



Kiểm Tra Giữa Kì

(Thí sinh không cần chép lại đề)

Mô tả

Một trường Đại học cần xây dựng một ứng dụng quản lý kết quả học tập của sinh viên. Thông qua quá trình khảo sát, đơn vị phát triển ứng dụng đưa ra đặc tả về các qui tắc nghiệp vụ cho hệ thống cần xây dựng như sau:

1. Quản lý sinh viên

Mỗi sinh viên cần quản lý các thông tin như: họ và tên (HoTen), ngày sinh (NgaySinh), giới tính (GioiTinh), nơi sinh (NoiSinh), hộ khẩu thường trú (HKTT), địa chỉ (DiaChi), số điện thoại (SoDT). Mỗi sinh viên được cấp một mã số sinh viên duy nhất (MSSV) để phân biệt với mọi sinh viên khác của trường, mỗi sinh viên chỉ thuộc về một lớp học tập nào đó.

2. Quản lý lớp học

Mỗi lớp học có một mã số lớp (MaLop) duy nhất để phân biệt với tất cả các lớp học khác trong trường. Mỗi lớp có một tên gọi (TenLop) của lớp (VD: DTH3A, DTH2B,...). Mỗi lớp chỉ thuộc về một khoa và có một cố vấn học tập (giáo viên chủ nhiệm) duy nhất trong suốt cả khóa học. Một giảng viên là cố vấn học tập có thể cố vấn nhiều lớp.

3. Quản lý giảng viên

Mỗi giảng viên cần quản lý các thông tin như: họ và tên (HoTen), học vị (HocVi), chuyên ngành (ChuyenNganh) và được gán cho một mã số duy nhất gọi là mã giảng viên (MaGV) để phân biệt với các giảng viên khác. Mỗi giảng viên có thể dạy nhiều môn ở nhiều khoa, nhưng chỉ thuộc về sự quản lý hành chính của một khoa. Thông tin giảng viên nhằm mục đích xác định thông tin cố vấn học tập cho các lớp (không quản lý việc phân công giảng viên).

4. Quản lý khoa

Mỗi khoa có một tên gọi (TenKhoa) và một mã số duy nhất (MaKhoa) để phân biệt với các khoa khác. Trong khoa sẽ có số lượng sinh viên hiện đang đào tạo (SLDaoTao), số lượng sinh viên được phép tuyển sinh theo chỉ tiêu (SLChiTieu) và số lượng giảng viên trong Khoa (SLGiangVien).

5. Quản lý môn học

Mỗi môn học trong trường sẽ do một Khoa quản lý. Thuộc tính của môn học gồm có mã môn học (MaMH), tên môn học (TenMH), số tín chỉ (SoTC). Mỗi môn học có thể không cần môn tiên quyết, nhưng cũng có thể yêu cầu 1 hoặc nhiều môn tiên quyết. Khi một môn học được mở sẽ có ít nhất 1 giảng viên được phân công phụ trách và nhiều nhất là 2 giảng viên cùng tham gia giảng dạy. Ngoài ra, khi sinh viên tham gia vào mỗi kết hợp giữa môn học và giảng viên thì còn có thông tin về điểm số (DiemSo), khóa học (KhoaHoc) và ngày bắt đầu



học kỳ (NgàyBD)

Từ những mô tả về hệ thống quản lý học tập của sinh viên nêu trên, hãy thực hiện các yêu cầu sau:

Câu 1 (2 điểm): Hãy thiết kế sơ đồ thực thể kết hợp cho bài toán

Câu 2 (2 điểm): Chuyển đổi sơ đồ thực thể kết hợp thành mô hình dữ liệu quan hệ

Câu 3 (1 điểm): Viết các câu truy vấn để tạo CSDL trong hệ quản trị CSDL SQL Server với

- Đầy đủ các ràng buộc toàn vẹn về khóa chính, khóa ngoại
- Ràng buộc về giá trị cho một số thuộc tính quan trọng trong các bảng

Câu 4 (2.5 điểm)

Viết một thủ tục hàm có tên `sp_DangKyMonHoc` có 3 tham số truyền vào là mã sinh viên, mã môn học và mã giảng viên. Hãy kiểm tra nếu sinh viên đủ điều kiện đăng kí môn học này thì thực hiện việc đăng kí môn học cho sinh viên, còn nếu chưa đủ điều kiện thì xuất một câu thông báo 'Chưa đủ điều kiện đăng kí'. Gợi ý: sinh viên đủ điều kiện đăng kí môn học khi sinh viên đã học qua tất cả các môn tiên quyết với điểm số ít nhất là 4

Câu 5 (2.5 điểm)

Viết một thủ tục hàm có tên `sp_PhuCapGiangVien` để tính phụ cấp cho các giảng viên dựa vào tham số đầu vào là mã giảng viên. Tham số đầu ra của thủ tục hàm này gồm có phụ cấp chủ nhiệm (`@phuCapCN`) và phụ cấp giảng dạy (`@phuCapGiangDay`).

- Phụ cấp chủ nhiệm được tính bằng cách thống kê tổng số sinh viên thuộc các lớp do giảng viên chủ nhiệm nhân với 5.8% ($* 5.8\%$)
- Phụ cấp giảng dạy được tính bằng cách thống kê tổng số lớp do giảng viên tham gia giảng dạy trong năm, nếu số lớp < 15 thì phụ cấp bằng 1, nếu số lớp trong khoảng $[15, 20]$ thì phụ cấp bằng 2 và nếu số lớp tham gia > 20 thì phụ cấp bằng 4. Gợi ý: sinh viên có thể sử dụng cấu trúc điều khiển `case...when...` để thiết lập các điều kiện xử lý

Hình thức nộp bài: Sinh viên trình bày tất cả bài làm của mình trong một file **Word** có ghi rõ họ tên, mã số sinh viên và tên lớp học phần của mình sau đó nộp lại bài qua hệ thống LMS. Thời gian làm bài: 2 ngày kể từ khi đề thi được chính thức công bố.

Ví dụ cách đặt tên file: `NguyenVanA_20382712_20DTH2D.docx`

(Đề thi này có 2 trang)