

NHẬP MÔN CƠ SỞ DỮ LIỆU

Thời gian làm bài 90 phút

(Được sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không cần giải thích thêm điều gì)

1. (3đ) Vẽ lược đồ ER sau đó chuyển thành lược đồ quan hệ cho CSDL chứa các thông tin về các đội bóng với các mô tả như sau:
 - a. Mỗi đội có tên, số cầu thủ, đội trưởng (1 người) và màu áo
 - b. Cầu thủ lưu thông tin về tên, ngày sinh, vị trí chơi (tiền vệ, hậu vệ, thủ môn,...)
 - c. Mỗi cổ động viên lưu các thông tin về tên, giới tính, ngày sinh, đội tuyển và cầu thủ yêu thích
2. (3đ) Giả sử chúng ta có CSDL có lược đồ quan hệ như sau:
NHANVIEN (MaNV, TenNV, NgayBatdauLV, MaPHONG, Luong)
CONGTAC (MaNhanvien, TuNoi, DenNoi, ThoigianCT, MaCT)
CHIPHI (MaCT, NV CT, ThanhTien)
PHONG (MaPHG, TenPhong)

Thực hiện các yêu cầu sau sử dụng các biểu thức quan hệ:
 - a. Xác định các khóa ngoài cho lược đồ CSDL trên.
 - b. Cho biết danh sách tất cả các nhân viên mà đi công tác lâu hơn 1 tuần
 - c. In tất cả các nhân viên có số tiền công tác phí nhiều hơn 1 triệu
 - d. Cho biết tên tất cả các nhân viên làm ở phòng Hành chính - Nhân sự
 - e. In số lượng nhân viên của từng phòng trong công ty
 - f. Tính tổng tiền công tác phí của từng nơi đến theo từng phòng ban trong công ty
3. (1đ) Giả sử có hai tập phụ thuộc hàm sau $F = \{A \rightarrow C, AC \rightarrow D, E \rightarrow AD, E \rightarrow H\}$ và $G = \{A \rightarrow CD, E \rightarrow AH\}$. Kiểm tra xem hai tập phụ thuộc hàm này có tương đương hay không?
4. (3đ) Cho biết quan hệ vũ trụ $R = \{A, B, C, D, E, F, G, H, I, J\}$ và tập các phụ thuộc hàm $F = \{\{A, B\} \rightarrow \{C\}, \{A\} \rightarrow \{D, E\}, \{B\} \rightarrow \{F\}, \{F\} \rightarrow \{G, H\}, \{D\} \rightarrow \{I, J\}\}$.
 - a. Cho biết khóa của quan hệ R?
 - b. Tách thành dạng chuẩn 2NF
 - c. Tách thành dạng chuẩn 3NF