

(Sinh viên được dùng tài liệu)

## ĐỀ SỐ 1

Câu 1: a. Hãy xây dựng lược đồ Thực thể - liên kết cho cơ sở dữ liệu Bán hàng của một công ty, dựa trên mô tả sau :

- Thông tin về Hàng hóa bao gồm Mã hàng, Tên mặt hàng, Nhà cung cấp, Đơn giá.
- Thông tin về Nhà cung cấp gồm Mã nhà cung cấp, Tên nhà cung cấp, Địa chỉ, Số điện thoại (có thể nhiều số), Họ và tên người đại diện.
- Một mặt hàng được cung cấp bởi một nhà cung cấp, nhưng một nhà cung cấp có thể cung cấp nhiều mặt hàng (lưu ý các mặt hàng của các nhà cung cấp có thể trùng tên)
- Công ty có một số cửa hàng, mỗi Cửa hàng có các thông tin : Mã, Tên cửa hàng, Địa chỉ, Số điện thoại (01 số).
- Công ty có nhiều nhân viên bán hàng, mỗi Nhân viên có các thông tin : Mã nhân viên, Họ và tên, ngày sinh, Số điện thoại di động (1 số).
- Các nhân viên sẽ bán hàng tại các cửa hàng theo các thời gian biểu do công ty chỉ định (không cố định tại một cửa hàng, các nhân viên được lưu chuyển giữa các cửa hàng).
- Cứ 5 nhân viên bán hàng thì có một người nhóm trưởng.
- Khi bán hàng, nhân viên phải ghi các thông tin: Mã hàng, số lượng, mã cửa hàng

b. Hãy chuyển lược đồ Thực thể - liên kết trong câu a. thành lược đồ quan hệ.

- c. Viết lệnh (đại số quan hệ với lược đồ quan hệ trong câu b) để đưa ra thống kê
- Tổng số tiền bán được của từng cửa hàng (Mã cửa hàng, tên cửa hàng, tổng số tiền).
  - Tổng số tiền bán được của mỗi nhân viên theo từng mặt hàng (tên nhân viên, tên mặt hàng, tổng số tiền).
  - Số tiền bán được theo mỗi mặt hàng của từng nhà cung cấp (tên nhà cung cấp, tên mặt hàng, tổng số tiền).

Câu 2: Cho quan hệ R và 2 tập phụ thuộc hàm sau

$$F = \{A \rightarrow C, AC \rightarrow D, E \rightarrow AD, E \rightarrow H, B \rightarrow E\}$$

$$\text{và } G = \{A \rightarrow CD, E \rightarrow AH, AB \rightarrow CE\}$$

a. Chứng minh  $F$  phủ  $G$  bằng cách dùng các quy tắc suy diễn.

b. Hãy chứng tỏ  $G$  không phủ  $F$  (có thể dùng cách tính bao đóng)

Câu 3: Cho tập phụ thuộc hàm sau

$$F = \{A \rightarrow C, AC \rightarrow D, E \rightarrow ADH, B \rightarrow E\} \text{ Hãy tìm phủ tối thiểu của } F$$

Câu 4: Cho quan hệ R(A,B,C,D,E,F,G,H) và tập phụ thuộc hàm

$$F = \{A \rightarrow C, A \rightarrow B, A \rightarrow DE, B \rightarrow F, F \rightarrow GH\}$$

Hãy xác định khóa của quan hệ; Chuyển quan hệ đã cho về dạng chuẩn 3 (3NF)