

TP2 BD : Emp-Dept

1. Connexion à Oracle

Si vous n'avez pas créé votre schéma utilisateur (compte oracle personnel) sur la base master lors du TP1, vous devez le faire avant de commencer le TP2.

Pour créer un compte (sur une base déjà créée et nommée **pmaster**), vous aurez à :

1. aller sur le site Web du SIF/DSIN (<https://sapiens.umontpellier.fr>) et vous connecter
2. cliquer sur "Mon compte" (à gauche de l'écran)
3. ajouter un service (bouton Ajouter dans Service) en sélectionnant "Base de données" puis "ORACLE" puis instance "master" afin de créer un compte (choisissez un mot de passe très simple, et facile à retenir),

Pour vous connecter au serveur ORACLE, vous devez :

4. lancer un terminal **xterm**
5. lancer le client **sqlplus** par la commande (les paramètres identifiants et motDePasse sont à modifier en fonction du compte oracle que vous venez de créer)

```
sqlplus VotreIdentifiant/VotreMotDePasse@oracle.etu.umontpellier.fr:1523/pmaster
```

6. l'utilitaire **rlwrap** (readLine wrapper) permet l'ajout de fonctionnalités d'édition, préférez donc la commande

```
rlwrap sqlplus VotreIdentifiant/VotreMotDePasse@oracle.etu.umontpellier.fr:1523/pmaster
```

2. Création de la base

Pour ce TP2, vous allez travailler sur une base de données d'une entreprise contenant des informations sur les employés de l'entreprise et les département de l'entreprise dans lesquels les employés travaillent.

Le schéma initial de la BD comporte les schémas relationnels suivants :

EMP (nom varchar(10), **num** number(5), fonction varchar(15), n_sup number(5), embauche date, salaire number(7,2), comm number(7,2), n_dept number(3))

un employé de numéro *num* possède un *nom* et occupe l'emploi *fonction*, cet employé a aussi un responsable identifié par le numéro *n_sup*, une date d'embauche *embauche*, un *salaire*, une commission *comm* et un département de rattachement *n_dept*

DEPT(**n_dept** number(3), nom varchar(14), lieu varchar(13))

un Département de numéro *n_dept*, de nom *nom*, situé à *lieu*

Dans un premier temps, vous créerez cette base de données en créant chacune de table. Pour l'instant, nous ne créons aucune contrainte sur le schéma (pas de clé primaire, étrangère ou autre

contrainte, cela sera fait lors du TP3).

Exemple de création de la table DEPT :

```
SQL> CREATE TABLE DEPT
      2  (N_DEPT NUMBER(3),
      3  NOM VARCHAR2(14),
      4  LIEU VARCHAR2(13));
Table created.
```

Il est conseillé de créer un fichier creationTable_TP2.sql qui contiendra le script de création de toutes vos tables et que vous pourrez exécuter / modifier / ré-exécuter autant de fois que nécessaire.

Afin d'exécuter un script sql, vous devez saisir, dans l'invite de commande SQL, la ligne suivante :

```
@nom_Fichier_contenant_le_script.sql
```

Attention, assurez-vous d'avoir lancé la commande sqlplus dans le répertoire où se situent vos fichiers de script à exécuter ou vous devrez indiquer le chemin complet de votre fichier de script.

Une fois les tables créées, vous intégrerez des données dans vos tables en utilisant le fichier Tp2MastereInsertion.sql mis à votre disposition et contenant un script d'insertion de tuples, que vous aurez au préalable sauvegardé dans un répertoire de travail. Par la suite, vous vérifierez le contenu des tables créées.

3. Requêtes

Vous écrierez et testerez les requêtes suivantes en SQL.

1. Donner les nom, fonction et date d'embauche de tous les employés,
2. Donner les numéros, nom et salaire des employés dont le salaire est ≤ 2000 euros,
3. Donner la liste des employés ayant une commission, classée par commission décroissante,
4. Donner le nom des personnes embauchées depuis janvier 1991,
5. Donner pour chaque employé son nom et son lieu de travail,
6. Donner pour chaque employé le nom de son supérieur hiérarchique,
7. Quels sont les employés ayant la même fonction que "CODD" ?
8. Quels sont les employés gagnant plus que tous les employés du département 30 ?
9. Quels sont les employés ne travaillant pas dans le même département que leur supérieur hiérarchique ?
10. Quels sont les employés travaillant dans un département qui a procédé à des embauches depuis le début de l'année 98,
11. Donner le nom, la fonction et le salaire de l'employé (ou des employés) ayant le salaire le plus élevé,
12. Donner le total des salaires, le nombre de salariés, ainsi que le salaire minimal, moyen et maximal pour l'ensemble des salariés de chaque département,
13. Donner le ou les départements ayant le plus d'employés,

14. Donner les départements qui ne possèdent pas d'employés exerant la fonction d'ingénieur,
15. Donner les départements possédant des employés exerant l'ensemble des fonctions référencées au sein de la société.

4. Requêtes supplémentaires

Vous écrierez et testerez les requêtes suivantes en SQL.

1. Nom et année d'embauche des salariés qui ont été embauchés en septembre (toutes années confondues)
2. Nom de la fonction qui est la mieux valorisée au sein de l'entreprise (la fonction pour laquelle la moyenne des salaires des employés exerant cette fonction, est supérieure à la moyenne des salaires des employés exerant les autres fonctions) ;
3. Nom du département qui est le plus valorisé au sein de l'entreprise (le département pour lequel la moyenne des salaires des employés travaillant dans ce département, est le plus élevé) ;
4. ajouter le tuple suivant dans EMP
`'MIRANDA',16099,'commercial',27047,'01-JUN-2019',3000,2000,20`
5. Nom, salaire et prime des employés gagnant plus que leurs supérieurs (considérez dans cette question le cumul du salaire et de la prime pour comparer les gains des salariés et de leurs supérieurs)
6. Modifier le nom du département 40 qui de "fabrication", devient "production"
7. Ajouter un attribut (colonne) nommé budget à la table DEPT (type de données FLOAT) et lui associer une valeur par défaut de 10 000 euros.