

| | | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|---------------|
| Lycée Utique | BAC BLANC NOUVEAU | Matière : Informatique | |
| Année scolaire 2021/2022 | NOTE : / 20 | Date : 12 Mai 2021 | Durée : 1h 30 |
| 4 ^{ème} Economie & Gestion 3 | | Enseignant : Amine Ben Mèmya | |

NOM : PRENOM :

Partie 1

1. Dans un contexte de base de données relationnelle mettre **V** dans a case correspondante si la réponse est correcte et **F** dans le cas contraire
 - a. Les données sont structurées sous forme de :

| | | | |
|----------------------------------|--|-------------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Fichier | <input type="checkbox"/> Feuille de calcul | <input type="checkbox"/> Data Frame | <input type="checkbox"/> Table |
|----------------------------------|--|-------------------------------------|--------------------------------|
 - b. Une clé primaire doit être :

| | | |
|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Numérique | <input type="checkbox"/> Non nul | <input type="checkbox"/> Unique |
|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
 - c. La cohérence des données est assurée grâce aux :

| | | | |
|---|--|------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Clés primaires | <input type="checkbox"/> Clés étrangères | <input type="checkbox"/> Relations | <input type="checkbox"/> Contraintes d'intégrité |
|---|--|------------------------------------|--|

2. Dans le but de gérer les infractions routières des conducteurs d'une société de transport, le responsable du système d'information crée la base de données gestion_infractions dont le schéma est le suivant :

Infraction(CodeInfra, description, montant)

Conducteur(CodeCond, Nom_Prenom)

Amende(NumAmd, CodeCond#, CodeInfra#, DateAmd, Etat)

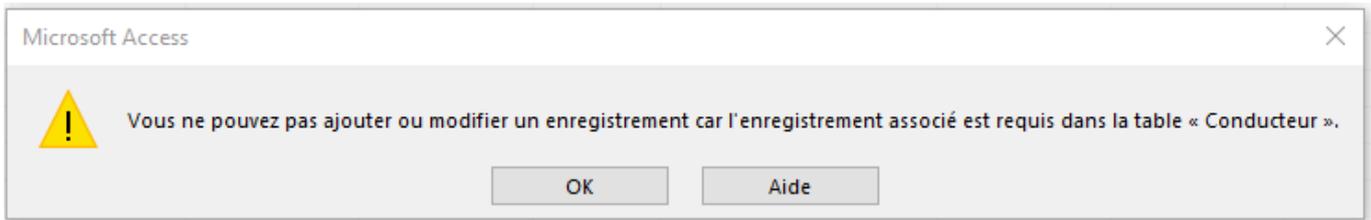
- a. En se basant sur les règles suivantes, compléter la représentation graphique des relations entre les tables de la BD :
 - Une amende concerne un seul conducteur mais un conducteur peut être concerné par plusieurs amendes
 - Une infraction peut être l'objet de plusieurs amendes mais une amende donnée est la cause d'une seule infraction



- b. On se propose d'ajouter la ligne suivante dans la table Amende :

| Num | CodeCond | CodeInfra | DateAmd | Etat |
|-----|----------|-----------|------------|----------|
| 243 | 7334299 | 67 | 07/05/2022 | non payé |

- Le message ci-dessous est affiché :



i) Identifier la cause de ce message ?

.....

ii) Proposer une solution pour que cette ligne soit ajoutée sans problèmes.

.....

3. Pour chacune des requêtes suivantes, donner son type ainsi que son rôle :

a.

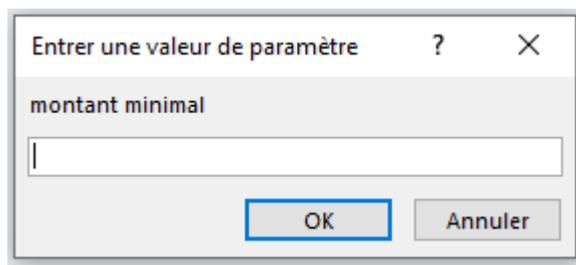
| | | | |
|------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Champ : | CodeInfra | Description | Montant |
| Table : | Infraction | Infraction | Infraction |
| Tri : | Décroissant | | |
| Afficher : | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Critères : | | | > 100 |
| Ou : | | | |

Type :

Role:

.....

- Apporter les modifications nécessaires à cette requête pour obtenir la boîte de dialogue suivante



b. Soit la requête suivante :

| | | |
|-------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Champ : | CodeInfra | Montant |
| Table : | Amende | Infraction |
| Opération : | Compte | Somme |
| Tri : | | |
| Afficher : | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Critères : | | |
| Ou : | | |

Type :

Role :

.....

4. Pour chacune des requêtes suivantes, compléter la grille de création :

R1 : Afficher les **nomPrenom**, la **description** et le **montant** pour les conducteurs qui ont commis des infractions

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

R2 : Afficher le **CodeInfra**, le **montant** des amendes de l'année 2022 dont l'état est " non payée"

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

R3 : Augmenter de **2%** les montants de tous les infractions dont le montant est <100

| | | | | |
|---------------|--|--|--|--|
| Champ : | | | | |
| Table : | | | | |
| Mise à jour : | | | | |
| Critères : | | | | |
| Ou : | | | | |

Partie 2

Pour faire plus de statistiques sur les amendes de cette société, on se propose d'enregistrer les données de la table **amende** dans un fichier externe (en dehors de la base de données)

1. Quelle est la technique à utiliser pour effectuer cette tâche

.....

2. Cocher l'outil avec le quel cette tâche est effectuée :

Pandas Data frame SGBD Thonny

3. Cocher les formats possibles du fichier obtenu en utilisant cette technique

Texte Excel Data frame CSV Python

4. Parmi les propositions suivantes, encrer le numéro du scripte qui permet de créer un DataFrame **Amd** à partir du fichier **Amende.csv**

| Numéro | Script |
|--------|---|
| 1 | Amd=read_csv("table : Amende" , sep=';') |
| 2 | Amd=read_csv("Amende.csv" , sep=';') |
| 3 | from pandas import * Amd=read_csv("Amende.csv" , sep=';') |
| 4 | import pandas as pd Amd=pd.read_csv("Amende.xlsx" , sep=';') |

5. Donner le rôle de chacune des commandes suivantes :

| Commande | Rôle |
|-------------------------------|-------|
| Print(Amd.info()) | |
| Amd.drop([1], inplace=True) | |
| Amd['montant']=[200, 120, 60] | |
| Print(Amd[4:8]) | |

6. Compléter les commandes suivantes selon le rôle décrit

| Commande | Rôle |
|--------------------------------------|---|
|(.....['num'] | Afficher le nombre des amendes |
|(Amd[.....[.....]==.....]) | Afficher les amendes dont l'état est 'paye ' |
| Amd. [.....]='14/05/2022' | Modifier la date de la ligne n°5 par '14/05/2022' |
|(..... , axis=1, inplace=.....) | Supprimer la colonne 'CodeInfra' |

7. Soit la commande suivante :

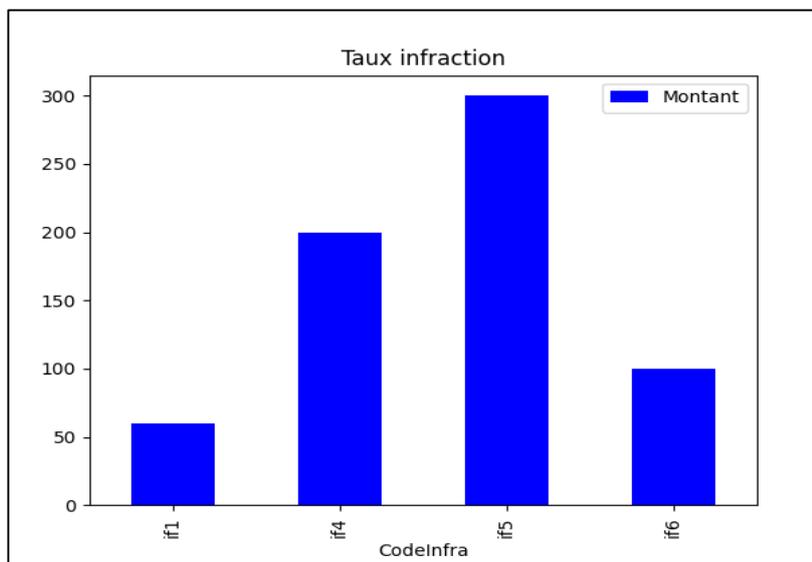
```
Restltat= Amd.sort_values( by='dateAmd', ascending=False)
```

Valider les propositions suivantes qui concernent le rôle de cette commande par **Vrai** ou bien **Faux**

| Proposition | Validation |
|---|------------|
| Créer un nouveau DataFrame | |
| Trier seulement la série 'dateAmd' du DataFrame AMD | |
| L'ordre de trie est un ordre décroissant | |
| Trier toutes les lignes du DataFrame AMD selon la serie 'dateAmd' | |

8. Soit le graphique suivant :

Compléter le script suivant qui permet de générer le graphique ci-contre :



```
import matplotlib.pyplot as .....
```

```
Amd. plot. .... (x=..... , y=..... title= ..... , color='blue')
bib.show()
```