

# Base de données : Série n°1

## Exercice 1

Valider chacune des réponses, en mettant dans la case correspondante la lettre "V" si elle est correcte ou la lettre "F" si elle est fausse.

1. Un SGBD

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | permet d'exporter les données d'une table vers un tableur (Excel).           |
| <input type="checkbox"/> | permet à un administrateur de la base de gérer les profils des utilisateurs. |
| <input type="checkbox"/> | assure l'intégrité des données.  |
| <input type="checkbox"/> | permet la description et la manipulation des données d'une base.             |

2. Dans une table donnée

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | une clé étrangère peut-être composée de plusieurs champs.                  |
| <input type="checkbox"/> | il est possible que toutes les colonnes forment sa clé primaire.           |
| <input type="checkbox"/> | une clé étrangère différencie sans ambiguïté les lignes de cette table.    |
| <input type="checkbox"/> | une clé étrangère est utilisée pour assurer le liens avec une autre table. |

3. Une clé primaire dans une table peut-être

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | formée par plusieurs colonnes.                         |
| <input type="checkbox"/> | une clé étrangère dans une ou plusieurs autres tables. |
| <input type="checkbox"/> | une clé primaire dans une autre table.                 |

4. Une table qui répond aux règles d'intégrité

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | doit contenir une clé primaire.   |
| <input type="checkbox"/> | contient au moins une colonne.  |
| <input type="checkbox"/> | peut avoir une clé dont les valeurs ne sont pas obligatoires.           |
| <input type="checkbox"/> | est appelée "Table fille", si elle contient au moins une clé étrangère. |

5. Les contraintes de domaine permettent

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | l'attribution d'une clé primaire à chaque table.                          |
| <input type="checkbox"/> | l'attribution des règles de validité des valeurs d'une colonne.           |
| <input type="checkbox"/> | l'attribution de l'aspect obligatoire (ou non) des valeurs d'une colonne. |

6. Les contraintes d'intégrité référentielles permettent

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | d'assurer des liens entre les tables d'une base de données.   |
| <input type="checkbox"/> | d'enregistrer une base de données.  |
| <input type="checkbox"/> | de s'assurer que les valeurs d'une clé étrangère dans une table, sont les valeurs de la clé primaire d'une autre table. |

## Exercice 2

Soit la base de données “**Gestion\_Laboratoire**” implémentée et décrite par les requêtes SQL suivantes :

```
CREATE TABLE Salle (  
    IdSalle INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    Nom VARCHAR(6) NOT NULL,  
    Description VARCHAR(40) NOT NULL  
);  
  
CREATE TABLE Ordinateur (  
    IdOrd INT NOT NULL PRIMARY KEY,  
    Marque VARCHAR(17),  
    DateAchat DATE,  
    IdSalle INT REFERENCES Salle (IdSalle)  
);  
  
CREATE TABLE SystemeExploitation (  
    IdSE INT NOT NULL,  
    Nom VARCHAR(38),  
    Version VARCHAR(10),  
    PRIMARY KEY (IdSE)  
);  
  
CREATE TABLE Maintenance (  
    IdOrd INT NOT NULL,  
    IdSE INT NOT NULL,  
    DateInterv DATE,  
    Réparation VARCHAR(255),  
    PRIMARY KEY (IdOrd, IdSE, DateInterv),  
    FOREIGN KEY (IdSE) REFERENCES SystemeExploitation (IdSE),  
    FOREIGN KEY (IdOrd) REFERENCES Ordinateur (IdOrd)  
);
```

A partir des requêtes précédentes, déduire la représentation textuelle de cette base de données.

### Exercice 3

Dans un contexte de bases de données, donner le résultat de chacune des requêtes SQL suivantes.

#### Requête 1

```
CREATE TABLE Eleve (  
  MatEl VARCHAR(10) PRIMARY KEY,  
  NomEl VARCHAR(30),  
  PrenomEl VARCHAR(30),  
  ClasseEl VARCHAR(20)  
);
```

#### Requête 2

```
INSERT INTO Eleve (MatEl, NomEl, PrenomEl, ClasseEl)  
VALUES ('1472008', 'Ben Salem', 'Ayoub', '4SI');
```

#### Requête 3

```
SELECT NumCl, NomCl, TelCl, AdrCl  
FROM Client;
```

#### Requête 4

```
SELECT NomPrd, PoidsPrd  
FROM Produit  
WHERE CouleurPrd = 'vert';
```

### Exercice 4

Une institution assure des formations en informatique dans différents modules :  
Bureautique, Base de données, Réseaux, Internet, etc.

Des enseignants spécialistes assurent la formation de ces modules.

Les participants s'inscrivent dans ces modules.

On vous propose une représentation graphique, incomplète, d'une base de données intitulée formation :

Participant	Inscription	Module	Enseignant
NumP NomP PrénomP AdrP TelP		IdM LibM DateDébutM IdE	IdE NomE PrénomE SpécialitéE

1. Un module est suivi par plusieurs participants. Dans le tableau précédent, compléter la table **Inscription** (donner les colonnes nécessaires à cette table).

2. Déterminer la clé primaire de chaque table.

Table	Clé Primaire
Participant	
Inscription	
Module	
Enseignant	

3. Établir les liens entre les tables en complétant le tableau suivant :

Table mère	Table fille	Clé primaire	Clé étrangère

4. Donner la représentation textuelle de cette base.
5. Écrire la requête SQL qui permet de :
- Déterminer le nombre de participants du module 'Algorithmique'
  - Chercher la liste des participants (Nom, Prénom, Téléphone) pour le module 'Base de données' qui aura lieu le '17/06/2008'

## Exercice 5

A partir de la description suivante :

Enseignant(MatEn, NomEn, SpécialitéEn, CodeCl#) Eleve(MatEl, NomEl, MoyEl, CodeCl#) Classe(CodeCl, LibelléCl)
---

Écrire les commandes SQL permettant de rechercher :

- La liste de toutes les classes;
- La liste de tous les élèves (MatEl, NomEl) de la classe de code "4SI1"
- La liste de tous les élèves (MatEl, NomEl, MoyEl) de la classe '4SI' qui ont une moyenne supérieure ou égale à 10 par ordre décroissant de leurs moyennes.