

Corrigé : Base de Données
Section : Sciences de l'informatique
Session de contrôle 2017

Exercice 1 (3 points= 0.25 point *12)

1) L'extraction d'un sous ensemble de colonnes d'une table correspond à une :

- | | |
|----------|------------|
| F | jointure |
| V | projection |
| F | sélection |

2) En SQL, pour automatiser la modification de la valeur d'une clé étrangère dans une table fille à la suite de la modification de la valeur de la clé primaire de la table mère correspondante, on ajoute la clause **ON UPDATE CASCADE** à la définition de la :

- | | |
|----------|-----------------------------------|
| F | clé primaire dans la table mère |
| V | clé étrangère dans la table fille |
| F | clé primaire dans la table fille |

3) L'intégrité d'une base de données consiste à :

- | | |
|----------|--|
| V | garantir la cohérence des données |
| V | définir un ensemble de règles (valeur, référence, unicité) |
| F | définir les données d'une façon unique |

4) En SQL, la clause **GROUP BY** permet :

- | | |
|----------|---|
| V | de grouper, selon un critère, des lignes d'une ou de plusieurs tables |
| F | de grouper, selon un critère, des colonnes d'une ou de plusieurs tables |
| V | d'effectuer des calculs sur un groupe de résultats à l'aide des fonctions d'agrégat |

Exercice 2 (9 points)

Soit la base de données simplifiée "**Gestion_Rallye**" permettant à une ligue d'amateurs de rallye moto de gérer les différentes étapes d'un rallye.

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

PILOTE (NumPil, NomPil, PrePil, DateNaisPil)

VILLE (CodeVil, NomVil)

ETAPE (NumEtp, CodeVilDep#, CodeVilArr#, DisEtp, DateEtp, CodeType#)

TYPE_ETAPE (CodeType, DesType)

TEMPS (NumEtp#, NumPil#, TempsReal)

1) Suite aux travaux d'entretien entamés sur l'itinéraire de l'étape numéro **5** ayant comme désignation du type de l'étape "**Asphalte**", la ligue décide de changer cet itinéraire par un autre de type "**Forêt**". Pour prendre en charge cette modification, écrire les requêtes SQL permettant:

a) de supprimer la contrainte de domaine nommée **CD**.

```
ALTER TABLE TYPE_ETAPE
DROP CONSTRAINT CD;
```

b) d'ajouter à la table **TYPE_ETAPE** une nouvelle contrainte de domaine sur la colonne **DesType** permettant d'accepter seulement les désignations suivantes : "**Montagne**", "**Asphalte**", "**Désert**" et "**Forêt**".

```
ALTER TABLE TYPE_ETAPE
ADD CONSTRAINT CHECK (DesType in ('Montagne','Asphalte','Désert', 'Forêt'));
```

c) d'insérer dans la table **TYPE_ETAPE** la ligne suivante :

CodeType	DesType
T4	Forêt

```
INSERT INTO TYPE_ETAPE (CodeType, DesType)
VALUES ('T4', 'Forêt');
```

d) de mettre à jour la colonne **CodeType** à « **T4** » pour l'étape numéro **5**.

```
UPDATE ETAPE
SET CodeType='T4'
WHERE NumEtp=5;
```

2) Afin de permettre aux amateurs de suivre de près le déroulement du rallye, la ligue se propose de mettre à leur disposition un ensemble d'informations.

Ecrire les requêtes SQL permettant d'afficher :

a) la liste des étapes programmées pour la journée du « **01/06/2017** ».

```
SELECT *
FROM ETAPE
WHERE DateEtp ='20170601';
```

b) La liste des pilotes (**nom** et **prénom**) participants dans l'étape numéro **7** triée par ordre croissant selon leurs temps réalisés.

```
SELECT NomPil, PrePil
FROM PILOTE P, TEMPS T
WHERE P.NumPil = T.NumPil
AND NumEtp = 7
ORDER BY TempsReal;
```

- c) Le total des distances parcourues dans toutes les étapes qui sont programmées dans la montagne.

```
SELECT SUM(DisEtp)
FROM ETAPE E, TYPE_ETAPE T
WHERE E.CodeType = T.CodeType
AND DesType = 'Montagne' ;
```

- d) pour chaque étape du rallye, le meilleur temps réalisé.

```
SELECT NumEtp, MIN(TempsReal)
FROM TEMPS
GROUP BY NumEtp ;
```

- 3) Pour éviter le changement des résultats des étapes du rallye, l'administrateur de la base de données décide de retirer de l'utilisateur **User1** le droit de modification sur la table **TEMPS**.

Sachant que l'utilisateur **User1** est déjà créé et bénéficie de tous les droits, écrire une requête SQL permettant d'effectuer cette tâche.

```
REVOKE UPDATE ON TEMPS
FROM User1 ;
```

Exercice 3 (8 points)

- 1) Liste des colonnes :

Nom de la colonne	Description	Type
CodZon	Code de la zone	Numérique ou texte
IntZon	Intitulé de la zone	Texte
DigZon	Digicode de la zone	Texte
NumNiv	Numéro du niveau de sécurité	Numérique ou texte
DesNiv	Description du niveau de sécurité	Texte
NumLoc	Numéro du local	Numérique ou texte
DesLoc	Description du local	Texte
MatEmp	Matricule de l'employé	Numérique ou texte
NomEmp	Nom de l'employé	Texte
PreEmp	Prénom de l'employé	Texte
DatnEmp	Date de naissance de l'employé	Date
AdrEmp	Adresse de l'employé	Texte
TelEmp	Numéro de téléphone de l'employé	Numérique ou texte
HeuEnt	Heure d'entrée autorisée à une zone	Date
HeuSor	Heure de sortie autorisée d'une zone	Date

- 2) Représentation textuelle :

ZONE (CodZon, IntZon, DigZon, NumNiv#)

NIVEAU_SECURITE (NumNiv, DesNiv)

LOCAL (NumLoc, DesLoc, CodZon#)

EMPLOYE (MatEmp, NomEmp, PreEmp, DatnEmp, AdrEmp, TelEmp)

ACCES (MatEmp#, CodZon#, HeuEnt, HeuSor)