

Module/môn: COM2033 – Quản trị Cơ sở dữ liệu với SQL Server	Số hiệu assignment: 1/1	% điểm: 40 %
Người điều phối của FPT Polytechnic:	Ngày ban hành:	
Bài assignment này đòi hỏi sinh viên phải dùng khoảng 20h làm để hoàn thành		
Tương ứng với mục tiêu môn học: A, B, C, D		

Gian lận là hình thức lấy bài làm của người khác và sử dụng như là mình làm ra. Hình thức đó bao gồm những hành động như: copy thông tin trực tiếp từ trang web hay sách mà không ghi rõ nguồn tham khảo trong tài liệu; gửi bài assignment làm chung như là thành quả cá nhân; copy bài assignment của các sinh viên khác cùng khóa hay khác khóa; ăn trộm hay mua bài assignment của ai đó và gửi lên như là sản phẩm mình làm ra. Những sinh viên bị nghi ngờ gian lận sẽ bị điều tra và nếu phát hiện là có gian lận thì sẽ phải chịu các mức phạt theo quy định của Nhà trường.

Mọi tài nguyên copy hay điều chế từ bất cứ nguồn nào (VD: Internet, sách) phải được đặt trong cặp dấu nháy kép và in nghiêng, với thông tin tham khảo đầy đủ về nguồn tài liệu.

Bài làm của bạn sẽ được đưa vào phần mềm kiểm tra gian lận. Mọi hình thức cố tình đánh lừa hệ thống phát hiện gian lận sẽ bị coi là Vi phạm quy định thi cử.

Quy định nộp bài assignment

- Một bản mềm kết quả bài làm assignment của bạn phải được upload trước nửa đêm (giờ địa phương) vào ngày hạn nộp. **Quá hạn nộp hệ thống sẽ khóa lại và sinh viên không còn quyền nộp bài.**
- Phiên bản upload lên cuối cùng sẽ được chấm điểm. Sinh viên có quyền upload đè file nhiều lần trước khi hết hạn nộp.
- Tất cả những file tài liệu văn bản phải để ở dạng file gốc chứ không file dạng file được xuất ra từ định dạng khác (ví dụ pdf được xuất từ doc). Không được gửi tài liệu văn bản dưới dạng ảnh chụp.
- Đối với bài assignment này bạn cũng phải đưa các bằng chứng hay sản phẩm khác vào trong file nén dạng zip và đặt tên dưới dạng <Tên đăng nhập>_Assignment.zip (ví dụ: anhnnp0005_Assignment.zip)

- Kích thước file cần tuân thủ theo giới hạn trên hệ thống nộp bài (thông thường là <50M).
- Hãy đảm bảo các file được upload lên không bị nhiễm virus (**điều này có thể dẫn đến file bị hệ thống xóa mất**) và không đặt mật khẩu mở file. Nếu vi phạm những điều này, bài coi như chưa được nộp.
- Hãy chú ý xem thông báo sau khi upload để chắc chắn bài của bạn đã được nộp lên hệ thống chưa.
- Bạn không phải gửi lại file đề bài của assignment (file này).

Quy định đánh giá bài assignment

1. Sinh viên không có bài assignment trên hệ thống sẽ bị 0 điểm bài assignment.
2. Sau hạn nộp bài một tuần, sinh viên nộp muộn có quyền nộp đơn kiến nghị xin được chấp nhận gia hạn nộp. Hội đồng Nhà trường sẽ xét duyệt từng trường hợp. Nếu kiến nghị không được chấp nhận, bài giữ nguyên điểm 0. Nếu quá một tuần không có kiến nghị thì bài cũng sinh viên không nộp mặc nhiên nhận điểm 0.
3. Ngay cả trường hợp bài của sinh viên bị phát hiện gian lận sau khi có điểm, sinh viên sẽ không được công nhận bài đó và chịu mức kỷ luật như quy định của Nhà trường.

=====

Assignment

Xây dựng và quản trị CSDL Quản lý nhà trọ cho thuê

Mục tiêu chi tiết	Sau bài Assignment này sinh viên sẽ biết cách: <ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế và cài đặt một CSDL quan hệ sử dụng SQL Server - Sử dụng các tiện ích lập trình T-SQL (Mã kịch bản, Stored Procedure, Giao dịch...) để thực hiện các yêu cầu thao tác và truy vấn dữ liệu của một ứng dụng thực tế. - Làm việc với các kiểu dữ liệu và hàm thư viện. - Bảo mật CSDL trên hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server.
Các công cụ cần có	<ul style="list-style-type: none"> - Chương trình Microsoft SQL Server 2014 trở về sau.
Tài nguyên	

Tham khảo	<ul style="list-style-type: none"> - Sách giáo khoa - CaseStudy
------------------	---

ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong thời đại công nghệ và cuộc sống bận rộn hiện nay. Việc tìm kiếm nhà trọ đang là vấn đề vô cùng khó khăn với các bạn sinh viên, và người đi làm, những người không thể bỏ thời gian để trực tiếp tìm kiếm.

Là một sinh viên công nghệ thông tin, bạn muốn xây dựng một Website nho nhỏ để giúp đỡ bạn bè và sinh viên trong trường có thể đăng tin và tìm kiếm thông tin nhà trọ cho thuê trong nội thành Hà Nội.

Cơ sở dữ liệu quản lý thông tin nhà trọ gồm các bảng cơ bản sau:

- Bảng LOAINHA lưu thông tin loại hình nhà trọ cho thuê
(Ví dụ: Căn hộ chung cư, Nhà riêng, Phòng trọ khép kín....)
- Bảng NGUOIDUNG lưu toàn bộ thông tin các thành viên của Website. Những người dùng này có quyền đăng tin nhà trọ cho thuê, hoặc gửi comment đánh giá chất lượng của các nhà trọ được đăng tin. Các thông tin cơ bản được lưu trữ trong bảng này gồm:
 - o Tên người dùng
 - o Giới tính
 - o Điện thoại
 - o Địa chỉ: Bao gồm thông tin số nhà, tên đường, tên phường
 - o Quận
 - o Email
- Bảng NHATRO lưu thông tin nhà trọ cho thuê, gồm các thông tin cơ bản sau:
 - o Loại hình nhà trọ cho thuê
 - o Diện tích
 - o Giá phòng
 - o Địa chỉ: Bao gồm thông tin số nhà, tên đường, tên phường
 - o Quận
 - o Mô tả phòng trọ
 - o Ngày đăng tin
 - o Người liên hệ: Là thành viên của Website được lưu trong bảng NGUOIDUNG

- Bảng DANHGIÁ lưu thông tin đánh giá chất lượng nhà trọ. Gồm các thông tin cơ bản sau:
 - o Người đánh giá: Là thành viên của Website được lưu trong bảng NGUOIDUNG
 - o Nhà trọ được đánh giá chất lượng
 - o LIKE/DISLIKE: Người dùng thích hay không thích nhà trọ này
 - o Nội dung đánh giá
 - Đây là các bảng với các trường dữ liệu cơ bản cần phải có khi làm bài Assignment này. Sinh viên có thể thiết kế lại CSDL, mở rộng, tách, thêm bảng hoặc thêm các trường dữ liệu nếu thấy cần thiết nhưng phải đảm bảo CSDL đáp ứng được các yêu cầu bên dưới.
- Chú ý: Việc thiết kế thêm bảng hoặc thêm các trường dữ liệu phù hợp sẽ được đánh giá cao và là một tiêu chí để cộng điểm cho sinh viên.

YÊU CẦU

Y1. YÊU CẦU THIẾT KẾ VÀ CÀI ĐẶT CSDL

- Dựa trên mô tả bài toán, sinh viên xây dựng thiết kế lược đồ CSDL cho bài toán và tiến hành cài đặt CSDL trên SQL Server thỏa mãn các yêu cầu sau:
 1. Cơ sở dữ liệu phải được đặt tên với định dạng sau QLNHATRO_<Tên đăng nhập SV>.
 2. Thiết kế CSDL phải đảm bảo:
 - Đầy đủ liên kết giữa các bảng
 - Kiểu dữ liệu và độ dài trường dữ liệu phải phù hợp, tốn ít dung lượng bộ nhớ và hỗ trợ Tiếng Việt với các trường cần thiết.
 - Có ràng buộc CHECK dữ liệu cho các trường cần thiết.
 - Thiết lập thuộc tính NULL/NOT NULL cho các cột một cách phù hợp

Y2. YÊU CẦU VỀ BỘ DỮ LIỆU MẪU

- Sinh viên tiến hành nhập liệu cho các bảng.
- Yêu cầu về số lượng bản ghi:
 - o Bảng LOAINHA phải có tối thiểu 3 bản ghi
 - o Các bảng còn lại phải có tối thiểu 10 bản ghi

Lưu ý: Dữ liệu nhập vào các bảng phải có ý nghĩa thực tế, logic, đúng quy định về kiểu dữ liệu và đảm bảo có thể sử dụng để chạy thử tất cả các yêu cầu bên dưới đều trả về kết quả.

Y3. CÁC YÊU CẦU VỀ CHỨC NĂNG

1. Thêm thông tin vào các bảng

- Tạo ba Stored Procedure (SP) với các tham số đầu vào phù hợp.
 - o SP thứ nhất thực hiện chèn dữ liệu vào bảng NGUOIDUNG
 - o SP thứ hai thực hiện chèn dữ liệu vào bảng NHATRO
 - o SP thứ ba thực hiện chèn dữ liệu vào bảng DANHGIA

Yêu cầu đối với các SP: Trong mỗi SP phải kiểm tra giá trị các tham số đầu vào. Với các cột không chấp nhận thuộc tính NULL, nếu các tham số đầu vào tương ứng với chúng không được truyền giá trị, thì không thực hiện câu lệnh chèn mà in một thông báo yêu cầu người dùng nhập liệu đầy đủ.

- Với mỗi SP, viết hai lời gọi. Trong đó, một lời gọi thực hiện chèn thành công dữ liệu, và một lời gọi trả về thông báo lỗi cho người dùng.

2. Truy vấn thông tin

a. Viết một SP với các tham số đầu vào phù hợp. SP thực hiện tìm kiếm thông tin các phòng trọ thỏa mãn điều kiện tìm kiếm theo: Quận, phạm vi diện tích, phạm vi ngày đăng tin, khoảng giá tiền, loại hình nhà trọ.

SP này trả về thông tin các phòng trọ, gồm các cột có định dạng sau:

- o Cột thứ nhất: có định dạng ‘Cho thuê phòng trọ tại’ + <Địa chỉ phòng trọ> + <Tên quận/Huyện>
- o Cột thứ hai: Hiển thị diện tích phòng trọ dưới định dạng số theo chuẩn Việt Nam + m². Ví dụ 30,5 m²
- o Cột thứ ba: Hiển thị thông tin giá phòng dưới định dạng số theo định dạng chuẩn Việt Nam. Ví dụ 1.700.000
- o Cột thứ tư: Hiển thị thông tin mô tả của phòng trọ
- o Cột thứ năm: Hiển thị ngày đăng tin dưới định dạng chuẩn Việt Nam.

Ví dụ: 27-02-2012

- o Cột thứ sáu: Hiển thị thông tin người liên hệ dưới định dạng sau:
 - Nếu giới tính là Nam. Hiển thị: A. + tên người liên hệ. Ví dụ A. Thắng
 - Nếu giới tính là Nữ. Hiển thị: C. + tên người liên hệ. Ví dụ C. Lan
 - o Cột thứ bảy: Số điện thoại liên hệ
 - o Cột thứ tám: Địa chỉ người liên hệ
- Viết hai lời gọi cho SP này

b. Viết một hàm có các tham số đầu vào tương ứng với tất cả các cột của bảng NGUOIDUNG. Hàm này trả về mã người dùng (giá trị của cột khóa chính của bảng NGUOIDUNG) thỏa mãn các giá trị được truyền vào tham số.

c. Viết hàm có tham số đầu vào là mã nhà trọ (cột khóa chính của bảng NHATRO). Hàm này trả về tổng số LIKE và DISLIKE của nhà trọ này.

d. Tạo một View lưu thông tin của TOP 10 nhà trọ có số người dùng LIKE nhiều nhất gồm các thông tin sau:

- Diện tích
- Giá
- Mô tả
- Ngày đăng tin
- Tên người liên hệ
- Địa chỉ
- Điện thoại
- Email

e. Viết một Stored Procedure nhận tham số đầu vào là mã nhà trọ (cột khóa chính của bảng NHATRO). SP này trả về tập kết quả gồm các thông tin sau:

- Mã nhà trọ
- Tên người đánh giá
- Trạng thái LIKE hay DISLIKE
- Nội dung đánh giá

3. Xóa thông tin

1. Viết một SP nhận một tham số đầu vào kiểu int là số lượng DISLIKE. SP này thực hiện thao tác xóa thông tin của các nhà trọ và thông tin đánh giá của chúng, nếu tổng số lượng DISLIKE tương ứng với nhà trọ này lớn hơn giá trị tham số được truyền vào.
Yêu cầu: Sử dụng giao dịch trong thân SP, để đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu khi một thao tác xóa thực hiện không thành công.
2. Viết một SP nhận hai tham số đầu vào là khoảng thời gian đăng tin. SP này thực hiện thao tác xóa thông tin những nhà trọ được đăng trong khoảng thời gian được truyền vào qua các tham số.
Lưu ý: SP cũng phải thực hiện xóa thông tin đánh giá của các nhà trọ này.
Yêu cầu: Sử dụng giao dịch trong thân SP, để đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu khi một thao tác xóa thực hiện không thành công.

4. Trigger

1. Tạo Trigger ràng buộc khi thêm, sửa thông tin nhà trọ phải thỏa mãn các điều kiện sau:
 - Diện tích phòng ≥ 8 (m²)
 - Giá phòng ≥ 0
2. Tạo Trigger để khi xóa thông tin người dùng
 - Nếu có các đánh giá của người dùng đó thì xóa cả đánh giá
 - Nếu có thông tin liên hệ của người dùng đó trong nhà trọ thì sửa thông tin liên hệ sang người dùng khác hoặc để trống thông tin liên hệ

Y4. Yêu cầu quản trị CSDL

- Tạo hai người dùng CSDL.
 - o Một người dùng với vai trò nhà quản trị CSDL. Phân quyền cho người dùng này chỉ được phép thao tác trên CSDL quản lý nhà trọ cho thuê và có toàn quyền thao tác trên CSDL đó
 - o Một người dùng thông thường. Phân cho người dùng này toàn bộ quyền thao tác trên các bảng của CSDL và quyền thực thi các SP và các hàm được tạo ra từ các yêu cầu trên
- Kết nối tới Server bằng tài khoản của người dùng thứ nhất. Thực hiện tạo một bản sao CSDL.

MÔ TẢ SẢN PHẨM PHẢI NỘP

N1– File .mdf và .ldf của CSDL và toàn bộ các file .sql liên quan đến các yêu cầu từ Y1 đến Y3

N2– File báo cáo

Báo cáo gồm các nội dung sau

- Trình bày và giải thích cách thiết kế CSDL, các bảng, các cột.
- Trình bày và giải thích cách tạo và phân quyền người dùng.

N3- Video

File video quay toàn bộ thao tác thực hiện trong yêu cầu Y4

Yêu cầu: Sinh viên thay đổi tên máy tính là tên đăng nhập của mình và thực hiện quay video trên máy tính đó.

Đóng gói tất cả các sản phẩm trên thành một file nén theo định dạng COM2034_<Tên đăng nhập SV>_ Assignment.zip để đưa lên hệ thống LMS theo yêu cầu của giảng viên. Lưu ý về cách đặt tên:

Ví dụ về cách đặt tên gói: COM2033_ TienTVPT03938_Assignment.zip

THANG ĐÁNH GIÁ

<p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: center;">70%-100%</p> <p style="text-align: center;">(Thẩm mỹ, tối ưu hóa CSDL và truy vấn)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Đáp ứng Y1.2 - Các file .sql có format sáng sủa, rõ ràng. - Stored Procedure có thêm các đoạn kiểm tra lỗi, ngoại lệ, ràng buộc CHECK của các cột một cách phù hợp - Các mã kịch bản tạo Stored Procedure, View có kiểm tra sự tồn tại của SP trước khi tạo. - Các câu lệnh truy vấn tối ưu.
<p style="text-align: center;">B</p> <p style="text-align: center;">60%-69%</p> <p style="text-align: center;">(Hoàn thiện toàn bộ chức năng của bài toán và yêu cầu quản trị CSDL)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Đáp ứng Y3.3, Y4
<p style="text-align: center;">C</p> <p style="text-align: center;">50%-59%</p> <p style="text-align: center;">(Tạo CSDL và nhập liệu Hoàn thiện các chức năng thêm và truy vấn thông tin)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Đáp ứng Y1.1, Y2 - 1 đ: Đáp ứng Y3.1, Y3.2
<p style="text-align: center;">Trượt</p> <p style="text-align: center;"><50%</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Không đóng gói theo yêu cầu - Thiếu một trong các sản phẩm N1, N2