

10 octobre 2017

Projet
Réalisation d'une application en PL/SQL sur une BD Oracle

Sujet : « Location de véhicules »

Il s'agit de concevoir une base de données permettant à une société de location de véhicule de gérer ses activités. Le schéma relationnel à implémenter est le suivant :

Véhicule (NoVéhicule, NoCat, Marque, Modèle, Matricule, DateMatricule, Kilométrage, Situation)

Catégories (NoCat, Catégorie)

Location (NoLocation, NoVéhicule, Formule, DateDépart, DateRetour, NbKm, Montant)

FormulesLocation (Formule, DuréeEnJours, ForfaitKm)

Tarifs (NoCat, Formule, PrixForfait, PrixKmSupp)

VéhiculeVendu (NoVéhicule, DateVente)

Travail demandé

- Une application permettant les traitements suivants :
 - La saisie, la mise à jour et la consultation des informations sur les véhicules et les locations ;
 - l'édition des états suivants :
 - état d'un véhicule : NoVéhicule, Catégorie, Marque, Modèle, Disponibilité ('o/n'), DateRetour (si véhicule en location) ;
 - chiffre d'affaires (total des montants des locations) par formule de location ;
 - chiffre d'affaires par catégorie ;
 - chiffre d'affaires par catégorie et formule de location.
 - La recherche des véhicules d'une certaine catégorie disponibles pour une date et une durée données, triés par marque et modèle.
 - La recherche de la formule de location la plus avantageuse en fonction de la durée de location, de la catégorie du véhicule et du nombre de kilomètres.
- Les traitements demandés feront l'objet d'une analyse détaillée des opérations à effectuer. Ils doivent vérifier la cohérence des données vis-à-vis des contraintes d'intégrité en tenant compte du schéma de la base de données imposé (tables, attributs, types et contraintes). Ils doivent aussi tenir compte du maximum des situations pour répondre à l'utilisateur.
- Les traitements demandés seront réalisés sous forme de procédures et de fonctions PL/SQL. Les procédures doivent être écrites de manière transactionnelle.
- Les procédures et les fonctions sont réparties en 2 projets (pair et impair) :

o Projet pair : Gestion des Véhicules

AjouterVehicule(Categ in number, Marq in varchar2, Model in varchar2, Matricul char, DateMatricul Date, Km in number)

- Le NoVéhicule est attribué automatiquement (no d'ordre).

ConsulterVehicule (NoVeh in number)

- Affiche l'état d'un véhicule.

EstDisponible (NoVeh in number, Quand in date, Duree in number) return boolean

- Retourne 'vrai' si le véhicule est disponible à la date donnée pour la durée demandée sinon 'faux'.

VendreVehicule (NoVeh in number, DateVent in date)

- Le véhicule est ajouté aux véhicules vendus et change de situation à condition (passe de 'disponible' à 'vendu').

VehiculesDisponibles (Categ in number, Quand in date, Duree in number)

- Affiche la liste des véhicules disponibles de la catégorie demandée pour la date et la durée données : NoVehicule, Marque, Modèle.

○ **Projet impair : Gestion des Locations**

LouerVehicule (NoVeh in number, Form in varchar2, Depart in date, Retour in date)

- Départ (avec heure) et Retour (sans heure) : date de départ et date de retour prévisionnelle. NbKm et Montant seront renseignés au retour de Véhicule.

ConsulterLocation (NoLoc in number)

- Affiche les informations de la table Location.

RetournerVehicule (NoVeh in number, Retour in date, Km in number)

- Retour (avec heure) : date de retour effective.
- Km : NbKm effectif au retour du véhicule.
- Le Montant de la location est calculé par la formule suivante : $\text{PrixForfait} + \text{PrixKmSupp} * (\text{NbKm} - \text{ForfaitKm})$ si $\text{NbKm} > \text{ForfaitKm}$;

ChiffreAffaires (Form in varchar2 ; Categ in number) return number

- Les deux paramètres peuvent se combiner mais ne peuvent être les deux à NULL.

FormuleAvantageuse (Duree in number, Categ in number, Km in number) return varchar2

- Les paramètres ne sont pas tous obligatoires.

Contraintes

- Le projet est individuel.
- Votre projet correspond à votre numéro d'étudiant (attention pas votre INE) : pair OU impair.
- Serveur de bases de données : Oracle.
- Langage de développement : PL/SQL.
- Schéma de base de données imposé : fichier « projet.sql ».
- Utiliser au mieux les possibilités du SQL et du PL/SQL : Exception, Trigger, Sequence, ...
- Respecter scrupuleusement le nom des procédures et des fonctions ainsi que le nombre et le type des paramètres.
- Test d'évaluation du projet imposé : fichier « test_pair.sql » OU « test_impair.sql ».

Remise du travail

- Remettre au plus tard le **18 décembre 2017 minuit** trois (3) documents :
 - le rapport d'analyse (2 à 3 pages au maximum) décrivant les traitements demandés et les requêtes d'interrogation (SELECT) nécessaires (surtout PAS de code PL/SQL), au format PDF;
 - le script de votre application contenant les commandes de création ET de suppression des objets PL/SQL (procédure, fonction, trigger, séquence), en .TXT;
 - les résultats de l'exécution du test, en .TXT.
- Les trois fichiers doivent être nommés avec votre numéro d'étudiant, séparés et non compressés. Ils doivent être déposés sur la plateforme Arche - site « L3 info ... » - section 6 - Projet BD3.

Barème

- Rapport : 20%
- Compilation : 10%
- Programmation : 10%
- Résultats du test (évaluation des différentes opérations demandées) : 60%

Evaluation

- Le script doit être compilé sur l'une des deux bases Oracle de l'ufr mim : **m2sic** ou **minfo**. Ne pas oublier de mentionner dans le fichier script (en commentaire) le nom de la base de données, le nom du user (le mdp sera re initialisé à 'l3info' si différent)
- Le test du projet se fera sur votre compte Oracle.