

<b>REPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTERE DE L'EDUCATION ET DE LA FORMATION</b>	<b>SESSION DE CONTROLE</b>	<b>EXAMEN DU BACCALAURÉAT SESSION DE JUIN 2009</b>
<b>SECTION :</b>	<b>SCIENCES DE L'INFORMATIQUE</b>	
<b>EPREUVE : BASES DE DONNEES</b>	<b>DURÉE : 2 heures</b>	<b>COEFFICIENT : 1,5</b>

**PARTIE I (6 points)**

**Exercice 1 (3 points)**

Dans le contexte des bases de données, expliquer chacune des expressions suivantes :

a) Redondance des données : .....

.....

.....

.....

b) Cryptage des données : .....

.....

.....

.....

c) Jointure entre deux tables : .....

.....

.....

.....

## Exercice 2 (3 points)

Dans le contexte des bases de données et pour chacune des propositions suivantes, on présente trois réponses. Valider chacune de ces réponses, en mettant dans la case correspondante la lettre "V" si elle est juste ou la lettre "F" si elle est fausse.

1) Les contraintes de domaine permettent :

	l'attribution d'une clé primaire à chaque table
	l'attribution des règles de validité des valeurs d'une colonne
	l'attribution de l'aspect obligatoire (ou non) des valeurs d'une colonne

2) Les contraintes d'intégrité référentielles permettent :

	d'assurer des liens entre les tables d'une base de données.
	d'enregistrer une base de données.
	de s'assurer que les valeurs d'une clé étrangère dans une table, sont les valeurs de la clé primaire d'une autre table.

3) L'authentification permet de :

	s'assurer de l'identité d'un utilisateur avant de lui donner l'accès à une base de données.
	crypter les informations d'une base de données.
	s'assurer que les données d'une table ne sont pas redondantes.

4) Une clé primaire dans une table peut être :

	formée par plusieurs colonnes.
	une clé étrangère dans une ou plusieurs autres tables.
	une clé primaire dans une autre table.

## PARTIE II (14 points)

### Exercice 1 (7 points)

La représentation textuelle suivante est une description simplifiée d'une base de données de gestion d'un parc d'animaux.

**ANIMAL** (CodeA, GenreA, AnNaissA, EtatA, CodeF#, CodePays#)

**FAMILLE** (CodeF, DesignatF)

**NOURRITURE** (CodeN, DesignatN)

**ORIGINE** (CodePays, LibellePays)

**REGIME** (CodeA#, DateCh, CodeN#, QteN)

- La table **REGIME** suppose qu'un animal change de régime alimentaire au cours de son existence. Exemple : à la naissance, un lion se nourrit d'une certaine quantité de lait, puis à l'âge adulte il se nourrit essentiellement de viande en quantité différente selon son âge. Ainsi à une date donnée une seule nourriture est affectée à un animal donné et en quantité appropriée.
- La table **ANIMAL** ne contient que les informations concernant les animaux qui vivent dans le parc.
- La table **FAMILLE** contient toutes les espèces animales répertoriées sur la terre.

On donne :

<b>CodeA</b> : Code de l'animal	<b>DesignatN</b> : Désignation de la nourriture de l'animal
<b>GenreA</b> : Genre de l'animal (mâle ou femelle)	<b>CodePays</b> : Code du pays d'origine de l'animal
<b>AnNaissA</b> : Année de naissance de l'animal	<b>LibellePays</b> : Nom du pays d'origine de l'animal
<b>EtatA</b> : Etat de l'animal (Vivant ou Décédé)	<b>DateCh</b> : Date de changement de régime alimentaire
<b>CodeF</b> : Code de la famille animale	<b>QteN</b> : Quantité de nourriture journalière du régime alimentaire de l'animal
<b>DesignatF</b> : Désignation de la famille animale	
<b>CodeN</b> : Code de la nourriture de l'animal	

**Questions** : Ecrire les requêtes SQL qui permettent d'afficher :

1. la liste de toutes les familles animales (Code et désignation).
2. le pays d'origine de l'animal de code '**Serpent123**'.
3. le nombre total d'animaux qui vivent dans le parc.
4. les codes et les dates de naissance de tous les animaux qui vivent dans le parc et appartenant à la famille dont la désignation est '**BOVIN**'
5. les origines distinctes (Code et libellé du pays) de tous les animaux qui vivent dans le parc.
6. les codes des animaux qui vivent dans le parc et qui sont, soit nés en **2006** soit originaires du pays dont le nom est '**Kenya**'.
7. l'historique du régime alimentaire (date, désignation de la nourriture et la quantité) de l'animal de code '**Lion32**'

**Exercice 2 (7 points)**

Une agence immobilière se propose de gérer, par une base de données, la location de ses locaux qui peuvent être de différents types : maison, studio, appartement, magasin, garage, ....

Parmi les informations qui caractérisent un local, on peut en citer quelques unes : son identifiant, sa superficie, ...

Pour chaque location, la société établit un contrat. Les informations qui caractérisent un contrat de location sont : le numéro du contrat, la date du contrat, le montant de la location, la durée de la location et toutes les informations nécessaires à l'identification du locataire et du local loué.

Chaque locataire qui signe un contrat, est identifié essentiellement par le numéro de sa carte d'identité nationale (CIN), son nom, son prénom et d'autres informations utiles.

**Travail demandé :**

Pour créer cette base de données, on demande d'établir :

- 1) la liste des colonnes.
- 2) la liste des tables.
- 3) les liens entre les tables.
- 4) la représentation textuelle de la structure de cette base de données.