

|  |  |
|--|--|
| <p style="text-align: center;"> <b>REPUBLIQUE TUNISIENNE</b><br/> <b>MINISTERE DE L'EDUCATION</b><br/> <b>Lycee Essalem Boumhel</b><br/> *****<br/> <i>Devoir de synthèse n°3</i> </p> | <b>Section : 4<sup>ème</sup> année Eco-gestion 1/2/3/4</b> |
|  | <b>Matière : Informatique (Nouveau Régime)</b>             |
|  | <b>Date : 12 / 05 / 2022</b>                               |
|  | <b>Durée : 1h 30 mn</b>                                    |
| <b>Profs : Mme Tebourbi rym &amp; Mr Ben Maouia Aymen</b>  |  |
| <b>Nom &amp; Prénom : ..... Groupe : ..... Note : ...../20</b>   |  |

*NB : Cette épreuve comporte cinq pages.*

**Partie I : (3pts)**

**Exercice 1 (0.25 \* 12 = 3 points)**

Dans le contexte de base de données, mettre dans chaque case (V) si la proposition est correcte et (F) dans le cas contraire.

- a. Le système responsable de la génération des erreurs dans une BD est le :
- Système de gestion de base de données.
  - Pandas
  - Langage de programmation python
  - Microsoft Access

- b. La table Resultat illustré dans la partie II contient :
- 1 attribut
  - 2 clés primaires
  - 2 clés étrangères
  - Aucune clé primaire

- c. Une BD sauvegarde les données d'une façon :
- Permanente
  - Provisoire
  - Définitive
  - Temporaire

**Partie II : Base de données (10.5 pts)**

Soit la base de données « **Gestion\_tournoi** » définie par les tables suivantes :

Participant (CodeP, NomPrenom, Genre, Taille, Poids)

Course (NumCourse, Lieu, Ville, DateCourse)

Resultat (NumCourse, CodeP, Temps)

Sachant que les données de la table « **Participant** » sont importées à partir de la feuille de calcul « **Handball** » et les données de la table « **Course** » sont représentées comme suit :

| Course    |        |           |             |
|-----------|--------|-----------|-------------|
| NumCourse | Lieu   | Ville     | DateCourse  |
| C01       | Morneg | Ben Arous | 18-Févr-22  |
| C02       | Rades  | Ben Arous | 21-Avr.- 22 |
| C03       | Mrezga | Hammamet  | 05-Mai.-22  |

| Participant |               |       |        |       |
|-------------|---------------|-------|--------|-------|
| CodeP       | NomPrenom     | Genre | Taille | Poids |
| P01         | SALHI Hamza   | Homme | 189    | 90    |
| P02         | CHTOUROU Anas | Homme | 169    | 65    |
| P03         | ALOUI Najet   | Femme | 164    | 54    |
| P04         | HILELI Fedwa  | Femme | 185    | 110   |
| P05         | CHAABEN Hatem | Homme | 152    | 42    |

| Resultat  |       |          |
|-----------|-------|----------|
| NumCourse | CodeP | Temps    |
| C01       | P05   | 01:30:12 |
| C03       | P01   | 00:45:55 |
| C02       | P05   | 00:20:05 |
| C03       | P03   | 00:30:05 |
| C03       | P05   | 00:47:00 |

1) Pour chacun des champs ,encadrer le type approprié à partir de la liste indiquée dans la colonne "Type de données" du tableau suivant : (0.25 \* 5 = 1.25 point)

| Nom du champ | Type de données |           |            |
|--------------|-----------------|-----------|------------|
| NumCourse    | Texte           | Numérique | Date/Heure |
| CodeP        | Texte           | Numérique | Date/Heure |
| Temps        | Texte           | Numérique | Date/Heure |
| DateCourse   | Texte           | Numérique | Date/Heure |
| Taille       | Texte           | Numérique | Date/Heure |

2) Pour chacune des phrases suivantes encrer la réponse correcte parmi la liste des alternatives proposées entre parenthèse(0.25 \* 3 = 0.75 point)

- « NomPrenom » est ( un attribut, une clé primaire, un enregistrement ).
- « CodeP » est (une clé étrangère, une table, un attribut) ) de la table Résultat.
- « NumCourse » est (une table, une clé primaire, une clé étrangère) de la table course.

3) Lors de la création de la base de données, le responsable de cette tâche a effectué une erreur qui s'est manifesté avec le message suivant :

|     |        |        |            |
|-----|--------|--------|------------|
| C02 | Morneg | Ariana | 20-avr.-21 |
| C02 | Rades  | Ariana | 27-mai-21  |
| C03 | Sousse | Ariana |            |

Microsoft Access

Modifications non effectuées : risque de doublons dans champs index, clé principale ou relation interdisant les doublons. Modifiez les données des champs contenant les doublons, enlevez ou redéfinissez l'index pour permettre les doublons et recommencez.

Expliquer la cause de l'erreur : (0.5 point)

.....

4) Pour la requête R1 remplir la grille correspondante :

R1 : Afficher la liste des Participants (NomPrenom, Taille et Poids) qui ont participé à une course de numéro donné. (0.5 \* 4= 2 points)

|            |                          |                          |                          |                          |                          |
|------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Champ :    |                          |                          |                          |                          |                          |
| Table :    |                          |                          |                          |                          |                          |
| Tri :      |                          |                          |                          |                          |                          |
| Afficher : | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Critères : |                          |                          |                          |                          |                          |
| Ou :       |                          |                          |                          |                          |                          |

**Voici les grilles des autres requêtes créées :**

**R1**

|               |                |   |             |  |
|---------------|----------------|---|-------------|--|
| Champ :       | DateCourse     | ~ | Ville       |  |
| Table :       | Course         |   | Course      |  |
| Mise à jour : | [DateCourse]+5 |   |             |  |
| Critères :    |                |   | Comme "*"s" |  |
| Ou :          |                |   |             |  |

**R2**

|             |                                     |   |                          |                          |                          |
|-------------|-------------------------------------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Champ :     | CodeP                               | ~ | NumCourse                |                          |                          |
| Table :     | participant                         |   | Course                   |                          |                          |
| Opération : | Compte                              |   | Regroupement             |                          |                          |
| Tri :       |                                     |   |                          |                          |                          |
| Afficher :  | <input checked="" type="checkbox"/> |   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Critères :  |                                     |   | "C03"                    |                          |                          |
| Ou :        |                                     |   |                          |                          |                          |

**R3**

|            |                                     |                          |                          |                          |
|------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Champ :    | participant.*                       | NomPrenom                | DateCourse               |                          |
| Table :    | participant                         | participant              | Course                   |                          |
| Tri :      |                                     | Croissant                |                          |                          |
| Afficher : | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Critères : |                                     |                          | >#15/04/2022#            |                          |
| Ou :       |                                     |                          |                          |                          |

5) Pour chacune des propositions ci-dessous, préciser le nom et le type de la requête. (0.5 \* 6= 3 points)

a. **Requête :** Afficher la liste des Participants qui ont participé à une course après le 15 Avril trié dans l'ordre alphabétique des noms.

Nom de la requête : .....

Type de la requête : .....

b. **Requête :** Reporter de 5 jours les courses dont la ville se termine par la lettre "s".

Nom de la requête : .....

Type de la requête : .....

c. **Requête :** Afficher le nombre de Participants qui ont participé à la course numéro "C03".

Nom de la requête : .....

Type de la requête : .....

6) D'autres courses sont prévu dans les jours à venir et dont les adhérents ont confirmé leur participation

| Course _prévu |        |         |            |
|---------------|--------|---------|------------|
| NumCourse     | Lieu   | Ville   | DateCourse |
| C04           | Menzah | Boumhel | 15-Avr.-22 |
| C05           | Rades  | Ezzahra | 22-Mai-22  |
| C06           | Sousse | Morneg  | 06-juin-22 |

Soit la grille de création d'une requête présentée comme suit :

|            |               |               |               |               |
|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Champ :    | NumCourse     | Lieu          | Ville         | DateCourse    |
| Table :    | Course _prévu | Course _prévu | Course _prévu | Course _prévu |
| Tri :      |               |               |               |               |
| Ajouter à  | NumCourse     | Lieu          | Ville         | DateCourse    |
| Critères : |               |               |               | <#30/05/2022# |
| Ou :       |               |               |               |               |

a) Qu'elle est le type de cette requête (0.5 \* 2= 1 point)

.....

b) Donner le rôle de cette requête

.....

### Partie III: Analyse de données (Pandas)(6.5 pts)

A. L'association du sport veut enregistrer les informations relatives aux données dans un data frame afin d'analyser le rendement de ses participants:

le responsable du service informatique de l'équipe a exporté la table "participant" dans le fichier "participant.xlsx" de la feuille "tournoi" situé à la racine C. Pour analyser les données exportées, on utilise la bibliothèque Pandas du langage de programmation Python.

1. Parmi les propositions ci-dessous, **encercler** le numéro du script à écrire afin d'importer le contenu du fichier " participant.xlsx " dans un DataFrame nommé "tournoi".(0.25\* 4= 1 point)

| Numéro du script | Script  |
|------------------|---|
| 1                | Tournoi= pandas.read_excel ("c:\participant.xlsx","tournoi" )             |
| 2                | Tournoi=pandas.dataframe({"CodeP","NomPrenom","Genre","Taille","Poids",}) |
| 3                | Tournoi= pandas.read_csv ("c:\participant.csv", sep = " ; ")              |
| 4                | Tournoi= pandas.read_excel ("c:\tournoi.xlsx", "client")                  |

2. Afin d'afficher des informations sur le DataFrame "Tournoi", compléter le tableau ci-dessous en associant à chaque numéro de méthode la lettre correspondante au type d'affichage(0.5 \* 6= 3 points)

| Méthode                                  | Numéro | Lettre | Type d'affichage   |
|--|--------|--------|--|
| 1. Print(Tournoi['Taille'].min())        | 1.     | .....  | a. afficher la moyenne des poids des participants        |
| 2. Print(Tournoi ['poids'].mean())       | 2.     | .....  | b. afficher les participants dont la taille dépasse 1m70 |
| 3. Print(Tournoi ['Taille'].mean())      | 3.     | .....  | c. afficher la taille du plus grand participant          |
| 4. Print(Tournoi ['Taille'].max())       | 4.     | .....  | d.afficher le Nombre de participants                     |
| 5. Print(Tournoi ['CodeP'].count())      | 5.     | .....  | e. afficher la taille du plus petit participant          |
| 6. print(Tournoi[Tournoi['Taille']>170]) | 6.     | .....  | f. afficher la moyenne des tailles des participants      |

3. Donner le rôle du script suivant : (0.5 points)

Tournoi\_T=tournoi.sort\_values(by = ["taille" 1, ascending=False)

4. Lors de l'exécution d'un script de génération d'un graphique, l'erreur suivante s'affiche •

```
Traceback (most recent call last):
  File "C:\Gestion Location.py", line 2, in <module>
    plt.show()
NameError: name 'plt' is not defined
```

- a. Compléter le script ci-dessous par l'une des commandes suivantes pour éviter l'affichage de cette erreur.

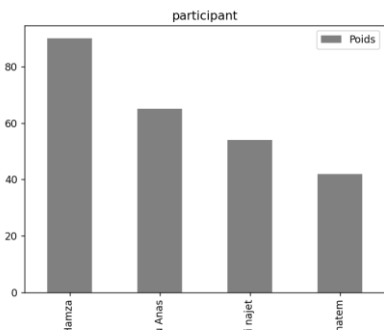
Liste des commandes :

```
from pandas import *
import pandas as plt
import matplotlib.pyplot as plt
import matplotlib.pyplot as alias
```

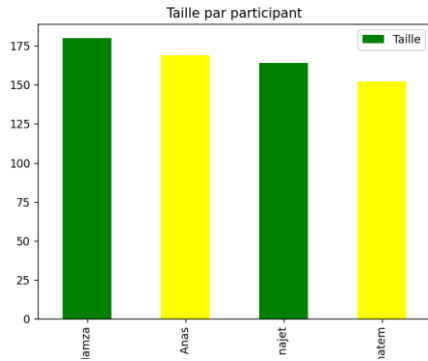
Script à corriger : (0.5 points)

b. Soit les trois graphiques ci-dessous (1, 2 et 3), associer aux graphiques affichés le numéro correspondant suite à l'exécution des scripts suivants ( $0.5 * 3 = 1.5$  points)

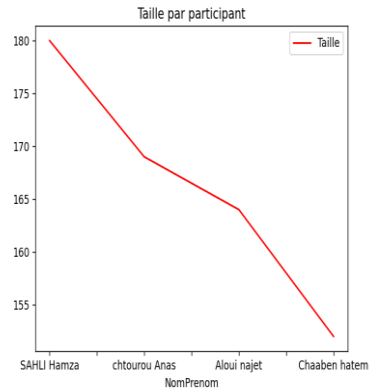
|   |  |
|---|--|
| 1 | <code>tournoi.plot.bar(x="NomPrenom",y="Taille",title="Taille par participant",color=["Green","yellow"])<br/>plt.show()</code> |
| 2 | <code>tournoi.plot.line(x="NomPrenom",y="Taille",title="Taille par participant",color=["red"])<br/>plt.show()</code>           |
| 3 | <code>tournoi.plot.bar(x="NomPrenom",y="Poids",title="participant",color=["grey"])<br/>plt.show()</code>                       |



.....



.....



.....

**Bon Travail**