

**Exercice 1 : (5 points)**

1. Donner cinq fonctions d'un Système de Gestion de Base de Données (SGBD) ?
  1. La définition de données.
  2. La manipulation de données.
  3. L'intégrité de données.
  4. La gestion des accès concurrents.
  5. La confidentialité.
  6. La sécurité du fonctionnement.
  
2. Citer les trois modes d'utilisation d'une application développée autour d'une base de données, en précisant l'emplacement de chacune d'elles ?

Mode d'utilisation	Emplacement	
	Application	Base de données
<b>Monoposte</b>	la même machine	la même machine
<b>Client / Serveur</b>	Poste client	Serveur de données
<b>Internet</b>	Serveur Web	Serveur de données

3. Placer chaque commande de la liste suivante dans la colonne correspondante au langage auquel elle appartient.

**ALTER, GRANT, SELECT, REVOKE, CREATE,  
DROP, INSERT, DELETE, UPDATE**

Langage de Définition de Données (LDD)	Langage de Manipulation de Données (LMD)	Langage de Contrôle de Données (LCD)
<b>CREATE</b> <b>ALTER</b> <b>DROP</b>	<b>SELECT</b> <b>INSERT</b> <b>UPDATE</b> <b>DELETE</b>	<b>GRANT</b> <b>REVOKE</b>

**Exercice 2 : (7 points)**

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

#### Questions :

1) Ecrire les requêtes SQL suivantes, permettant à l'administrateur :

- a. d'ajouter dans cette base de données un nouvel utilisateur identifié par « **Pers10** » et ayant le mot de passe « **2tSm66yx** ».

*CREATE USER Pers10 IDENTIFIED BY 2tSm66yx ;*

- b. d'attribuer à l'utilisateur « **Pers10** », les droits de sélection, de modification et de suppression de données sur la table « **REALISATION** ».

*GRANT SELECT, UPDATE, DELETE ON REALISATION TO Pers10;*

- c. d'ajouter une contrainte d'intégrité à la table « **PROJET** » pour que la valeur de la colonne **DateFin** soit supérieure ou égale à celle de la colonne **DateDeb**.

*ALTER TABLE PROJET ADD CONSTRAINT CONST1  
CHECK (DateFin >= DateDeb);*

- d. d'afficher les noms et les prix des logiciels appartenant au projet ayant comme titre « **Gestion de stock** », triés dans l'ordre décroissant des prix.

*SELECT NomLog, PrixLog  
FROM LOGICIEL L, PROJET P  
WHERE L.NumProj = P.NumProj  
AND TitreProj = 'Gestion de stock'  
ORDER BY PrixLog DESC;*

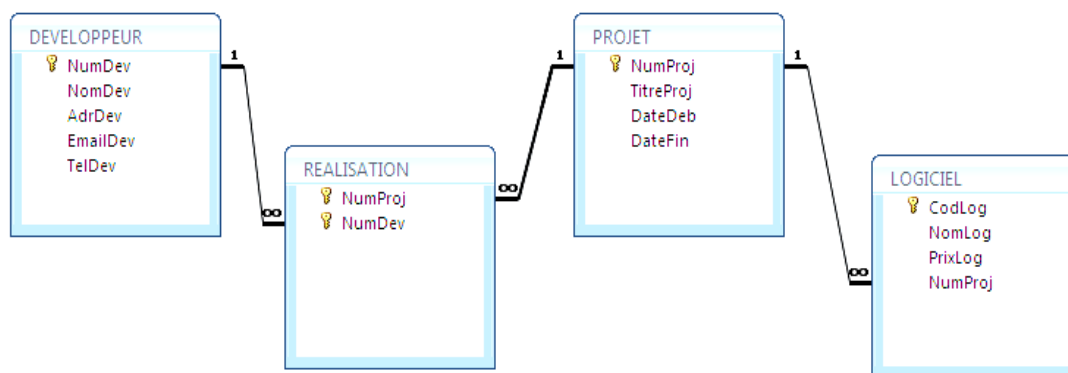
- e. d'afficher le total des prix des logiciels du projet numéro **10**. Lors de l'affichage, le titre de la colonne sera « **Cout total du projet** »

*SELECT SUM (PrixLog) 'Cout total du projet'  
FROM LOGICIEL  
WHERE NumProj = 10;*

- f. d'afficher le nombre de développeurs qui ont participé au projet intitulé « **Gestion de stock** ».

*SELECT COUNT (NumDev)  
FROM REALISATION R, PROJET P  
WHERE R.NumProj = P.NumProj  
AND TitreProj = 'Gestion de stock';*

2) Donner la représentation graphique de cette base de données



3) 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.

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

### Exercice 3 : (8 points)

#### 1. Liste des colonnes

Nom Colonne	Description	Type de données	Taille	Sujet
<b>NumElev</b>	Numéro de l'élève	Numérique	4	Elève
NomElev	Nom de l'élève	Texte	20	
PrenElev	Prénom de l'élève	Texte	20	
DatNElev	Date de naissance de l'élève	Date		
AdrElev	Adresse de l'élève	Texte	25	
TelElev	N° Téléphone des parents de l'élève	Texte	8	
CodClas	Code classe de l'élève	Texte	5	
<b>CodClas</b>	Code classe de l'élève	Texte	5	Classe
LibClas	Libellée de la classe	Texte	20	
<b>CinEns</b>	CIN de l'enseignant	Numérique	8	Enseignant
NomEns	Nom de l'enseignant	Texte	20	
PrenEns	Prénom de l'enseignant	Texte	20	
TelEns	N° de téléphone de l'enseignant	Texte	8	
AdrEns	Adresse de l'enseignant	Texte	25	
CodMat	Code de la matière	Numérique	5	
<b>CodMat</b>	Code de la matière	Numérique	5	Matière
LibMat	Libellé de la matière	Texte	20	
<b>NumSea</b>	Numéro de la séance	Numérique	2	Séance
DurSea	Durée de la séance	Numérique	2	
JourSea	Jour de la séance	Texte	10	
HeurDebSea	Heure de début de la séance	Texte	5	
CodClas	Code de la classe	Texte	5	
CinEns	CIN de l'enseignant	Numérique	8	
<b>DatAbs</b>	Date de l'absence de l'élève	Date		Absence
NumElev	Numéro de l'élève	Numérique	4	
NumSea	Numéro de la séance	Numérique	2	

## 2. Liste des tables

Nom table	Description	Sujet
<b>ELEVE</b>	Regroupe l'ensemble des informations relatives aux élèves	Elève
<b>CLASSE</b>	Regroupe l'ensemble des informations relatives aux classes	Classe
<b>ENSEIGNANT</b>	Regroupe l'ensemble des informations relatives aux enseignants	Enseignant
<b>MATIERE</b>	Regroupe l'ensemble des informations nécessaires à chaque matière	Matière
<b>SEANCE</b>	Regroupe l'ensemble des informations nécessaires à chaque séance	Séance
<b>ABSENCE</b>	Regroupe l'ensemble des informations nécessaires aux absences des élèves	Absence

## 3. Les liens entre les tables

Table mère	Table fille	Clé primaire	Clé étrangère
ELEVE	ABSENCE	NumElev	NumElev
CLASSE	ELEVE	CodClas	CodClas
CLASSE	SEANCE	CodClas	CodClas
MATIERE	ENSEIGNANT	CodMat	CodMat
ENSEIGNANT	SEANCE	CinEns	CinEns
SEANCE	ABSENCE	NumSea	NumSea

## 4. La représentation textuelle de la structure de la base de données :

**ELEVE** (NumElev, NomElev, PrenElev, DatNElev, AdrElev, TelElev, CodClas#)

**CLASSE** (CodClas, LibClas)

**ENSEIGNANT** (CinEns, NomEns, PrenEns, TelEns, AdrEns, CodMat#)

**MATIERE** (CodMat, LibMat)

**SEANCE** (NumSea, JourSea, HeurDebSea, DurSea, , CodClas#, CinEns#)

**ABSENCE** (NumSea#, NumElev#, DateAbs)