

Questions du cours (5 pts) :

1. Qu'est-ce qu'un SGBD ?
2. Quelle est la différence entre une clé primaire et une clé étrangère ?
3. Dans un MCD, une association 1-N signifie quoi ?
4. Une relation N-N dans un MCD est généralement transformée en MLD en quoi ?
5. Schématisez l'architecture d'un SGBD en représentant les trois niveaux (externe, conceptuel, interne) et expliquez clairement le rôle de chacun.

Exercice 1 (9 pts) :

Contexte :

Le Ministère de la Santé de la mauritanie souhaite concevoir une base de données pour gérer les campagnes de vaccination contre le paludisme. Le système doit permettre de suivre les campagnes, les équipes de vaccination, les vaccinateurs, les vaccins utilisés, les patients vaccinés et les lieux de vaccination.

Exigences fonctionnelles :

1. Une campagne possède : un identifiant, un nom, une région ciblée, une date de début et une date de fin.
2. Une campagne mobilise plusieurs équipes de vaccination.
3. Une équipe est composée de plusieurs vaccinateurs.
4. Un vaccinateur possède : ID, nom, prénom, spécialité, numéro professionnel.
5. Chaque équipe intervient dans un ou plusieurs lieux (communes, centres de santé...).
6. Un lieu possède : ID, nom, type (Centre, Poste), wilaya, moughataa.
7. Les vaccinateurs effectuent des actes de vaccination sur les patients.
8. Un acte de vaccination enregistre :
 - date
 - type de vaccin utilisé
 - dose
 - numéro du lot du vaccin
 - le patient concerné
 - le vaccinateur qui a administré la dose
9. Un patient possède : ID, nom, prénom, sexe, date de naissance, numéro CNAM.
10. Un vaccin possède : ID, nom, fabricant, température de conservation.

À partir des exigences fonctionnelles fournies, concevez le Modèle Conceptuel de Données (MCD) complet pour le système de gestion des campagnes de vaccination contre le paludisme, en identifiant toutes les entités, associations, cardinalités, attributs clés et dépendances éventuelles.

Exercice 2 (6 pts) :

On donne ci-dessous un MCD simplifié utilisé pour gérer les inscriptions aux modules d'une université. À partir de ce MCD, produire le Modèle Logique de Données (MLD) (tables + clés primaires + clés étrangères).

MCD fourni :

- Étudiant (id_etu, nom, prénom, filière)
- Module (id_mod, nom_mod, volume_horaire)
- Enseignant (id_ens, nom, grade)

Associations :

1. Inscription
 - o Un étudiant peut s'inscrire à plusieurs modules.
 - o Un module peut avoir plusieurs étudiants.
 - o Attributs : année, note_finale
 2. Affectation
 - o Un module est enseigné par un ou plusieurs enseignants.
 - o Un enseignant peut enseigner plusieurs modules.
 - o Attribut : semestre
1. Donner le MCD sous forme d'un schéma
 2. Transformer ce MCD en MLD relationnel
 3. Donner une instance de chaque table.

Bonne Chance !