

RÉPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION

EXAMEN DU BACCALAURÉAT

Épreuve : **Bases de Données**

Section : **Sciences de l'informatique**

Durée : **2H**

Coefficient : **1.5**

SESSION 2016

Session principale

Section : N° d'inscription : Série :

Nom et prénom :

Date et lieu de naissance :

*Le sujet comporte 5 pages numérotées de 1/5 à 5/5.
Cette feuille doit être remise à la fin de l'épreuve.*

Note :

Exercice 1 : (3 points)

Dans un contexte de base de données, valider chacune des propositions suivantes en mettant la lettre **V** si elle est correcte ou la lettre **F** si elle est fausse.

1) La mise à jour d'une table peut être réalisée par une opération :

- ☐ d'insertion de données
- ☐ de modification de données
- ☐ de suppression de données

2) En langage SQL, la modification de la structure d'une table est effectuée avec la commande :

- ☐ **UPDATE**
- ☐ **MODIFY**
- ☐ **ALTER TABLE**

3) En langage SQL, la clause **ADD** permet l'ajout de :

- ☐ colonnes à une table
- ☐ contraintes d'intégrité
- ☐ tables dans une base de données

4) En langage SQL, la commande **REVOKE** fait partie du :

- ☐ Langage de Définition de Données (LDD)
- ☐ Langage de Manipulation de Données (LMD)
- ☐ Langage de Contrôle de Données (LCD)

Exercice 2 : (9 points)

Le ministère de l'intérieur se propose de concevoir une base de données pour gérer les *affaires régionales et locales* du pays. Le territoire tunisien est décomposé en 6 régions de planification (Nord-Est, Nord-Ouest, Centre-Est, Centre-Ouest, Sud-Est et Sud-Ouest), en 24 gouvernorats et en 264 délégations.

La représentation textuelle de cette base de données simplifiée est décrite comme suit :

REGION (CodeReg, LibReg)

GOUVERNORAT (CodeGouv, LibGouv, DateGouv, CodeReg#)

DELEGATION (CodeDel, LibDel, DateDel, PopDel, SupDel, CodeGouv#)

Description des colonnes			
Nom	Description	Type	Taille
CodeReg	Code de la région	Texte	2
LibReg	Libellé de la région	Texte	50
CodeGouv	Code du gouvernorat	Texte	2
LibGouv	Libellé du gouvernorat	Texte	20
DateGouv	Date de création du gouvernorat	Date	
CodeDel	Code de la délégation	Texte	3
LibDel	Libellé de la délégation	Texte	40
DateDel	Date de création de la délégation	Date	
PopDel	Population de la délégation exprimée en milliers d'habitants	Décimale	9,3
SupDel	Superficie de la délégation exprimée en Km ²	Décimale	6,3

- 1) Dresser la représentation graphique de cette base de données.
- 2) En se référant à la description des colonnes indiquée ci-dessus, écrire la requête SQL permettant de créer la table **DELEGATION**, sachant que les deux tables **REGION** et **GOUVERNORAT** sont déjà créées.
- 3) Pour apporter plus d'efficacité à cette base de données, l'administrateur décide d'ajouter une contrainte sur la colonne **SupDel** de la table **DELEGATION** afin de vérifier la validité de sa valeur qui doit être strictement positive.

Écrire la requête SQL permettant de prendre en compte cette contrainte.

- 4) L'administrateur de cette base de données se propose d'ajouter un nouvel utilisateur identifié par 'USER2016' et ayant comme mot de passe 'BDINT2016'.

Écrire les requêtes SQL permettant d' :

- a- ajouter cet utilisateur pour accéder à cette base de données.
- b- attribuer à l'utilisateur **USER2016** déjà créé en a), les droits de modification et de suppression sur la table **DELEGATION**.

- 5) L'administrateur charge l'utilisateur **USER2016** d'ajouter une nouvelle délégation qui vient d'être créée par le ministère. Bien que la requête tapée soit correcte, toutefois un message d'alerte s'affiche.

- a- Expliquer pourquoi ?
- b- Comment peut-on résoudre ce problème ?

- 6) Écrire les requêtes SQL permettant d'afficher :

- a- la liste des gouvernorats (**code et libellé**) créés après le '01/01/2000' et triés par ordre croissant des libellés.
- b- la liste des délégations (**code, libellé, population et superficie**) du gouvernorat ayant comme libellé 'Manouba'.
- c- pour chaque gouvernorat, son **code**, le **nombre de délégations** qui le composent, sa **superficie totale** et sa **population totale**.

Exercice 3 : (8 points)

Un **Bureau Régional d'Emploi** décide d'implémenter une base de données simplifiée afin de gérer les demandes d'emploi présentées par des demandeurs et les offres d'emploi lancées par des entreprises cherchant à satisfaire leurs besoins en ressources humaines.

Pour ce faire, soient les deux formulaires présentés ci-après pour prendre en charge les demandes relatives aux demandeurs d'emploi et aux offres des entreprises :

- formulaire de demande d'emploi rempli par un diplômé (**voir Annexe A**)
- formulaire d'offre d'emploi rempli par une entreprise (**voir Annexe B**)

De même, on propose les règles de gestion suivantes qui doivent être respectées pour concevoir cette base de données :

- *un demandeur d'emploi cherche un poste de travail via un seul diplôme d'études.*
- *un diplôme d'études peut être présenté par plusieurs demandeurs d'emploi.*
- *à une date donnée et pour un diplôme spécifié, une entreprise peut lancer une seule offre d'emploi.*
- *une offre d'emploi est lancée par une seule entreprise et elle est caractérisée par un nombre de postes supérieur ou égal à un.*
- *l'affectation d'un ou plusieurs demandeurs d'emploi à une offre est validée par sa date d'affectation.*
- *un demandeur d'emploi peut être affecté à une ou plusieurs offres différentes.*

Travail demandé :

Appliquer la démarche de détermination de la structure d'une base de données pour déduire la représentation textuelle de la base relative à ce système d'information tout en précisant la description de chacune des colonnes utilisées dans un tableau comme indiqué ci-dessous.

Nom de la colonne	Description

Formulaire de demande d'emploi rempli par un jeune diplômé

(Annexe A)

N° CIN :	01234567		
Nom :	Ben Foulén	Prénom :	Foulén
Date de naissance :	20-03-1990	Téléphone :	22334455
Adresse :	12, Rue de la République, 7000 KEBILI		
Diplôme :	Licence en Informatique	Date d'obtention du diplôme :	30-06-2012
Référence de l'offre :	1550	Date d'affectation à l'offre :	12-01-2016

Formulaire d'offre d'emploi rempli par une entreprise

(Annexe B)

Référence de l'offre :	1550	Date de l'offre :	10-12-2015
Diplôme :	Licence en Informatique		
Nom de l'entreprise :	SOFT INFO	Téléphone :	75757575
Adresse de l'entreprise :	Rue 14 Janvier, KEBILI	Nombre de poste(s) :	01

N.B. : Tout objet figurant dans les annexes A et B doit être identifié.