

Chapitre VI : SQL

Application

Conducteur (Numero, Nom, Prenom, Adresse, Age, Telephone, Ville)

Voiture (Matricule, Marque, Version, Type, Couleur, Annee)

Conduite (#Personne, #Voiture, Date)

I. Créez les trois relations ci-dessus avec les contraintes suivantes :

1. Le nom et le prénom d'un conducteur sont obligatoires ;
2. L'âge d'un conducteur doit être supérieur à 20 ans ;
3. Deux conducteurs ne peuvent pas avoir le même numéro de téléphone ;
4. Les matricules des voitures sont de la forme 'AA 0000 B' ;
5. La couleur d'une voiture appartient à l'ensemble {Blanc, Rouge, Bleu, Gris, Noir} ;
6. Les années considérées vont de 1990 à 2025 ;
7. Ajoutez toutes autres contraintes jugées utiles.

- a. Renommer la table Conduite en Conduire ;
- b. Supprimer l'attribut Ville de la table Conducteur ;
- c. Ajouter un attribut Nb_Fois à la table Conduire ;
- d. Renommer l'attribut Personne de la table Conduire en Conducteur.

II. Insérez les enregistrements suivants dans les tables appropriées

Conducteur

Numero	Nom	Prenom	Adresse	Age	Telephone	Sexe
Cond001	NDIAYE	Abdoulahi	N° 012 Boucotte	19	221 00 214 01 21	Masculin
Cond002	DIATTA	Alimatou	N° 001 Tilène	38	221 00 850 14 24	Féminin
Cond003	GUEYE	Abdoulahi	N° 214 Castor	54	221 00 014 24 02	Masculin
Cond004	GUEYE	Moustapha	N° 001 Tilène	20	221 00 145 14 71	Masculin

Voiture

Matricule	Marque	Version	Type	Couleur	Annee
ZG 0124 A	Peugeot	307	Berline 2 portes	Blanc	1995
DK 1452 Z	Mercedes	250	Berline 4 portes	Grise	2015
ZG 2145 B	Peugeot	205	Berline 4 portes	Bleu	2015
DL 1410 C	Renault	Laguna	Berline 4 portes	Gris	2016

Conduire

Conducteur	Voiture	Date	Nb_Fois
Cond001	ZG 0124 A	10/05/2015	1
Cond004	DL 1410 C	11/05/2015	1
Cond002	DK 1452 Z	03/06/2015	1
Cond002	DK 1452 Z	10/01/2016	2
Cond001	DL 1410 C	15/03/2016	1
Cond001	DK 1452 Z	15/03/2016	1
Cond001	ZG 2145 B	18/07/2016	1
Cond004	ZG 0124 A	20/08/2016	1
Cond001	ZG 0124 A	20/08/2016	2
Cond002	ZG 2145 B	30/10/2016	1

III. Ecrivez les requêtes suivantes en algèbre relationnelle et donnez l'arbre relationnel de chacune d'elles.

1. Quels sont les conducteurs qui habitent la même maison ?
2. Combien de fois le conducteur de Numéro Cond001 a conduit la voiture ZG 0124 A ?
3. Quel est l'âge moyen des conducteurs ?
4. Quel conducteur a le même nom ou le même prénom qu'un autre ?
5. Quels conducteurs (Numéro, Nom et Prénom) conduisent toutes les voitures ?
6. Quels conducteurs (Numéro, Nom et Prénom) ont déjà conduit une voiture rouge ?
7. Quels conducteurs (Numéro, Nom et Prénom) n'ont jamais conduit la voiture de matricule ZG 2145 B ?
8. Quelle(s) est (sont) la (les) voiture(s) la (les) plus ancienne(s) ?

9. Quels conducteurs (Numéro, Nom et Prénom) ont conduit une voiture plus âgée qu'elles ?