

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 requête SQL : **SELECT** Nom **FROM** Eleves **WHERE** Nom **LIKE** 'J%';
permet d'afficher tous les noms des élèves qui :

<input type="checkbox"/>	commencent par la lettre J.
<input type="checkbox"/>	se terminent par la lettre J.
<input type="checkbox"/>	contiennent la lettre J.
<input type="checkbox"/>	contiennent une seule fois la lettre J.

2) En langage SQL, la commande **DROP TABLE** permet :

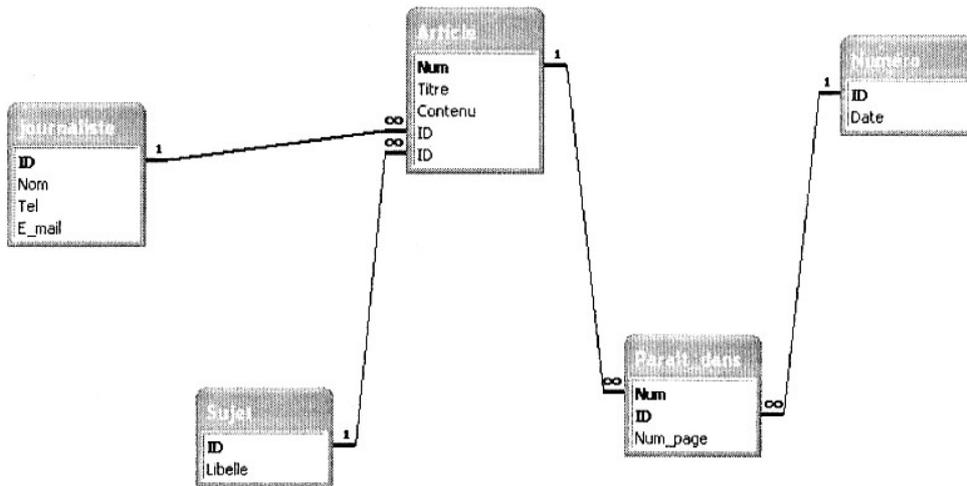
<input type="checkbox"/>	la suppression des contraintes d'intégrité sur une table uniquement.
<input type="checkbox"/>	la suppression d'une table.
<input type="checkbox"/>	la suppression d'une colonne d'une table.
<input type="checkbox"/>	la suppression d'une ou de plusieurs lignes d'une table.

3) Pour créer le nouvel utilisateur *Eleve12* d'une base de données avec le mot de passe *Pswd12*, l'administrateur de cette base peut utiliser la requête SQL :

<input type="checkbox"/>	CREATE Eleve12 IDENTIFIED BY 'Pswd12' ;
<input type="checkbox"/>	GRANT Eleve12 IDENTIFIED BY 'Pswd12' ;
<input type="checkbox"/>	CREATE USER Eleve12 IDENTIFIED BY 'Pswd12' ;
<input type="checkbox"/>	CREATE USER Eleve12 ;

Exercice 2 : (5 points)

La représentation graphique suivante décrit d'une façon simplifiée le système d'informations d'un journal quotidien.



N.B : - Les colonnes écrites en **gras** représentent les clés primaires des tables.

En affinant la structure de la base de données présentée ci-dessus, on repère une anomalie au niveau de la description de ses tables.

1. Identifier l'anomalie existante dans cette représentation.

Anomalie :

Justification :

2. Proposer une représentation textuelle corrigée de la base de données présentée ci-dessus.

.....

.....

.....

.....

.....

3. D'après la représentation précédente, valider chacune des propositions du tableau suivant en justifiant votre réponse :

Proposition	Vrai/Faux	Justification
Un article est rédigé par un seul journaliste
Un article peut traiter plusieurs sujets
Un article peut être publié dans plusieurs numéros
Un journaliste peut rédiger plusieurs articles dans le même numéro

Exercice 3 : (6 points)

Un utilisateur transfère périodiquement les données de son téléphone mobile vers une base de données simplifiée qu'il a implémentée sur son ordinateur pour faire le suivi des transactions réalisées (les contacts, les appels et les messages). On considère que les appels et les messages proviennent des contacts connus et enregistrés dans la base de données.

La structure de cette base de données est la suivante :

CONTACT (NumTel, Nom, Prenom, TypeCont)

MESSAGE (NumMes, TypeMes, DateMes, HeureMes, CodeMes, NumTel#)

APPEL (NumApp, DateApp, HeureApp, TypeApp, DureeApp, NumTel#)

Description des colonnes des tables :

Nom de colonne	Désignation
<i>NumTel</i>	Le numéro de téléphone
<i>Nom</i>	Nom du contact
<i>Prenom</i>	Prénom du contact
<i>TypeCont</i>	Type du contact (M :mobile, F :fixe)
<i>NumMes</i>	Numéro d'ordre du message
<i>TypeMes</i>	Type du message (E : Envoyé ou R : Reçu)
<i>DateMes</i>	Date du message

Nom de colonne	Désignation
<i>HeureMes</i>	Heure du message
<i>CodeMes</i>	Code du message (S : SMS, M : MMS)
<i>NumApp</i>	Numéro d'ordre de l'appel
<i>DateApp</i>	Date de l'appel
<i>HeureApp</i>	Heure de l'appel
<i>DureeApp</i>	Durée de l'appel (en secondes)
<i>TypeApp</i>	Type de l'appel (C : Composé, R : Reçu, A : Absence)

Questions :

1. Ecrire une requête SQL permettant d'ajouter la colonne **Email** à la table **CONTACT**.
2. Le numéro de téléphone '92939495' n'est plus fonctionnel. Ecrire une requête SQL permettant de supprimer ce contact.
3. Ecrire les requêtes SQL permettant d'afficher :
 - a) la liste des contacts (numéro, nom et prénom) de type mobile.
 - b) la liste des messages de type SMS (date et heure) provenant du numéro de téléphone '40506070'.
 - c) La durée totale des appels composés.
 - d) La liste des appels reçus (date, heure et durée) du contact ayant comme nom 'Tounsi' et prénom 'Ali'.

Exercice 4 : (6 points)

La direction d'un centre d'examen de Baccalauréat de la matière Sport désire implémenter une base de données intitulée "**BacSport**" pour la gestion de ses épreuves.

Le centre accueille des élèves de différents lycées identifiés chacun essentiellement par un code, un nom d'établissement et une localité.

Chaque élève est identifié essentiellement par un numéro unique et décrit par un nom, un prénom, une date de naissance et un sexe. Il participe à quatre compétitions au choix parmi les sports répertoriés (exemples de sports : saut en hauteur, saut en longueur, course 100 m, course 1000 m, gymnastique etc.). Il obtient alors quatre notes. Chaque sport est identifié par un code et connu par un nom.

Pour chaque élève, toute compétition se déroule à une date donnée, et est évaluée par un jury qui attribue une note.

Un jury est relatif à un sport donné, il est identifié par un code et constitué par deux enseignants. Chaque enseignant est identifié essentiellement par un numéro unique, il porte un nom et un prénom et il est affecté à un seul jury.

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.