

## BÀI TẬP THỰC HÀNH MÔN ORACLE

### Lưu ý:

- Sinh viên học thực hành phải mang theo bài tập, bài giảng và thiết bị lưu trữ.
- Sinh viên nghỉ  $\geq 1/3$  số buổi học thực hành sẽ không được dự kiểm tra thực hành.

### TUẦN 1

- GV hướng dẫn sử dụng công cụ Oracle SQL Developer, SQL\*Plus.
- Hướng dẫn các lệnh tạo csdl, tạo bảng, tạo ràng buộc, truy vấn cấu trúc bảng.

**Bài 1.** Tạo bảng và nhập liệu cho CSDL *Quản lý điểm sinh viên* theo định nghĩa sau:

DMKHOA

Field Name	Field Type	Field Size	Description
<b><u>MAKHOA</u></b>	Char	2	PK
TENKHOA	Nvarchar	30	

DMMH

Field Name	Field Type	Field Size	Description
<b><u>MAMH</u></b>	Char	2	PK
TENMH	Nvarchar	35	
SOTIET	Int		

DMSV

Field Name	Field Type	Field Size	Description
<b><u>MASV</u></b>	Char	3	PK
HOSV	Nvarchar	30	
TENSV	Nvarchar	10	
PHAI	Nvarchar	3	
NGAYSINH	Date/time		
NOISINH	Nvarchar	25	FK
MAKH	Char	2	
HOCBONG	float		

KETQUA

Field Name	Field Type	Field Size	Description
<b><u>MASV</u></b>	Char	3	PK
<b><u>MAMH</u></b>	Char	2	PK
<b><u>LANTHI</u></b>	Tinyint		PK
DIEM	Decimal	(4,2)	

**Dữ liệu mẫu:**

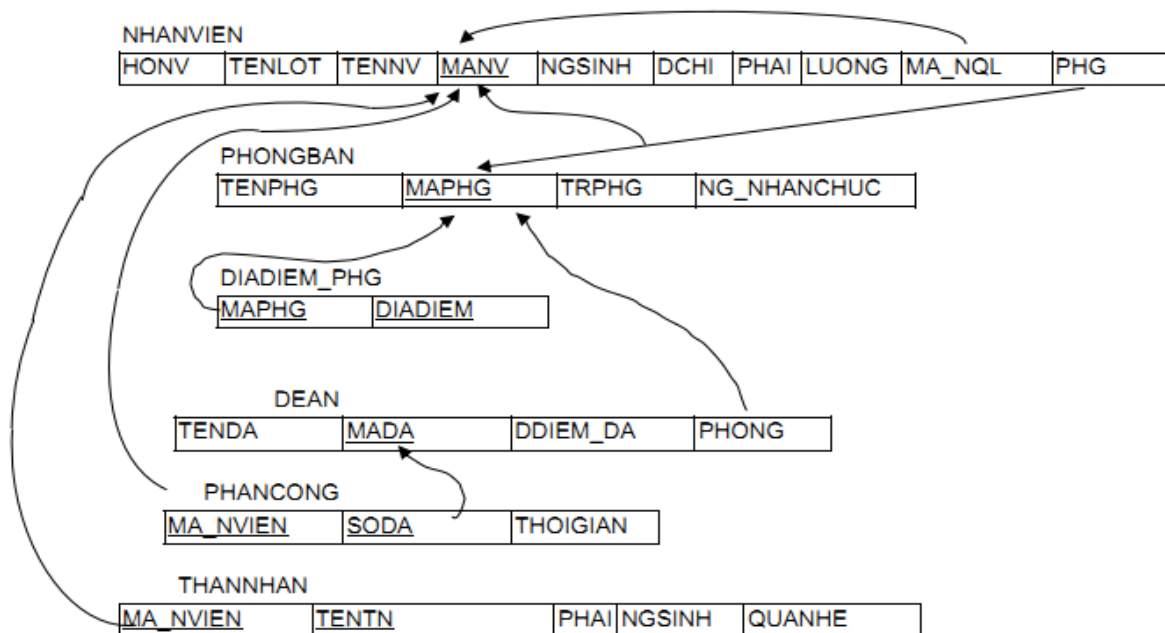
DMMH		
MaMH	TenMH	SoTiet
01	Cơ sở dữ liệu	45
02	Trí tuệ nhân tạo	45
03	Truyền tin	45
04	Đồ hoạ	60
05	Văn phạm	60

DMKHOA	
MaKH	TenKH
AV	Anh Văn
TH	Tin Học
TR	Triết
VL	Vật Lý

KETQUA			
MaSV	MaMH	LanThi	Diem
A01	01	1	3
A01	01	2	6
A01	02	2	6
A01	03	1	5
A02	01	1	4.5
A02	01	2	7
A02	03	1	10
A02	05	1	9
A03	01	1	2
A03	01	2	5

DMSV							
MaSV	HoSV	TenSV	Phai	NgaySinh	NoiSinh	MaKH	HocBong
A01	Nguyễn thị	Hải	Nữ	23/02/1990	Hà Nội	TH	130000
A02	Trần văn	Chính	Nam	24/12/1992	Bình Định	VL	150000
A03	Lê thu bạch	Yến	Nữ	21/02/1990	Tp HCM	TH	170000
A04	Trần anh	Tuấn	Nam	20/12/1993	Hà Nội	AV	80000
B01	Trần thanh	Mai	Nữ	12/08/1991	Hải Phòng	TR	0
B02	Trần thị thu	Thủy	Nữ	02/01/1991	Tp HCM	AV	0

**Bài 2.** Tạo bảng và nhập liệu cho CSDL *Quản lý đề án công Ty* như sau:



Dữ liệu mẫu:

Bảng 1: NHÂNVIÊN

HONV	TENLOT	TEN	MANV	NGSINH	DCHI	PHAI	LUONG	MA_NQL	PHG
Dinh	Ba	Tien	123456789	09/01/1955	731 Tran Hung Dao, Q1, TPHCM	Nam	30000	333445555	5
Nguyen	Thanh	Tung	333445555	08/12/1945	638 Nguyen Van Cu, Q5, TPHCM	Nam	40000	888665555	5
Bui	Thuy	Vu	999887777	19/07/1958	332 Nguyen Thai Hoc, Q1, TPHCM	Nam	25000	987654321	4
Le	Thi	Nhan	987654321	20/06/1931	291 Ho Van Hue, QPN, TPHCM	Nu	43000	888665555	4
Nguyen	Manh	Hung	666884444	15/09/1952	975 Ba Ria, Vung Tau	Nam	38000	333445555	5
Tran	Thanh	Tam	453453453	31/07/1962	543 Mai Thi Luu, Q1, TPHCM	Nam	25000	333445555	5
Tran	Hong	Quan	987987987	29/03/1959	980Le Hong Phong, Q10, TPHCM	Nam	25000	987654321	4
Vuong	Ngoc	Quyên	888665555	10/10/1927	450 Trung Vuong, HaNoi	Nu	55000		1

Bảng 2: PHONGBAN

TENPHG	MAPH	TRPHG	NG_NHANCHUC
Nghien cuu	5	333445555	22/05/1978
Dieu hanh	4	987987987	01/01/1985
Quan ly	1	888665555	19/06/1971

Bảng 3: DIADIEM\_PHG

MAPHG	DIADIEM
1	TP HCM
4	HA NOI
5	VUNG TAU
5	NHA TRANG
5	TP HCM

Bảng 4: THANNHAN

MA_NVIENT	TENTN	PHAI	NGSINH	QUANHE
333445555	Quang	Nu	05/04/1976	Con gai
333445555	Khang	Nam	25/10/1973	Con trai
333445555	Duong	Nu	03/05/1948	Vo chong
987654321	Dang	Nam	29/02/1932	Vo chong
123456789	Duy	Nam	01/01/1978	Con trai
123456789	Chau	Nu	31/12/1978	Con gai

Bảng 6: PHANCONG

MA_NVIENT	SODA	THOIGIAN
123456789	1	32.5
123456789	2	7.5
666884444	3	40.0
453453453	1	20.0
453453453	2	20.0
333445555	3	10.0
333445555	10	10.0
333445555	20	10.0
999887777	30	30.0
999887777	10	10.0
987987987	10	35.0
987987987	30	5.0
987654321	30	20.0
987654321	20	15.0
888665555	20	

Bảng 5: DEAN

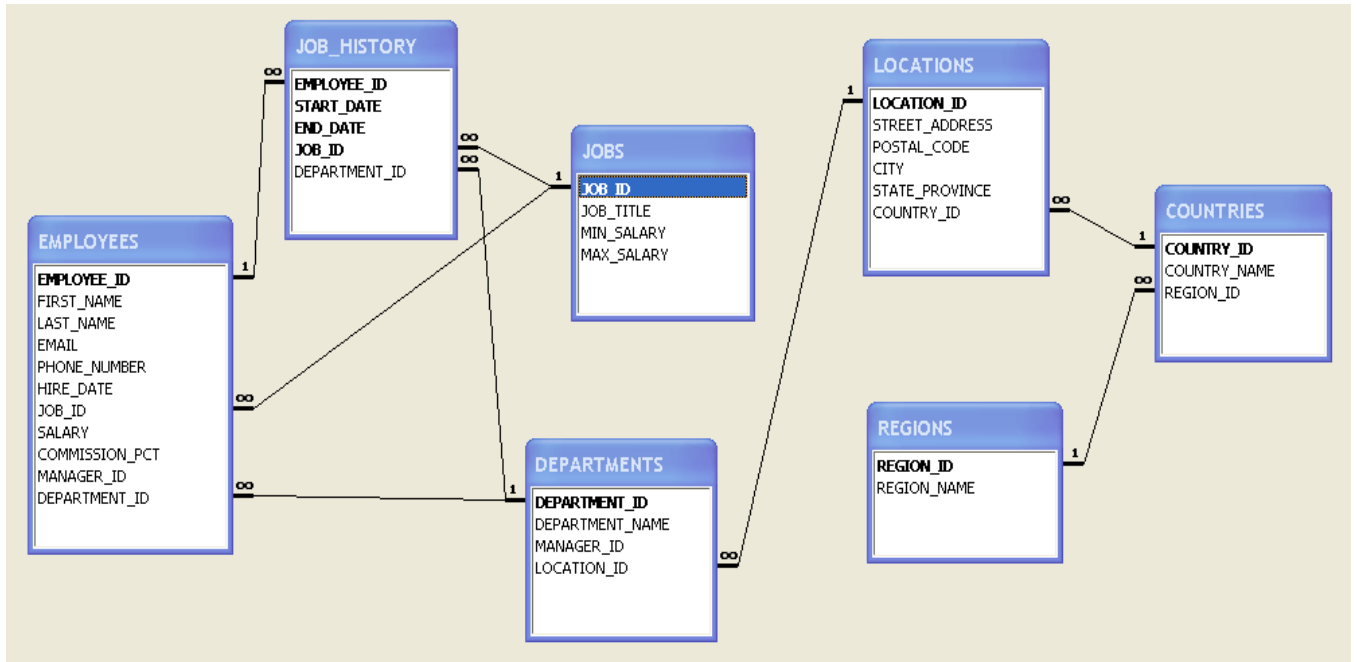
TENDA	MADA	DDIEM_DA	PHONG
San pham X	1	VUNG TAU	5
San pham Y	2	NHA TRANG	5
San pham Z	3	TP HCM	5
Tin hoc hoa	10	HA NOI	4
Cap quang	20	TP HCM	1
Dao tao	30	HA NOI	4

## TUẦN 2

- *Tạo lại csdl, insert dữ liệu.*
- *Hướng dẫn thao tác import, export dữ liệu.*

## TUẦN 3-4

- *Hướng dẫn đăng nhập và truy vấn dữ liệu trên cơ sở dữ liệu HR của Oracle :*



1. Liệt kê tên (last\_name) và lương (salary) của những nhân viên có lương lớn hơn 12000\$.
2. Liệt kê tên và lương của những nhân viên có lương thấp hơn 5000\$ hoặc lớn hơn 12000\$.
3. Cho biết thông tin tên nhân viên (last\_name), mã công việc (job\_id), ngày thuê (hire\_date) của những nhân viên được thuê từ ngày 20/02/1998 đến ngày 1/05/1998. Thông tin được hiển thị tăng dần theo ngày thuê.
4. Liệt kê danh sách nhân viên làm việc cho phòng 20 và 50. Thông tin hiển thị gồm: last\_name, department\_id, trong đó tên nhân viên được sắp xếp theo thứ tự alphabe.
5. Liệt kê danh sách nhân viên được thuê năm 1994.
6. Liệt kê tên nhân viên (last\_name), mã công việc (job\_id) của những nhân viên không có người quản lý.
7. Cho biết thông tin tất cả nhân viên được hưởng hoa hồng (commission\_pct), kết quả được sắp xếp giảm dần theo lương và hoa hồng.

8. Liệt kê danh sách nhân viên mà có kí tự thứ 3 trong tên là 'a'.
9. Liệt kê danh sách nhân viên mà trong tên có chứa một chữ 'a' và một chữ 'e'.
10. Cho biết tên (last\_name), mã công việc (job\_id), lương (salary) của những nhân viên làm 'Sales representative' hoặc 'Stock clert' và có mức lương khác 2500\$, 3500\$, 7000\$.
11. Cho biết mã nhân viên (employee\_id), tên nhân viên (last\_name), lương sau khi tăng thêm 15% so với lương ban đầu, được làm tròn đến hàng đơn vị và đặt lại tên cột là "New Salary".
12. Cho biết tên nhân viên, chiều dài tương ứng của tên đối với những nhân viên có kí tự bắt đầu trong tên là 'J', 'A', 'L', 'M'. Kết quả hiển thị tăng dần theo tên, kí tự đầu của tên viết hoa, các kí tự còn lại viết thường. (dùng hàm INITCAP, LENGTH, SUBSTR)
13. Liệt kê danh sách nhân viên, khoảng thời gian (tính theo tháng) mà nhân viên đã làm việc trong công ty cho đến nay. Kết quả sắp xếp tăng dần theo số lượng tháng làm việc. (dùng hàm MONTHS\_BETWEEN)
14. Thực hiện câu truy vấn cho kết quả theo định dạng sau :  
**<last\_name> earns <salary> monthly but wants <3\*salary> .**  
Cột được hiển thị có tên **"Dream Salaries"**
15. Liệt kê tên nhân viên, mức hoa hồng nhân viên đó nhận được. Trường hợp nhân viên nào không được hưởng hoa hồng thì hiển thị **'No commission'**. (dùng hàm NVL)
16. Thực hiện câu truy vấn cho kết quả như sau: (dùng hàm DECODE hoặc CASE...)

JOB_ID	GRADE
AD_PRES	A
ST_MAN	B
IT_PROG	C
SA_REP	D
ST_CLERK	E
Không thuộc	0

17. Cho biết tên nhân viên, mã phòng, tên phòng của những nhân viên làm việc ở thành phố Toronto.

18. Liệt kê thông tin nhân viên cùng với người quản lý của nhân viên đó. Kết quả hiển thị: mã nhân viên, tên nhân viên, mã người quản lý, tên người quản lý.
19. Liệt kê danh sách những nhân viên làm việc cùng phòng.
20. Liệt kê danh sách nhân viên được thuê sau nhân viên 'Davies'.
21. Liệt kê danh sách nhân viên được thuê vào làm trước người quản lý của họ.
22. Cho biết lương thấp nhất, lương cao nhất, lương trung bình, tổng lương của từng loại công việc.
23. Cho biết mã phòng, tên phòng, số lượng nhân viên của từng phòng ban.
24. Cho biết tổng số nhân viên, tổng nhân viên được thuê từng năm 1995, 1996, 1997, 1998.
25. Liệt kê tên, ngày thuê của những nhân viên làm việc cùng phòng với nhân viên 'Zlotkey'.
26. Liệt kê tên nhân viên, mã phòng ban, mã công việc của những nhân viên làm việc cho phòng ban đặt tại vị trí (location\_id) 1700.
27. Liệt kê danh sách nhân viên có người quản lý tên 'King'.
28. Liệt kê danh sách nhân viên có lương cao hơn mức lương trung bình và làm việc cùng phòng với nhân viên có tên kết thúc bởi 'n'.
29. Liệt kê danh sách mã phòng ban, tên phòng ban có ít hơn 3 nhân viên.
30. Cho biết phòng ban nào có đông nhân viên nhất, phòng ban nào có ít nhân viên nhất.
31. Liệt kê danh sách nhân viên được thuê vào ngày có số lượng nhân viên được thuê đông nhất. (dùng hàm TO\_CHAR(hire\_date, 'Day')).
32. Liệt kê thông tin 3 nhân viên có lương cao nhất.
33. Liệt kê danh sách nhân viên đang làm việc ở tiểu bang 'California'.
34. Cập nhật tên của nhân viên có mã 3 thành 'Drexler'.
35. Liệt kê danh sách nhân viên có mức lương thấp hơn mức lương trung bình của phòng ban mà nhân viên đó làm việc.
36. Tăng thêm 100\$ cho những nhân viên có lương nhỏ hơn 900\$.
37. Xóa phòng ban 500.
38. Xóa phòng ban nào chưa có nhân viên.

**Lệnh CREATE VIEW:**

39. Tạo view chứa thông tin của những quốc gia ở vùng Asia.
40. Tạo view chứa danh sách nhân viên không có người quản lý.
41. Tạo view chứa danh sách phòng ban chưa có nhân viên.

42. Tạo view chứa mã nhân viên, tên nhân viên, tên phòng, mã công việc, số năm làm việc, lương của những nhân viên có mức lương lớn hơn mức lương trung bình của công ty.

## **TUẦN 5-8**

- *Hướng dẫn tạo procedure, function, trigger.*

### **Lệnh CREATE PROCEDURE:**

43. Tạo thủ tục có tên là dept\_info cho biết thông tin về phòng ban với tham số truyền vào là mã phòng ban.
44. Tạo thủ tục có tên là add\_job thêm một công việc mới với tham số truyền vào là mã công việc, tên công việc.
45. Tạo thủ tục có tên là update\_comm cập nhật hoa hồng cho nhân viên tăng thêm 5% hoa hồng ban đầu, tham số truyền vào là mã nhân viên.
46. Tạo thủ tục có tên là add\_emp thêm một nhân viên mới với tất cả các giá trị là tham số truyền vào.
47. Tạo thủ tục có tên là delete\_emp xóa một nhân viên mới với mã nhân viên là tham số truyền vào.
48. Tạo thủ tục có tên find\_emp tìm kiếm nhân viên có lương lớn hơn mức lương thấp nhất (MIN\_SALARY) và nhỏ hơn mức lương cao nhất (MAX\_SALARY).
49. Tạo thủ tục có tên update\_comm cập nhật lương của nhân viên với điều kiện nhân viên nào làm việc trên 2 năm thì tăng lương thêm 200\$, nhân viên làm việc trên 1 năm và dưới 2 năm thì tăng lương thêm 100\$, nhân viên nào làm việc đúng 1 năm thì tăng 50\$, còn lại không tăng.
50. Tạo thủ tục có tên job\_his cho biết lịch sử làm việc của nhân viên với tham số truyền vào là mã nhân viên.

### **Lệnh CREATE FUNCTION:**

51. Tạo hàm có tên sum\_salary tính tổng lương của từng phòng ban với tham số truyền vào là mã phòng ban.
52. Tạo hàm có tên name\_con cho biết tên quốc gia với mã quốc gia là tham số truyền vào.
53. Tạo hàm có tên là annual\_comp tính thu nhập hàng năm với tham số truyền vào là lương tháng và hoa hồng. (lương hàng năm = lương tháng \* 12 + (hoa hồng \* lương tháng\*12))

54. Tạo hàm có tên avg\_salary tính lương trung bình của từng phòng ban với tham số truyền vào là mã phòng ban.
55. Tạo hàm có tên là time\_work tính số tháng làm việc của nhân viên, với tham số truyền vào là mã nhân viên.

**Lệnh CREATE PACKAGE:**

56. Tạo package có tên emp\_info chứa thủ tục salary\_table cho biết thông tin về lương của nhân viên và một hàm có tên sum\_salary tính tổng lương của các phòng ban với mã phòng ban là tham số truyền vào.
57. Tạo package có tên employer chứa thủ tục employ\_info cho biết mã nhân viên, tên nhân viên, lương, hoa hồng, ngày thuê, tên người quản lý, tên công việc, tên phòng ban với mã nhân viên là tham số truyền vào.
58. Tạo package có tên là job\_pack chứa 3 thủ tục tên là add\_job để thêm công việc, update\_job để cập nhật công việc, del\_job để xóa công việc và 1 hàm có tên q\_job để tìm kiếm tên công việc theo mã.
59. Tạo package có tên emp\_pack chứa một thủ tục tên new\_emp thêm một nhân viên mới với tất cả các tham số truyền vào và một hàm tên valid\_deptid kiểm tra mã phòng ban hợp lệ, khi mã phòng ban hợp lệ mới được phép thêm nhân viên.

**Lệnh CREATE TRIGGER:**

60. Cài đặt ràng buộc toàn vẹn ngày thuê nhân viên phải nhỏ hơn hoặc bằng ngày hiện hành khi thêm mới hoặc cập nhật thông tin về nhân viên.
61. Cài đặt ràng buộc toàn vẹn min\_salary luôn nhỏ hơn max\_salary khi thêm mới hoặc cập nhật thông tin bảng công việc
62. Cài đặt ràng buộc toàn vẹn ngày bắt đầu luôn nhỏ hơn hoặc bằng ngày kết thúc khi thêm mới hoặc cập nhật thông tin bảng job\_history.
63. Cài đặt ràng buộc toàn vẹn lương và hoa hồng của nhân viên phải tăng chứ không giảm khi cập nhật nhân viên.

## TUẦN 9

- *Quản trị người dùng.*

64. Tạo không gian bảng (tablespace) có kích thước 100M.
65. Tạo không gian bảng tạm (temporary tablespace) có kích thước 50M.



66. Tạo rollback segment rolora để truy xuất đồng thời cho table space vừa tạo.
67. Tạo user có tên là tên sinh viên, mật khẩu do sinh viên tự đặt với tablespace và temporary tablespace vừa tạo.
68. Cấp quyền truy xuất tài nguyên (resource) cho user vừa tạo.
69. Cấp quyền cho phiên làm việc (session) cho user vừa tạo.
70. Cấp quyền tạo bảng (table) cho user vừa tạo.
71. Cấp quyền tạo khung nhìn (view) cho user vừa tạo.
72. Cấp quyền Select, Insert, Update, Delete trên bảng Employees cho user vừa tạo.
73. Cấp quyền Select, Insert, Update, Delete trên bảng Departments cho user vừa tạo.
74. Cấp quyền Select chỉ với các thuộc tính job\_id, job\_title trên bảng Jobs cho user vừa tạo.
75. Login vào csdl HR với user vừa tạo.
76. Truy vấn các bảng trong csdl HR và cho nhận xét.
77. Cho biết các user hiện có từ view dba\_users.
78. Đăng nhập với quyền hệ thống và tạo user có tên là mã sinh viên, mật khẩu là tên sinh viên
  - a. Thay đổi mật khẩu của user.
  - b. Cấp quyền đăng nhập csdl
  - c. Truy xuất view v\$session để xem phiên làm việc.
  - d. Tạo bảng phòng ban gồm 2 thuộc tính: mã phòng ban, tên phòng ban và cho nhận xét câu c.
  - e. Cấp phát hạn ngạch (quota) 20M cho user vừa tạo.
  - f. Tạo lại bảng Phòng ban và cho nhận xét.
  - g. Cấp phát không gian giới hạn tablespace cho user vừa tạo
  - h. Cấp phát tài nguyên cho user
  - i. Cấp phát phiên làm việc cho user
  - j. Cấp quyền đăng nhập OEM
79. Truy xuất vào view hệ thống dba\_profiles.
80. Tạo profile giới hạn việc truy xuất tài nguyên và cấp cho user vừa tạo:
  - a. Thời gian kết nối 120s
  - b. Số lần thất bại khi cho phép kết nối là 3.
  - c. Thời gian chờ kết nối là 60s
  - d. Phiên làm việc cho mỗi user là 2

- e. Gán profile cho user vừa tạo
- f. Thay đổi thông số của profile với phiên làm việc cho mỗi user là 4.
- g. Số lần thất bại khi cho phép kết nối là 3
- h. Thiết lập thông số để profile có hiệu lực.
- i. Xóa profile vừa tạo.

81. Oracle Database Resource Manager(ODRM) để tạo vùng treo,tạo nhóm người dùng, tạo kế hoạch tài nguyên và định hướng kế hoạch, kiểm tra tính hợp lệ của vùng treo và gởi vùng treo:

- a. Tạo vùng treo.
- b. Xóa vùng treo.
- c. Kiểm tra nhóm người dùng nào đã tồn tại và cho nhận xét liên quan các nhóm người dùng.
- d. Kiểm tra kế hoạch của mỗi CSDL từ dba\_rsrc\_plans
- e. Tạo 4 nhóm người dùng: cập nhật, tìm kiếm, thống kê, báo cáo
- f. Kiểm tra tính hợp lệ của vùng treo.
- g. Truy xuất view dba\_users và cho nhận xét.
- h. Gán người dùng vừa tạo tới nhóm người dùng.
- i. Truy xuất view dba\_users và cho nhận xét.
- j. Khởi tạo user cho nhóm người dùng
- k. Truy xuất view dba\_users và cho nhận xét.
- l. Tạo kế hoạch tài nguyên
- m. Tạo định hướng kế hoạch và giới hạn tài nguyên cho từng người dùng (CPU\_1 nhóm cập nhật là 60, CPU\_1 nhóm thống kê 40, CPU\_2 nhóm báo cáo là 30, nhóm khác là 100).
- n. Gởi vùng treo.
- o. Truy xuất view dba\_rsrc\_plan\_directives và cho nhận xét.
- p. Kích hoạt kế hoạch sử dụng tài nguyên
- q. Truy xuất view v\$rsrc\_consumer\_group để xem việc sử dụng tài nguyên giữa các nhóm
- r. Truy xuất view v\$rsrc\_plan và cho nhận xét.
- s. Vô hiệu hóa ODRM

## **TUẦN 10 - kiểm tra kết thúc môn.**