

Bài tập lớn số 2

PHẦN 1: TẠO CSDL (4đ)

I. Tạo bảng dữ liệu (2.5đ)

Viết các câu lệnh hiện thực các bảng dữ liệu đã thiết kế. Sinh viên phải tự xác định kiểu dữ liệu, kích thước dữ liệu và các ràng buộc (dựa trên mô tả nghiệp vụ và EERD ở Assignment 1). Các loại ràng buộc tối thiểu cần có:

- Khóa chính có dạng số nguyên tăng dần. Ví dụ: 1, 2, 3...
- Khóa chính có dạng [PREFIX][Số tăng dần có X ký số]. Ví dụ EMP00001, EMP00002,...
- Ràng buộc duy nhất
- Ràng buộc khóa ngoại
- Ràng buộc not null
- Ràng buộc kiểm tra miền trị liên quan đến một cột hoặc nhiều cột. Ví dụ, mã phòng ban nằm trong khoảng [0, 20], thời gian check in phải nhỏ hơn thời gian check out,...

II. Insert (1.5đ)

Viết các câu lệnh nhập dữ liệu cho các bảng trong cơ sở dữ liệu.

Yêu cầu: Dữ liệu trong các bảng phải có nghĩa, $\frac{3}{4}$ số bảng có tối thiểu 4 hàng.

Chú ý: Script cho phần 1 được yêu cầu sao cho có thể chạy trong một lần từ đầu đến cuối để tạo cơ sở dữ liệu hoàn chỉnh.

PHẦN 2: STORE PROCEDURE, FUNCTION, TRIGGER (3đ)

I. Store Procedure/Function (2đ)

1. Viết **2 thủ tục** để hiển thị dữ liệu có tham số đầu vào là các giá trị trong mệnh đề WHERE và/hoặc HAVING (nếu có). Yêu cầu:
 - Thủ tục chứa một câu truy vấn từ 2 bảng trở lên có mệnh đề WHERE, ORDER BY
 - Thủ tục chứa một câu truy vấn có aggregate function, group by, having, where và order by có liên kết từ 2 bảng trở lên
2. Viết **2 hàm** thỏa yêu cầu sau:
 - Chứa câu lệnh IF và/hoặc LOOP để tính toán dữ liệu được lưu trữ
 - Chứa câu lệnh truy vấn dữ liệu, lấy dữ liệu từ câu truy vấn để kiểm tra tính toán
 - Có tham số đầu vào, kiểm tra tính hợp lệ của tham số đầu vào

II. Trigger (1đ)

Viết ít nhất **2 trigger** để kiểm soát các hành động INSERT, UPDATE, DELETE trên một số bảng đã tạo.

Yêu cầu:

- Có ít nhất 1 trigger để tính toán cập nhật dữ liệu trên một hoặc nhiều bảng khác bảng đang được thiết lập trigger. (Trigger liên quan đến việc tính toán thuộc tính dẫn xuất)
- Có ít nhất 1 trigger kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu (Ví dụ: giảng viên chỉ giảng dạy môn học do khoa của mình đề xuất, lương của trưởng phòng không được thấp hơn lương của nhân viên cùng phòng ban...)

PHẦN 3: TẠO USER VÀ XÂY DỰNG ỨNG DỤNG (3đ)

Xây dựng một ứng dụng với các yêu cầu sau:

- *Môi trường lập trình: tự chọn (dạng desktop application, web application hoặc mobile application).*
- *Ngôn ngữ lập trình: tự chọn.*
- *Ứng dụng kết nối được với cơ sở dữ liệu đã tạo ở Phần 1 và Phần 2.*
- *Hiển thị được dữ liệu trên form và thực hiện được một số chức năng (không cần hoàn chỉnh nghiệp vụ đã mô tả trong assignment 1).*
- *Sinh viên cần chuẩn bị dữ liệu, kịch bản để demo các chức năng của ứng dụng khi báo cáo.*

I. Tạo user (0.5đ)

Đăng nhập vào CSDL bằng user có quyền DBA/SA..., tạo user có tên là *sManager* và gán tất cả quyền truy xuất vào CSDL cho user này.

II. Hiện thực các chức năng (2.5đ)

1. Đăng nhập, đăng xuất (nhập tên và mật khẩu tương ứng với user *sManager* đã tạo ở mục I phần 3). **(0.5đ)**
2. Đăng nhập vào user *sManager* và thực hiện các thao tác sau:
 - a. Xem, thêm, xóa, sửa dữ liệu một đối tượng. Ví dụ: xem, thêm, xóa sửa thông tin một nhân viên. Yêu cầu: có ít nhất một màn hình liên quan đến nhiều bảng trong CSDL. Ví dụ: màn hình cập nhật thông tin nhân viên và thân nhân nhân viên, tương ứng với 2 bảng EMPLOYEE và DEPENDENT. Lưu ý: validate dữ liệu nhập vào, xử lý lỗi logic khi cập nhật, thêm, xóa dữ liệu, thông báo lỗi phù hợp và cụ thể **(1đ)**
 - b. Xem danh sách các đối tượng. Cho phép cập nhật, xóa dữ liệu từ màn hình này. Ngoài ra cần hỗ trợ chức năng tìm kiếm, sắp xếp **(1đ)**
 Ví dụ: xem danh sách nhân viên có trong công ty. Có thể tìm kiếm (theo tên, mã số nhân viên), sắp xếp (tăng dần/giảm dần theo tên, mã số nhân viên...). Có chức năng tạo mới nhân

viên (gọi lại giao diện câu a), có chức năng chọn 1 hàng dữ liệu để xóa nhân viên hoặc cập nhật thông tin nhân viên.

- c. Tính năng cần gọi 1 thủ tục/hàm khác trong mục I phần 2 (có thể dùng chung màn hình câu a). Ví dụ: Thống kê doanh thu, hiển thị bảng điểm của một sinh viên **(0.5đ)**

III. Điểm thưởng (2đ)

- Ứng dụng ổn định, giao diện đẹp mắt, thân thiện với người dùng. **(1đ)**
- Không để trực tiếp đoạn mã SQL nào trong code ứng dụng, tất cả các tác vụ truy xuất đến CSDL đều thông qua gọi function hoặc store procedure. Xây dựng lớp Model (trong mô hình 3 lớp) chịu trách nhiệm tương tác với cơ sở dữ liệu. **(1đ)**

IV. Điểm trừ

- Các hàm, thủ tục, trigger có nội dung gần giống nhau. Ví dụ: thủ tục 1 hiển thị danh sách nhân viên theo tên nhân viên, thủ tục 2 hiển thị danh sách nhân viên theo mã số nhân viên, ...
- Dữ liệu chuẩn bị báo cáo quá ít, hoặc không có ý nghĩa.
- Thành viên không nắm được ý nghĩa và nội dung của từng hàm, thủ tục (dù không phải phần mình làm). Không thực hiện được các thao tác theo yêu cầu của giáo viên. Điểm trừ này áp dụng cho cá nhân hoặc nhóm.
- Thành viên nào không thực hiện bài tập lớn, các thành viên khác có trách nhiệm thông báo để nhóm không bị trừ điểm tập thể.

Điểm tối đa cho BTL2 là 12 điểm. Phần điểm dư so với điểm 10 sẽ được cộng vào kết quả BTL1 và chỉ cộng đến khi BTL1 đạt điểm 10 là tối đa.

Lưu ý:

- *Mỗi SV trong nhóm cần tham gia đầy đủ vào các phần sau:*
 - *Phần 1.1: Tạo bảng*
 - *Phần 1.2: Insert dữ liệu*
 - *Phần 2: Store procedure, function, trigger*
 - *Phần 3: Tạo user và xây dựng ứng dụng*
- *Các hàm và thủ tục phải có ý nghĩa và phù hợp với nghiệp vụ của ứng dụng.*
- *Nhóm SV cần chuẩn bị dữ liệu đầy đủ để demo ứng dụng và kiểm tra các function, store procedure, trigger đã hiện thực.*

---Hết---