

TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ TP.HCM
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

ĐỀ THI CUỐI HỌC KỲ 2 (Thi ca 3, 22/05/2019)
NĂM HỌC 2018 - 2019
MÔN: CƠ SỞ DỮ LIỆU (Nhập môn CSDL)
LỚP: TH71, TH73, TK71, TK73 - HỆ: ĐẠI HỌC
Thời gian làm bài: 120 phút
Sinh viên không được sử dụng tài liệu

Câu 1: (3 điểm)

Anh (chị) hãy **thiết kế một cơ sở dữ liệu theo mô hình quan hệ** đạt dạng chuẩn 3NF để lưu dữ liệu **quản lý nhân viên cho công ty xây dựng ABC**.

Các yêu cầu anh (chị) cần thực hiện:

- **Nêu tên các bảng và tên các cột** trong các bảng. Các danh hiệu này có thể dùng tiếng Việt có dấu và viết liền nhau, không có khoảng trắng ở giữa một danh hiệu. (Không cần nêu kiểu và cỡ dữ liệu của từng cột).
- **Nêu các khóa chính và các khóa ngoại** của các bảng bằng cách quy ước: các khóa chính được gạch dưới; các khóa ngoại bắt đầu bằng ký hiệu “#”.

Ví dụ minh họa: thiết kế của bảng Lớp, bảng Sinh viên, bảng Môn học và bảng Học được trình bày như sau:

Lớp(MãLớp, TênLớp, KhóaHoc, HệĐàoTạo, Khoa)
SinhViên(MãSV, HọSV, TênSV, NgàySinh, GiớiTính, ĐịaChỉ, #MãLớp)
MônHoc(MãMH, TênMH, SốTínChỉ)
Học(#MãSV, #MonHoc, NgàyĐăngKý, ĐiểmMH)
➔ MonHoc (Hoc) tham chiếu đến MãMH (MônHoc)

Các thông tin cần thiết để thiết kế cơ sở dữ liệu (CSDL) **quản lý nhân viên cho công ty xây dựng ABC** là:

- CSDL lưu các thông tin về: chủ đầu tư, dự án xây dựng, nhân viên, phòng ban và việc tham gia các dự án của nhân viên.
- Chủ đầu tư đóng vai trò là khách hàng của công ty, là người đặt hàng cho công ty thực hiện các dự án xây dựng. Thông tin về chủ đầu tư là: họ tên, ngày sinh, giới tính, địa chỉ, chức danh, số điện thoại, email.
- Nhân viên là nhân sự làm việc của công ty. Thông tin về nhân viên là: họ tên, ngày sinh, giới tính, địa chỉ, bằng cấp, chức vụ, số điện thoại, email.
- Dự án xây dựng là dự án của công ty, nhằm quản lý việc xây dựng một công trình xây dựng theo yêu cầu của chủ đầu tư. Thông tin về dự án xây dựng là: tên dự án, địa chỉ, tổng diện tích, tổng giá trị, ngày khởi công, ngày yêu cầu hoàn thành và trưởng dự án. Trưởng dự án là một nhân sự của công ty.
- Các phòng ban là các bộ phận của công ty. Hiện công ty có các phòng ban như phòng Thiết kế, phòng Thi công, phòng Kế toán, phòng Tiếp thị, ... Phòng ban có các thông tin là: tên phòng ban, chức năng, trưởng phòng ban. Trưởng phòng ban là một nhân sự của công ty.
- Một phòng ban có nhiều nhân viên, một nhân viên chỉ thuộc một phòng ban.

- Một chủ đầu tư có thể có nhiều dự án xây dựng, một dự án xây dựng chỉ thuộc một chủ đầu tư.
- Một nhân viên có thể tham gia nhiều dự án xây dựng, một dự án xây dựng có nhiều nhân viên tham gia. Một nhân viên có thể tham gia nhiều lần vào một dự án xây dựng. Mỗi lần một nhân viên tham gia một dự án xây dựng, cần lưu các thông tin: ngày bắt đầu tham gia, ngày kết thúc tham gia, công việc được giao và đánh giá kết quả công việc.

Câu 2: (5 điểm)

Cho các quan hệ: (các danh hiệu được trình bày bằng tiếng Việt có dấu cho dễ đọc)

Khoa(MãKhoa, TênKhoa)

Lớp(MãLớp, TênLớp, KhóaHọc, HệĐàoTạo, #MãKhoa)

SinhViên(MãSV, HọSV, TênSV, NgàySinh, GiớiTính, ĐịaChỉ, #MãLớp)

MônHọc(MãMH, TênMH, SốTínChỉ, #MãKhoa)

Học(#MãSV, #MãMH, NgàyĐăngKý, ĐiểmMH)

Anh (chị) hãy viết **5 câu truy vấn bằng lệnh SQL** theo cú pháp SQL chuẩn SQL2, SQL3 hay cú pháp SQL của Microsoft Access cho 5 câu hỏi sau: (mỗi câu 1 điểm)

- 2.1. Lập danh sách các lớp thuộc hai hệ đào tạo “Từ xa” và “Trực tuyến”. Danh sách gồm tất cả các cột của bảng Lớp.
- 2.2. Lập danh sách các môn học chưa từng có sinh viên nào đăng ký học. Danh sách gồm tất cả các cột của bảng Môn học.
- 2.3. Lập danh sách các sinh viên đã từng đăng ký học các môn học có 5 tín chỉ. Danh sách gồm tất cả các cột của bảng Sinh viên. Danh sách không được lặp dữ liệu (tức là không có các hàng dữ liệu giống hệt nhau).
- 2.4. Lập danh sách thống kê số môn học thuộc từng khoa. Danh sách gồm 3 cột: mã khoa, tên khoa và số lượng môn học. Mỗi khoa có một hàng dữ liệu thống kê. Danh sách sắp giảm dần trên cột số lượng môn học.
- 2.5. Lập danh sách thống kê cho 10 sinh viên thuộc khoa công nghệ thông tin có điểm trung bình các môn học cao nhất (so với các sinh viên khác của khoa) trong HK 1 năm 2018-2019. Danh sách gồm 4 cột: mã sinh viên, họ sinh viên, tên sinh viên và điểm trung bình các môn học. Mỗi sinh viên có một hàng dữ liệu thống kê. Biết khoa công nghệ thông tin có mã là “CNTT”, HK 1 năm 2018-2019 có ngày đăng ký trong tháng 9 năm 2018.

Câu 3: (2 điểm)

Xác định **tất cả các khóa ứng viên** của lược đồ quan hệ R có các thuộc tính sau:

R(A, B, C, D, E, G, H) với tập phụ thuộc hàm:

$F = \{ BE \rightarrow C; AC \rightarrow G; AEG \rightarrow B; E \rightarrow AH \}$

HẾT

Xác nhận của Trưởng khoa