

Một công ty sản xuất có nhiều công nhân. Mỗi công nhân làm việc ở một phân xưởng. Công ty có ba phân xưởng đặt ở Quận 9 (MaPX='Q9'), Thủ Đức (MaPX='TĐ') và Bình Dương (MaPX='BD'). Một công nhân thì thuộc về một tổ. Công ty có hai tổ: tổ giao và nhận (MaTo=1), tổ sản xuất và đóng gói (MaTo=2). Thông tin công nhân được thể hiện qua lược đồ quan hệ sau:

**CONGNHAN**(MaCN, TenCN, NgaySinh, GioiTinh, MaPX, MaTo, Luong)

Tân từ: Mỗi công nhân có: mã công nhân, tên công nhân, ngày sinh, giới tính, mã phân xưởng, mã tổ và lương của công nhân đó.

**MATHANG**(MaMH, TenMH)

Tân từ: Các mặt hàng của công ty: mã mặt hàng, tên mặt hàng

**PHANCONG**(MaCN, MaMH, thang, nam, SoLuong)

Tân từ: Thông tin về phân công công việc của các công nhân: mã công nhân (MaCN), mã mặt hàng (MaMH), thời gian (tháng, năm) và số lượng (SoLuong).

Cho quan hệ **CONGNHAN** với tập dữ liệu demo như sau:

MaCN	TenCN	NgaySinh	GioiTinh	MaPX	MaTo	Luong
NV1	Nguyễn A	1/1/1975	Nam	Q9	1	5.000.000
NV2	Trần B	1/1/1976	Nữ	TĐ	2	12.000.000
NV3	Bùi C	1/1/1977	Nam	TĐ	2	20.000.000
NV4	Phạm D	1/1/1978	Nữ	BD	1	15.000.000
NV5	Lê E	2/1/1983	Nam	Q9	1	10.000.000
NV6	Bùi T	12/12/1980	Nam	BD	2	7.000.000
NV7	Phạm M	26/09/2003	Nữ	BD	1	3.000.000

Giả sử có ba ứng dụng truy suất đến **CONGNHAN**:

Q1: SELECT \* FROM **CONGNHAN** WHERE **MaPX** = value

Q2: SELECT \* FROM **CONGNHAN** WHERE **MaTo** = value

Q3: SELECT \* FROM **CONGNHAN** WHERE **Luong** < 3.000.000

1. Dùng giải thuật COM\_MIN, tính Pr' thỏa tối tiểu và đầy đủ? (2 điểm)
2. Sử dụng thuật toán PHORIZONTAL, thiết kế phân mảnh ngang chính cho quan hệ **CONGNHAN**? (2 điểm)

3. Kết quả phân mảnh của lược đồ quan hệ **CONGNHAN** ở câu 2 có đáp ứng được qui tắc đúng đắn của phân mảnh hay không ? Giải thích.
4. Thiết kế phân mảnh ngang dẫn xuất cho bảng **PHANCONG**.