

EXERCICE 1 : (3 points = 4x3x0,25)

Dans le contexte des bases de données et pour chacune des propositions suivantes, mettre dans la case correspondante la lettre (V) si la réponse est juste ou (F) si elle est fausse :

1. Pour mettre à jour une base de données, on peut utiliser :

V	un formulaire.
F	un état.
V	une requête SQL.

2. En langage SQL, la clause **ORDER BY** est utilisée pour :

V	trier les données d'une table dans un ordre donné.
V	ordonner des lignes sélectionnées d'une table.
F	ordonner des colonnes sélectionnées d'une table.

3. Une colonne clé étrangère :

V	peut contenir des doublons.
V	peut être une partie d'une clé primaire d'une autre table.
F	peut contenir des valeurs "NULL".

4. En langage SQL, la clause **DISTINCT** appliquée à une colonne, permet

V	d'éliminer les doublons dans les résultats d'une requête de sélection.
F	de supprimer des données d'une table.
V	de rechercher les valeurs différentes dans une colonne.

EXERCICE 2 : (3 points)

On propose la base de données intitulée "*Archive_CD*", permettant de gérer une collection de CD audio relative à des artistes et à des compositeurs.

Chaque CD est caractérisé par un style musical donné (Classique, Jazz, Rock, Hard, Oriental, etc.).

Cette base de données est décrite par la représentation textuelle suivante :

CD (NumCd, TitCd, DesCd, NbPistes, NumRang, CompCd, CodStyle#, IdArtiste#)

STYLE (CodStyle, DesStyle)

ARTISTE (IdArtiste, NomArtiste)

Description des colonnes des tables

Nom de la colonne	Désignation
NumCd	Numéro du CD
TitCd	Titre du CD
DesCd	Désignation du CD
NbPistes	Nombre de pistes dans le CD
NumRang	Numéro de l'endroit du rangement du CD

Nom de la colonne	Désignation
CompCd	Nom du compositeur du CD
CodStyle	Code du style du CD
DesStyle	Désignation du style du CD
IdArtiste	Identifiant de l'artiste
NomArtiste	Nom de l'artiste

Questions :

- 1) Sachant que la table **STYLE** est décrite dans le tableau donné ci-dessous, écrire la requête SQL permettant de créer cette table dans la base de données.

Nom de la colonne	Type	Taille	Contrainte
CodStyle	Texte	3	Clé primaire
DesStyle	Texte	25	Non NULLE

**CREATE TABLE STYLE (
CodStyle VARCHAR(3) PRIMARY KEY,
DesStyle VARCHAR(25) NOT NULL);**

- 2) Pour remédier à l'anomalie relative à la redondance concernant les noms des compositeurs dans la représentation textuelle ci-dessus, on propose d'ajouter à cette base de données une quatrième table intitulée **COMPOSITEUR**.

Proposer une nouvelle représentation textuelle de cette base de données.

ARTISTE (IdArtiste, NomArtiste)
STYLE (CodStyle, DesStyle)
COMPOSITEUR (IdComp, NomComp)
**CD (NumCd, TitCd, DesCd, NbPistes, NumRang, CodStyle#,
IdArtiste#, IdComp#)**

EXERCICE 3 : (6 points)

Soit la base de données intitulée "**Gestion_Maintenance**" permettant de gérer les interventions des techniciens d'une société de maintenance de matériels informatiques.

N.B. : Une intervention relative à un matériel donné est assurée par un seul technicien.

Cette base est décrite par la représentation textuelle simplifiée suivante :

CLIENT (CodCl, NomCl, PrenCl, TelCl, AdrCl, VilCl)

MATERIEL (RefMat, DesMat, CodCl#)

TECHNICIEN (CodTech, NomTech, PrenTech, DNaisTech)

INTERVENTION (NumInt, DescInt, DatInt, MontInt, RefMat#, CodTech#)

Description des colonnes des tables

Nom de la colonne	Description
CodCl	Code du client
NomCl	Nom du client
PrenCl	Prénom du client
TelCl	Téléphone du client
AdrCl	Adresse du client
VilCl	Ville du client
RefMat	Référence du matériel
DesMat	Désignation du matériel

Nom de la colonne	Description
CodTech	Code du technicien
NomTech	Nom du technicien
PrenTech	Prénom du technicien
DNaisTech	Date de naissance du technicien
NumInt	Numéro de l'intervention
DescInt	Description de l'intervention
DatInt	Date de l'intervention
MontInt	Montant de l'intervention

Questions :

1. Ecrire les requêtes SQL permettant d'afficher :

- a. la liste nominative des techniciens (nom et prénom) de la société, classés par ordre croissant des noms.

```
SELECT NomTech, PrenTech  
FROM TECHNICIEN  
ORDER BY NomTech;
```

- b. le nombre et le montant total des interventions réalisées par le technicien ayant le code "T018".

```
SELECT COUNT (*), SUM (MontInt)  
FROM INTERVENTION  
Where CodTech = 'T018';
```

OU : la solution comportant les 2 requêtes suivantes :

```
SELECT COUNT (*)  
FROM INTERVENTION  
Where CodTech = 'T018';
```

```
SELECT SUM (MontInt)  
FROM INTERVENTION  
Where CodTech = 'T018';
```

- c. la liste des interventions (numéro et description de l'intervention, référence et désignation du matériel) effectuées pour le client ayant le code "C045" durant l'année 2012, classées dans l'ordre chronologique.

```
SELECT NumInt, DescInt, RefMat, DesMat  
FROM INTERVENTION I, MATERIEL M,  
Where I.RefMat = M.RefMat  
AND CodCl = 'C045'  
AND DatInt >= '01/01/2012' AND DatInt <= '31/12/2012'  
ORDER BY DatInt;
```

2. La direction des ressources humaines a recruté un nouveau technicien ayant les informations suivantes :

CodTech	NomTech	PrenTech	DNaisTech
T250	ALOUI	Amir	20/04/1985

Ecrire la requête SQL permettant d'ajouter ce technicien à la base de données.

```
INSERT INTO TECHNICIEN  
VALUES ('T250','ALOUI','Amir','20/04/1985');
```

Ou

```
INSERT INTO TECHNICIEN  
(CodTech, NomTech, PrenTech, DNaisTech)  
VALUES ('T250','ALOUI','Amir','20/04/1985');
```

3. Le client ayant le code "C1045" a informé la société qu'il a changé son numéro de téléphone par "98140111".

Ecrire la requête SQL permettant de réaliser cette modification.

```
UPDATE CLIENT  
SET TelCI = '98140111'  
WHERE CodCI = 'C1045';
```

4. Pour faciliter le contact avec ses clients, la société décide d'attribuer une ligne téléphonique portable pour chaque technicien.

Ecrire la requête SQL permettant d'ajouter la colonne intitulée **TelTech** composée de **8 chiffres** à cette base de données.

```
ALTER TABLE TECHNICIEN  
ADD COLUMN TelTech VARCHAR(8);
```

EXERCICE 4 : (8 points)**Question 1 : (2,5 points)**

<i>Liste des colonnes</i>							
<i>Nom de la colonne</i>	<i>Description</i>	<i>Type de données</i>	<i>Taille</i>	<i>Obligatoire</i>	<i>Valeur par défaut</i>	<i>Valeurs autorisées</i>	<i>Sujet</i>
<i>CodForum</i>	<i>Code du forum</i>	<i>Numérique</i>	<i>8</i>	<i>O</i>			<i>FORUM</i>
<i>NomForum</i>	<i>Nom du forum</i>	<i>Caractère</i>	<i>30</i>	<i>O</i>			<i>FORUM</i>
<i>DescForum</i>	<i>Description du forum</i>	<i>Caractère</i>	<i>50</i>	<i>N</i>			<i>FORUM</i>
<i>URLForum</i>	<i>Adresse du forum sur internet</i>	<i>Caractère</i>	<i>30</i>	<i>O</i>			<i>FORUM</i>
<i>EmailAdmin</i>	<i>Email de l'administrateur</i>	<i>Caractère</i>	<i>30</i>	<i>O</i>			<i>FORUM</i>
<i>CodRub</i>	<i>Code de la rubrique</i>	<i>Caractère</i>	<i>30</i>	<i>O</i>			<i>RUBRIQUE</i>
<i>TitRub</i>	<i>Titre de la rubrique</i>	<i>Caractère</i>	<i>30</i>	<i>O</i>			<i>RUBRIQUE</i>
<i>DatRub</i>	<i>Date de création de la rubrique</i>	<i>Date</i>					
<i>NumMsg</i>	<i>Numéro du message</i>	<i>Numérique</i>	<i>10</i>	<i>O</i>			<i>MESSAGE</i>
<i>TitMsg</i>	<i>Titre du message</i>	<i>Caractère</i>	<i>30</i>	<i>O</i>			<i>MESSAGE</i>
<i>TxtMsg,</i>	<i>Texte du message</i>	<i>Caractère</i>	<i>256</i>	<i>O</i>			<i>MESSAGE</i>
<i>DatMsg</i>	<i>Date de création du message</i>	<i>Date</i>					
<i>IdAut</i>	<i>Identifiant de l'auteur</i>	<i>Numérique</i>	<i>10</i>	<i>O</i>			<i>AUTEUR</i>
<i>PseudoAut</i>	<i>Pseudonyme de l'auteur</i>	<i>Caractère</i>	<i>30</i>	<i>O</i>			<i>AUTEUR</i>
<i>PswdAut</i>	<i>Mot de passe de l'auteur</i>	<i>Caractère</i>	<i>20</i>	<i>O</i>			<i>AUTEUR</i>
<i>EmailAut</i>	<i>Email de l'auteur</i>	<i>Caractère</i>	<i>30</i>	<i>O</i>			<i>AUTEUR</i>
<i>NomAut</i>	<i>Nom de l'auteur</i>	<i>Caractère</i>	<i>30</i>	<i>N</i>			<i>AUTEUR</i>
<i>PrenAut</i>	<i>Prénom de l'auteur</i>	<i>Caractère</i>	<i>30</i>	<i>N</i>			<i>AUTEUR</i>
<i>DNaisAut</i>	<i>Date de naissance de l'auteur</i>	<i>Date</i>					
<i>GenreAut</i>	<i>Sexe de l'auteur</i>	<i>Caractère</i>	<i>1</i>	<i>N</i>			<i>AUTEUR</i>
<i>ProfAut</i>	<i>Profession de l'auteur</i>	<i>Caractère</i>	<i>30</i>	<i>N</i>			<i>AUTEUR</i>
<i>VilleAut</i>	<i>Ville de l'auteur</i>	<i>Caractère</i>	<i>30</i>	<i>N</i>			<i>AUTEUR</i>

Question 2 : (4 * 0,25 = 1 point)

<i>Liste des tables</i>		
<i>Nom de la Table</i>	<i>Description</i>	<i>Sujet</i>
<i>FORUM</i>	<i>Regroupe l'ensemble des forums du webmaster</i>	<i>Forum</i>
<i>RUBRIQUE</i>	<i>Regroupe toutes les rubriques des forums</i>	<i>Rubrique</i>
<i>MESSAGE</i>	<i>Regroupe l'ensemble des messages des rubriques</i>	<i>Message</i>
<i>AUTEUR</i>	<i>Regroupe l'ensemble des auteurs</i>	<i>Auteur</i>

Question 3 : (3 * 0,5 = 1,5 points)

Liens entre les tables			
Table mère	Table fille	Clé primaire	Clé étrangère
FORUM	RUBRIQUE	CodForum	CodForum
AUTEUR	MESSAGE	IdAut	IdAut
RUBRIQUE	MESSAGE	CodRub	CodRub

Question 4 : (4 * 0,75 = 3 points)

FORUM (CodForum, NomForum, DescForum, URLForum, EmailAdmin)

RUBRIQUE (CodRub, TitRub, DatRub, CodForum#)

MESSAGE (NumMsg, TitMsg, TxtMsg, DatMsg, IdAut#, CodRub#)

AUTEUR (IdAut, PseudoAut, PswdAut, EmailAut, NomAut, PrenomAut, DNaisAut, GenreAut, ProfAut, VilleAut#)