

Đề Thi Quản Lý Sản Phẩm

Câu 1: (2.0 điểm)

Thực thể Sản phẩm có 3 thuộc tính: MãSP, TênSP, MôTả; thực thể Danh mục có 3 thuộc tính: MãDM, TênDM, MôTảDM, trong đó các thuộc tính khóa được gạch chân. Thuộc tính MôTả của thực thể Sản phẩm là một thuộc tính đa trị, nghĩa là mỗi sản phẩm có thể có nhiều mô tả chi tiết khác nhau. Các thuộc tính khác của hai thực thể nói trên là đơn trị.

Giữa hai thực thể nói trên có liên kết Thuộc, trong đó:

- Mỗi sản phẩm thuộc một hoặc nhiều danh mục.
- Mỗi danh mục có thể chứa nhiều sản phẩm và phải chứa ít nhất 1 sản phẩm.

1. (1.0 điểm) Hãy xây dựng lược đồ ER mô tả các thực thể và liên kết nêu trên.
2. (1.0 điểm) Hãy chuyển đổi lược đồ ER vừa xây dựng thành lược đồ quan hệ.

Câu 2: (5.0 điểm)

Cho cơ sở dữ liệu gồm có các quan hệ sau:

- DanhMuc(MãDM, TênDM, MôTảDM): Thông tin danh mục sản phẩm.
- SanPham(MãSP, TênSP, ĐơnGiá, MàuSắc, MãDM): Thông tin các sản phẩm và danh mục chứa chúng.
- NhaCungCap(MãNCC, TênNCC, ĐịaChỉ, SĐT, NgườiLiênHệ): Thông tin nhà cung cấp.
- DonDatHang(MãDDH, MãNCC, NgàyDat, TìnhTrang): Thông tin đơn đặt hàng từ các nhà cung cấp.
- ChiTietDDH(MãDDH, MãSP, SoLuong, DonGia): Thông tin chi tiết các sản phẩm trong từng đơn đặt hàng.

1. Hãy trả lời các câu truy vấn sau bằng phép toán đại số quan hệ:

a) (1.0 điểm) Cho biết mã nhà cung cấp (MãNCC) đã cung cấp đồng thời 2 sản phẩm có mã sản phẩm (MãSP) là 'SP101' và 'SP202' trong bất kỳ đơn đặt hàng nào.

b) (1.0 điểm) Liệt kê thông tin gồm Tên nhà cung cấp (TênNCC), Tên sản phẩm (TênSP) và tổng Số lượng (SoLuong) các sản phẩm được đặt trong ngày '20/12/2024'.

2. Dùng ngôn ngữ SQL để viết các yêu cầu truy vấn sau:

a) (1.0 điểm) Đưa ra danh sách bao gồm: Tên nhà cung cấp (TênNCC), Số điện thoại (SĐT) và Người liên hệ (NgườiLiênHệ) của các nhà cung cấp có địa chỉ (ĐịaChỉ) ở "TP. Hồ Chí Minh".

b) (1.0 điểm) Đưa ra danh sách các nhà cung cấp (TênNCC) đã giao dịch sản phẩm thuộc danh mục "Đồ điện tử" (TênDM).

c) (1.0 điểm) Cho biết tên các nhà cung cấp (TênNCC) đã cung cấp các sản phẩm có tổng số tiền (SoLuong * DonGia) lớn nhất.

Câu 3: (3.0 điểm)

Cho lược đồ quan hệ $P = (U, F)$, trong đó:

- $U = \{X, Y, Z, M, N, K, L, Q\}$

- $F = \{X \rightarrow YZ, XY \rightarrow M, Z \rightarrow Y, Y \rightarrow M, MN \rightarrow X, K \rightarrow Q\}$

1. (1.0 điểm) Hãy tìm một khóa của lược đồ quan hệ P .

2. (1.0 điểm) Giả sử lược đồ quan hệ P được tách thành các lược đồ:

- $R1(X, Y, M, Z)$

- $R2(Y, N, Z)$

- $R3(K, Q)$

Hãy kiểm tra phép tách này có bảo toàn thông tin không.

3. (1.0 điểm) Cho biết lược đồ quan hệ P có thỏa dạng chuẩn 3NF không? Giải thích. Nếu lược đồ quan hệ P không ở dạng chuẩn 3NF, hãy chuẩn hóa lược đồ quan hệ P về dạng chuẩn 3NF bảo toàn thông tin.

Đề Thi: Quản Lý Nhân Sự

Câu 1: (2.0 điểm)

Một công ty quản lý các nhân viên, thuộc tính của nhân viên bao gồm MãNV, HọTên, và ChứcDanh. Các phòng ban được quản lý bởi một trưởng phòng, thuộc tính của phòng ban bao gồm MãPB, TênPB, và SốNhânViên.

- Một phòng ban có thể quản lý nhiều nhân viên, mỗi nhân viên thuộc một phòng ban.
- Một nhân viên có thể được giao tham gia dự án. Thuộc tính của dự án bao gồm MãDA, TênDA, NgàyBắtĐầu, và NgàyKếtThúc.
- Một dự án cần có ít nhất một nhân viên tham gia. Một nhân viên có thể tham gia nhiều dự án.

1. (1.0 điểm) Xây dựng mô hình thực thể kết hợp.

2. (1.0 điểm) Chuyển mô hình thực thể kết hợp sang mô hình quan hệ.

Câu 2: (5.0 điểm)

Cho CSDL Quản lý nhân sự của công ty gồm các bảng sau:

- PHONGBAN(MaPB, TenPB, SoNhanVien, TruongPhong): Thông tin các phòng ban.
- NHANVIEN(MaNV, HoTen, ChucDanh, GioiTinh, NgaySinh, DiaChi, MaPB): Thông tin các nhân viên và phòng ban mà họ thuộc.
- DUAN(MaDA, TenDA, NgayBatDau, NgayKetThuc): Thông tin các dự án.
- THAMGIA(MaNV, MaDA, VaiTro, SoGioLam): Thông tin tham gia của nhân viên trong từng dự án.

1. Hãy trả lời các câu truy vấn sau bằng phép toán đại số quan hệ:

a) (1.0 điểm) Cho biết mã nhân viên thuộc phòng ban có mã MaPB = 'IT01' đã tham gia đồng thời 2 dự án có tên dự án là 'Phát triển ứng dụng A' và 'Hệ thống quản lý B', và tổng số giờ làm của họ trong cả hai dự án > 20 giờ.

b) (1.0 điểm) Cho biết danh sách họ tên nhân viên thuộc phòng ban 'Kinh doanh' (TenPB) chưa tham gia bất kỳ dự án nào.

2. Dùng ngôn ngữ SQL để viết các yêu cầu truy vấn sau:

a) (2.0 điểm) Trả lời câu 1a) và 1b) bằng SQL.

b) (1.0 điểm) Đưa ra danh sách thống kê của các nhân viên thuộc phòng ban 'Công nghệ thông tin', gồm 2 cột Mã nhân viên (MaNV) và Tổng số dự án mà nhân viên đã tham gia.

Câu 3: (3.0 điểm)

Cho lược đồ quan hệ $N = (U, F)$, trong đó:

- $U = \{A, B, C, D, E, F\}$

- $F = \{A \rightarrow BC, B \rightarrow D, C \rightarrow EF, D \rightarrow E\}$

1. (1.0 điểm) Tìm tất cả các khóa của lược đồ quan hệ N .

2. (1.0 điểm) Tìm dạng chuẩn cao nhất của lược đồ N .

3. (1.0 điểm) Giả sử lược đồ quan hệ N được tách thành các lược đồ:

- $R_1(A, B, C)$

- $R_2(B, D, E)$

- $R_3(C, E, F)$

Hãy kiểm tra phép tách này có bảo toàn thông tin không.