

<p style="text-align: center;"><b>Travail Personnel Transversal</b> <i>Administration de BD relationnelles sous Oracle 11G</i> <i>Octobre 2016</i></p>
--

## Préambule

Le travail ici proposé fait suite aux enseignements dispensés dans les domaines *de l'administration Oracle, SQL, PL/SQL,...* Ce TP permet, en plus de l'examen, d'évaluer le cours Administration Bases de Données (50% de la note). Afin de réaliser ce travail, les étudiants choisissent par groupe de deux un sujet. Tous les livrables doivent être rendus le 30 Janvier 2015 ou 1 semaine avant la date limite de remise des notes.

## 1. Schéma logique de données (1 jour)

### 1.1 Sujet à choisir

Vous devez, choisir une application appartenant à la liste suivante :

Vous définirez, si ce n'est déjà fait, une application appartenant à la liste suivante :

- |                                      |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1) Agence de location de bateaux     | 10) Gestion d'un labo. de chercheurs |
| 2) Agence immobilière                | 11) Cabinet de notaires              |
| 3) Agence bancaire                   | 12) Gestion de la bourse             |
| 4) Gestion d'une bibliothèque        | 13) Gestion d'un cabinet médical     |
| 5) Tournois de tennis                | 14) Gestion d'une agence de voyages  |
| 6) Gestion d'une promotion MBDS      | 15) Gestion de salons                |
| 7) Gestion des menus d'un restaurant | 16) Gestion des anciens étudiants    |
| 8) Gestion d'un club sportif         | 17) Gestion d'une boîte de nuit      |
| 9) Tournois de trampoline            | 18) autre sujet au choix             |

### 1.2 Schéma logique de données

Définir ou générer un schéma logique de la base de données avec au moins 7 tables:

- Prendre en compte dans cette phase les règles de gestion de type contraintes d'intégrités (de domaine : check/not null, d'entité : primary key/unique key, de référence : foreign key)

- Définir au moins un trigger pour assurer l'intégrité des données ne pouvant être prise en charge par les contraintes d'intégrités du modèle relationnel

**Travail à rendre :**

- Schéma logique de données Oracle

## **2. Organisation physique de la base sous Oracle 11g (2 jours)**

En partant du schéma logique défini précédemment, vous procéderez dans cette étape à l'organisation physique de la base de données.

Vous devez donc assurer les tâches suivantes :

- Créer les tablespaces suivants et expliquer leur intérêt:
  - ◇ Un ou plusieurs tablespaces pour stocker les données des tables.
  - ◇ Un ou plusieurs tablespaces pour stocker les données d'index
  - ◇ Un tablespace pour stocker les segments temporaires.

Note : Tous vos tablespaces seront gérés localement. Ils seront en mode AUTOALLOCATE ou UNIFORM SIZE. Vous devez expliquer l'intérêt et les bénéfices de vos choix.

- Créer un utilisateur de votre choix qui sera propriétaire de votre application. Les segments temporaires doivent être localisés dans le tablespace approprié créé précédemment. Vous devez lui donner les droits appropriés.
- Créer le schéma de données en séparant les données des tables et les index
  - ◇ Vous dimensionnerez de façon pertinente les *segments*. Pour cela vous devez utiliser le package DBMS\_SPACE pour estimer la volumétrie de vos tables et de vos indexes afin de trouver le volume de données nécessaire dès la création de ces segments. Il est important d'estimer le nombre total de lignes de chacune de vos tables
  - ◇ Insérer pour l'instant en moyenne une dizaine de lignes de test dans chacune des tables.

**Travail à rendre :**

**Dossier d'organisation physique de la base**

### 3. Étape d'Administration (2 jours)

#### 3.1 Sqlloader (voir le chap. 7 du cours ADB1)

Ecrire un script (fichier de contrôle SQLLOADER) qui permet de charger les lignes contenues dans un fichier CSV (ligne à construire dans EXCEL) vers une ou plusieurs de vos tables. Les données sont à préparer auparavant.

#### 3.2 Divers requêtes

- 1) Ecrire une requête SQL qui permet de visualiser l'ensemble des fichiers qui composent votre base
- 2) Ecrire une requête SQL qui permet de lister en une requête l'ensemble des tablespaces avec leur fichiers. La taille de chaque fichier doit apparaître, le volume total de l'espace occupé par fichier ainsi que le volume total de l'espace libre par fichier
- 3) Ecrire une requête SQL qui permet de lister les segments et leurs extensions de chacun des segments (tables ou indexes) de votre utilisateur
- 4) Ecrire une requête qui permet pour chacun de vos segments de donner le nombre total de blocs du segment, le nombre de blocs utilisés et le nombre de blocs libres
- 5) Ecrire une requête SQL qui permet de compacter et réduire un segment
- 6) Ecrire une requête qui permet d'afficher l'ensemble des utilisateurs de votre base et leurs droits
- 7) Proposer trois requêtes libres au choix de recherche d'objets dans le dictionnaire Oracle

#### 3.3 Mise en place d'une stratégie de sauvegarde et restauration (voir le chap. 6 du cours ADB1)

Mettez en place une stratégie de sauvegarde et restauration, basée sur le mode avec archives. Votre stratégie doit décrire la politique de sauvegarde et restauration des fichiers suivant leur type (périodicité des backups des fichiers de données / du spfile / des fichiers d'archives / du fichier de contrôle, duplications des fichiers de contrôles ou rédo, etc).

Utiliser l'outil Oracle Recovery Manager pour la mettre en œuvre.

Ecrire pour cela un script de sauvegarde qui permet sous RMAN :

- D'arrêter la base
- De sauvegarder les fichiers de données
- De sauvegarder les fichiers d'archives

- De sauvegarder le SPFILE
- De sauvegarder les fichiers de contrôle
- 

### **3.4 Provoquer deux pannes au moins**

Provoquer deux pannes au moins et y remédier grâce à votre stratégie de sauvegarde. Les pannes peuvent être :

- La perte de fichiers de données
- La perte de fichiers de contrôles.

### **3.5 Export / import (voir le chap. 7 du cours ADB1)**

Vous devez transporter les données d'un de vos utilisateurs d'une base vers une autre. Les deux bases peuvent être la même. Faire le nécessaire en utilisant export et import afin que cela fonctionne.

**Travail à rendre : Dossier d'administration**

## **4. Notes importantes**

- 1) Ce travail est à effectuer en binôme ou trinôme
- 2) Un entretien peut être engagé avec les membres du binôme. Chacun doit pouvoir s'exprimer sur l'ensemble des travaux. Une note différente des autres membres du groupe peut être attribuée.
- 3) Les durées proposées ne sont que des estimations
- 4) Date limite : Fin Janvier au plus tard ou 1 semaine avant la date limite de remise des notes
- 5) Me communiquer les groupes et leurs sujets avant le 2 Novembre 2016
- 6) La trace (spool) d'exécution des requêtes doit être aussi rendu