

Marie Stopes International tại Việt Nam (MSIVN) hiện đang vận hành 3 phòng khám đa khoa tại các thành phố gồm thành phố Hồ Chí Minh, Hà Nội và Hải Phòng. Cho biết lược đồ CSDL quan hệ toàn cục của MSIVN như sau:

PhongKham(MaPK, TenPK, ThanhPho, DienThoai)

BenhNhan(MaBN, TenBN, NgaySinh, DiaChi, DienThoai, GioiTinh)

BacSy(MaBS, TenBS, TenDangNhap, MatKhau)

KhamBenh(MaKB, MaBN, YeuCauKham, NgayKham, KetLuan, MaBS, MaPK)

ThuPhi(MaTP, MaKB, MaDV, SoLuong, ThanhTien)

DichVu(MaDV, TenDV, DonGia)

❖ Quan hệ **PhongKham** phân mảnh ngang chính theo thành phố:

PhongKham1 = $\sigma_{\text{ThanhPho} = \text{"Tp. HCM"}}$ PhongKham

PhongKham2 = $\sigma_{\text{ThanhPho} = \text{"Hà Nội"}}$ PhongKham

PhongKham3 = $\sigma_{\text{ThanhPho} = \text{"Hải Phòng"}}$ PhongKham

❖ Quan hệ **KhamBenh** phân mảnh ngang dẫn xuất như sau:

KhamBenh1 = KhamBenh \bowtie_{MaPK} PhongKham1

KhamBenh2 = KhamBenh \bowtie_{MaPK} PhongKham2

KhamBenh3 = KhamBenh \bowtie_{MaPK} PhongKham3

❖ Quan hệ **BenhNhan** phân mảnh hỗn hợp như sau:

BenhNhan1_A = $\Pi_{\text{MaBN}, \text{DienThoai}}$ (BenhNhan \bowtie_{MaBN} KhamBenh1)

BenhNhan1_B = $\Pi_{\text{MaBN}, \text{TenBN}, \text{NgaySinh}, \text{DiaChi}, \text{GioiTinh}}$ (BenhNhan \bowtie_{MaBN} KhamBenh1)

BenhNhan2_A = $\Pi_{\text{MaBN}, \text{DienThoai}}$ (BenhNhan \bowtie_{MaBN} KhamBenh2)

BenhNhan2_B = $\Pi_{\text{MaBN}, \text{TenBN}, \text{NgaySinh}, \text{DiaChi}, \text{GioiTinh}}$ (BenhNhan \bowtie_{MaBN} KhamBenh2)

BenhNhan3 = BenhNhan \bowtie_{MaBN} KhamBenh3

❖ Quan hệ **BacSy**, **ThuPhi**, **DichVu** được nhân bản ở tất cả các phòng khám.

Trong đó:

Site 1_A: PhongKham1, KhamBenh1, BenhNhan1_A, BacSy, ThuPhi, DichVu.

Site 1_B: PhongKham1, KhamBenh1, BenhNhan1_B, BacSy, ThuPhi, DichVu.

Site 2: PhongKham2, KhamBenh2, BenhNhan2_A, BenhNhan2_B, BacSy, ThuPhi, DichVu.

Site 3, 4: PhongKham3, KhamBenh3, BenhNhan3, BacSy, ThuPhi, DichVu.

Yêu cầu: Viết các câu truy vấn sau ở 3 mức:

- Trong suốt phân đoạn (fragmentation transparency),
- Trong suốt vị trí (location transparency)
- Trong suốt ánh xạ địa phương (local mapping transparency)

1. Nhập vào ngày khám bệnh (NgayKham). Liệt kê các bệnh nhân (MaBN, TenBN) và tổng số tiền mà mỗi bệnh nhân này phải trả (ThanhTien).
2. Nhập vào mã phòng khám (MaPK). Liệt kê các bệnh nhân (MaBN, TenBN) đã khám bệnh vào ngày "1/4/2016".
3. Biết bệnh nhân có mã bệnh nhân (MaBN) là "BN10" đang điều trị tại phòng khám ở thành phố Hải Phòng. Viết câu truy vấn chuyển bệnh nhân trên sang điều trị tại phòng khám ở Tp. HCM.