##### USTHB – Faculté d’Electronique et Informatique

**Département Informatique**

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

**TP Oracle**

**RELARQUE IMPORTANTE**

Pour l'ensemble des 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.

**PLSQL**

Le langage PL/SQL (Procedural Language /SQL) est une extension du langage SQL qui offre un environnement procédural au langage SQL. Les fonctionnalités de PL/SQL sont les suivantes :

- Définition de variables, Traitements conditionnels, Traitements répétitifs, Traitements des curseurs, Traitements des erreurs

Les programmes PL/SQL sont organisés et sont interprétés en blocs. Un bloc est un ensemble de commandes, il est structuré en trois sections comme suit :

**--BLOC PLSQL**

**DECLARE**

**/\* Déclaration des variables, des types, des curseurs, fonctions et procédures \*/**

**BEGIN**

**/\* Instructions PLSQL ; toute instruction est terminée par ; \*/**

**EXCEPTION**

**/\* Traitement des erreurs \*/**

**END;**

**- - Fin du bloc PL/SQL**

**Remarque :**

Le traitement des erreurs se fait en initialisant une variable de type EXCEPTION et ensuite l’utiliser dans la partie EXCEPTION.

**Exemple :**

Afficher les noms des hôtels de la ville d’Alger par rang ensuite afficher le nombre des hôtels existant.

**DECLARE**

**cursor cr is select nomhotel from hotel where ville=’Alger’; -- la définition du curseur PL/SQL**

**c\_rec cr%rowtype; -- c\_rec prend le même type que cr**

**i binary\_integer;**

**vide EXCEPTION; -- basically an integer**

**BEGIN**

**i := 1;**

**for c\_rec in cr loop -- mettre cr dans c\_rec**

**dbms\_output.put\_line('L’hôtel N°' ||i||' est '|| c\_rec.nomhotel);**

**i := i+1;**

**exit when cr%notfound;**

**end loop;**

**if(i<2) then RAISE vide;**

**else**

**i := i-1;**

**dbms\_output.put\_line(‘La ville d’Alger contient ' ||i||’ hôtels ');**

**end if;**

**EXCEPTION WHEN vide THEN**

**dbms\_output.put\_line('la ville d’Alger ne contient aucun hôtel);**

**END;**

Pour afficher un texte vous utilisez le package DBMS\_OUTPUT. Pour rendre les affichages visibles dans SqlPlus, il faut utiliser la commande suivante : **SET SERVEROUTPUT ON**

**Fonctions et procédures**

Le code PlSQL peut être sauvegardé dans une procédure ou fonction avec ou sans paramètres.

**CREATE [OR REPLACE] PROCEDURE Nom\_de\_procedure (arg1 type, arg2 type, …) IS**

**Declaration de variables locales**

**BEGIN**

**Instructions;**

**END;**

Pour exécuter une procédure :

**SQL> EXECUTE Nom\_de\_procedure(valeurs des arguments);**

**Remarque :** pour voir les erreurs syntaxiques commises lors de la déclaration une procédure, il faut utiliser l’instruction :

**show errors procedure Nom\_de\_procedure**.

**Questions**

Supposons que les tables des TP précédents sont crées et remplies.

1. Ecrire un code PlSql qui permet d’afficher pour chaque hôtel le nombre de chambres.

**Exemple :** L’Hôtel  **« Hôtel Sofitel »** possède **16 chambre**s.

1. Les hôtels ont décidé d’augmenter le prix d’une nuitée de leurs chambres. Les chambres de type **Suite** est de 20%, **Triple** est de 15%, **Double** est de 10%, **Simple** est de 5% par contre les chambres de type **Autre** est de 3%. Ecrire une procédure qui augmente le prix d’une nuitée de chaque chambre. Désactiver la contrainte d’intégrité pour effectuer les mises à jour. Afficher pour chaque chambre de chaque hôtel le nouveau prix.

**Exemple :** La chambre N° **203** de type **Double** de l’hôtel **Hôtel Sofitel** son prix de nuitée a **passé de 11800DA** à **12980DA**.

1. Ecrire une procédure *Vérification (Prixnuitee)* qui affiche « vérification positive » si le prix d’une nuitée de la chambre respecte la contrainte d’intégrité, et affiche « Vérification négative » sinon. Tester la procédure pour toutes les chambres de l’hôtel « **Hôtel Sofitel »**.
2. Ecrire une fonction qui retourne, pour chaque **client** donné, le **nombre** de réservations effectuées. Exécuter la fonction pour plusieurs clients.

**Exemple :** Le client **ABDELAZIZ Ahmed** a fait **2** **réservations.**

1. Créer une procédure qui permet d’ajouter **une réservation** à partir de tous les attributs nécessaires. N’oublier pas de vérifier l’unicité de la clé et l’existence des clés étrangères vers **CLIENT** et **CHAMBRE**. Affichez les messages d’erreurs en cas de problèmes.