

TD et TME – SQL3

Exercice 1 : Références, méthodes et héritage

On considère le problème suivant : On veut gérer la BD d'un garage automobile.

Types et tables

1. Définir un type *ModeleVoiture*. Un modèle de voiture est composé d'un nom de modèle de voiture (Peugeot 106 par exemple), d'un modèle de moteur et d'un modèle de roue. Les modèles de moteurs et les modèles de roues sont composés d'un nom.
2. Définir les tables : *EnsModeleVoiture*, *EnsModeleRoue* et *EnsModeleMoteur* qui comprennent l'ensemble des modèles de voitures, de roues et de moteurs possibles.
3. Définir un type *Voiture*. Une voiture possède un numéro, un modèle de voiture, des roues et un moteur. Chaque roue possède un numéro de série, une marque de pneu et un modèle. Chaque moteur possède un numéro de série et un modèle.
4. Définir une table *EnsVoitures* pour stocker l'ensemble des véhicules.
5. (Facultatif) Définir une table *EnsVoitures2* pour stocker l'ensemble des véhicules ainsi que leurs dates de révision. Quelles sont les différences d'utilisation de la table *EnsVoitures2* avec la table *EnsVoitures* ?

Insertions

6. Insérer les modèles de roues "L140" et "L150".
7. Insérer les modèles de moteurs "Diesel" et "Super".
8. Insérer les modèles de voitures :
 - a. Peugeot 106, Roue L140, Moteur Super
 - b. Renault Laguna, Roue L150, Moteur Diesel
 - c. Citroen C3, Roue L150, Moteur Super
9. Insérer les véhicules suivants (sans roues, sans révisions) :
 - a. numéro 1 de type Peugeot 106, de moteur numéro 111 et de modèle "Super"
 - b. numéro 2 de type Citroen C3, de moteur numéro 444 et de modèle "Super"
10. Insérer le véhicule numéro 3 de type Renault Laguna, contenant 4 roues numérotées de 1 à 4 de modèle "L140" et de marque "Saroule", de moteur numéro 777 et de modèle "Diesel".

Définir les méthodes suivantes :

11. La méthode permettant de connaître le modèle d'une voiture.
12. La méthode permettant de connaître le modèle d'une roue.
13. La méthode permettant de connaître le modèle des roues d'une voiture (on suppose que toutes les roues d'une voiture ont le même modèle).

Requêtes

Ecrire les requêtes qui affichent les informations suivantes :

14. le numéro du moteur de la voiture numéro 1.
15. le nom du modèle du moteur des voitures "Renault Laguna".
16. le nom du modèle des roues de la voiture de numéro de moteur 777.
17. la marque des roues de la voiture numéro 3.

Exercice 2 : Références, méthodes et héritage

Compléter le schéma de l'exercice 1 pour prendre en compte les propriétaires des voitures.

Types et tables

1. Définir un type *Banque* composée d'un nom de banque et d'une ville (une ville est constituée d'un nom et d'un code postal)
2. Définir une table *LesBanques* pour stocker l'ensemble des banques.
3. Définir un type *CompteBancaire* qui correspond à un numéro de compte dans une banque
4. Définir un type *Personne* (nom, prénom, date de naissance, ville, compte bancaire)
5. Définir un type *Proprietaire*. Un propriétaire est une personne qui possède un numéro de client et un ensemble de véhicules (un même véhicule peut avoir plusieurs propriétaires)
6. Définir la table *LesProprietaires* permettant de stocker l'ensemble des propriétaires.

Insertions

7. Insérer les banques suivantes :
 - a. La banque B1 située à Lyon 69000
 - b. La banque B2 située à Paris 75000
 - c. La banque B3 située à Marseille 13000
8. Insérer le propriétaire Dupont Gérard né le 12 mars 1979 qui habite Paris 75005, et qui possède le compte numero 1 dans la banque B1 (sans voiture).
9. Insérer le propriétaire Dupont Germaine née le 15 janvier 1961 qui habite Paris 75005 et qui possède le compte numéro 1 dans la banque B2 (sans voiture).
10. Insérer le propriétaire Durand Paul né le 19 octobre 1946 qui habite Grenoble 38000 et qui possède le compte numéro 2 dans la banque B2 qui possède la voiture 2.
11. Mise à jour : Dupont Gérard est propriétaire des véhicules 1 et 3.

Méthodes

12. Définir la méthode permettant de connaître l'âge d'un propriétaire.
13. Définir la méthode permettant de connaître le nom de la ville de la banque d'un compte bancaire.

Requêtes

Ecrire les requêtes qui affichent les informations suivantes :

14. Le nom, le prénom, et le numéro de compte des propriétaires.
15. Le nom, le prénom des propriétaires de moins de 50 ans.
16. Le nom, le prénom des propriétaires ayant un compte dans la banque B1.
17. Le nom des propriétaires habitant Paris.
18. Le nom des propriétaires ayant un compte dans une banque de Paris.
19. Le nom des propriétaires qui habitent dans la même ville que leur banque.
20. Le nom des clients qui ont la même banque que Dupont.L'ensemble des roues d'un véhicule
22. Le nom des propriétaires qui possèdent une voiture
23. Le numéro des voitures de Durand
24. Le numéro des voitures qui ont au moins une roue de modèle 140
25. Le numéro d'une voiture avec son nombre de roues