

ĐỀ THI CUỐI KỲ
Môn học: Cơ sở dữ liệu
Thời gian: 90 phút**Câu 1:**

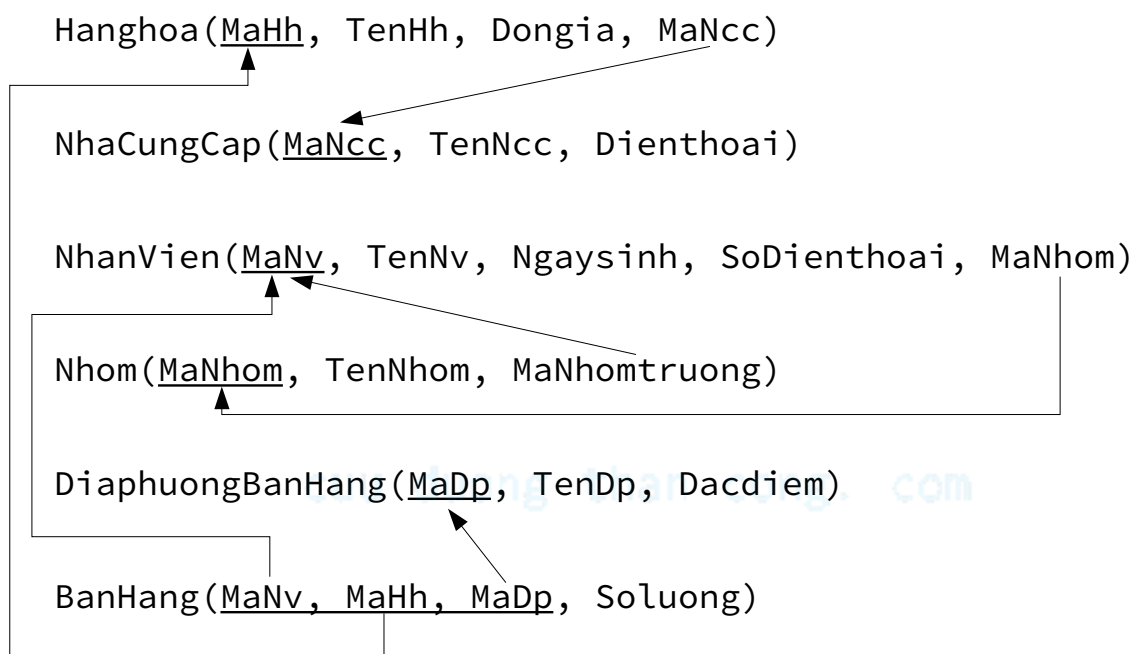
Một hệ thống thông tin có hai thực thể cần quản lý như sau:

Thực thể **Tác giả** có 3 thuộc tính: Bút danh, số chứng minh thư, địa chỉ email; thực thể **Sách** có thuộc tính: Tên sách, số hiệu ISBN của sách và tên nhà xuất bản; trong đó các thuộc tính khoá được gạch chân. Thuộc tính bút danh của thực thể tác giả là một thuộc tính đa trị, nghĩa là mỗi tác giả có thể sử dụng nhiều bút danh khác nhau. Các thuộc tính khác của hai thực thể nói trên là đơn trị. Giữa hai thực thể nói trên có liên kết **Viết**, trong đó:

- + Mỗi tác giả có thể viết nhiều đầu sách.
 - + Mỗi cuốn sách có thể do nhiều tác giả viết và số tác giả của một cuốn sách ít nhất là 1.
- a) Hãy xây dựng lược đồ ER mô tả các thực thể và liên kết nêu trên.
b) Hãy chuyển đổi lược đồ ER vừa xây dựng thành lược đồ quan hệ.

Câu 2:

Cho lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ sau:



Hãy viết các lệnh đại số quan hệ để thực hiện các yêu cầu sau:

1. Đưa ra các thông tin gồm (MaDp, TenDp, Tongsotien) của các Địa phương mà tại đó bán được nhiều tiền nhất.

2. Đưa ra thông tin (MaNhom, TenNhom, TongsoluongHangHoa) của những nhóm mà các nhân viên bán được số hàng hoá nhiều nhất.
3. Đưa ra thông tin (MaNv, TenNv, Tongsotien) của những nhân viên có tổng số tiền bán hàng ít hơn mức tiền trung bình bán hàng của tất cả nhân viên trong công ty.
4. Đưa ra thông tin (MaNcc, TenNcc) của những nhà cung cấp mà mọi mặt hàng do họ cung cấp đều được bán.

Câu 3:

Cho tập các phụ thuộc hàm sau:

$X = \{AB \rightarrow CDEFG, ABD \rightarrow H, BCD \rightarrow H, AG \rightarrow CH, AC \rightarrow F, A \rightarrow E, E \rightarrow G, B \rightarrow C, C \rightarrow B\}$

Hãy (theo các bước) tìm 1 phủ tối thiểu của X .

Câu 4:

Cho lược đồ quan hệ $R(\underline{A}BCDEFGHI)$, với khoá là AB , đã thoả mãn chuẩn 1 và tập các phụ thuộc hàm sau:

$Y = \{AB \rightarrow CDEFG, ABD \rightarrow HI, AD \rightarrow FI, AD \rightarrow F, A \rightarrow E, E \rightarrow G, B \rightarrow C, D \rightarrow A\}$.

Hãy chuẩn hoá để tách R thành các lược đồ đạt chuẩn Boyce-Codd.