RÉPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION	EXAMEN DU BACCALAURÉAT	Session 2024
	Épreuve : **INFORMATIQUE**	Section : **Économie et Gestion**
	Durée : **1h 30**	Coefficient de l'épreuve : **0.5**

N° d'inscription | | | | | | |

Le sujet comporte 04 pages numérotées de 1 sur 4 à 4 sur 4.
Le candidat est appelé à répondre sur cette même feuille d'examen qui sera remise à la fin de l'épreuve.

Partie A (13 points)

Afin de gérer la livraison à domicile des commandes et satisfaire pleinement ses clients, le propriétaire d'un restaurant exploite la base de données simplifiée intitulée "**Gestion_Livraison**" décrite par la représentation textuelle suivante :

Client (**Id_Cl**, NomP_Cl, Adr_Cl, Tel_Cl)

Livreur (**Id_Liv**, NomP_Liv, Tel_Liv)

Commande (**Num_Cmd**, **Id_Cl#**, **Id_Liv#**, Etat_Cmd, Date_Cmd, Date_Liv, Heure_Liv, Description, Frais)

Soit la description des colonnes des tables de cette base de données :

Nom	Description
Id_Cl	Identifiant d'un client
NomP_Cl	Nom et prénom d'un client
Adr_Cl	Adresse d'un client
Tel_Cl	Téléphone d'un client
Id_Liv	Identifiant d'un livreur
NomP_Liv	Nom et prénom d'un livreur
Tel_Liv	Téléphone d'un livreur

Nom	Description
Num_Cmd	Numéro d'une commande
Etat_Cmd	Contient la valeur **NON** par défaut Prend la valeur **OUI** si la commande est livrée
Date_Cmd	Date d'une commande (Format : date abrégée)
Date_Liv	Date d'une livraison (Format : date abrégée)
Heure_Liv	Heure d'une livraison (Format : heure abrégée)
Description	Contenu d'une commande
Frais	Frais d'une livraison (en DT)

...../13

1) En se référant au schéma relationnel de la base de données ci-dessus, mettre une croix (**X**) dans la case correspondante à chaque champ mentionné dans le tableau suivant afin de spécifier s'il est une clé primaire ou une clé étrangère.

Table	Client	Livreur	Commande		
Champ	Id_Cl	Id_Liv	Num_Cmd	Id_Cl	Id_Liv
Clé primaire					
Clé étrangère					

2) Pour chacune des propositions suivantes, mettre une croix (**X**) dans la case qui correspond à la propriété adéquate.

- La propriété qui exige que le champ "**Num_Cmd**" ne soit pas vide est :

  ☐ Masque de saisie ☐ Null interdit ☐ Format

- La propriété qui attribue une valeur initiale au champ "**Etat_Cmd**" est :

  ☐ Valide si ☐ Valeur par défaut ☐ Null interdit

- La propriété qui permet d'ajouter la contrainte **(>0)** au champ "**Frais**" est :

  ☐ Taille du champ ☐ Format ☐ Valide si

Section : ..... **N° d'inscription :** ..... **Série :** .....

Nom et Prénom : .....

Date et lieu de naissance : .....

Signatures des surveillants

.....

.....

Épreuve : ***Informatique*** *-* *Section :* ***Économie et Gestion*** *-* ***Session 2024***

20

3) Compléter les grilles de création des requêtes ci-dessous :

Requête 1 : Afficher les clients (**NomP_Cl**, **Adr_Cl**, **Tel_Cl**) qui ont lancé des commandes le "**07/06/2024**".

Champ:				
Table:				
Tri :				
Afficher:	☐	☐	☐	☐
Critères:				
Ou:				

Requête 2 : Afficher les commandes livrées (**Date_Cmd**, **Date_Liv**, **Description**) au client ayant l'identifiant "**C002**", triées par ordre décroissant des dates des commandes**.**

Champ :					
Table :					
Tri :					
Afficher :	☐	☐	☐	☐	☐
Critères :					
Ou :					

Requête 3 : Supprimer les commandes non livrées et lancées avant une date donnée.

Champ:				
Table:				
Supprimer :				
Critères :				
Ou :				

Requête 4 : Augmenter les frais de **10%** pour les commandes dont l'heure de la livraison est entre **minuit** et **6h** du matin.

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

Voir suite au verso ☞

Ne rien écrire ici

4) Soit la grille de la requête nommée "**Requête 5**" suivante :

Champ :	Id_Liv	NomP_Liv	Num_Cmd	Description	Etat_Cmd	Date_Cmd
Table :	Livreur	Livreur	Commande	Commande	Commande	Commande
Tri :						
Afficher :	☐	☑	☑	☑	☐	☑
Critères :	[Identifiant livreur :]				OUI	Entre #01/05/2024# Et #31/05/2024#
Ou :						

a. Donner le type de cette requête : .....

b. Mettre une croix (**X**) devant la proposition qui spécifie le résultat de la requête "**Requête 5**" :

☐ La liste des commandes livrées (**NomP_Liv**, **Num_Cmd**, **Description**, **Date_Cmd**) pendant le mois de mai 2024.

☐ La liste des commandes livrées (**NomP_Liv**, **Num_Cmd**, **Description**, **Date_Cmd**) par un livreur ayant un identifiant donné pendant le mois de mai 2024.

☐ La liste des commandes livrées (**NomP_Liv**, **Num_Cmd**, **Description**, **Date_Cmd**) par un livreur ayant un identifiant donné.

Partie B (7 points)

Afin d'analyser, à l'aide de la bibliothèque "**pandas**" de Python, les données relatives aux différentes commandes reçues, le propriétaire du restaurant a exporté, dans son dossier de travail, la table "**Commande**" dans un fichier nommé "**resultat.xlsx**".

Soit la liste des instructions ci-dessous :

Numéro	Instruction
1	import matplotlib
2	df_Frais=pandas.read_excel("resultat.xlsx")
3	import pandas
4	df_Frais=df_Frais.sort_values(by =["Frais"], ascending=False)
5	df_Frais["Frais"].sum()
6	dcl["Num_Cmd"].count()
7	dcl = df_Frais[(df_Frais["Id_Cl"]=="C001") & (df_Frais["Etat_Cmd"]==True)]
8	dcl["Frais"].sum()
9	df_Frais.head(5) ***ou bien*** print (df_Frais.head(5))
10	dcl = df_Frais[df_Frais["Id_Cl"]=="C001"]
11	dcl = df_Frais[df_Frais["Etat_Cmd"]==False]
12	df_Frais.tail(5) ***ou bien*** print (df_Frais.tail(5))

Ne rien écrire ici

1) En se référant à la liste des instructions de la page 3, indiquer le numéro de l'instruction convenable à chaque action mentionnée pour réaliser les traitements demandés. ...../7

Traitement 1 : Créer un DataFrame "**df_Frais**" à partir du fichier "**resultat.xlsx**".

Numéro	Action
.....	Importer la bibliothèque nécessaire.
.....	Créer le DataFrame "**df_Frais**".

Traitement 2 : Afficher les cinq commandes ayant les frais les plus élevés.

Numéro	Action
.....	Ordonner le DataFrame "**df_Frais**" par ordre décroissant des frais.
.....	Afficher les cinq premières lignes du DataFrame "**df_Frais**".

Traitement 3 : Calculer la somme des frais des commandes livrées au client d'identifiant "**C001**".

Numéro	Action
.....	Créer un DataFrame "**dcl**" à partir du DataFrame "**df_Frais**" contenant les commandes livrées au client d'identifiant "**C001**".
.....	Calculer la somme des frais.

Traitement 4 : Compter le nombre de commandes non livrées.

Numéro	Action
.....	Créer un DataFrame "**dcl**" à partir du DataFrame "**df_Frais**" contenant les commandes non livrées.
.....	Compter le nombre de commandes.

2) Soit le script suivant permettant de créer un graphique :

```
df_Frais.plot.line (x = "Num_Cmd", y ="Frais", title = "Représentation des frais des commandes", color = "green")
```

a. Donner le type de ce graphique.

.....

b. Donner tous les éléments de ce graphique mentionnés dans le script précédent.

.....

.....

.....

.....

c. Réécrire le script précédent en apportant les modifications nécessaires pour afficher un graphique en barres rouges.

.....

.....