Contrôle continu de Bases de données (M12)

Maîtrise d'Informatique

12 décembre 1997

Documents autorisés (durée 2h)

1 PL/SQL

Étant données les tables suivantes :

CLIENT

cdcli	CHAR(5)	code client
nom	VARCHAR(25)	nom client
prnm	VARCHAR(15)	prénom client
sx	CHAR(1)	sexe
prfs	VARCHAR(25)	profession
datns	DATE	date de naissance
adrs	VARCHAR(25)	adresse
cdpst	CHAR(5)	code postal
localite	VARCHAR(15)	localité
datprms	DATE	date du permis
locprms	VARCHAR(15)	localité du permis

CONTRAT

cdctr	CHAR(5)	code contrat
cdvhc	CHAR(4)	code du véhicule
cdemp	CHAR(2)	code de l'employé
cdcli	CHAR(5)	code du client
cdtpctr	CHAR(1)	code du type du contrat
nbunt	NUMBER(2)	nombre d'unités (jours ou mois)
datctr	DATE	date du contrat
sf	CHAR(1)	suppression franchise
avv	CHAR(1)	assurance vol véhicule
amt	CHAR(1)	assistance médicale et technique
avot	CHAR(1)	assurance vol des objets transportés
datdpr	DATE	date départ
datrtr	DATE	date retour
kmdpr	NUMBER(6)	kilométrage au départ du véhicule
kmrtr	NUMBER(6)	kilométrage au retour du véhicule

1. SQL : créez la table ALANGER contenant les colonnes cdcli (chaîne de caractères de longueur 5), nbctr, nbkm, kmmoy (nombres).
2. PL/SQL : écrire un programme PL/SQL qui permette d'insérer tous les clients (même ceux qui n'ont pas de contrat) dont le nom commence par un 'B' (**nom like 'B%'**) dans cette table, en calculant pour chaque client,
   - le nombre de contrats qu'il a signé,
   - le nombre total de kilomètres parcourus sur ces contrats
   - le nombre moyen de kilomètres effectués par contrat
3. SQL : écrire une requête permettant d'afficher les informations suivantes de la table ALANGER
   Client (nom et prénom) **Nbcontrats** **Nbkilomètres** **Kilomètres en moyenne**

2 Administration

1. Exprimez les contraintes suivantes en SQL (vous redéclarerez les tables CLIENT et CONTRAT si nécessaire, vous pouvez utiliser les points de suspension)
   (a) il faut que le nom du client soit saisi en majuscule (vous pouvez utiliser la fonction upper(x) qui renvoie la chaîne x en majuscules)
   (b) il faut que le sexe du client soit 1 ou 2
   (c) la saisie du nom, du code postal, de la localite et de la date du permis sont obligatoires
   (d) il faut que le code du client donné pour un enregistrement de la table CONTRAT corresponde à un code de client existant dans la table CLIENT.
2. Créez un index primaire de nom i_cdcli sur la table CLIENT,
3. Créez un index secondaire de nom i_idcli sur la table CLIENT permettant de retrouver rapidement les enregistrements à partir de la donnée du nom et du prénom du client.

3 OQL

D'après un sujet de Nicole BIDOIT.

```
class Spectacle public
                type tuple ( intitule : string,
                             genre : string,
                             heure-deb : integer,
                             duree : integer)
end ;

class Billet public
            type tuple ( spect : Spectacle,
                         date : integer,
                         nbplace : integer,
                         tarif : real)
end ;

class Personne public
                type tuple(nom : string,
                           prenom : string,
                           billets : unique set (Billet))
end;
```

name Spec : unique set(Spectacle);
name Billets : unique set(Billet);
name Personnes : unique set(Personne);

On suppose que les heures de débuts et les durées sont exprimées en nombres de minutes. Les dates sont exprimées sous la forme d'un nombre correspondant à l'année concaténée au mois concaténée au jour (ex : 11 décembre 1997 sera représentée par le nombre 971211) Écrire les requêtes suivantes en utilisant le langage OQL, pour chacune de ces requêtes donnez le type de la réponse retournée :

1. Donner l'ensemble des intitulés de spectacles.
2. Donner les intitulés de spectacles de danse.
3. Donner les spectacles de danse d'une durée de moins de 1h30.
4. Donner les intitulés de spectacles qui sont montés à la fois sous forme théâtrale et sous forme comédie musicale.
5. Donner les intitulés de spectacles que l'on peut aller voir en sortant de voir la pièce de théâtre “Les fausses confidences de Marivaux” (on suppose qu'un intitulé et un genre détermine un spectacle).
6. Donner les spectacles après lesquels il ne reste plus qu'à rentrer chez soi (jusqu'au lendemain).
7. Quels spectacles Jules et Jim vont voir tous les deux (mais pas forcément à la même représentation) ?
8. Quels sont les spectacles pour lesquels Jules et Jim ont pris un billet ensemble ?
9. Quelles personnes ont pris des billets pour tous les spectacles ?
10. Combien de spectacles Jules a-t-il vu depuis le début Septembre ?