

Bài thực hành số 4**Đại số Quan Hệ**

Ánh xạ các mô hình dữ liệu ý niệm sau đây sang mô hình dữ liệu quan hệ.

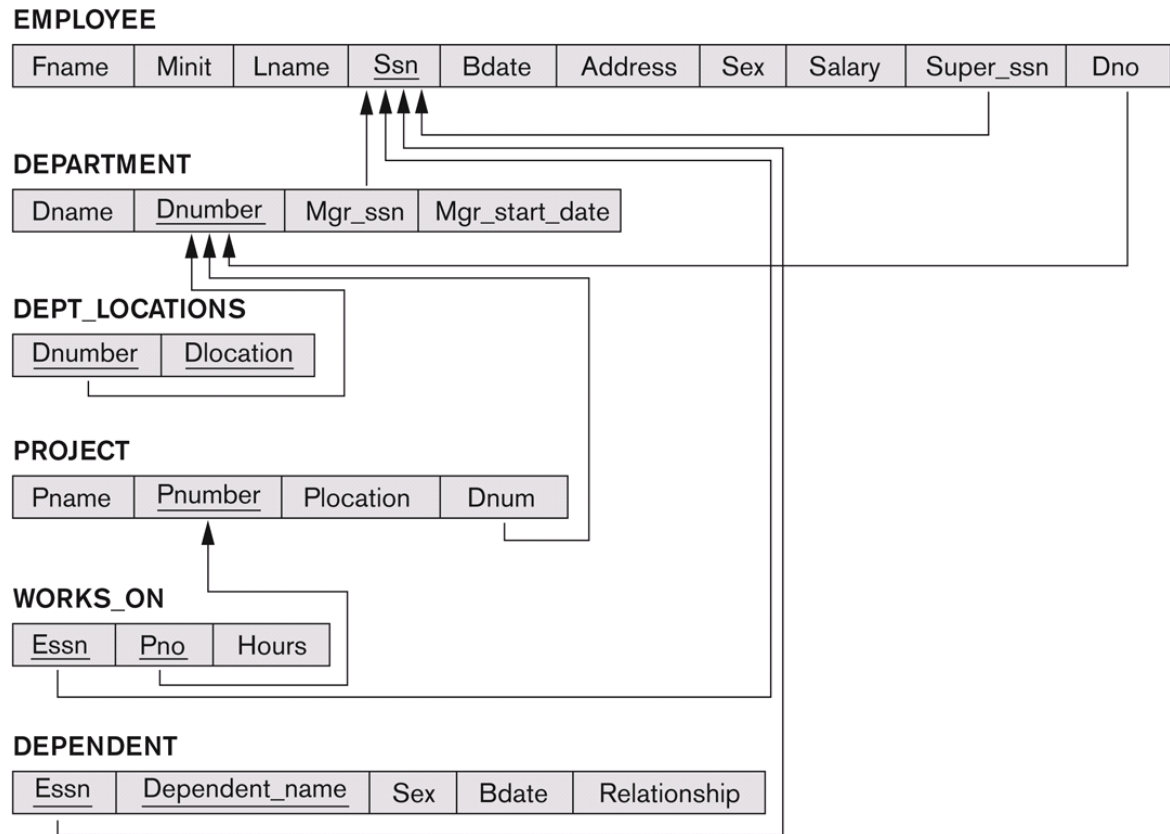
Bài 1

Xác định các câu truy vấn sau dựa trên lược đồ CSDL quan hệ dưới đây, sử dụng các toán tử quan hệ.

- a. Truy xuất tên của những nhân viên nhỏ hơn 30 tuổi mà có mức lương lớn hơn 10.000 \$.
- b. Truy xuất tên của tất cả nhân viên có giới tính là “female” trong phòng ban “Research”.
- c. Truy xuất các name của tất cả employee có sex là male trong Department “Research” mà làm cho ít nhất một project nhiều hơn 10 giờ một tuần.
- d. Truy xuất tên của nhân viên là manager của phòng ban “Research”
- e. Tìm tên của tất cả employee được giám sát trực tiếp bởi manager của phòng ban “Research”.
- f. Với mỗi project, liệt kê tên project, và tổng số giờ một tuần mà tất cả nhân viên phải làm cho project đó.
- g. Với mỗi phòng ban, liệt kê tên phòng ban và tên của tất cả các employee làm việc cho phòng ban đó.
- h. Truy xuất tên của tất cả nhân viên làm việc cho project có tên là “Olympus”
- i. Liệt kê tên của tất cả employee không làm bất cứ project nào ở “Houston”.

Làm thêm:

- j. Liệt kê tên của tất cả employee làm việc cho tất cả các project ở “Houston”.
- k. Tìm các employee có tổng số dự án tham gia nhiều nhất trong công ty.
- l. Liệt kê tên các employee có lương cao nhất trong mỗi phòng ban.
- m. Với mỗi phòng ban, tìm các employee có tổng số dự án tham gia nhiều nhất trong phòng ban đó.
- n. Liệt kê last name của tất cả các manager của các department nhưng không tham gia project nào.



Bài 2

Product (ProductNo, Pname, QuantityInStore, Price)

CUSTOMERS(CusNo, Cname, Street, Zip, Phone)

EMPLOYEEES(EmpNo, Ename, Zip, HireDate)

ZIP_CODES(Zip, City)

ORDERS(OrderNo, CusNo, EmpNo, Received, Shipped)

ODETAILS(OrderNo, ProductNo, Quantity)

Dựa vào lược đồ quan hệ MAILORDER ở trên, viết các biểu thức quan hệ cho các câu query sau:

- Liệt kê tên của các sản phẩm có giá thấp hơn 20\$.
- Liệt kê số hóa đơn mua hàng và tổng số lượng hàng hóa của đơn hàng đó.
- Liệt kê tên của những khách hàng chưa đặt bất kỳ một đơn hàng nào.
- Liệt kê mã số của các cặp khách hàng ở cùng thành phố.

Làm thêm:

- Liệt kê tên của các nhân viên đã nhận những đơn hàng chứa ít nhất một sản phẩm có giá nhiều hơn 50\$.
- Liệt kê tên của những khách hàng đã đặt đơn hàng do nhân viên sống ở "Wichita" xử lý.
- Liệt kê tên của những khách hàng đã đặt đơn hàng có tổng giá nhỏ hơn 20\$.

h. Liệt kê tên của những khách hàng đã đặt đúng 2 đơn hàng.

Bài 3

Cho 2 table trong hình bên dưới, chỉ ra kết quả của các phép toán sau đây:

a. $T1 \bowtie_{T1.P = T2.A} T2$

b. $T1 \bowtie_{T1.Q = T2.B} T2$

c. $T1 \bowtie_{T1.P = T2.A} T2$

d. $T1 \bowtie_{T1.Q = T2.B} T2$

e. $T1 \cup T2$

f. $T1 \bowtie_{(T1.P = T2.A \textbf{ AND } T1.R = T2.C)} T2$

Table T1

P	Q	R
a	1	x
c	3	y
b	5	z

Table T2

A	B	C
c	5	y
b	10	z
c	15	t