

TP1 BD (Module GMIN103) : Un cas complet LDD, LMD

1. Préambule

Vous êtes autorisés à accéder à une instance *master*. Vous utiliserez l'interface d'accès SQL*PLUS qui permet l'exécution de commandes spécifiques et de commandes SQL.

Pour accéder à la base Master taper la ligne de commande

```
sqlplus /@VENUS/MASTER.INFO
```

Remarque : Quelques commandes SQL*PLUS :

- SET pause ON/OFF défilement page par page
- SET LINESIZE n fixe le nbre de caractères de la ligne
- SET PAGESIZE n fixe le nbre de lignes par page
- DESC nomtable description de la table

Pour chaque séance de TP, vous créerez un fichier script , ici vous créerez donc (ScriptTP1) qui contiendra l'ensemble des ordres SQL effectués durant la séance.

2. Création schéma et contraintes

On souhaite créer la base de données considérée en TD et qui représente les informations relatives à des tournois de tennis. Elle est décrite par le schéma relationnel suivant :

Joueur(**Nom**,Prenom,Age,Nationalite)

Rencontre(**NomGagnant**,**NomPerdant**,**NomTournoi**,**DateTournoi**,Score)

Sponsor(**Nom**,Adresse,ChiffreAffaires)

Gain(**NomJoueur**,**Annee**,Prime,NomSponsor)

Subvention(**NomTournoi**,**Annee**,**NomSponsor**,Montant)

Les attributs en gras représentent les clés primaires.

Remarque : pour DateTournoi prendre le type de données date, pour Annee des relations Gain et Subvention prendre une chaîne de 4 caractères.

Servez vous du schéma des relations donné ci-dessus pour créer les tables sous Oracle. Pensez à poser les contraintes de clés primaires et étrangères (soit directement lors de la création des tables, soit via des ordres ALTER TABLE).

Vérifier les définitions diverses effectuées en consultant la métabase. Ecrivez des requêtes SQL qui complètent la commande *describe* ou *desc* de SQL*PLUS en précisant les contraintes définies sur une table.

Nous rappelons que le dictionnaire de données (ou métabase) est un ensemble de tables dans lesquelles sont stockées les descriptions des objets de la base. Les tables de ce dictionnaire peuvent être consultées au moyen du langage SQL. Des vues de ces tables permettent à l'utilisateur de voir les objets qui lui appartiennent (tables préfixées par USER) ou sur lesquels il a des droits (tables préfixées par ALL). L'administrateur a pour sa part accès à toutes les vues (les tables précédentes ainsi que les tables préfixées par DBA).

Quelques vues et tables du dictionnaire de données :

- USER_TABLES : tables et vues créées par l'utilisateur ;
- USER_CATALOG (ou CAT) : tables et vues sur lesquelles l'utilisateur a des droits à l'exception des tables et vues du dictionnaire de données ;
- USER_TAB_COLUMNS (ou COLS) : colonne de chaque table ou vue créée par l'utilisateur courant ;
- USER_CONSTRAINTS : définition des contraintes pour les tables des utilisateurs ;
- USER_CONS_COLUMNS : colonnes qui interviennent dans les définitions des contraintes ;
- USER_TAB_PRIVS : droits attribués et/ou reçus par l'utilisateur
- USER_SYS_PRIVS : privilèges donnés à l'utilisateur de manière générale ;
- USER_TAB_PRIVS_MADE : droits attribués par l'utilisateur ;

- USER_TAB_PRIVS_RECD : droits reçus par l'utilisateur ;
- ALL_CATALOG : liste de tous les objets accessibles par l'utilisateur ;
- ALL_TABLES Description des tables accessibles par l'utilisateur.

Vérifier que ces contraintes sont actives en essayant de les transgresser en réalisant des insertions ou des effacements (donner des exemples de transgression).

Alimenter la base à partir du fichier ScriptTennis.sql.

3. Exprimer en langage SQL les requêtes suivantes

Les requêtes seront exprimées sous diverses formes.

1. Nom et primes des joueurs sponsorisés par Peugeot entre 2006 et 2010
2. Nom et âge des joueurs ayant participé au tournoi de Roland Garros de 2010
3. Nom et nationalité des joueurs sponsorisés par Peugeot et ayant gagné à Roland Garros
4. Nom et nationalité des joueurs ayant participé à la fois au tournoi de Roland Garros et à celui de Wimbledon, en 2002.
5. Nom des sponsors ayant alloué des subventions au tournois de Roland Garros de 2010 supérieures à 300000 euros.
6. Nom des joueurs ayant toujours perdu à Wimbledon et toujours gagné à Roland Garros
7. Nombre de joueurs ayant participé au tournoi de Wimbledon en 2010 (tester avec d'autres années – requête paramétrée)
8. Moyenne des gains des joueurs gagnée par année (tri par année décroissante)
9. Joueurs (nom, prenom, age) ayant la même nationalité que Rafael Nadal
10. Nombre de joueurs par nationalité
11. Nationalité(s) la plus représentée(s) parmi les joueurs
12. Nom des joueurs ayant toujours perdu
13. Nom et prénom des couples de joueurs dont le premier a toujours gagné le second

3.1 Désactiver/Activer des Contraintes

Dans certains cas, l'administrateur ou l'utilisateur qui a défini une contrainte peut souhaiter, pour effectuer des mises à jour qui la transgresse, désactiver momentanément cette contrainte.

1. consulter l'aide DISABLE/ENABLE ;
2. désactiver les contrainte d'intégrité référentielle entre Joueur et Rencontre (relatives au nom des joueurs gagnant et perdant) ;
3. insérer des n-uplets dans Rencontre transgressant ces contraintes ;
4. essayer de rétablir les contraintes. Conclusion ? ;
5. détecter les n-uplets qui provoquent l'erreur afin de pouvoir les supprimer et rétablir les contrainte.

Pour cela, créer une table que vous nommez par exemple A_ANNULER :

```
CREATE TABLE A_ANNULER
  (ROW_ID ROWID,
   OWNER VARCHAR2(30),
   TABLE_NAME VARCHAR2(30),
   CONSTRAINT VARCHAR2(30));
```

Réactiver successivement les contraintes sur NomGagnant et NomPerdant en demandant la sauvegarde des n-uplets *erronés* dans la table A_ANNULER par la commande

```
alter table RENCONTRE enable constraint <nom-contrainte> exceptions into A_ANNULER
```

Vérifier le contenu de la table A_ANNULER, puis supprimer de la table RENCONTRE les n-uplets *erreurs*. Rétablissez enfin les contraintes.

4. Modifications

Effectuer les modifications suivantes (attention notion de transaction)

1. Insérer dans la relation Joueur le joueur suivant : Fabrice Santoro de nationalité française
2. Affecter au joueur Santoro l'âge de 31 ans
3. Ajouter 1 à l'âge de tous les joueurs
4. Le sponsor 'Perrier' est racheté par 'Evian' (adresse et CA restent les mêmes)
5. Modifier le schéma joueur en introduisant son rang ATP