Application 7

Exercice N°1:

Soit la base de données intitulée **« Gestion_projets »** permettant de gérer les projets des élèves d'une classe. Elle est décrite par la représentation textuelle simplifiée et incomplète suivante :

- **Eleve (NumElev, Nom, Prenom, DateNais, Genre)**
- **Groupe (NumGrp, NomGrp)**
- **Projet (NumProj, NomProj)**

On propose les contraintes suivantes :

- Un groupe est composé de plusieurs élèves et un élève appartient à un seul groupe.
- Un groupe réalise un seul projet et un projet est réalisé par un ou plusieurs groupes.
- Dans chaque groupe, un élève est désigné comme chef de groupe.

1. En tenant compte de ces 3 contraintes, apporter les modifications nécessaires à la structure de cette base de données en y ajoutant les clés étrangères.
2. Réécrire la structure de cette base de données en apportant les modifications nécessaires pour qu'un groupe puisse réaliser différents projets.

ExerciceN°2:

Soit la base de données intitulée **« Gestion_projets »,** permettant de gérer les projets relatifs au développement de logiciels. Elle est décrite par la représentation textuelle simplifiée suivante :

- DEVELOPPEUR (**NumDev**, NomDev, AdrDev, EmailDev, TelDev)
- PROJET (**NumProj,** TitreProj, DateDeb, DateFin)
- LOGICIEL (**CodLog**, NomLog, PrixLog, NumProj#)
- REALISATION (**NumProj#, NumDev#**)

Description des colonnes des tables

Nom de la colonne	Description
NumDev	Numéro du développeur
NomDev	Nom du développeur
AdrDev	Adresse du développeur
EmailDev	Email du développeur
TelDev	N° de téléphone du développeur
NumProj	Numéro du projet

Nom de la colonne	Description
TitreProj	Titre du projet
DateDeb	Date de début du projet
DateFin	Date de fin du projet
CodLog	Code du logiciel
NomLog	Nom du logiciel
PrixLog	Prix du logiciel

Reproduire la représentation textuelle précédente en apportant les corrections nécessaires et en tenant compte des règles de gestion suivantes :

- Un logiciel appartenant à un seul projet.
- Un logiciel est développé par plusieurs développeurs.
- Un développeur pourra participer au développement de plusieurs logiciels.

Application 7

ExerciceN°3:

Soit la base de données simplifiée relative à la gestion des associations actives dans une région, décrite par la représentation textuelle suivante :

ASSOCIATION (IdAss, NomAss, DatCrAss, IdAct)
ACTIVITE (IdAct, NomAct)
ADHERENT (IdAd, NomAd, ProfAd, DatNaisAd, AdrAd, IdAss)

Description des colonnes des tables

Nom de la colonne	Description
IdAss	Identifiant de l'association
NomAss	Nom de l'association
DatCrAss	Date de création de l'association
IdAct	Identifiant de l'activité de l'association
NomAct	Nom de l'activité de l'association

Nom de la colonne	Description
IdAd	Identifiant de l'adhérent
NomAd	Nom de l'adhérent
ProfAd	Profession de l'adhérent
DatNaisAd	Date de naissance de l'adhérent
AdrAd	Adresse de l'adhérent

Questions:

1. En tenant compte des règles de gestion suivantes, donner la représentation graphique de cette base de données en indiquant les clés primaires et les clés étrangères de chaque table.
   - Un adhérent doit s'inscrire dans une seule association.
   - Une association exerce une seule activité.
2. Apporter les corrections nécessaires à la représentation textuelle précédente en tenant compte des règles de gestion suivantes :
   - Un adhérent peut s'inscrire dans plusieurs associations.
   - Un adhérent peut faire des inscriptions annuelles à une association.
   - L'inscription d'un adhérent à une association est annuelle et renouvelable.

ExerciceN°4:

Androïd est un système d'exploitation à code source ouvert. Il est conçu pour Smartphones, tablettes, tactiles, PDA, terminaux mobiles, etc.

Soit la base de données ci-après, permettant de gérer les systèmes d'exploitation installés sur un ensemble d'appareils, est décrite par la représentation textuelle simplifiée et incomplète suivante :

- **NOYAU (IdNoy, LibNoy)**
- **SYSTEME (*IdSyst*, VersionSyst, DateSortie, IdNoy#)**
- **COUCHE (CodeCou, LibCou, IdSyst#)**
- **APPLICATION (CodeApp, LibApp, CodeCou#)**
- **APPAREIL (CodeAppareil, LibAppareil)**

1. On s'intéresse à la table **APPLICATION** :
   a. Quelle est l'anomalie qui existe dans cette table ?
   b. Ecrire une requête SQL permettant de remédier à l'anomalie détectée et maintenir l'intégrité de la base.
2. Soit la contrainte **« Un seul système Androïd est installé sur un même appareil »**

a. Donner la nouvelle représentation textuelle de la table concernée en respectant cette contrainte.
b. Ecrire une requête SQL permettant de tenir en compte de cette contrainte.

3. Soit la contrainte : « Les applications nouvellement développées peuvent appartenir à plusieurs couches différentes ».

a. Parmi les 2 solutions proposées ci-après, quelle est, celle qui permet de satisfaire cette contrainte ? (Répondre par 1 ou 2).

Solution 1	1. Supprimer la clé étrangère IdSyst de la table COUCHE 2. Supprimer la colonne IdSyst de la table COUCHE 3. Créer une table relation entre les tables SYSTEME et COUCHE.
Solution 2	1. Supprimer la clé étrangère CodeCou de la table APPLICATION. 2. Supprimer la colonne CodeCou de la table APPLICATION 3. Créer une table relation entre les tables APPLICATION et COUCHE

b. Ecrire les requêtes SQL correspondant à la solution retenue, sachant que les clés primaires de toutes les tables sont des chaînes de caractères formées au maximum de 5 caractères.