BÊNHNHAN(**MABN**, hoten, namsinh, matinh)

THANHTOAN(**MABN, MATHE, ngay**, sotien)

**Site 1** : B1 = σ matinh = 'CT'(BÊNHNHAN)

**Site 2** : B2 = σ matinh <> 'CT'(BÊNHNHAN)

**Site 3** : T1 = THANHTOAN ⋉ B1

**Site 4** : T2 = THANHTOAN ⋉ B2

Giả sử

- Kích thước (B1) = 20.000

- Kích thước (B2) = 2.000

- Kích thước (T1) = 40.000

- Kích thước (T2) = 4000

- Chi phí di chuyển 1 bộ = 1

- 2% số giao dịch có từ 1.000.000 trở lên

- 2% bệnh nhân sinh trước 1945 có giao dịch trên 1.000.000

- 5% bệnh nhân sinh < 1945

Câu truy vấn:

Select \* From benhnhan b, thanhtoan t

Where b.mabn = t.mabn

and sotien >= 1.000.000

and namsinh < 1945

Câu hỏi:

1. Chuyển câu SQL sang cây BT ĐSQH tối ưu, thay các quan hệ toàn cục bằng các đoạn và đơn giản

2. Chỉ ra các plan thực thi có thể với chi phí truyền dữ liệu không dùng câu 1

3. Áp dùng câu 1, tìm plan thực thi tối ưu.

***Giải:***

**Câu 1:** πFull((σsotien>=106THANHTOAN) \* (σnamsinh<1945BENHNHAN))

σsotien>106

σnamsinh<1945

ThanhToan

BenhNhan

\*

sotien<106

sotien>=106

namsinh>=1945

U

\*

\*

\*

\*

namsinh>=1945

namsinh<1945

namsinh<1945

sotien<106

sotien>=106

Giải pháp 1: ((σsotien>106(B1 U B2)) \* (σnamsinh<1945 (T1 U T2)))

Truyền dữ liệu : B1+B2 = 20.000 + 2000 = 22.000

Truyền dữu liệu: T1+T2 = 40.000 + 4000 = 44.000

* ∑ = 66.000

U

U

σsotien>106

σnamsinh<1945

B1

\*

B2

T1

T2

Giải pháp 1

Giải pháp 2: (B1 U B2) \* (T1 U T2)

U

U

σsotien≥106

σnamsinh<1945

B1

\*

B2

T1

T2

Giải pháp 2

σnamsinh<1945

σsotien≥106

Truyền dữ liệu : B1 + B2 = 2%\*20.000 + 2%\*2000 = 440

Truyền dữ liệu: T1 + T2 = 5%\*40.000 + 5%\*4000 = 2200

∑ = 2640

Giải pháp 3: