

# Bases de données : TP 1

## 0) Première connexion à Oracle

Le serveur Oracle est accessible depuis la machine `osr-etudiant` (machine sur laquelle le SGBD est installé). Vous pouvez vous connecter à `osr-etudiant` à partir de `turing` en `ssh` (`ssh -X <login>@osr-etudiant.unistra.fr`)

L'interpréteur de commande SQL peut être lancé par la commande `sqlplus`

Par défaut, le login d'un étudiant est le même que celui sur `turing`. Si votre login comporte ".", il doit être omis du login/mot de passe Oracle.

**Exemple:** pour un étudiant dont le login sur `turing` est "dupontj"

Login Oracle : dupontj

Password Oracle : dupontj

Penser à changer votre mot de passe après votre première connexion à Oracle (`ALTER USER <login> IDENTIFIED BY <nouveau mot de passe>`).

Il est conseillé d'utiliser la commande "`ledit`" lors de la connexion à Oracle (`ledit sqlplus`). Cela permet de rappeler les anciennes commandes SQL et de modifier plus facilement les commandes en cours.

**Attention** : toutes les commandes exécutées par l'intermédiaire de `ledit` sont stockées dans un buffer et apparaissent en clair à l'écran. En particulier, votre mot de passe Oracle sera affiché en clair à l'écran.

Il est aussi possible d'écrire vos commandes SQL dans un fichier et d'exécuter les commandes contenues dans le fichier SQL. Par exemple, si le fichier s'appelle `commandes.sql` et est directement accessible à partir du répertoire duquel a été exécuté `sqlplus`, vous pouvez le charger dans `sqlplus` avec les commandes suivantes :

```
SQL>START commandes
```

ou

```
SQL> @commandes
```

Dans `sqlplus`, pour améliorer l'affichage, il est conseillé d'augmenter le nombre de caractères affichable sur une ligne (`LINESIZE`) et le nombre de lignes affichées avant que le nom des colonnes soit réaffiché (`PAGESIZE`) .

```
SQL> SET LINESIZE <nombre caractere d'une ligne>
```

```
SQL> SET PAGESIZE <nombre de n-uplets resultat d'une page>
```

## Rappels SQL

La base de données décrite ci-dessous concerne la gestion d'une bibliothèque scientifique et permet de répertorier les articles et les ouvrages scientifiques écrit par des membres d'organismes de recherche.

Une liste de mot-clé est associée à chaque article. Les articles sont publiés dans des revues scientifiques. Les revues et les ouvrages sont publiés par un éditeur.

Les attributs soulignés appartiennent à la clé primaire, les attributs précédés de # sont des clés étrangères.

Le schéma relationnel de cette base est le suivant:

```
ARTICLE ( idArticle, #idRevue, titre, pageDebut, pageFin,
          volume, serie )
REVUE ( idRevue, nomRevue, #idEditeur, anneeCreation )
AUTEUR ( idAuteur, nomAuteur, email, siteWeb )
ORGANISME ( idOrganisme, nom, telephone, pays )
OUVRAGE ( idOuvrage, titre, #idEditeur, annee )
MOTCLES ( idMot, mot, descriptif )
EDITEUR ( idEditeur, nom, telephone, fax, pays )
ARTICLE_AUTEUR ( #idArticle, #idAuteur )
AUTEUR_ORGANISME ( #idAuteur, #idOrganisme )
OUVRAGE_AUTEUR ( #idOuvrage, #idAuteur )
ARTICLE_MOTCLES ( #idArticle, #idMot )
```

### I) Rétro-conception : modèle conceptuel

Ecrire le modèle entité-association de la base.

### II) Langage de définition des données

Ecrire les fichiers de commandes SQL permettant de créer et de supprimer les tables du schéma précédent. Le type de chacun des attributs est spécifié dans le [formatTableBiblio.sql](#)  
Ne pas oublier de préciser pour chaque table les clés primaires et clés étrangères.

### III) Langage de manipulation des données

1. Insérer les données du fichier [insertBiblio.sql](#) dans les tables correspondantes.
2. Insérer un nouvel auteur en donnant une valeur pour chacun des attributs.
3. Insérer un nouvel auteur en indiquant uniquement son nom et son `idAuteur`.
4. Supprimer en une commande les deux auteurs que vous venez d'insérer.
5. Modifier les noms des éditeurs pour la première lettre du nom soit en majuscule et les autres lettres en minuscule (fonction `INITCAP`).

#### **IV) Interrogation de la base**

Ecrire les requêtes SQL permettant d'obtenir les résultats suivants:

##### **Requête simple**

1. La liste des noms d'éditeurs;
2. Les pays des éditeurs, chaque pays n'apparaîtra qu'une fois dans l'ensemble résultat ;
3. Tous les titres d'articles triés par ordre alphabétique;
4. Les ouvrages parus après 1990;
5. Les revues dont le nom contient le mot «pattern», sans tenir compte de la casse (UPPER, LOWER) ;
6. Le nom des auteurs et le site web des auteurs ayant un site web;
7. Le nombre de revues;
8. Pour chaque article, son titre et sa longueur en nombre de pages ;

##### **Sous-requête, Jointure**

9. Les identifiants des articles écrits par 'Adams' ;
10. Pour chaque article, son titre et le nom de la revue dans laquelle il a été publié;
11. Tous les auteurs qui n'ont pas publiés d'ouvrage;
12. La liste des articles dont un des mots clés est 'segmentation' ;
13. Tous les auteurs qui ont publiés dans la revue 'Information Processing Letters' ;
14. Les noms des éditeurs qui ont publiés des ouvrages ces 20 dernières années ( `EXTRACT (YEAR FROM SYSDATE)` );
15. Les éditeurs qui publient au moins une revue et qui ont déjà publié au moins un ouvrage;
16. Le titre des articles et le nom de la revue pour les articles publiés dans la plus ancienne des revues;
17. Toutes les paires d'auteur qui ont écrit un article ensemble. Chaque couple d'auteur n'apparaît qu'une fois dans l'ensemble résultat;

##### **Group By, Having**

18. Le nombre d'ouvrages par auteur;
19. Pour chaque auteur, son identifiant, son nom ainsi que le nombre d'organismes auxquels il est rattaché;
20. Le nombre d'articles publiés pour chaque membre d'un organisme Canadien;
21. Les articles qui sont associés à deux mots clés;
22. Les ouvrages qui ont plus de deux auteurs;

### **Autres requêtes**

23. Dans trois colonnes distinctes, le jour, le mois et l'année de la date d'aujourd'hui (DUAL, SYSDATE, EXTRACT ou TO\_CHAR) ;
24. Les titres d'articles et d'ouvrages dans une seule table résultat (UNION) ;
25. Les noms des revues et le nom de leur éditeur. Pour les revues n'ayant pas d'éditeur, le nom d'éditeur sera remplacé par la chaîne 'Pas d'éditeur' (NVL, jointure externe) ;
26. Les noms des auteurs qui ont écrit à la fois des articles et des ouvrages ;
27. Les revues qui ont la même année de première publication et le même éditeur qu'une autre revue ;
28. Les revues plus récentes qu'une des revues publiées par l'éditeur 'Addison-Wesley' (ANY, SOME, ALL) ;
29. Les revues plus récentes que toutes les revues publiées par l'éditeur 'Addison-Wesley' (ANY, SOME, ALL) ;
30. Les personnes qui ont écrit plus d'articles que le nombre moyen d'articles écrits par les membres des organismes auxquels ils appartiennent.