



Contrôle 1

Introduction aux bases de données

CPI 2

durée 1h30

Questions de cours

1. Quelle est la différence entre un SGBD et une base de données ?
2. Parmi les objectifs d'un SGBD est d'assurer une indépendance physique par rapport à la base de données ? expliquer cet objectif
3. Quels sont les avantages d'un SGBD par rapport à un SGF ?
4. Donner un exemple où la gestion des accès concurrents se révèle importante ? comment le SGBD assure l'intégrité des données dans ce cas ?
5. Quelles sont les catégories d'utilisateurs d'une base de données et quels types d'opération chaque catégorie exécute sur la base ?
6. Quels sont les critères de choix d'une clé primaire ?
7. La redondance dans les SGBDR est réduite sauf pour les clés primaires. pourquoi la redondance des clés primaire est obligatoire ?
8. Quelles sont les types de contraintes d'intégrités ? donner un exemple pour chaque type ?
9. Quelles sont les opérations de manipulation du contenu d'une base de données ?
10. Les clés primaires sont toujours indexées, quel est le rôle de cette indexation ?
11. Quelle est la différence entre un modèle de base de données en réseau et le modèle relationnel ?

Exercice :

Une entreprise de location de voitures veut informatiser son système d'information. Les voitures sont identifiées par leurs matricules et ont comme attribut la marque, la couleur, la date de mise en circulation et le kilométrage. Les clients sont identifiés par un code client et ont comme attribut nom, prénom, numéro de téléphone, et adresse. Pour mettre en place une application de gestion des locations, la création d'une base de données s'impose.

1. Définir la structure de la base de données en question (les tables, les champs et les types de données)

2. Quel est le masque de saisie correspondant au matricule de la voiture (6 chiffres suivis d'une lettre suivi de deux chiffres) et numéro de téléphone ? quel est le rôle de ce masque ?
3. Pour garantir un parc de voiture jeune, cette entreprise a décidé de ne plus mettre en service les voitures qui ont atteint 200000 kilomètres. Comment cette règle peut être implémentée dans la base de données.
4. La règle de gestion qui lie les voitures aux clients est la suivante : un client peut louer une ou plusieurs voitures et une voiture peut être louée par un ou plusieurs clients pendant un nombre de jour donné
 - a. quel est le type de cette relation ?
 - b. comment l'implémenter dans la base de données
 - c. Est il possible qu'un client loue la même voiture deux fois avec cette implémentation ? justifier votre réponse
5. On veut rajouter la table catégorie de voiture :
 - a. Quel est la règle de gestion qui lie les catégories de voitures aux voitures ?
 - b. déterminer la table référençante et la table référencée dans cette relation ?
 - c. comment implémenter cette règle dans la base de données ?
 - d. quel est l'effet de l'application l'intégrité référentielle sur l'affectation des voitures à leurs catégories ?
 - e. Quels sont les propriétés de la clé étrangère dans cette relation ?
6. Quel effet aura la suppression d'une catégorie de voitures sur la table voiture si la suppression en cascade est activée ?
7. Chaque voiture possède une seule carte grise identifié par un numéro et la carte grise concerne toujours une seule voiture :
 - a. quel type de relation s'agit-il ?
 - b. comment implémenter cette relation d'intégrité référentielle ?
 - c. Quels sont les propriétés de la clé étrangère dans cette relation ?