



I. Tóm tắt bài thực hành

1. Yêu cầu lý thuyết

Sinh viên đã được trang bị kiến thức:

- Lý thuyết về cơ sở dữ liệu
- Cú pháp các câu lệnh SQL
- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu Oracle

...

2. Nội dung

❖ Ôn tập lại những kiến thức đã học

- Phân quyền trong hệ quản trị cơ sở dữ liệu Oracle.
- Cú pháp các câu lệnh trong Oracle.

❖ Thiết lập kết nối giữa các cơ sở dữ liệu Oracle

- Database link trong Oracle
- Cú pháp tạo, xóa database link trong Oracle.
- Tạo mới và cài đặt LISTENER trong Oracle.

❖ Thực hiện được bài tập thực hành số 2

II. Ôn tập lại những kiến thức đã học

Tham khảo tài liệu của các môn học trước, cũng như tìm hiểu thêm trên internet để ôn lại về phân quyền cho người dùng, các nhóm quyền trong Oracle, cũng như cú pháp của các câu lệnh phân quyền trong hệ quản trị cơ sở dữ liệu Oracle. Thực hiện một vài câu lệnh.

III. Thiết lập kết nối giữa các cơ sở dữ liệu Oracle

- Sinh viên tìm hiểu việc thiết lập kết nối giữa các cơ sở dữ liệu Oracle qua sự hướng dẫn của giảng viên thực hành. Trong đó, các kiến thức cần lưu ý bao gồm:

- Database link là gì?
- Các loại database link
- Cú pháp tạo, xóa database link.

- Tạo mới và cài đặt LISTENER trong Oracle thông qua công cụ Net Manager.

Ngoài ra có thể tham khảo thêm chi tiết tại đường dẫn https://docs.oracle.com/cd/B28359_01/server.111/b28310/ds_concepts002.htm hoặc video hướng dẫn thực hiện kết nối tại đường dẫn <https://www.youtube.com/watch?v=N-NSHW9cusQ>.

IV. Yêu cầu bài làm sinh viên

Nội dung thực hành buổi 02 được thực hiện theo nhóm đã được sinh viên đăng ký ở lớp lý thuyết. Sinh viên đại diện nhóm upload một tập tin <tên nhóm>.zip hoặc <tên nhóm>.rar nén bên trong là các tập tin sau

- <tên nhóm_TH>.<doc>: (báo cáo phần thực hành)
- baitap01.sql
- baitap02.sql

Những dòng đầu của các tập tin báo cáo là:

- Tên nhóm
- Danh sách các thành viên trong nhóm có tham gia vào bài tập – Tỷ lệ đóng góp của mỗi thành viên.

Lưu ý: Bài nộp không theo đúng quy định này sẽ không được tính.

V. Bài tập thực hành

1. Bài tập 1:

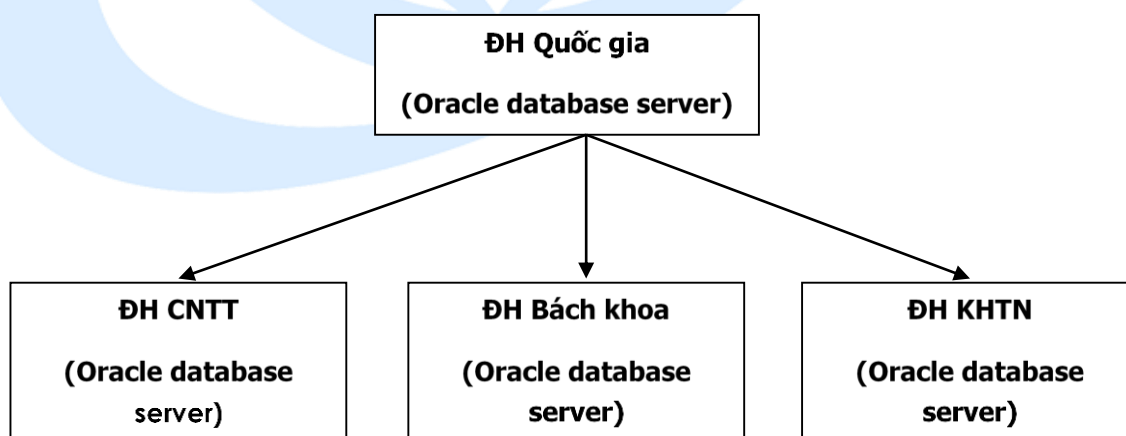
Đề bài: Tạo **kết nối cơ sở dữ liệu (database link)** giữa các máy tính sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu Oracle, sử dụng các **loại kết nối (connected user link, fixed user link)** khác nhau, các **loại kết nối cơ sở dữ liệu (private, public)** khác nhau và kiểm tra các kết nối này bằng các câu truy vấn dữ liệu.

2. Bài tập 2 (kết nối một chiều):

Đề bài: Quản lý điểm trong Đại học Quốc gia TP.HCM gồm các trường thành viên như: ĐH CNTT, ĐH Bách Khoa, ĐH KHTN, ...

Mô tả:

Mỗi đơn vị trường thành viên thuộc Đại học Quốc gia TP.HCM đều sử dụng một hệ quản trị cơ sở dữ liệu Oracle để quản lý dữ liệu có cấu trúc giống nhau. Dữ liệu thuộc trường nào sẽ nằm ở máy chủ dữ liệu của trường đó.



Lược đồ cơ sở dữ liệu được cho như sau:

SINHVIEN(**MaSV**, MaKhoa, HoTen, NgaySinh, GioiTinh)

KHOA(**MaKhoa**, MaTruong)

HOCPhi(**MaSV**, **HocKi**, SoTien)

Tại máy chủ Đại học Quốc gia TP.HCM, người quản lý sẽ có quyền truy xuất dữ liệu của tất cả các trường thành viên.

Tại máy chủ của trường thành viên, bên cạnh quản lý được phép truy xuất toàn bộ dữ liệu của trường, sinh viên trường được phép xem thông tin sinh viên, khoa, không được xem thông tin học phí của trường đó.

Dữ liệu mẫu tham khảo (trường ĐH CNTT):

➤ KHOA

Mã Khoa	Mã trường
HTTT_CNTT	CNTT
KHMT_CNTT	CNTT
KTMT_CNTT	CNTT
MMT_CNTT	CNTT
CNPM_CNTT	CNTT
KHKT_CNTT	CNTT

➤ SINHVIEN

Mã SV	Mã Khoa	Họ tên	Ngày sinh	Giới tính
06520224	HTTT_CNTT	Cao Dang Khoa	05/08/1988	1
06520225	HTTT_CNTT	Le Hoang Long	04/12/1988	1
06520226	HTTT_CNTT	Nguyen Tien Long	01/04/1988	1
06520227	HTTT_CNTT	Do Van Man	02/08/1988	1
06520228	HTTT_CNTT	Le Thi Thuy	12/03/1988	0

➤ HOCPhi

Mã SV	Học kỳ	Số tiền
06520224	1	1260000
06520225	1	1260000
06520226	1	1260000
06520227	1	1260000
06520228	1	1260000

Gợi ý thực hiện:

Tại máy chủ của trường Đại học CNTT, tạo lập dữ liệu của trường Đại học CNTT, các trường thành viên khác tương tự.

- ✓ Tạo user DHCNTT làm user quản lý.
- ✓ Đăng nhập vào user DHCNTT, tạo các bảng với dữ liệu mẫu cho sẵn ở trên.

- ✓ Tạo nhóm quyền role_DHQG và gán các quyền truy vấn dữ liệu trên tất cả các bảng cho nhóm này.
- ✓ Tạo nhóm quyền role_SV và gán các quyền truy vấn dữ liệu trên bảng SINHVIEN, KHOA cho nhóm này.
- ✓ Tạo user DHQG, gán nhóm quyền role_DHQG cho user.
- ✓ Tạo user SV, gán nhóm quyền role_SV cho user.

Tại máy chủ Đại học Quốc gia TP.HCM

- ✓ Tạo user DHQGHCM.
- ✓ Tạo database link đến ĐH CNTT, sử dụng user DHQG.
- ✓ Thử kết nối và truy vấn dữ liệu.

Yêu cầu:

- ✓ Tạo lập được máy chủ ĐHQG TP.HCM và ít nhất 1 trường thành viên.
- ✓ Tạo bảng và lưu các dữ liệu của trường thành viên.
- ✓ Tạo đúng các nhóm quyền truy xuất dữ liệu theo đúng mô tả ở trên.
- ✓ Tạo lập và sử dụng database link để truy vấn dữ liệu ở các máy chủ phân tán.

3. Bài tập 3 (kết nối hai chiều):

Đề bài: Giả lập các chi nhánh của một hệ thống ngân hàng. Trong đó, cơ sở dữ liệu của ngân hàng sẽ được phân tán tại mỗi chi nhánh để đảm bảo truy xuất tốt nhất. Bên cạnh đó, hệ thống sẽ được các đặt Procedure và Trigger cho các giao tác rút tiền và gửi tiền.

Mô tả:

Lược đồ cơ sở dữ liệu được cho như sau:

KHACHHANG(**MaKH**, TenKH, TongTien)

CHINHANH(**MaCN**, TenCN)

GIAODICH(**MaGD**, MaCN, MaKH, SoTienGD, LoaiGD)

Dữ liệu do sinh viên tự quy định.

Tất cả các thao tác gửi tiền, rút tiền được thực hiện trên người dùng GUEST, trong đó GUEST chỉ có quyền thêm (INSERT), truy vấn dữ liệu (SELECT) trên bảng GIAODICH, quyền truy vấn dữ liệu (SELECT) trên bảng KHACHHANG.

Tại mỗi chi nhánh, có một trigger CapNhatGD để khi thêm một giao dịch rút tiền (LoaiGD là R) hay gửi tiền (LoaiGD là G) thì sẽ trừ tiền hoặc cộng tiền vào bảng KHACHHANG cột TongTien.

Bên cạnh đó, các chi nhánh còn sử dụng các procedure GuiTien và RutTien để thực hiện các thao tác rút tiền và gửi tiền của khách hàng.

Lưu ý: khách hàng đăng ký mở tài khoản ở chi nhánh nào thì thông tin chỉ có ở chi nhánh đó. Tuy nhiên, thao tác gửi tiền và rút tiền khách hàng có thể thực hiện trên toàn bộ các chi nhánh.

Gợi ý thực hiện:

Tại mỗi chi nhánh sẽ thực hiện các thao tác sau:

- ✓ Tạo user ADMIN làm user quản lý.
- ✓ Đăng nhập vào user ADMIN, tạo các bảng theo cấu trúc trên với dữ liệu cần thiết.
- ✓ Tạo nhóm quyền role_GIAODICH và gán quyền truy vấn dữ liệu, thêm dữ liệu trên bảng GIAODICH cho nhóm, gán quyền truy vấn dữ liệu trên bảng KHACHHANG cho nhóm này.
- ✓ Tạo user GUEST, gán nhóm quyền role_GIAODICH cho user.
- ✓ Tạo kết nối giữa hệ quản trị cơ sở dữ liệu của các chi nhánh sử dụng user GUEST.
- ✓ Tạo trigger khi thêm mới một giao dịch, nếu đó là giao dịch G (gửi tiền), cộng số tiền vào tổng tiền của khách hàng, ngược lại trừ số tiền đó vào tổng tiền của khách hàng (không sử dụng lệnh commit trong trigger).
- ✓ Tạo procedure rút tiền có đầu vào là MaKH, SoTienGD như sau: kiểm tra thông tin khách hàng có thuộc chi nhánh mình hay không? Nếu có, tiến hành thêm giao dịch. Nếu không, thông qua database link kiểm tra thông tin khách hàng ở chi nhánh khác và thêm giao dịch ở chi nhánh đó khi tìm thấy khách hàng
- ✓ Tạo procedure gửi tiền với ý tưởng tương tự như procedure rút tiền.
- ✓ Thử rút tiền và gửi tiền để kiểm tra trigger và các procedure.

Yêu cầu:

- ✓ Tạo lập được cơ sở dữ liệu ít nhất 02 chi nhánh ngân hàng.
- ✓ Tạo đúng nhóm quyền truy xuất dữ liệu theo đúng mô tả ở trên.
- ✓ Tạo lập và sử dụng database link để truy vấn dữ liệu ở các máy chủ phân tán.
- ✓ Tạo được các procedure thực hiện việc rút tiền và gửi tiền của khách hàng trên toàn hệ thống ngân hàng.
- ✓ Tạo được trigger để thay đổi tổng tiền của khách hàng khi phát sinh giao dịch.

~ HẾT ~