

TD/TP n°10 : Administration de bases de données Oracle

Exercice 1. Optimisation Oracle

1. Vérification de la table plane_table et la créer si elle n'existe pas en exécutant le script « utlxplan.sql » sous C:\Oracle\..\RDBMS\ADMIN
2. Créer user us1/us1, ayant un espace de 10M sur le tablespace « USERS », et lui affecter avec tous les privilèges
3. Se connecter comme us1, et créer les relations produits, stock et depot

```
Create table produit (prod number (4) not null, libelle varchar2(35),pu number(7,2) );
```

```
Create table depot (dep number (4) not null , adr varchar2(40) , capacite number(7,2) );
```

```
Create table stock (prod number (4) not null, dep number (4) not null ,qte number(7,2) );
```

4. Créer et exécuter les scripts d'initialisation de ces tables avec un nombre conséquent de tuples

```
declare  
data1 produit.prod%type;  
Begin  
data1:= 1;  
while data1 <= 2000  
loop  
insert into produit values  
(data1, 'test', data1 *1);  
data1:=data1+1;  
end loop;  
END;  
/
```

```
declare  
data1 stock.prod%type;  
Begin  
data1:= 1;  
while data1 <= 2000  
loop  
insert into stock values  
(data1 , data1 , data1*1 );  
data1:= data1+1;  
end loop ;  
END;  
/
```

```
declare  
data1 depot.adr%type;  
Begin  
data1:= 1;  
while data1 <= 2000  
loop  
insert into depot values (data1  
, 'rabat' , data1 *1 );  
data1:= data1+1;  
end loop ;  
END;  
/
```

5. Exécuter des requêtes et examiner leur plan de d'exécution ;

```
Explain plan for Select * from produit where prod=700;
```

```
Select id, parent_id , operation , object_name, options from plan_table;
```

6. Collecter des statistiques sur la table produit

```
-- Collecter des statistiques sur la table "produit" avec un échantillon de 40%
```

```
ANALYZE TABLE produit ESTIMATE STATISTICS SAMPLE 40 PERCENT;
```

```
-- Collecter des statistiques sur toutes les colonnes de la table "produit"
```

```
ANALYZE TABLE produit ESTIMATE STATISTICS FOR ALL COLUMNS;
```

```
-- Collecter des statistiques sur la table "produit" pour l'ensemble de la table
```

```
ANALYZE TABLE produit ESTIMATE STATISTICS FOR TABLE;
```

7. De la même collecter les statistiques sur les tables stock et de depot

8. Vérifier les stats sur les trois tables:

```
col table_name format a10  
col column_name format a10  
select table_name, num_rows, BLOCKS, STALE_STATS from user_TAB_STATISTICS;  
select TABLE_NAME, COLUMN_NAME, NUM_DISTINCT, DENSITY, LAST_ANALYZED,  
AVG_COL_LEN from user_TAB_COL_STATISTICS;
```

9. Adapter les exemples donnés pour forcer le choix de l'optimiseur :

```
Exemple1: select * from produit ;
```

```
select /* +full(produit) */ * from produit;
```

```
Exemple2: select p.libelle, s.dep,s.qte from stock s, produit p Where p.prod = 123 and p.prod =s.prod ;
```

```
Select /* +ordered use_merge */ p.libelle, s.dep,s.qte from stock s ,produit p
```

```
Where p.prod = 200 and p.prod =s.prod ;
```

10. Créer la vue V_produit

```
create view V_produit as Select * from produit Where pu >100 and pu<200 ;
```

11. Créer un index sur la colonne (pu) :

```
create index pu_index on produit (pu) ;
```

12. Obliger l'utilisation pu_index

```
Select /* produit.pu_index */ *from produit where pu >100 and pu<200 ;
```

```
Select p.prod, p.pu,s.qte
```

```
From produit p, stock s, depot d Where p.prod =s.prod and s.dep=d.dep  
and s.qte>=0 and d.adr='adr' and p.libelle='...';
```

Exercice 2. Révision en DBA Oracle

1. Session User

- Créer un espace de stockage «uemf» comportant un fichier de données « eumf01.dbf » de taille 30M
- Affecter à user us/us1 l'espace « UEMF », quota de 6M sur « uemf »
- Se Connecter en tant qu'utilisateur us1.
- Créer la table tab1 (cle number(5,2) ,text varchar2(40));
- Insérer deux lignes dans la table tab1, et valider les insertions ;

2. Audit : Connecter en tant qu'admin

- Quelles sont les options d'audit par défaut ?

```
SELECT * FROM DBA_PRIV_AUDIT_OPTS;
```
- Purger les enregistrements d'audit antérieurs à 90 jours

```
DELETE FROM sys.aud$ WHERE timestamp'2024-05-19 20:15:00' < SYSDATE - 90;
```
- Vider la table d'audit sys.aud\$
- Positionner les options d'interrogation et de modification de toute table par l'utilisateur us1; vérifier que ces options sont bien positionnées ` ;

```
AUDIT SELECT TABLE, UPDATE TABLE BY us1;  
SELECT * FROM DBA_STMT_AUDIT_OPTS WHERE USER_NAME = 'US1';
```
- Activer l'audit sur l'objet us1.tab1

```
AUDIT ALL ON us1.tab1 BY ACCESS;
```
- Identifier les options auditées en objets actifs : DBA_OBJ_AUDIT_OPTS,

```
SELECT * FROM DBA_OBJ_AUDIT_OPTS WHERE object_name = 'TAB1';
```
- Désactiver les objets audités :

```
NOAUDIT select ON us1.tab1 WHENEVER NOT SUCCESSFUL;
```

3. Gestion des fichiers de journalisation

- Quelles sont les localisations et les tailles des fichiers de journalisation existants ?
- Créer un nouveau groupe de fichiers de journalisation ne comportant qu'un seul fichier de 64k ; vérifier le résultat
- Ajouter un membre au dernier groupe ajouté et vérifier le résultat ;
- Supprimer les membres ajoutés (Groupe et membre);
- Forcer l'archivage des journaux

4. Sauvegarde de la BD (mode ARCHIVELOG): Exécuter les scénarios ci-dessous en utilisant le gérant de reprise « rman » :

- Lancer rman, en tant qu'administrateur

```
C:\WINDOWS\system32>set oracle_sid=orcl19  
C:\WINDOWS\system32>rman target sys/oracle nocatalog;
```
- Afficher les informations sur les tablespaces (nom, taille, emplacement):

```
RMAN>report schema;
```
- Lister les fichiers pour lesquels il manque des sauvegardes si on veut répondre à la politique de sauvegarde définie (durée de rétention, nombre de sauvegardes...)
- Créer une copie du fichier de données numéro 1 ;

```
RMAN> run { allocate channel c1 type disk;  
copy datafile 1 to 'D:\BD_ORCL_SAVE\datafile1.back';}
```
- Sauvegarder l'espace system ;

```
RMAN> run { allocate channel c1 type disk ;  
backup tablespace system;}
```
- Lister les sauvegardes et leur contenu ;

```
RMAN>list backup;
```
- Vérifier la consistance d'une sauvegarde identifiée par sa clé (1) ;

```
RMAN> run { allocate channel c1 type disk ;  
validate backupset 1;}
```
- Sauvegarder la base de données et de son fichier de contrôle

5. Restauration et reprise :

- Supprimer le fichier "eumf01.dbf"
- Créer un fichier vide de nom « eumf01.dbf »
- Effectuer la récupération (la reprise) de ce fichier (sans le restaurer) et vérifier le résultat.
- Supprimer un fichier de contrôle de la base, et vérifier la suppression
- Utiliser RMAN, effectuer la reprise de ce fichier supprimé ; et vérifier le résultat.