

Câu 1 (1 điểm):

Cho lược đồ $R(A, B, C, D, E)$ với tập các phụ thuộc hàm G như sau:

$$S = \{AB \rightarrow E, AC \rightarrow D, BC \rightarrow A, EC \rightarrow A, BE \rightarrow C\}$$

1/ Tìm tất cả các khóa của lược đồ R .

2/ Giả sử chọn $K = \{A, B\}$ làm khóa, khi đó lược đồ R đang ở dạng chuẩn mấy?

Chuẩn hóa lược đồ R về dạng chuẩn Boyce-Codd.

Câu 2(3 điểm): Một cửa hàng văn phòng phẩm cần quản lý các phiếu mua hàng theo mẫu sau:

PHIẾU MUA HÀNG					
<i>Mã phiếu:</i> <i>Ngày mua:</i>					
<i>Mã khách hàng:</i> <i>Họ tên:</i>					
<i>Địa chỉ:</i> <i>Điện thoại:</i>					
<i>Mã cơ quan :</i> <i>Tên cơ quan :</i>					
Mã hàng	Tên hàng	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá (VNĐ)	Thành tiền (Số lượng * Đơn giá)
Tổng tiền:					

Trong đó:

- *Mã phiếu* xác định được *Ngày đặt hàng*;
- *Mã khách hàng* xác định được *Họ tên*, *Địa chỉ*, *Điện thoại*;
- *Mã cơ quan* xác định được *Tên cơ quan*
- *Mã hàng* xác định được *Tên hàng*, *Đơn vị tính*, *Đơn giá*.

Các quy tắc ràng buộc như sau:

- Mỗi *Phiếu đặt hàng* được lập cho một *Khách hàng*; mỗi *Khách hàng* có thể không có hoặc có nhiều *Phiếu đặt hàng*.
- Mỗi *Khách hàng* có thể thuộc vào không (nếu là khách hàng cá nhân) hoặc một *Cơ quan*, mỗi *Cơ quan* có thể có nhiều *Khách hàng*.

Trong mỗi *Phiếu đặt hàng* có nhiều *Mặt hàng* được đặt; mỗi *Mặt hàng* có thể được đặt

trong nhiều *Phiếu đặt hàng*.

- Thành tiền = Số lượng * Đơn giá.
- *Tổng tiền* = Tổng tất cả các mục của *Thành tiền*.

1. Thiết kế mô hình quan hệ thực thể (mô hình ER) cho Cơ sở dữ liệu để quản lý được phiếu đặt hàng trên.
2. Chuyển mô hình quan hệ thực thể của câu trên sang mô hình dữ liệu quan hệ và chuẩn hóa các quan hệ đến dạng chuẩn 3. (*Khóa chính biểu diễn bằng gạch chân nét liền; khóa ngoài biểu diễn bằng gạch chân nét đứt*).
3. Viết các câu lệnh SQL thực hiện các yêu cầu sau:
 - a. Tính tổng tiền của phiếu đặt hàng có mã phiếu bằng 100
 - b. Liệt kê tất cả các khách hàng có phiếu đặt hàng với tổng tiền lớn hơn tổng tiền của phiếu đặt hàng có mã phiếu bằng 100.
 - c. Tính tổng tiền mua hàng của cơ quan có *Tên cơ quan* là “VNU-UET”.