Exercices Bases de données

Exercice 1 : Annuaire téléphonique   
exercice issu de NSI : 24 leçons avec exercices corrigés (Edition Ellipses)

On souhaite modéliser une annuaire téléphonique simple dans lequel chaque personne (identifié par son nom et son prénom) est associé à son numéro de téléphone.

1. Proposer une modélisation relationnelle de cet annuaire
2. Dire si chacun des ensembles est une relation valide pour le schéma précédent
3. {}
4. {(‘titi’, ‘toto’,’0123456789’), (‘Doe’, ‘john’, ‘0123456789’) }
5. {(‘titi’, ‘toto’,’0123456789’), (‘titi’, ‘toto’,’987456120325588’)}
6. {(‘titi’, ‘toto’,’0123456789’),(‘Doe’, ‘John’)}
7. {(‘titi’, ‘toto’,42)}
8. Ecrire l’instruction SQL de création de la relation annuaire, ainsi que celle de l’insertion de l’ensemble 1.

Exercice 2 : Gestion d’une librairie

Une librairie est gérée à l’aide d’une base de données. Le modèle relationnel contient les cinq relations décrites ci-dessous avec leur schéma :

Livres (Id, Titre, PrixHT, Annee, Idgenre, Idediteur)

Auteurs(Id, Nom, Prenom)

Ecrits(IdAuteur, IdLivre)

Genres (Id, Genre)

Editeurs (Id, Nom)

Les champs Id et le couple (IdAuteur, IdLivre) sont des clés primaires.

Le champ Idgenre est une clé étrangère en référence à la clé primaire Id de la relation Genres.

Le champ Idediteur est une clé étrangère en référence à la clé primaire Id de la relation Editeurs.

Le champ IdAuteur est une clé étrangère en référence à la clé primaire Id de la relation Auteurs.

Le champ IdLivre est une clé étrangère en référence à la clé primaire Id de la relation Livres.

Touts mes champs dont le nom est Id ou commence par Id et le champ Annee sont de type entier.

Le champ PrixHT est de type flottant. Les autres champs sont de type chaine de caractères.

1. Dessiner le schéma relationnel décrit précédemment.
2. Ecrire les requêtes de création des relations Livres et Ecrits
3. Ecrire en langage SQL les requêtes permettant d’obtenir ce qui est demandé dans chaque question
   1. Les titres des livres de la base
   2. Les titres des livres qui commencent par la lettre ‘A’
   3. Le prix HT maximal d’un livre
   4. Le nombre d’auteurs de la base Auteurs
   5. Le nombre de livres référencés et le prix moyen
   6. Les noms et les prenoms des auteurs par ordre alphabétique de nom
   7. Les titres des livres coutant moins de 15 euros HT avec leurs prix TTC. La TVA est de 5,5%
   8. Les titres des livres avec le nom de leur editeur
   9. Les titres des livres du genre « science »
   10. Le prix total de tous les livres parus en 2019 dans le genre policier
   11. Les identifiants des livres dont l’auteur a pour prénom Marie