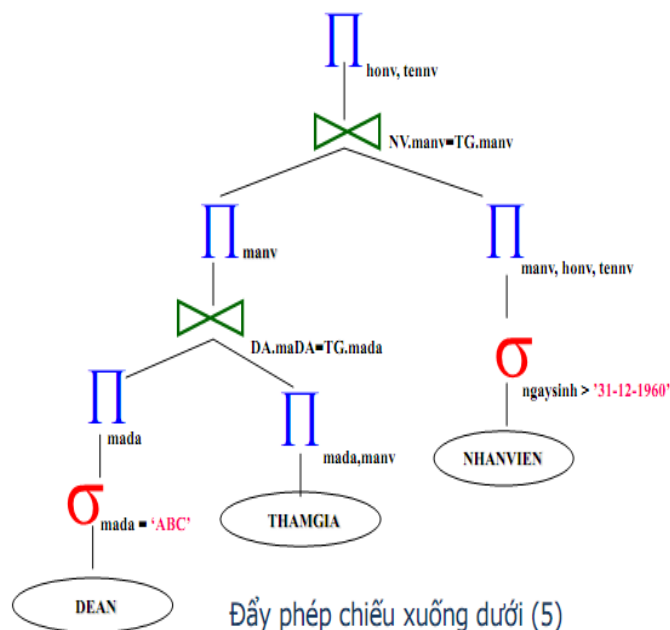
$\Pi_{honv, tennv}(\sigma_{mada = 'ABC' \wedge ngaysinh > '31-12-1960' \wedge NV.manv=TG.manv \wedge DA.mada=TG.mada}$
(NHANVIEN x DEAN x THAMGIA))

$\Pi_{honv, tennv}(\sigma_{mada = 'ABC' \wedge ngaysinh > '31-12-1960' \wedge NV.manv=TG.manv \wedge DA.mada=TG.mada}$
(NHANVIEN x DEAN x THAMGIA))



Cây biểu diễn biểu thức truy vấn (1)

- Đưa phép chọn xuống sâu các nhánh (2)
- Hoán vị phép chọn (3)
- Thay thế phép tích và phép chọn bằng phép kết (4)
- Đẩy phép chiếu xuống dưới (5)



Ngôn ngữ ĐSQH

$$\begin{aligned} & \Pi_{\text{honv, tennv}} \left(\left(\pi_{\text{mada}} \left(\sigma_{\text{mada} = \text{'ABC'}} (\text{DEAN}) \right) \right) \bowtie_{\text{DA.mada=TG.mada}} \left(\pi_{\text{mada, manv}} (\text{THAMGIA}) \right) \right) \\ & \bowtie_{\text{NV.manv=TG.manv}} \left(\pi_{\text{manv, honv, tennv}} \left(\sigma_{\text{ngaysinh} > \text{'31-12-1960'}} (\text{NHANVIEN}) \right) \right) \end{aligned}$$

Ngôn ngữ SQL

```
SELECT honv, tennv
FROM
  (SELECT mada FROM DEAN
   WHERE mada = 'ABC') AS DA INNER JOIN
  (SELECT mada, manv FROM THAMGIA) AS TG
  ON DA.mada=TG.mada INNER JOIN
  (SELECT manv, honv, tennv FROM NHANVIEN WHERE ngaysinh > '31-12-1960' ) NV
  ON NV.manv=TG.manv
```