Contrôle continu de Bases de Données Objet

Maîtrise d'Informatique - 15 novembre 2001

Documents autorisés (durée 1h)

Soit les instructions suivantes :

```
CREATE TYPE Lieu AS OBJECT
(nomlieu VARCHAR(30),
type VARCHAR(30),--rue, avenue,...
ville VARCHAR(30)
)
/
CREATE TYPE Personne AS OBJECT
(nom VARCHAR(30),
prenom VARCHAR(30),
datenais DATE,
lieunais REF Lieu
)
/
CREATE TYPE Taxi AS OBJECT
(chauffeur REF Personne,
immat VARCHAR(15),
marque VARCHAR(20),
type VARCHAR(20),
nbplaces NUMBER
)
/
```

```
CREATE TABLE LesDistances
(x REF Lieu,
y REF Lieu,
d NUMBER
);
/* Cette table contient les distances
en km entre tous les couples de lieux
possibles. En particulier,
si elle contient (a,b,distance_ab) alors
elle contient aussi (b,a, distance_ab). */

CREATE TABLE LesTaxis OF Taxi;

CREATE TABLE LesLieux OF Lieu;

CREATE TABLE LesPersonnes OF Personne;
```

Les 4 parties sont indépendantes. Le barème est donné à titre indicatif.

1 REF ou pas REF (2 points)

Dans le type Taxi, a-t-on le droit d'écrire `chauffeur Personne`? Qu'est-ce que cela change?

2 Interrogation (6 points)

1. Donnez le nom et la ville de naissance de chaque chauffeur de taxi.
2. À combien de km du Boulevard Barbès à Paris est né Victor Hugo?
3. Pour chaque marque de voiture présente dans la table LesTaxis donner le nombre de véhicules de cette marque.

4. Donnez le nombre de personnes nées dans chaque ville présente dans la table Leslieux.

3 Création, Insertion et Interrogation (9 points)

1. Créez le type Trajet contenant un taxi, un lieu de départ, un lieu d'arrivée, une date et un nombre de personnes. (pour chaque attribut, vous déciderez d'utiliser ou non des pointeurs)

2. Modifiez la base de données pour que les personnes soient stockées avec une table imbriquée des trajets qu'elles ont effectués.

3. Insérez dans la table imbriquée de Vanessa Paradis le trajet qu'elle a fait seule le 15 novembre 2001 de la place de la Concorde au boulevard Barbès à Paris dans le taxi dont le chauffeur est Joe (prénom) LeTaxi (nom).

   On suppose que Vanessa, Joe, la place de la Concorde et le boulevard Barbès sont déjà présents dans la base de données.

4. Faîtes une requête déterminant le nombre de trajets effectués par Vanessa Paradis?

4 Méthode (3 points)

Créez la méthode prix pour la classe trajet :
Ce prix est la somme de

- la prise en charge : 13F par personne
- et du tarif par kilomètre : 3,70F appliqué à la distance parcourue.

Sachant que le prix total ne peut être inférieur à 30F.