

ĐỒ ÁN CUỐI KỲ
MÔN AN TOÀN VÀ BẢO MẬT DỮ LIỆU TRONG HTTT

Năm học 2018-2019

PHÂN HỆ 1: DÀNH CHO NGƯỜI QUẢN TRỊ NGƯỜI DÙNG VÀ ĐIỀU KHIỂN TRUY CẬP

Sinh viên hãy xây dựng ứng dụng cho phép các người dùng có quyền quản trị thực hiện công việc sau:

- Xem danh sách người dùng trong hệ thống.
- Thông tin về quyền (privileges) của mỗi user/ role trên các đối tượng dữ liệu.
- Cho phép tạo mới, xóa, sửa (hiệu chỉnh) user hoặc role.
- Cho phép thực hiện việc cấp quyền: cấp quyền cho user, cấp quyền cho role, cấp role cho user. Quá trình cấp quyền có tùy chọn là có cho phép người được cấp quyền có thể cấp quyền đó cho user/ role khác hay không (có chỉ định WITH GRANT OPTION hay không). Quyền, select, update thì cho phép phân quyền tinh đến mức cột; quyền insert, delete thì không.
- Cho phép thu hồi quyền từ người dùng/ role.
- Cho phép kiểm tra quyền của các chủ thể vừa được cấp quyền.
- Cho phép chỉnh sửa quyền của user/ role.

Sinh viên hãy thực hiện chức năng ghi nhật ký hệ thống (chỉ yêu cầu thực hiện mức HQT CSDL Oracle):

- Admin có quyền enable/ disable việc ghi nhật ký toàn hệ thống.
- Admin được chỉ định ghi nhật ký của những hành động thực hiện bởi những user nào trên những đối tượng cụ thể. Các hành động đó là: đăng nhập, thay đổi thông tin user account, select, insert, update, delete, execute.; các đối tượng là table, view, stored procedure, function. Admin cũng được quyền chọn ghi nhật ký hành động được thực hiện thành công hay không thành công.
- Kiểm tra dữ liệu nhật ký hệ thống. Sinh viên nên đề ra một số kịch bản theo dõi hệ thống để phân tích dữ liệu nhật ký.

PHÂN HỆ 2: ỨNG DỤNG QUẢN LÝ QUÁ TRÌNH BÌNH BẦU TÍN NHIỆM

Để quản lý quá trình bình bầu tín nhiệm trong một tổ chức ABC, người ta xây dựng ứng dụng gồm có các vai trò sau: ban tổ chức bình bầu, người đi bầu, tổ lập danh sách người đi bầu, tổ theo dõi kết quả bình bầu và tổ giám sát.

Trưởng ban tổ chức bình bầu nhập vào danh sách ứng cử viên. Danh sách những người bình bầu được lập ra bởi những người thuộc tổ lập danh sách người đi bầu, là kết quả của việc lọc từ danh sách các thành viên của tổ chức ABC thỏa điều kiện là những người hiện tại đang công tác để loại trừ những người vắng mặt vì lý do đang đi công tác xa hoặc tạm nghỉ việc vì lý do nào đó. Dữ liệu về các thành viên trong tổ chức ABC đã được lưu trữ gồm họ tên, phái, quê quán, ngày sinh, quốc tịch, địa chỉ thường trú, địa chỉ tạm trú. Mỗi người đi bầu phải chọn 3 trong 5 người ứng viên. Nếu vi phạm nguyên tắc này thì lần bình bầu của người đó được xem là không hợp lệ và không được tính trong kết quả. Một người có thể bình bầu nhiều lần nhưng kết quả chỉ dựa trên lần bình bầu cuối cùng của người đó. Sau đây là các chính sách về quyền trong ứng dụng trên:

- Người thuộc ban tổ chức bình bầu chỉ có thể xem, xóa, sửa thông tin trong danh sách ứng cử viên, những người thuộc tổ lập danh sách người đi bầu, tổ theo dõi kết quả và tổ giám sát.
- Mỗi người thuộc tổ lập danh sách người đi bầu chỉ có thể lọc ra danh sách những người đi bầu mà không nhìn thấy thông tin liên quan đến một thành viên nào đó đang công tác ở đâu, tạm nghỉ việc vì lý do gì. Mỗi người trong tổ này chỉ chịu trách nhiệm lập danh sách người đi bầu của 1 đơn vị mà người đó phụ trách.
- Tổ theo dõi kết quả được xem danh sách tất cả những người đi bầu thuộc tất cả các đơn vị và chỉ có thể biết được ai trong danh sách những người đi bầu đã hoặc chưa đi bầu, tuy nhiên họ không biết được mỗi người đã bình bầu cho những ứng viên nào. Những người này có thể theo dõi số lần bình bầu cho từng ứng cử viên.
- Bộ phận giám sát được toàn quyền xem thông tin trên ứng dụng, nhưng không được thay đổi bất cứ thông tin gì.

Yêu cầu:

1. Sinh viên mô tả lại ứng dụng cho nhất quán tùy vào thực tế hoặc ngữ cảnh mà sinh viên đề nghị.
2. Sinh viên tự thiết kế mô hình dữ liệu và tạo dữ liệu thử cho ứng dụng trên.
3. Hãy vận dụng các cơ chế bảo mật đã học của Oracle để hiện thực các chính sách bảo mật.

4. Sinh viên hãy đề ra bối cảnh sử dụng cơ chế mã hóa trong ứng dụng trên, và dùng thư viện hỗ trợ mã dữ liệu của Oracle. Cho biết mục đích, đối tượng cần bảo vệ dữ liệu bằng phương pháp mã hóa, phương pháp quản lý khóa.
5. Sinh viên hãy đề ra bối cảnh sử dụng cơ chế OLS của Oracle. Nhãn gồm đầy đủ 3 thành phần: level, compartment và group. Hãy gán nhãn cho dữ liệu, người dùng và minh họa chính sách bảo mật đã cài đặt.
6. Nếu sinh viên cài đặt thêm các chính sách bảo mật có ứng dụng thực tế trong ứng dụng đã cho sẽ được xem xét cộng điểm.

MỘT SỐ QUY ĐỊNH:

1. Các nhóm đều làm cả hai phân hệ, cùng ứng dụng.
2. Chấm đồ án vào ngày thi theo lịch thi chung của Trường.
3. Cuốn đồ án: trình bày lý thuyết ngắn gọn, dễ hiểu, ghi rõ tài liệu tham khảo, không dịch lại tài liệu, chủ yếu là phần tóm lược những gì tìm hiểu được, nhận xét, đánh giá, thuyết minh các kết quả đạt được. Nhóm trưởng làm bảng phân công công việc và đánh giá hai thành viên trong nhóm (đóng chung trong cuốn đồ án).
Ghi rõ nhóm đã cài đặt những chính sách bảo mật cụ thể nào, kịch bản gì. Nhóm cố gắng cài đặt tất cả các cơ chế bảo mật đã học.
4. Nộp file: ngoài bản in nộp vào ngày chấm đồ án, sinh viên phải nộp file trên Moodle, gồm file word báo cáo (file cuốn đồ án), source code. Tên file là mã sinh viên của các thành viên trong nhóm, cách nhau bởi dấu ‘_’.
5. Chia công việc theo chiều dọc, tất cả các thành viên của nhóm đều phải thực hiện được yêu cầu của đồ án. Sinh viên có thể được yêu cầu phải thực hiện tại chỗ yêu cầu cài đặt một số chính sách bảo mật.
6. Bài giống nhau: tất cả đều 0 điểm.