

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)

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

Categorie (**CodeCat**, DesignCat)

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

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

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