

## Sciences de l'informatique - Base de données

Correction Epreuve principale - Session de juin 2011

### Exercice 1 : (3 points)

1) Le Langage de Définition des Données (LDD) permet :

<b>F</b>	de modifier les données d'une base de données.	C'est le rôle du LMD
<b>V</b>	de créer la structure d'une table.	
<b>V</b>	d'ajouter des contraintes d'intégrité à une table.	
<b>V</b>	de supprimer une table.	

2) Le Langage de Manipulation des Données (LMD) permet :

<b>V</b>	de supprimer des données d'une table.	C'est le rôle du LDD
<b>V</b>	de rechercher des données dans une base de données.	
<b>F</b>	de modifier la structure d'une table.	
<b>V</b>	d'insérer des données dans une table.	

3)

- **INSERT INTO** Eleve **VALUES** ('1000', 'TRIKI Rayen', 18) ; Faux, à cause de la valeur '1000' :

(Le champ **numéro** doit être de type **int(4)**, or la valeur à saisir est de type **VARCHAR**).

- **INSERT INTO** Eleve **VALUES** (Null, 'TRIKI Rayen', 18) ; Faux, à cause de la valeur **Null**.

(Le champ **numéro** est la clé primaire (**primary key**), il ne doit pas être **null**).

- **INSERT INTO** Eleve (Numero, Nom) **VALUES** (1000, 'TRIKI Rayen') ; Vrai, car :

1. Il y a cohérence entre les types des valeurs à saisir et les types de la définition de la table.

2. Le nombre de valeurs à saisir (2) est cohérent avec le nombre de valeurs obligatoires (2)

- **INSERT INTO** Eleve (Numero, Age) **VALUES** (1000, 18) ; Faux, à cause d'une valeur absente.

(Le champ **Nom** est obligatoire (**Not Null**) il ne figure pas dans les valeurs à saisir).

### Exercice 2 : (3 points)

1. Le prix de l'article numéro "200" est une valeur négative (-1.550).

→ Il n'existe pas de contrainte sur les valeurs de cette colonne, or il est obligatoire de saisir des **valeurs positives**, puisqu'il s'agit d'un **prix** :

Pour **ajouter** la **contrainte** de **valeur positive** sur la colonne **PrixArt** de la table **Article** :

```
ALTER TABLE Article ADD CONSTRAINT  
CHECK (PrixArt > 0);
```

2. On peut lire dans la table **Article** que l'article numéro "400" de la table "**Article**" se trouve dans le rayon "006", or ce rayon n'existe pas dans la table "**Rayon**".

→ Il n'existe pas de contrainte liant les valeurs des colonnes "**CodeRay**" de chaque table, or il est obligatoire que les valeurs de la colonne "**CodeRay**" (de la **table fille** "**Article**") soient **incluses** dans l'ensemble des valeurs de la colonne "**CodeRay**" (de la **table mère** "**Rayon**")

Pour **ajouter**, à la colonne "CodeRay" de la **table fille "Article"**, la **contrainte de référence** à la colonne "CodeRay" de la **table mère "Rayon"** :

```
ALTER TABLE Article ADD CONSTRAINT
CodeRay REFERENCES Rayon (CodeRay);
```

### Exercice 3 : (7 points)

1. INSERT INTO Poste VALUES (15, '172.152.45.1', 'DE10');
2. ALTER TABLE Internaute ADD CONSTRAINT ValidGenre CHECK (Genre ='M' OR Genre='F');

Ou bien

- ```
ALTER TABLE Internaute ADD CONSTRAINT ValidGenre
CHECK (Genre in ('M','F')) ;
```
3. ALTER TABLE Internaute ADD COLUMN Profession VARCHAR(20);
  4. Ecrire les requêtes SQL permettant :
    - a. SELECT NumCIN 'N°CIN', Nom 'Nom & Prénom', Age 'Age' FROM Internaute WHERE Age BETWEEN 18 AND 30 ORDER BY Age;

Nb : L'alias 'Age' n'est pas obligatoire

- b. SELECT COUNT (DISTINCT (NumCIN) ) FROM Session WHERE DateSes = '30/05/2011';
- c. UPDATE Poste SET IPMachine = '172.152.45.7' WHERE NumPoste = 10;
- d. SELECT SUM(1,5 \* NbrHeures) FROM Session WHERE DateSes = '01/06/2011';

### Exercice 4 : (7 points)

- 1) Liste des colonnes :

| Nom colonne | Description                        | Type de données | Taille | Sujet       |
|-------------|------------------------------------|-----------------|--------|-------------|
| NomUt       | Nom de l'utilisateur               | Texte           | 15     | Utilisateur |
| PrenomUt    | Prénom de l'utilisateur            | Texte           | 15     | Utilisateur |
| DatNaisUt   | Date de naissance de l'utilisateur | Date            |        | Utilisateur |

|            |                                        |           |    |             |
|------------|----------------------------------------|-----------|----|-------------|
| EmailUt    | Adresse Email de l'utilisateur         | Texte     | 20 | Utilisateur |
| LoginUt    | Login de l'utilisateur                 | Texte     | 10 | Utilisateur |
| MpUt       | Mot de passe de l'utilisateur          | Texte     | 10 | Utilisateur |
| CodeFich   | Code du fichier                        | Texte     | 5  | Fichier     |
| NomFich    | Nom du fichier                         | Texte     | 20 | Fichier     |
| TailleFich | Taille du fichier                      | Numérique | 8  | Fichier     |
| LienFich   | Lien hypermédia du fichier             | Texte     | 30 | Fichier     |
| DateFich   | Date de création du fichier            | Date      |    | Fichier     |
| CodeCat    | Code de la catégorie du fichier        | Texte     | 5  | Catégorie   |
| DesignCat  | Désignation de la catégorie du fichier | Texte     | 20 | Catégorie   |
| MatServ    | Matricule du serveur de fichiers       | Texte     | 5  | Serveur     |
| NomServ    | Nom du serveur de fichiers             | Texte     | 20 | Serveur     |
| UrlServ    | Adresse URL du serveur de fichiers     | Texte     | 30 | Serveur     |
| LocalServ  | Localisation du serveur de fichiers    | Texte     | 20 | Serveur     |

2) Liste des tables :

| Nom         | Description                                     | Sujet       |
|-------------|-------------------------------------------------|-------------|
| Utilisateur | Regroupe l'ensemble des utilisateurs du site    | Utilisateur |
| Fichier     | Regroupe l'ensemble des fichiers à télécharger  | Fichier     |
| Categorie   | Regroupe l'ensemble des catégories des fichiers | Categorie   |
| Serveur     | Regroupe l'ensemble des serveurs de fichiers    | Serveur     |

3) Liens entre les tables :

| Table mère  | Table fille | Clé primaire | Clé étrangère |
|-------------|-------------|--------------|---------------|
| Categorie   | Fichier     | CodeCat      | CodeCat       |
| Utilisateur | Telecharger | LoginUt      | LoginUt       |
| Fichier     | Telecharger | CodeFich     | CodeFich      |
| Serveur     | Telecharger | MatServ      | MatServ       |
| Fichier     | Stocker     | CodeFich     | CodeFich      |
| Serveur     | Stocker     | MatServ      | MatServ       |

4) Représentation textuelle :

Utilisateur (**LoginUt**, MpUt, NomUt, PrenomUt, DatNaisUt, EmailUt)

Ficher (**CodeFich**, NomFich, TailleFich, LienFich, DateFich, CodeCat# )

Categorie (**CodeCat**, DesignCat)

Telecharger (**LoginUt#**, **CodeFich#**, **MatServ#**)

Serveur (**MatServ**, NomServ, UrlServ, LocalServ)

Stocker (**MatServ#**, **CodeFich#**)