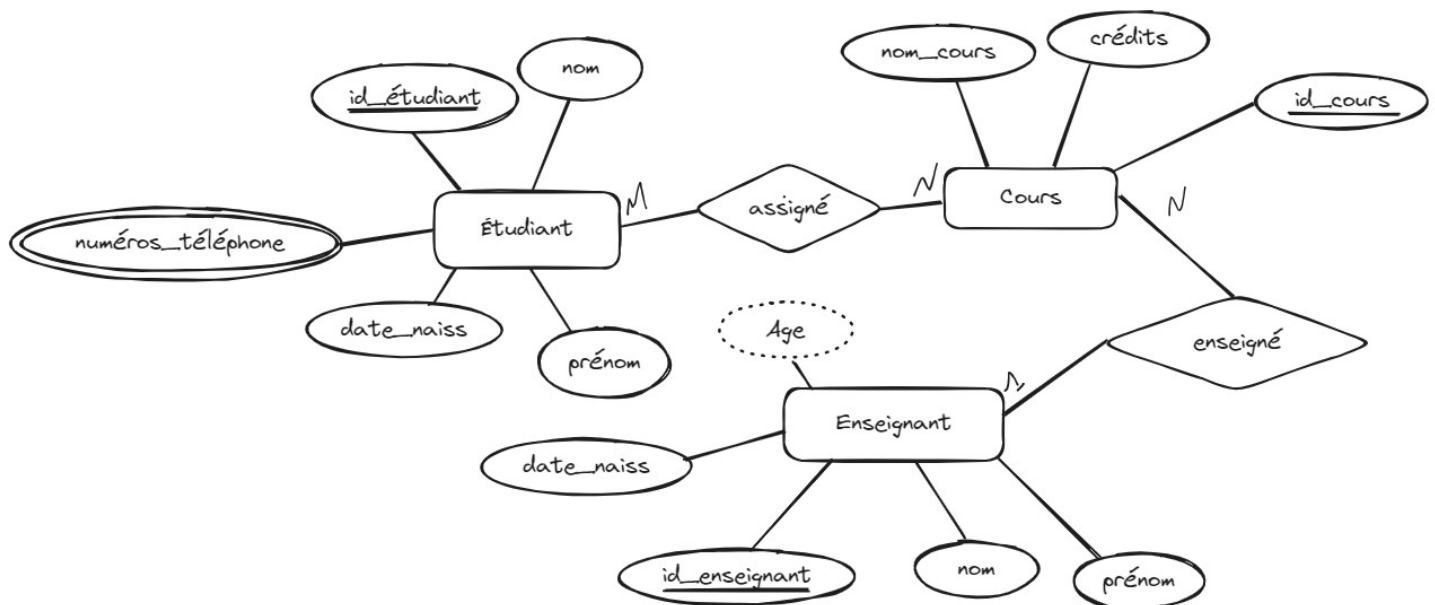


Examen du module: Système d'Information et Bases de Données

Exercice 1: (5 pts)

Q1 - Quelle est la différence entre une base de données et un système de gestion de bases de données ? **1 pt**

Q2 - Soit une partie de la base de donnée de gestion des cours d'une école définit par le diagramme ER comme suit :



a- Créez son modèle relationnel correspondant. **3 pts**

b- Est ce qu'on peut savoir ; uniquement à partir de la BD représentée par ce modèle, si deux cours différents sont enseignés pendant le même créneau horaire ? Expliquez pourquoi ? **1 pt**

Exercice 2: (5 pts)

Soit la base de données LISTE qui contient la table Utilisateurs définie comme suit :

Utilisateurs (id, nom, e_mail)

sachant que :

- id, la clé primaire, valeur entière, ne doit pas être nulle, et doit être unique. Elle n'est pas générée automatiquement.
- nom : une chaîne de caractères, ne doit pas être nul.
- e_mail : une chaîne de caractères, il doit contenir la lettre « @ »

Q1 - Donnez toutes les requêtes SQL qui permettent la création de la base de données LISTE ainsi que de la table Utilisateurs. **4 pts**

Q2 - Donnez la requête SQL qui permet d'ajouter la colonne **prénom** qui est de type chaîne de caractères à la table Utilisateurs. Le champ **prénom** peut être nul. **1 pt**

Exercice 3: (6 pts)

En considérant la BD « Entreprise » contenant les deux tables suivantes :

Employés(employé_id, prénom, nom, département_id, salaire)

Département(département_id, département_nom)

Sachant que :

- employé_id, département_id sont des entiers
- nom, prénom, département_nom sont des chaînes de caractères
- salaire : flottant
- département_id de la table « Employés » est une clé étrangère correspondant à la clé primaire département_id de la table « Département».

Q1- Donnez les requêtes SQL qui permettent d'extraire les informations suivantes à partir de la BD

« Entreprise » : **4 pts**

- a-** la liste des employés (employé_id) ainsi que le salaire de chaque employé.
 - b-** la liste des différents départements (département_id) ainsi que le nombre d'employés dans chaque département unique.
 - c-** la liste des employés (employé_id) ainsi que le nom du département auquel ils sont affectés.
- Considérez seulement les employés qui existent déjà dans la table « Employés ».

Q2- Donnez les requêtes SQL qui permettent de : **2 pts**

- a-** assigner la valeur de 3 au champ « département_id » de la table « Employés » pour les employés qui ont leurs noms qui commencent par « n »
- b-** supprimer toutes les valeurs de la table « Employés »

Exercice 4: (4 pts)

Soit la relation « Achat_Véhicule » définie comme suit :

Achat_Véhicule(id_véhicule, id_client, nom_client, prénom_client, id_modèle, caractéristiques, date_achat)

sachant que :

- id_véhicule, id_client et id_modèle sont des identificateurs uniques: des véhicules disponibles, des clients qui ont fait des achats, et des modèles de voitures disponibles dans cet ordre.
- caractéristiques : une chaîne de caractères qui décrit chaque modèle de véhicule (texte descriptif).
- date_achat : la date à laquelle le client a effectué l'achat du véhicule.

Q1- Représentez le diagramme des dépendances de la relation « Achat_Véhicule » **2pts**

Q2- Transformez la relation « Achat_Véhicule » en forme normale 3. **2 pts**