

BÀI TẬP TỔNG HỢP

Cho lược đồ cơ sở dữ liệu gồm các lược đồ quan hệ sau:

1. NUOC (MAN, TENN)

Tân từ: Mỗi nước có một mã nước (MAN) duy nhất và một tên nước (TENN).

2. TINH (MAT, TENT, MAN)

Tân từ: Mỗi tỉnh (thành phố) có một mã tỉnh thành phố (MAT) duy nhất, một tên tỉnh thành phố (TENT) thuộc về một nước (MAN).

3. QUAN (MAQ, MAT, TENQ, TONG_SO_DT)

Tân từ: Mỗi quận có một mã quận (MAQ) để phân biệt với các quận khác trong cùng một tỉnh (MAT) và một tên quận (TENQ) và tổng số điện thoại được lắp trong quận (TONG_SO_DT).

4. KHACHHANG (MAKH, TENKH, DIACHI, LOAIKH)

Tân từ: Mỗi khách hàng có một mã khách hàng (MAKH) duy nhất, một tên khách hàng (TENKH), địa chỉ khách hàng (DIACHI), và thuộc một loại khách hàng (LOAIKH). Loại khách hàng gồm có “cá nhân” và “doanh nghiệp”.

5. DIENTHOAI (SODT, MAKH, LOAIDT, MAQ, MAT, SOHD)

Tân từ: Mỗi điện thoại có một số điện thoại (SODT) để phân biệt với các điện thoại khác, thuộc về một khách hàng (MAKH), loại điện thoại (LOAIDT). Loại điện thoại gồm có “vô tuyến” và “dây cáp”. Một số điện thoại nằm ở một quận của một tỉnh, được lắp đặt theo một hợp đồng (SOHD).

6. DICHVU (MADV, TENDV)

Tân từ: Mỗi dịch vụ có một mã dịch vụ (MADV) duy nhất và một tên dịch vụ (TENDV).

7. DANGKY (SODT, MADV)

Tân từ: Mỗi số điện thoại có thể đăng ký nhiều dịch vụ, một dịch vụ cũng được nhiều số điện thoại đăng ký.

8. KHA_NANG_DK (LOAIKH, MADV)

Tân từ: Mỗi loại khách hàng được cho phép đăng ký một số dịch vụ.

YÊU CẦU:

Nội dung 1: Xác định khóa chính, khóa ngoại (nếu có) của từng lược đồ quan hệ; Biểu diễn sơ đồ quan hệ (Diagram) của cơ sở dữ liệu trên.

Nội dung 2: Vẽ lược đồ thực thể - kết hợp (ERD) của cơ sở dữ liệu trên.

Nội dung 3: Không kể các ràng buộc suy từ khóa chính của các lược đồ quan hệ, hãy phát biểu một cách chặt chẽ tất cả các ràng buộc toàn vẹn của các lược đồ quan hệ trên.

Nội dung 4: Lược đồ cơ sở dữ liệu trên ở dạng chuẩn mấy (cao nhất)? Nếu chất lượng thiết kế của cơ sở dữ liệu chưa tốt, hãy dùng phương pháp phân rã lược đồ quan hệ để nâng cấp lược đồ cơ sở dữ liệu trên.

Nội dung 5: Sử dụng lược đồ cơ sở dữ liệu nhận được từ Nội dung 4, hãy phát biểu các câu truy vấn sau bằng ngôn ngữ đại số quan hệ (câu a, b, c, d, e) và ngôn ngữ SQL:

- 1) Danh sách tên các khách hàng lắp điện thoại “Dây cáp” của tỉnh có tên là “Tiền Giang”.
 - 2) Danh sách các điện thoại thuộc loại “Vô tuyến”.
 - 3) Cho biết tên và địa chỉ của các khách hàng có đăng ký dịch vụ có tên là “Dịch vụ 108”.
 - 4) Danh sách các khách hàng có đăng ký dịch vụ có tên là dịch vụ “Dịch vụ 108” thuộc loại khách hàng “cá nhân”.
 - 5) Liệt kê tất cả các tỉnh (mã tỉnh, tên tỉnh) hiện tại có lắp hơn 1000 điện thoại.
 - 6) Cho biết số lượng điện thoại thuộc “TPHCM”.
 - 7) Cho biết số lượng điện thoại của từng tỉnh (thành phố).
 - 8) Cho biết số điện thoại đăng ký nhiều dịch vụ nhất.
 - 9) Cho biết số lượng khách hàng theo từng loại.
 - 10) Cho biết tổng số điện thoại của từng loại.
-