

Section : N° d'inscription : Série :

Nom et prénom :

Date et lieu de naissance :

Signatures des
surveillants

Note :

*Le sujet comporte 4 pages numérotées de 1/4 à 4/4.
 Cette feuille doit être remise à la fin de l'épreuve.*

Exercice 1 : (3 points)

Pour chacune des propositions citées dans le tableau ci-dessous, compléter la colonne « **Validité** » par la lettre **V** si la proposition est correcte ou la lettre **F** si elle est fautive. En cas où la proposition est fautive, apporter une correction.

| Proposition | Validité (V/ F) | Correction apportée |
|---|-----------------|-------------------------|
| Une table peut comporter plusieurs clés étrangères. | | |
| L'authentification rend impossible le déchiffrement d'une base de données. | | |
| Le Langage de Définition de Données (LDD) permet de manipuler le contenu d'une base de données. | | |
| Le résultat d'une sélection est un sous-ensemble de lignes d'une table. | | |

NE RIEN ECRIRE ICI

Exercice 2 : (10 points)

Soit la base de données simplifiée intitulée "Gestion_Infirmiers" permettant de gérer les affectations des infirmiers au niveau des différents services d'un hôpital universitaire nouvellement créée.

Cette base est décrite par la représentation textuelle suivante :

SERVICE (CodeSer, LibSer, TelSer)

INFIRMIER (NumInf, NomInf, PreInf, SalInf, CodeSer#)

Table : INFIRMIER

| NumInf | NomInf | PreInf | SalInf | CodeSer |
|---------|--------|--------|----------|---------|
| 1542458 | ABIDI | Fadoua | 780.368 | 40 |
| 1221221 | TOUNSI | Amel | 1200.125 | 20 |
| 2145487 | BEJI | Yemen | 890.524 | 10 |
| 1221221 | SAIDI | Chahd | 898.585 | 20 |
| 1552845 | HAJI | Rayen | 750.021 | 30 |
| 1648215 | BALDI | Emna | 1002.857 | 50 |

Table : SERVICE

| CodeSer | LibSer | TelSer |
|---------|-------------|----------|
| 10 | Cardiologie | 77222111 |
| 20 | Radiologie | 77222112 |
| 30 | Maternité | 77222113 |
| 40 | Pédiatrie | 77222114 |

- 1) Analyser le contenu de chacune des tables **INFIRMIER** et **SERVICE** afin de compléter le tableau ci-dessous en identifiant les deux anomalies détectées ainsi que la contrainte d'intégrité non respectée.

| Anomalie détectée | Contrainte d'intégrité non respectée |
|-------------------|--------------------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

NE RIEN ECRIRE ICI

2) Afin d'appliquer d'autres contraintes d'intégrités sur cette base de données et pour chacune des propositions suivantes, mettre une croix (X) devant la bonne réponse :

a) Pour attribuer la valeur initiale zéro à la colonne **SalInf** lorsqu'aucune valeur ne lui a été affectée, on doit utiliser l'option :

DEFAULT **DISTINCT** **NULL**

b) Pour garantir une valeur positive à la colonne **SalInf**, on doit utiliser l'option :

NOT NULL **DEFAULT** **CHECK**

c) Pour garantir l'obligation de la saisie de la colonne **LibSer**, on doit utiliser l'option :

UNIQUE **NOT NULL** **DEFAULT**

3) Pour faciliter le contact avec les infirmiers en cas d'urgence, il s'est avéré nécessaire d'enrichir cette base de données par le numéro de téléphone personnel de chaque infirmier intitulé **TelInf** ayant **8 caractères**.

Écrire une requête SQL permettant de réaliser cette tâche.

4) Un nouveau service identifié par le code **60**, portant le libellé '**Urgence**' et ayant comme numéro de téléphone '**77222116**' vient d'être créé dans cet hôpital. A ce service, un nouvel infirmier a été affecté et ayant les informations suivantes :

| NumInf | NomInf | PreInf | SalInf | CodeSer | TelInf |
|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|---------------|
| 1649823 | BEN AMOR | Walid | 670.368 | 60 | 40366688 |

Écrire les requêtes SQL permettant de prendre en charge cette mise à jour.

5) Pour satisfaire les besoins du nouveau service nouvellement créé en 4), l'infirmier identifié par le numéro **1648215** est muté à ce service.

Écrire la requête SQL permettant de prendre en charge cette mise à jour.

6) Écrire les requêtes SQL permettant d'afficher :

- a- la liste des services (**code**, **libellé** et **téléphone**) triée par ordre croissant des libellés.
- b- la liste des infirmiers (**numéro**, **nom** et **prénom**) affectés au service ayant comme libellé '**Cardiologie**'.
- c- pour chaque **service**, son **code** et le **nombre d'infirmiers** qui lui sont affectés.

NE RIEN ECRIRE ICI

Exercice 3 : (7 points)

Dans le cadre de l'amélioration de la qualité du système éducatif tunisien, le ministère de l'éducation décide de lancer une chaîne télévisée éducative.

L'administration de cette chaîne se propose d'implémenter une base de données simplifiée afin de gérer la diffusion de ses différentes émissions durant la journée.

Chaque émission est identifiée par un code et caractérisée par un nom, un type d'émission et elle traite une matière enseignée pendant une durée de transmission bien déterminée. De même, une émission est animée par un seul animateur et diffusée une ou plusieurs fois à des dates et à des heures différentes.

Tout type d'émission est identifié par son code et il est défini par son libellé (Leçon, Documentaire, Débat, Compétition...).

Chaque matière est identifiée par un code et elle est caractérisée par une désignation (Informatique, Mathématiques, Technologie, Economie, Sciences de la Vie & de la Terre ...).

Un animateur est identifié par un matricule et il porte un nom, un prénom, une date de naissance, un numéro de téléphone et une adresse. De même, il peut animer plusieurs émissions.

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 |
|-------------------|-------------|
| | |