

TP/Oracle

Partie 1 - Conception et Création de la base

La gestion de location de véhicules

Locacar est une société de location de véhicules implantée dans de nombreuses villes et aéroports d'Europe. Elle dispose d'un parc important de différentes catégories, allant de la petite voiture particulière au véhicule utilitaire de grand gabarit.

Chaque catégorie de véhicule est identifiée par un code de catégorie, est décrit par un libellé, le nombre de personnes transportées et le type de permis de conduire nécessaire. A chaque catégorie de véhicule est associé un tarif de location, identifié par un code de tarif. Le tarif de base comporte une composante fixe journalière ou hebdomadaire, et une composante variable liée au kilométrage effectué. Ainsi le prix d'une location de 9 jours et 2400 km se calcule : 1 composante semaine + 2 jours + 2400*tarif kilom.

En complément du tarif de base, deux forfaits week-end (avec kilométrage forfaitaire) sont également proposés : week-end + 500km, week-end + 800km. Enfin un complément d'assurance (franchise, vol), facturé à la journée, peut être souscrit.

Chaque véhicule du parc est identifié par un numéro d'immatriculation, est décrit par sa marque, son modèle, sa couleur, sa date d'achat, le kilométrage parcouru. Chaque véhicule appartient à une seule catégorie et est rattaché à une agence.

Chaque agence est identifiée par un code agence, la ville, le pays, une adresse, un numéro de téléphone et un nom de responsable.

Chaque client de Locacar est identifié par un code client et décrit par son nom, son prénom, son adresse.

Lorsqu'un client effectue une réservation de véhicule auprès d'une agence, on crée un dossier identifié par un numéro de dossier. Ce dossier comportera la date de début de réservation, la date de retour prévue, l'agence ayant reçu la demande, l'agence de retrait du véhicule, l'agence de retour du véhicule, le véhicule affecté à la réservation, le type de location, l'assurance complémentaire. Le véhicule réservé est nécessairement rattaché à l'agence de retrait.

Lorsque le véhicule est rendu, le dossier est complété avec une date de retour effective et des éléments concernant la tarification : kilométrage du véhicule au départ et à l'arrivée, nombre de semaines et jours à facturer, remise éventuelle. Le dossier est clos lorsque le paiement du client est enregistré ; il est cependant conservé dans la base de données.

- 1- Définir les CI : clé primaire, contraintes de clé étrangère, contraintes d'unicité, contraintes de valeur
- 2- Créer les tables et définir les CI dans la base Oracle.
- 3- Chargez un jeu de données dans les différentes tables

Partie 2 – Requêtes SQL et programmation PL/SQL

Requêtes SQL

- 1- Rechercher les véhicules (immatriculation,marque, modèle) achetés en 2000 et dont le kilométrage est > 50000km
- 2- Quels véhicules (immatriculation,marque, modèle) ont été loués plus de 10 jours en octobre 2008 à l'agence de nancy
- 3- Rechercher les véhicules (immatriculation, marque, modèle) de catégorie 'c1' disponibles un jour donné à l'agence de nancy.
- 4- Quels véhicules (immatriculation,marque, modèle) ont un tarif de location journalière > 30€
- 5- Quelles locations ont retiré le véhicule à nancy et l'ont retourné à strasbourg.
- 6- Afficher pour chaque véhicule de l'agence de nancy (immatriculation, modèle), le nombre de jours de location
- 7- Rechercher l'agence (code agence) qui possède le plus de véhicules
- 8- Sélectionner les véhicules de l'agence de Nancy (immatriculation,marque, modèle) qui n'ont pas été loués en octobre 2008
- 9- Sélectionner les clients (nom du client, ville, code postal) qui ont loué une saxo1.5d et une 106hdi
- 10- Afficher les agences (code agence) qui possèdent toutes les catégories de véhicules

Vues

- 1- Construire la vue qui permet d'écrire les requêtes suivantes en n'utilisant que la vue (sans aucune autre table) :
 - a- Afficher les véhicules de l'agence d'une ville donnée
 - b- Afficher les véhicules dont le tarif kilométrique est inférieur à 0.30€
 - c- Compter le nombre de véhicules par agence et code catégorie
- 2- Créer une vue pour l'ajout et la mise à jour de la table "vehicule"; la vue doit permettre de vérifier année d'achat =2008, code_agence existe dans la table "agence", code_categ existe dans la table "categorie". Puis vous écrivez une requête pour insérer un nouvel élément dans la table "vehicule" en utilisant la vue ci-dessus.

Programmes pl/sql, fonctions et procédures stockées

- 1- Ecrire la fonction stockée qui renvoie le montant d'une location à partir du modèle de véhicule et du nombre de jours de location (paramètres d'entrée).
Puis écrire le programme pl/sql qui utilise cette fonction pour afficher le résultat.
- 2- Ecrire la procédure stockée qui met à jour le calendrier des réservations connaissant la date de début et de fin d'une demande de location ainsi que le numéro d'immatriculation du véhicule. Si le véhicule est déjà réservé pour cette période, afficher un message d'erreur.
Puis écrire le programme pl/sql qui appelle cette procédure.
- 3- Ecrire la fonction/procédure qui retourne la liste des véhicules (immatriculation, modèle), d'une catégorie donnée, disponibles pendant une période donnée (date début, date fin).

Triggers

- 4 - Écrire le trigger qui enregistre dans un fichier 'audit' toutes les locations dont la durée est >7 jours. La table 'audit' aura la description suivante: n° de dossier, date du jour (date systeme), nom du client, prénom du client, marque et modèle du véhicule
- 5 - Écrire le trigger qui incrémente/décrémente le nombre cumulé de jours de location de chaque véhicule. Il faut prévoir un champ 'compteur' dans la table 'vehicules' .
- 6- Ecrire le trigger qui met à jour le kilométrage d'un véhicule après mise à jour du kilométrage effectif du véhicule au retour d'une location.