

Université Mohamed Boudiaf M'sila



Administration des bases de données

Master 2 IDO

Année 2022/2023

Réalisé par Dr M.Sahraoui

Contenu

1. Le métier d'administration de base de données.
2. Composants de l'architecture d'Oracle.
3. Gestion d'une instance Oracle.
4. Administration physique des BDs: structures physiques de stockage, structures logiques de stockage, tuning logique des BDs.
- 5. Gestion de la sécurité.**
6. Sauvegarde et restauration.
7. Optimisation des requêtes: Sauvegarde et restauration

5. Gestion de la sécurité.

- Problèmes de sécurité : si les données sont « sensibles » elles doivent être protégées des accès « frauduleux »
- Sécurité = protection des données contre
 - Piratage
 - Accès non autorisés
 - Manipulations non autorisées
 - ...
- Gestion de la sécurité sous Oracle
 - Niveau Oracle: Utilisateurs, Rôles, privilège, Profiles
 - Niveau Système d'exploitation: Autorisation d'accès au serveur, Protection des fichiers Oracle, fichiers de données, fichiers de reprise, fichiers de contrôle, dump, sauvegardes, ...
 - Possibilité d'audit pour chaque niveau de sécurité

- Gestion des utilisateurs
 - ❑ Il existe 2 utilisateurs par défaut: SYS et SYSTEM qui jouent le rôle d'un DBA
 - ❑ Un compte utilisateur = Un schéma de BDD
 - ❖ C'est un ensemble de d'objets : tables, vues, index,...
 - ❖ L'utilisateur crée, modifie, ... ses objets
 - ❑ Un DBA peut créer des utilisateurs en utilisant la requête CREATE USER.
 1. Choisir un nom d'utilisateur et un mécanisme d'authentification
 2. Identifier les tablespaces dans lesquels l'utilisateur va stocker ses objets
 3. Décider des quotas pour chaque tablespace
 4. Créer l'utilisateur
 5. Accorder des privilèges et des rôles à l'utilisateur
 - ❑ Vues utilisés: DBA_USERS, DBA_TS_QUOTAS

- Gestion des utilisateurs

- Exemple:

```
CREATE USER Toto
```

```
IDENTIFIED [BY xyz /EXTERNALLY]
```

```
DEFAULT TABLESPACE data01
```

```
TEMPORARY TABLESPACE temp
```

```
QUOTA 15m on data01 [UNLIMITED]
```

```
PROFILE Profil1
```

```
PASSWORD EXPIRE
```

```
ACCOUNT UNLOK [LOCK];
```

- Gestion des utilisateurs

- Avec ordre ALTER USER

- Force changement de mot de passe :ALTER USER Toto PASSWORD EXPIRE;

- Suppression de quota: ALTER USER Toto QUOTA 0 ON data01;

- ❖ les données existantes restent, mais plus possible d'en insérer d'autres

- ❖ quota illimité: ALTER USER Toto QUOTA UNLIMITED ON data01;

- interdiction temporaire de connexion: ALTER USER Toto ACCOUNT LOCK ;

- Supprimer utilisateur

- DROP USER utilisateur [CASCADE]

- Option CASCADE supprime tous les objets du schéma puis supprime l'utilisateur

- Exemple : DROP USER Toto CASCADE;

- Gestion des Profils

- Ensembles nommés de limites de ressource

- ❖ nombre de sessions (connexion) simultanées par utilisateur

- ❖ durée d'inactivité

- ❖ durée totale de connexion

- ❖ durée de vie du mot de passe (jours)

- ❖ ...

- Affectés aux utilisateurs lors de leur création par modification

- Peuvent être activés/désactivés

- Sont utilisés sur les gros systèmes pour contrôler l'utilisation des ressources d'un groupe d'utilisateur par rapport à un autre

- Les utilises: DBA_USERS, DBA_PROFILES

- Gestion des Profils
- Etapes à suivre

- créer les profils

- ❖ ordre CREATE PROFIL

- les affecter à l'utilisateur

- ❖ ordre CREATE/ALTER USER

- activer les limites de ressources

- ❖ soit ALTER SYSTEM SET RESOURCE_LIMIT =TRUE or FALSE

- ❖ soit fichier de paramètres d'initialisation

- Gestion des Profils
- Etapes à suivre

☐ Exemple:

```
CREATE PROFILE developer_prod LIMIT SESSIONS_PER_USER 2 [UNLIMITED /  
DEFAULT] // nb sessions simultanées  
IDLE TIME 60 [UNLIMITED / DEFAULT] // durée d'inactivité  
CONNECT TIME 480 [UNLIMITED / DEFAULT] // durée totale de connexion...  
PASSWORD_LIFE_TIME 30 [UNLIMITED / DEFAULT] // durée de vie du mot de  
passe (jours);
```

```
ALTER USER Toto PROFILE developer_prod;
```

- Gestion des Profils
- Etapes à suivre

Modification

- ❖ ordre ALTER PROFILE
- ❖ Exemple : `alter profile developer_prod limit sessions_per_user 3 idle_time 2;`

Suppression

- ❖ ordre DROP PROFILE
- ❖ option CASCADE : assure que tous les utilisateurs ayant ce profil seront mis à jour!
- ❖ Exemple : `DROP PROFILE developer_prod CASCADE;`

- Gestion des des privilèges

- ❑ Les privilèges sont des droits pour exécuter des requêtes

- ❑ Deux types de Privilèges:

- ❖ SYSTÈME: permet aux utilisateurs d'effectuer des opérations touchant la structure de la base (create tablespace, create database, alter system , create table, create user, alter profile ...)

- Il existe a peu près 127 privilèges système qui sont classés par catégories

- ❖ OBJET:Un privilège objet permet d'exécuter une action particulière sur une table, vue, fonction, séquence, procédure, package d'un schéma.

- Par exemple y accéder, la mettre a jour ou même y insérer des information (select, update, insert , references, execute...)

- Gestion des des privilèges

- Ordre GRANT permet d'ajouter un privilège à un utilisateur

- Exemple : GRANT create index, create table TO Toto;

- Ordre REVOKE pour le supprimer

- Exemple : REVOKE create table FROM Toto;

- Pour accorder un privilège système, il faut posséder le privilège WITH ADMIN OPTION

- ❖ GRANT ... TO ... WITH ADMIN OPTION;

- Privilège SYSOPER (startup, shutdown, archive log, recover, Alter database, open/mount et alter database backup, restricted session)

- Privilège SYSDBA = tous les privilège systèmes avec (WITH ADMIN OPTION) , tous les privilège SYSOPER + CREATE DATABASE et de faire de recouvrement basé sur le temps

- Gestion des des privilèges

- ❑ Les principaux privilèges Objet : ALTER, DELETE, INDEX, REFERENCES SELECT, UPDATE (pour les tables), EXECUTE (pour les procédures)

- ❖ Exemples :

- GRANT execute ON dbms_pipe TO Toto;

- GRANT select, update (nom,sal) ON emp TO Bob WITH GRANT OPTION;

- REVOKE execute ON dbms_pipe FROM scott;

- ❑ Interroger les vues:

- ❖ pour les privilèges SYSTEM : DBA_SYS_PRIVS, SESSION_PRIVS

- ❖ pour les privilèges OBJET : DBA_TAB_PRIVS, DBA_COL_PRIVS

- ❖ Exemple : select * from DBA_SYS_PRIVS;

- select * from SESSION_PRIVS;

- select * from DBA_TAB_PRIVS;

- Gestion des des rôles
 - ❑ Oracle défini des « rôles » comme un ensemble de privilèges.
 - ❑ On utilisera/définira les rôles qui conviennent aux différents type de besoins.
 - ❑ Oracle prédéfini des rôles, par exemple :
 - Connect : peut se connecter à la base et créer des objets de base,
 - Resource : peut créer de code PL/SQL stocké dans la base,
 - DBA : tous les privilèges système avec l'option ADMIN
 - ❑ IMP_FULL_DATABASE, EXP_FULL_DATABASE, ...
 - ❑ Création: Ordre CREATE ROLE par exemples :
 - CREATE ROLE Vente;
 - CREATE ROLE Vente IDENTIFIED BY bonus;
 - ❑ Affectation: Ordre GRANT, par exemples :
 - GRANT create any table TO Vente ;
 - GRANT Vente TO scott;
 - GRANT Vente TO scott WITH ADMIN OPTION;

- Gestion des des rôles
- Exemples :
 - ALTER USER scott DEFAULT ROLE Vente, Achat;
 - ALTER USER scott DEFAULT ROLE ALL;
 - ALTER USER scott DEFAULT ROLE ALL EXCEPT Vente;
 - ALTER USER scott DEFAULT ROLE NONE;
- Commande SET ROLE (pour activer un rôle), par exemples :
 - SET ROLE Vente;
 - SET ROLE Vente IDENTIFIED BY commission;
 - SET ROLE ALL EXCEPT Achat;
 - SET ROLE NONE;
- Suppression des rôles : DROP ROLE role
- Suppression des rôles d'un utilisateur: REVOKE role FROM Toto;