

## Série n°3 – Base de données

### Exercice 1

La première colonne du tableau ci-après représente les actions à réaliser sur une base de données. On vous demande de compléter la colonne:

- Commande SQL par la commande appropriée à l'action décrite.
- Langage SQL en mettant une croix (X) dans la correspondante.

Action à réaliser	Commande SQL	Langage SQL	
		L.D.D	L.M.D
Supprimer une table	.....		
Insérer des données à une table	.....		
Modifier les données d'une table	.....		
Modifier la structure d'une table	.....		
Désactiver une contrainte	.....		
Supprimer une ligne d'une table	.....		
Ajouter une colonne à une table	.....		

### Exercice 2

Pour chacune des propositions ci-dessous, compléter la colonne « Valide » par la lettre « V » si la réponse est correcte ou par la lettre « F » dans le cas contraire.

Proposition	Valide
La clé primaire dans une table doit être représentée par une seule colonne	.....
Dans une table, une clé étrangère doit être unique	.....
Une table peut avoir zéro, une ou plusieurs clés primaires	.....
Une table peut contenir zéro, une ou plusieurs clés étrangères	.....
Pour renommer une colonne dans une table, on peut utiliser la clause CHANGE	.....
Dans une table une colonne non obligatoire doit contenir une valeur par défaut	.....

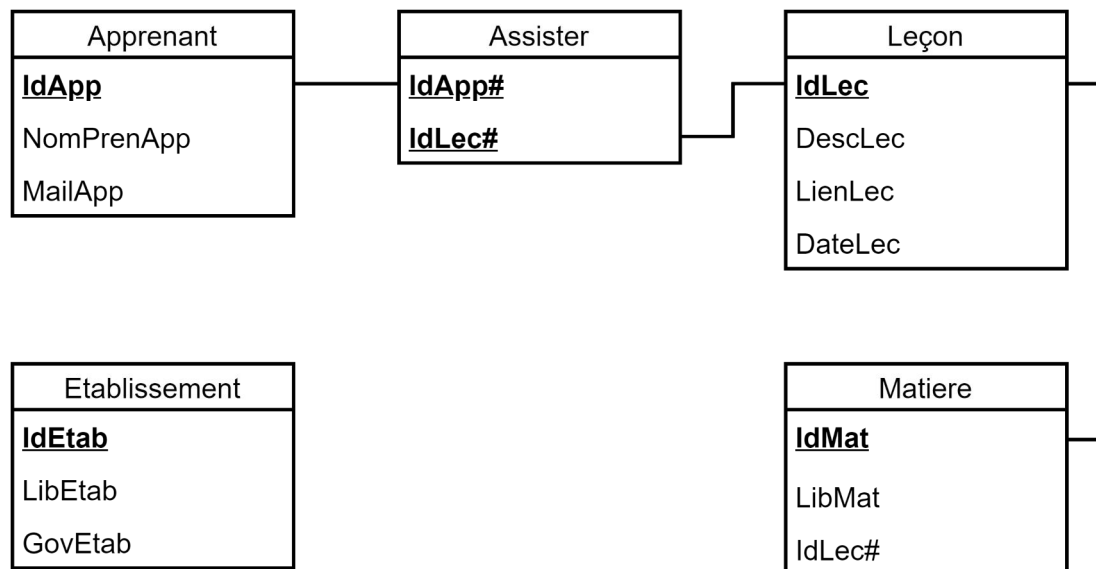
### Exercice 3

"EduNum" est une plateforme éducative offrant à ses apprenants la possibilité de suivre des cours en ligne. Chaque leçon dure deux heures et elle est diffusée soit le matin à 8h ou l'après-midi à 14h.

Cette plateforme est gérée par une base de données dont les règles de gestion sont les suivantes :

Les règles de gestion
R1 : Une leçon concerne une seule matière
R2 : Une matière peut être traitée dans plusieurs leçons
R3 : Une leçon est diffusée une seule fois à laquelle plusieurs apprenants peuvent assister
R4 : Un apprenant peut assister à plusieurs leçons
R5 : Un apprenant est affecté à un seul établissement

Ci-dessous une représentation graphique de la base de données comportant des anomalies :



Description des colonnes des tables

Nom	Description	Type
IdEtab	Identifiant d'un établissement	Entier
LibEtab	Libellé d'un établissement	Chaîne
GovEtab	Gouvernorat d'un établissement	Chaîne
IdApp	Identifiant d'un apprenant	Entier
NomPrenApp	Nom et prénom d'un apprenant	Chaîne
MailApp	Adresse électronique d'un apprenant	Chaîne
IdLec	Identifiant d'une leçon	Entier
DescLec	Description d'une leçon	Chaîne
LienLec	Lien hypertexte d'une leçon	Chaîne
DateLec	Date et heure de début d'une leçon	Date et heure
IdMat	Identifiant d'une matière	Entier
LibMat	Libellé d'une matière	Chaîne

## Partie 1

On s'intéresse, dans la première partie, aux relations entre les tables **Apprenant**, **Assister** et **Leçon**.

Afin de pouvoir diffuser une plusieurs fois, le concepteur propose deux nouvelles représentations graphiques, qui répondent aux nouvelles règles de gestion R6 et R7 définies dans le tableau suivant :

Les règles de gestion	
R6 :	Un apprenant peut assister plusieurs fois à la même leçon
R7 :	Un apprenant ne peut assister qu'une seule fois à une même leçon

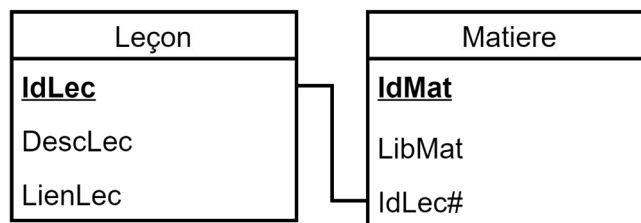
1. Compléter le tableau ci-dessous en inscrivant dans la colonne **Règle** le nom de la règle de gestion (R6 ou R7) respectée par chaque représentation graphique :

N°	Représentation graphique	Règle
1		.....
2		.....

## Partie 2

On s'intéresse, dans la deuxième partie, à la relation entre les tables **Matiere** et **Leçon**.

En tenant compte du changement réalisé dans la **Partie 1** sur la table **Leçon** (migration du champ **DateLec** vers la table **Assister**), la représentation graphique des deux tables devient :



2. Proposer une **représentation textuelle** de ces deux tables en y apportant les modifications nécessaires afin de respecter les règles **R1** et **R2**.

.....

.....

### Partie 3

On s'intéresse, dans cette partie, aux deux tables **Apprenant** et **Etablissement**.

Etablissement	Apprenant
<u>IdEtab</u>	<u>IdApp</u>
LibEtab	NomPrenApp
GovEtab	MailApp

3. Proposer une **représentation textuelle** de ces deux tables qui respecte la règle R5.

.....

.....

### Exercice 4

Une association organise des séjours au profit de ses adhérents vers plusieurs pays du monde pendant différentes périodes de l'année. Pour ce faire elle exploite la base de données "**BD\_Séjours**" afin de gérer différents types de séjours (Cultuel, Loisir, Aventure, etc.).

Dans ce qui suit, on propose la représentation textuelle de la base de données, ainsi que la description des colonnes des tables :

PAYS (IdPays, NomPays)

TYPESEJOURS (CodeType, LibType)

SEJOURS (NumSej, IdPays#, CodeType#, DateDebut, DateFin)

#### Description des colonnes des tables

Nom	Description	Type	Taille	Contrainte
IdPays	Identifiant du pays	Chaîne	5	
NomPays	Nom du pays	Chaîne	30	Non vide
CodeType	Code du type de séjour	Entier	5	
LibType	Libellé du type de séjour	Chaîne	50	Non vide
NumSej	Numéro du séjour	Entier	4	
DateDebut	Date de début du séjour	Date		Non vide
DateFin	Date de fin du séjour	Date		Non vide

**NB :** On suppose que les tables "**PAYS**" et "**TYPESEJOURS**" sont déjà créées et vides.

Écrire les requêtes SQL suivantes pour :

- 1) Créer la table "SEJOURS".
- 2) Ajouter une contrainte de domaine sur les colonnes **DateDebut** et **DateFin** de sorte que **DateDebut** soit inférieure à **DateFin**.

L'association vient de programmer **un nouveau séjour** en lui attribuant le numéro **125** relatif au nouveau **type de séjour** ayant comme **code 3** et de **libellé "Aventure"** vers le "**Kenya**" dont l'**identifiant est 88** pour la période du **15/12/2024** au **22/12/2024**.

- 3) Insérer les données relatives à ce séjour dans les tables correspondantes.

Le **séjour n°128** ayant été programmé pour la **période du 23/11/2024 au 26/11/2024** sera reporté pour la **période du 02/12/2024 au 05/12/2024**.

- 4) Refléter ce changement dans la base de données.
- 5) Annuler **tous les séjours** qui ont été fixés **après le 15/11/2024** pour le **pays** ayant le **code 87**
- 6) Afficher :
  - a) La liste des séjours (NumSej et IdPays) programmés durant le mois de décembre 2024.
  - b) La liste des pays dont le nom commence par la lettre « T ».
  - c) La liste des séjours (NumSej, DateDebut et DateFin) pour la "**Turquie**". Le résultat doit être trié par ordre décroissant de la date de début.