

Section : N° d'inscription : Série :

Nom et prénom :

Date et lieu de naissance :

Signature des
surveillants.....
.....

*Épreuve : Bases de données- Section : Sciences de l'informatique- Session principale 2020
Feuille à compléter par le candidat et à rendre avec sa copie.*

Exercice 1 (4,5 points)

Soient les requêtes SQL présentées ci-dessous permettant de créer les tables **DEPARTEMENT** et **EMPLOYE** :

```
CREATE TABLE DEPARTEMENT (IdDept Int PRIMARY KEY,  
                           NomDept Varchar(20) UNIQUE);  
CREATE TABLE EMPLOYE (IdEmp Int PRIMARY KEY,  
                       NomEmp Varchar(30) NOT NULL,  
                       IdDept Int REFERENCES DEPARTMENT(IdDept) ON DELETE CASCADE,  
                       SalEmp Decimal(12,3) CHECK (SalEmp > 1000 AND SalEmp < 3000),  
                       SitEmp Char(1) DEFAULT 'T');
```

Description des colonnes des tables

| Nom de la colonne | Description | Nom de la colonne | Description |
|-------------------|------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------|
| IdDept | Identifiant d'un département | NomEmp | Nom et prénom d'un employé |
| NomDept | Nom d'un département | SalEmp | Salaire d'un employé |
| IdEmp | Identifiant d'un employé | SitEmp | Situation d'un employé ('T': Titulaire; 'S': Stagiaire) |

En s'appuyant sur les requêtes données ci-dessus, et pour chacune des propositions du tableau ci-dessous, répondre par la lettre **(V)** si la proposition est correcte ou par la lettre **(F)** dans le cas contraire. Justifier votre réponse par la **clause** de la contrainte correspondante utilisée dans la requête.

| Proposition | Réponse (V/F) | Justification par la clause de la contrainte correspondante |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------|
| La suppression d'un enregistrement de la table DEPARTEMENT entraîne la suppression automatique des enregistrements qui lui correspondent de la table EMPLOYE . | | |
| Il est possible d'insérer un nouvel enregistrement dans la table EMPLOYE dont l'identifiant de l'employé existe déjà dans cette table. | | |
| Il est possible d'insérer un nouvel enregistrement dans la table EMPLOYE dont l'identifiant du département n'existe pas dans la table DEPARTEMENT . | | |
| Il est possible d'insérer un nouvel enregistrement dans la table EMPLOYE dont le salaire est de 5000 Dinars. | | |
| Il est possible d'insérer un nouvel enregistrement dans la table DEPARTEMENT dont le nom du département existe déjà dans cette table. | | |
| Il est possible d'insérer un nouvel enregistrement dans la table EMPLOYE sans saisir le nom et le prénom de l'employé. | | |

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| RÉPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION EXAMEN DU BACCALAURÉAT SESSION 2020 | Session principale | |
| |  Épreuve : Bases de données | Section : Sciences de l'informatique |
| | Durée : 2h | Coefficient de l'épreuve : 1.5 |

⌘ ⌘ ⌘ ⌘ ⌘ ⌘

*Le sujet comporte 5 pages numérotées de 1/5 à 5/5.
 La page 1/5 est à remplir par le candidat et à rendre avec sa copie.*

Exercice 2 (7 points)

Soit la base de données intitulée "Gestion_Parkings" permettant de gérer, en ligne, un ensemble de parkings de voitures situés au centre ville. Elle est décrite par la représentation textuelle simplifiée suivante :

VOITURE (ImmatVoit, CarVoit)

PARKING (NumPark, NomPark, AdrPark, Capacite, TarifHeur)

PLACEDISPO (NumPark#, NumPlace, CodeDispo)

STATION (NumPark#, NumPlace#, ImmatVoit#, DateStat, HeureEnt, HeureSort)

Description des colonnes des tables

| Nom de la colonne | Description | Nom de la colonne | Description |
|-------------------|-----------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| ImmatVoit | Immatriculation d'une voiture | TarifHeur | Tarif d'une heure de stationnement en dinars |
| CarVoit | Caractéristiques d'une voiture | NumPlace | Numéro de place dans un parking |
| NumPark | Numéro du parking | CodeDispo | Code de disponibilité d'une place dans un parking ('O' : Disponible / 'N' : Non disponible) |
| NomPark | Nom du parking | DateStat | Date de stationnement d'une voiture |
| AdrPark | Adresse du parking | HeureEnt | Heure d'entrée d'une voiture au parking |
| Capacite | Capacité du parking en nombre de places | HeureSort | Heure de sortie d'une voiture du parking |

1. Sachant que cette base de données est accessible au public durant toute la journée, écrire les requêtes SQL permettant d'afficher :
- la liste des parkings dont la capacité dépasse **150 places** (nom, adresse, capacité et tarif d'une heure), triée par ordre croissant des noms.
 - la liste des parkings (nom, adresse) ayant le tarif de stationnement le moins cher.
 - le nombre de places disponibles, à n'importe quel moment, par parking.

Exercice 3 (8,5 points)

On se propose d'implémenter une base de données permettant de gérer les analyses médicales au sein d'un laboratoire.

La secrétaire d'accueil prend en charge le patient à travers une ordonnance médicale (ANNEXE A) pour enregistrer les analyses demandées par le médecin traitant. Toutes les informations qui sont relatives au médecin doivent être prises en charge dans cette base.

S'il s'agit d'un nouveau patient, la secrétaire lui attribue un numéro de dossier unique et inscrit aussi toutes les données qui lui sont relatives, notamment son nom, son prénom, son âge, son genre et la date de création de son dossier.

Après avoir effectué les prélèvements nécessaires pour les analyses demandées, ces prélèvements sont orientés pour l'examen selon le type de l'analyse. Sachant qu'il existe 4 types d'analyses de libellés (BIOCHIMIE; HEMATOLOGIE; BACTERIO-PARASITOLOGIE et IMMUNO-SEROLOGIE).

Chaque analyse appartient à un type et est caractérisée entre autres par un nom, une unité et des valeurs normales (ANNEXE B).

Les détails des résultats des différentes analyses d'un patient sont d'abord enregistrés puis lui sont communiqués via un bilan imprimé (ANNEXE B).

Travail demandé :

En se basant sur les annexes A et B et afin de concevoir cette base de données, on vous demande de :

- 1) Reproduire le tableau ci-dessous et le remplir par la liste des colonnes groupées par sujet tout en indiquant pour chaque sujet son identifiant.

| Nom de la colonne | Description | Type | Sujet | Identifiant |
|-------------------|-------------|-------|-------|-------------|
| | | | | |
| | | | | |
| ... | ... | ... | | |
| | | | | |

- 2) En déduire la représentation textuelle de cette base de données tout en précisant les clés primaires et les clés étrangères.

ANNEXE A (Ordonnance médicale)

Docteur Najmeddine SOULA

MEDECINE GENERALE

3, Av. Habib Bourguiba, Tunis
Mobile : 88777666 Tél Fixe : 81777666

Tunis, Le 27 Mai 2020

Patient : Feirouz SAIDANE

Analyses demandées :

- GLOBULES ROUGES
- HEMATOCRITE
- HEMOGLOBINE
- LEUCOCYTES
- GLYCEMIE
- CHOLESTEROL TOTAL- HDL- LDL
- TRIGLYCERIDES
- ACIDE URIQUE
- CREATININE



ANNEXE B (Bilan d'analyses)

LABORATOIRE D'ANALYSES MEDICALES

67, Av. Habib Bourguiba, Tunis
Tél : 81 55 78 86

Numéro du Bilan : 1269

Date prélèvement : 27 Mai 2020

N° Dossier : 12223 / 064

Patient : Mme Feirouz SAIDANE

Demandé par : Dr. Najmeddine SOULA

Tunis, Le 28 Mai 2020

Type d'analyse : HEMATOLOGIE

| Analyses | Résultats / Unité | Valeurs Normales |
|-----------------|---------------------------|------------------|
| GLOBULES ROUGES | 4.42 10p6/mm ³ | (4 - 5.5) |
| HEMATOCRITE | 36.4 % | (35 - 47) |
| HEMOGLOBINE | 12.1 g/dL | (12 - 16) |
| VGM | 82 µm ³ | (82 - 98) |
| TGMH | 27.4 pg | (27 - 32) |
| CCMH | 33.2 g/dL | (32 - 36) |
| LEUCOCYTES | 7100 /mm ³ | (4000 - 10000) |

Type d'analyse : BIOCHIMIE

| Analyses | Résultats / Unité | Valeurs Normales |
|-----------------------------|-------------------|------------------|
| GLYCEMIE | 0.94 g/L | (0.7 - 1.10) |
| CHOLESTEROL TOTAL | 1.58 g/L | (<2.20) |
| CHOLESTEROL HDL CHOLESTEROL | 0.31 g/L | (>0.55) |
| LDL | 1.11 g/L | (<1.40) |
| TRIGLYCERIDES | 0.89 g/L | (0.4 - 1.4) |
| ACIDE URIQUE | 50 mg/L | (30 - 70) |
| CREATININE | 10 mg/L | (7-14) |

