

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 :

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

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

| | | |
|----------|-----------------------------------------------------|----------------------|
| V | de supprimer des données d'une table. | C'est le rôle du LDD |
| V | de rechercher des données dans une base de données. | |
| F | de modifier la structure d'une table. | |
| V | 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#**)