

EXAMEN DU BACCALAUREAT - SESSION DE JUIN 2010

SECTION : SCIENCES DE L'INFORMATIQUE

ÉPREUVE : BASES DE DONNÉES

DURÉE : 2h

COEFFICIENT : 1,5

Le sujet comporte 4 pages numérotées de 1/4 à 4/4

NB: Cette feuille doit être remise à la fin de l'épreuve avec la feuille de copie.

Exercice 1 : (3 points)

Dans le contexte des bases de données et pour chacune des propositions suivantes, cocher la (ou les) bonne(s) réponse(s)

1) La modification des données d'une table peut se faire à travers l'utilisation :

<input type="checkbox"/>	d'un formulaire
<input type="checkbox"/>	d'un état
<input type="checkbox"/>	d'une requête SQL
<input type="checkbox"/>	d'une page Web statique

2) En langage SQL, la commande **SELECT** permet de :

<input type="checkbox"/>	modifier les données d'une table.
<input type="checkbox"/>	faire la jointure entre les tables d'une base de données.
<input type="checkbox"/>	lister un sous ensemble de colonnes d'une table.
<input type="checkbox"/>	lister les lignes d'une table répondant à un critère donné.

3) Pour attribuer les droits de sélection et d'insertion sur la table **Eleve** de l'utilisateur

User12, l'administrateur de cette base de données peut utiliser la requête SQL :

<input type="checkbox"/>	<code>GRANT TO User12 Select, Insert ON Eleve ;</code>
<input type="checkbox"/>	<code>GRANT Select, Insert ON Eleve TO User12;</code>
<input type="checkbox"/>	<code>CREATE Select, Insert ON Eleve TO User12;</code>
<input type="checkbox"/>	<code>GRANT All ON Eleve TO User12;</code>

NB: Cette feuille doit être remise à la fin de l'épreuve avec la feuille de copie.

Exercice 2 : (4 points)

Soit la base de données « **Gestion_Laboratoire** » implémentée et décrite par les cinq requêtes SQL suivantes :

```
CREATE TABLE Ordinateur (  
  IdOrd INT(3) NOT NULL ,  
  Marque VARCHAR(17),  
  DatAchat DATE,  
  IdSalle INT(2) REFERENCES Salle (IdSalle),  
  PRIMARY KEY (IdOrd));  
  
CREATE TABLE Salle (  
  IdSalle INT(2) AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  Nom VARCHAR(6) NOT NULL,  
  Description VARCHAR(40) NOT NULL);  
  
CREATE TABLE SystemeExploit (  
  IdSE INT(4) NOT NULL ,  
  Nom VARCHAR(8),  
  Details VARCHAR(20),  
  Version VARCHAR(6),  
  PRIMARY KEY (IdSE));  
  
CREATE TABLE Maintenance (  
  IdOrd INT(3) NOT NULL ,  
  IdSE INT(4) NOT NULL ,  
  DatInterv DATE,  
  Reparation VARCHAR(255),  
  PRIMARY KEY (IdOrd, IdSE, DatInterv),  
  FOREIGN KEY (IdSE) REFERENCES SystemeExploit(IdSE));  
  
ALTER TABLE Maintenance  
  ADD CONSTRAINT C1 FOREIGN KEY (IdOrd)  
  REFERENCES Ordinateur (IdOrd);
```

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Exercice 3 : (6 points)

Un revendeur de lignes de téléphones portables et de cartes de recharges téléphoniques se propose d'implémenter une base de données pour le suivi de ses ventes auprès de ses clients.

Un client peut acheter une ou plusieurs lignes téléphoniques pouvant appartenir à un ou plusieurs fournisseurs de services téléphoniques.

Une carte de recharge est identifiée par un numéro de série, ayant un montant (5 Dinars, 10 Dinars ou 20 Dinars) et appartient à un fournisseur donné.

Pour une ligne donnée, le revendeur attribue un numéro unique auquel correspond une puce identifiée par un code unique inscrit sur son dos.

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

CLIENT (NumCIN, NomCl , PrenomCl , AdresseCl)

FOURNISSEUR (CodFourn , NomFourn)

CARTE (NumCarte , Montant , CodFourn#)

LIGNE (NumLigne , NumCIN# , CodFourn# , DateActivation)

Description des colonnes des tables

Nom de colonne	Désignation	Nom de colonne	Désignation
<i>NumCIN</i>	Numéro de la Carte d'Identité	<i>NomFourn</i>	Nom du fournisseur
<i>NomCl</i>	Nom du client	<i>NumCarte</i>	Numéro de la carte de recharge
<i>PrenomCl</i>	Prénom du client	<i>Montant</i>	Montant de la carte de recharge
<i>AdresseCl</i>	Adresse du client	<i>NumLigne</i>	Numéro de la ligne
<i>CodFourn</i>	Code du fournisseur	<i>DateActivation</i>	Date de l'activation de la ligne

Questions :

- 1) Etant données la représentation textuelle ci-dessus et les informations du tableau suivant, écrire la requête SQL permettant de créer la table **CARTE**.

Nom de colonne	Type	Taille	Obligatoire
NumCarte	Numérique	14	Oui
Montant	Numérique	6	Oui
CodFourn	Texte	10	Oui

- 2) Le prix de la ligne téléphonique doit figurer dans cette base de données, écrire la requête SQL permettant d'ajouter la colonne nommée **Prix** à la table appropriée.

- 3) Un nouveau fournisseur de services identifié par le code "NCOM7" et portant le nom "New Com" vient de s'installer. Ecrire la requête SQL permettant d'ajouter ce fournisseur à la base de données.
- 4) Ecrire les requêtes SQL permettant d'afficher :
 - a) la liste nominative des clients (nom et prénom) triée en ordre croissant selon les noms.
 - b) le nombre de cartes vendues dont le montant est de 10 Dinars.
 - c) le montant global des ventes de cartes appartenant au fournisseur nommé "TUNCOM".

Exercice 4 : (7 points)

La direction d'un lycée décide d'implémenter une base de données pour la gestion de l'organisation des épreuves pratiques de baccalauréat en informatique.

Les données collectées doivent nous aider à la répartition des candidats aux différentes épreuves.

Chaque élève est identifié essentiellement par un numéro unique, il possède un nom, un prénom, une date de naissance et une section (Sciences de l'informatique, Mathématiques, Lettres, etc.).

Une section est identifiée essentiellement par un code unique et désignée par un libellé.

Chaque matière se rattachant à l'informatique dans les différentes sections (Informatique Lettres, Informatique EG, TIC, Algorithmique et programmation ...) est identifiée essentiellement par un code, et définie par un libellé, sa durée et son coefficient.

Les épreuves se déroulent dans les laboratoires du lycée (centre de l'examen). Chaque laboratoire est identifié par un numéro, il porte un nom et contient un nombre d'ordinateurs bien défini à l'avance.

Chaque épreuve relative à une matière donnée est essentiellement définie par la date et l'heure de son déroulement.

A chaque élève, on établit alors une convocation pour chaque épreuve qu'il passe où on définit les références de l'épreuve et du laboratoire.

Questions :

On se propose de créer une base de données pour gérer ce système d'informations. Pour cela, on demande d'établir :

1. la liste des colonnes (Nom colonne, description, type, taille et sujet).
2. la liste des tables.
3. les liens entre les tables.
4. la représentation textuelle de la structure de cette base de données.