##### USTHB – Faculté d’Informatique

###### Architecture de S.G.B.D. relationnels

###### TP Oracle (3) à rendre le 05/11/2022 sur tdtp20@gmail.com

**REMARQUE IMPORTANTE**

**Pour ce TP**, on demande de réaliser un compte-rendu du travail effectué. Ce compte-rendu comprendra un rapport (manuscrit ou réalisé sur traitement de texte) détaillant les points intéressants abordés à chaque question :

- requêtes SQL correspondant aux questions posées

- résultat de l'exécution de la requête

- réponses aux questions soulevées dans le sujet,

- explication des parties non triviales des requêtes complexes,

- analyse et commentaire des jeux d'essais.

**Dictionnaire Oracle**

ORACLE dispose d’une structure centralisée (le dictionnaire de données) contenant la description de tous les objets (tables, vues, utilisateurs, …) gérés par ce SGBD. Ce dictionnaire regroupe donc toutes les informations nécessaires au fonctionnement du SGBD. Il présente la particularité d’être lui-même organisé comme une base de données (on parle de meta-base) et d’être par conséquent accessible directement à travers SQL. Pour des raisons d’intégrité aisément compréhensibles, la plupart des tables du dictionnaire ne sont pas modifiables par les utilisateurs (seul l'administrateur de la base SYS, a accès à ces dernières). A l’opposé, l’accès à leur contenu est généralement autorisé, ce qui va nous permettre d’explorer quelque peu le dictionnaire afin de mieux appréhender cette structure de donnée essentielle au SGBD.D’une manière plus précise, les tables du dictionnaire sont généralement cryptées. Leur contenu est par contre accessible par l’intermédiaire de vues. Elles sont de quatre grands types:

* Vues relatives aux objets d’un utilisateur : USER\_\*
* Vues relatives aux objets accessibles à un utilisateur : ALL\_\*
* Vues relatives aux administrateurs : DBA\_\*
* Vues relatives aux suivi des performances : V$\*

Au cours de ce TP, nous allons nous intéresser plus particulièrement aux vues de type ALL et USER. Pour vous guider dans vos travaux, vous trouvez dans le tableau suivant l'ensemble des vues du dictionnaire de données Oracle de type USER.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nom de la vue | Synonyme | Contenu |
| DICTIONARY | DICT | Toutes les vues du dictionnaire, pour le développeur ou le DBA : Nom de la vue, description |
| USER\_TABLES | TABS | mes tables : nom, tablespace, stockage, statistiques, cluster éventuel |
| USER\_TAB\_COLUMNS | COLS | Colonnes de mes tables : Nom colonne, type, longueur, obligatoire |
| USER\_VIEWS | - | Mes vues : Nom, texte de l’ordre SQL associé, type |
| USER\_INDEXES | IND | Mes indexes : Nom, table indexée, unicité, stockage, statistiques |
| USER\_IND\_COLUMNS | - | Nom index, nom table, nom colonne, position et longueur |
| USER\_CLUSTERS | CLU | Mes clusters ; Nom, stockage, statistiques |
| USER\_OBJECTS | OBJ | Mes objets : tables, vues, indexes, clusters, synonymes, procédures, fonction, package, séquence |
| USER\_SEQUENCES | SEQ | Mes séquences : Valeur min, max, incrément, cycle, cache |
| USER\_SYNONYMS | SYN | Mes synonymes : Nom du synonyme, de la table, propriétaire et dblink éventuel |
| USER\_USERS | - | Caractéristiques générales de l’utilisateur: Nom, tablespace par defaut, tablespace temporaire |
| USER\_CONSTRAINTS | - | mes contraintes : Nom, type, table d’accueil, statut |
| USER\_DB\_LINKS | - | mes database links (liens base distantes) : Nom, user distant, mot de passe, serveur distant, date de creation |
| USER\_TAB\_PRIVS | - | Des privilèges donnés ou reçus : Bénéficiaire, propriétaire, créateur |
| USER\_EXTENTS | - | Caractéristiques de stockage de mes objets : Nom du segment, de la partition, du tablespace, taille en octets et en blocs |
| USER\_TS\_QUOTAS | - | Quota d’écriture autorisé sur les tablespace : Nom du tablespace, taille max en octets et en blocs |

**Questions :**

Connectez vous (les tables du TP précédent étant créées) ;

D'une manière générale il est utile de connaitre un minimum du contexte des données que l'on souhaite consulter ou mettre à jour. La liste de mes tables, les noms et types des colonnes d'une de mes tables, les tables accessibles, etc. Ces informations qui concernent les informations, sont appelées méta données (ou META DATA).

Le dictionnaire de données (DD) est le référentiel unique qui décrit tous les objets physiques et logiques d'une base de données Oracle. Il est accédé par les utilisateurs DBA ou non.

Lien du catalogue oracle : https://docs.oracle.com/cd/B10501\_01/nav/catalog\_views.htm?remark=homepage

1. Connecter en tant que « **System** ». Lister le catalogue « DICT ». Il contient combien d’instances ? Donner sa structure ? (Describe DICT; select \* from dict;)
2. Donner le rôle et la structure des tables (ou vues) suivantes : ALL\_TAB\_COLUMNS, USER\_USERS, ALL\_CONSTRAINTS et USER\_TAB\_PRIVS. (exemple : describe USER\_USERS; select COMMENTS from DICT where TABLE\_NAME='USER\_USERS';)
3. Trouver le nom d’utilisateur avec lequel vous êtes connecté (sans utiliser show user, en utilisant le dictionnaire)?
4. Comparer la structure et le contenu des tables ALL\_TAB\_COLUMNS et USER\_ TAB\_COLUMNS ?
5. Vérifiez que les tables du **TP1** ont été réellement créées (afficher la liste des tables de l'utilisateur connecté) ? Donner toutes les informations sur ces tables ?
6. Lister les tables de l’utilisateur « **system** » et celles de l’utilisateur **DBAINTERVENTION (l’utilisateur de TP1)**.
7. Donner la description des attributs des tables **VEHICULE** et **INTERVENTIONS** (Exploiter la table **USER\_TAB\_COLUMNS**).
8. Comment peut-on vérifie qu’il y a une référence de clé étrangère entre les tables **VEHICULE** et **INTERVENTIONS**?
9. Donner toutes les contraintes créées lors du **TP1** et les informations qui les caractérisent (Exploitez la table **USER\_CONSTRAINTS**);
10. Retrouver toutes les informations permettant de recréer la table **INTERVENTIONS**.
11. Trouver tous les privilèges accordés à **Admin (comme on les a supprimé dans le TP2, recréez 2 privilèges système et un privilège objet pour admin et les afficher en tant que admin et en tant que system)**.
12. Trouver les rôles donnés à l’utilisateur **Admin**.
13. Trouver tous les objets appartenant à **Admin**.
14. L’administrateur cherche le propriétaire de la table **INTERVENTIONS**, comment il pourra le trouver ?
15. Donner la taille en Ko de la table **INTERVENTIONS (utiliser desc user\_segments;)**.
16. Vérifier l’effet produit par chacune des commandes de définition de données du **TP1** sur le dictionnaire :

Créez un nouvel utilisateur comme dans le tp1, donner lui tous les privilèges ensuite connectez-vous avec cet utilisateur que vous venez de créer

Avant de créer les tables du tp1, vérifiez ce qu'il y a dans le Dictionnaire, toujours en étant connecté avec ce nouvel utilisateur :

select TABLE\_NAME from USER\_TABLES;

select COLUMN\_NAME from USER\_TAB\_COLUMNS;

select CONSTRAINT\_NAME from USER\_CONSTRAINTS;

Créez les tables du tp1 , toujours en étant connecté avec ce nouvel utilisateur

vérifiez ce qu'il y a dans le dictionnaire en exécutant les requêtes précédentes:

select TABLE\_NAME from USER\_TABLES;

select COLUMN\_NAME from USER\_TAB\_COLUMNS;

select CONSTRAINT\_NAME from USER\_CONSTRAINTS;

vérifiez ensuite l’effet de Alter table sur le dictionnaire :

Modifier le nom d'un attribut et ajouter un attribut comme dans le tp1

Ensuite vérifiez si le changement s'est produit dans le dictionnaire :

select column\_name from user\_tab\_columns; (afficher les colonnes de la table qui a été modifiée)

Et pour finir ajoutez une contrainte chek comme dans le tp1 et vérifier encore une fois le dictionnaire

select CONSTRAINT\_NAME from USER\_CONSTRAINTS; (afficher les contraintes de la table concernée)

Connectez-vous en tant que system et exécutez :

Desc ALL\_TAB\_COLUMNS

select OWNER, TABLE\_NAME, COLUMN\_NAME, DATA\_TYPE from ALL\_TAB\_COLUMNS where table\_name='EMPLOYE';