RÉPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION	EXAMEN DU BACCALAURÉAT	Session 2023
	Épreuve : **INFORMATIQUE**	Section: **Économie et Gestion**
	Durée : **1h 30**	Coefficient de l'épreuve : **0.5**

N° d'inscription | | | | | | |

Le sujet comporte 4 pages numérotées de 1/4 à 4/4.

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)

Le club "**Corail**" est un club de plongées sous-marines situé à Tabarka. Chaque année, plusieurs plongeurs choisissent cette destination pour la découvrir et explorer sa beauté sous-marine. Afin de gérer les plongées, le club dispose d'une base de données simplifiée intitulée "**GestionPlongée**" décrite par la représentation textuelle suivante :

MAITRE_PLONGEUR (**CinMait**, NomMait, Salaire)
PARTICIPANT (**CinPart**, NomPart, AgePart)
SITE (**IdSite**, NomSite, ProfondeurMax, PrixPlong)
PLONGEE (**IdSite#, CinMait#, CinPart#, DateHeurePlong**, Profondeur)

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

Nom	Description
CinMait	N° de la carte d'identité nationale d'un maître plongeur
NomMait	Nom et prénom d'un maître plongeur
Salaire	Salaire d'un maître plongeur
CinPart	N° de la carte d'identité nationale d'un participant
NomPart	Nom et prénom d'un participant
AgePart	Age d'un participant

Nom	Description
IdSite	Identifiant d'un site
NomSite	Nom d'un site
ProfondeurMax	Profondeur maximale d'un site
PrixPlong	Prix d'une plongée dans un site
DateHeurePlong	Date et heure d'une plongée
Profondeur	Profondeur de la plongée

1) Pour chacune des propositions ci-dessous, répondre par la lettre (**V**) si la proposition est correcte ou par la lettre (**F**) dans le cas contraire. /13

a) Le type le plus adéquat du champ "**Salaire**" de la table "**MAITRE_PLONGEUR**" est :

- ☐ Texte
- ☐ Numérique
- ☐ Date/Heure
- ☐ NuméroAuto

b) Le champ "**IdSite**" représente :

- ☐ Un champ de la clé primaire de la table "**PLONGEE**"
- ☐ La clé primaire de la table "**PLONGEE**"
- ☐ La clé primaire de la table "**SITE**"
- ☐ Une clé étrangère de la table "**PLONGEE**"

c) Afin d'obliger l'utilisateur à saisir une valeur dans le champ "**Profondeur**" de la table "**PLONGEE**", on doit modifier la propriété :

- ☐ Taille du champ
- ☐ Valeur par défaut
- ☐ Valide si
- ☐ Null interdit

d) La relation de type "**un-à-plusieurs**" est appliquée entre les tables :

- ☐ "MAITRE_PLONGEUR" et "PLONGEE"
- ☐ "SITE" et "MAITRE_PLONGEUR"
- ☐ "PARTICIPANT" et "PLONGEE"
- ☐ "PARTICIPANT" et "SITE"

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

Nom et Prénom : .....

Date et lieu de naissance : .....

Signatures des surveillants

.....

.....

*Épreuve : **Informatique** - Section : **Économie et Gestion** - Session 2023*

20

2) On se propose d'insérer la ligne ci-dessous dans la table "**PLONGEE**" :

Noms des champs	IdSite	CinMait	CinPart	DateHeurePlong	Profondeur
Ligne à insérer	S02	01201555	02118511	25/07/2022 10:20:00	20

Lors de l'insertion, le système de gestion de base de données affiche le message d'erreur illustré par la figure suivante :

Message d'erreur

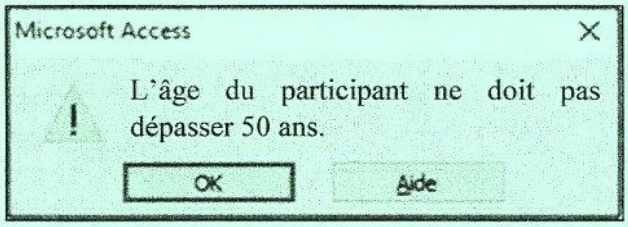


Expliquer la cause de cette erreur.

.....

.....

3) Le responsable du club exige que l'âge d'un participant soit inférieur ou égal à 50 ans. Pour cela, le message d'erreur ci-contre s'affichera lorsque cette contrainte n'est pas respectée lors de la saisie des données.



Compléter les propriétés "**Valide si**" et "**Message si erreur**" relatives au champ "**AgePart**" afin de répondre aux exigences du responsable.

Général	Propriétés du champ
Taille du champ	Octet
Format	
Valide si	.....
Message si erreur	.....
Null interdit	Oui
indexé	Non

4) Compléter les grilles de création des requêtes suivantes :

Requête1 : Afficher les informations relatives aux participants qui ont effectué des plongées pendant le mois de **juillet** de l'année **2022 (DateHeurePlong, NomPart, AgePart, NomSite, PrixPlong)**, triées par ordre décroissant des dates de plongées.

Champs:					
Table:					
Tri :					
Afficher:	☐	☐	☐	☐	☐
Critères:					
Ou:					

Ne rien écrire ici

Requête2 : Augmenter les salaires des maîtres plongeurs de **5%**.

Champs:				
Table:				
Mise à jour:				
Critères:				
Ou:				

Requête3 : Afficher, pour chaque participant, son nom ainsi que le montant total de ses plongées.

Champs:				
Table:				
Opération:				
Tri:				
Afficher:	☐	☐	☐	☐
Critères:				
Ou:				

5) Soit la grille de la requête nommée "**Requête4**" suivante :

Champ :	IdSite	NomSite	PrixPlong
Table :	SITE	SITE	SITE
Tri :			
Afficher :	☑	☑	☑
Critères :		Comme "*Tabarka*"	>=50
Ou :			

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

b) Donner son rôle : .....

.....

6) L'office de tourisme dispose du fichier "**DreamSites.csv**" contenant les données relatives à tous les sites de plongées à Tabarka.
En important ce fichier dans la base de données "**GestionPlongée**" du club "**Corail**", une nouvelle table intitulée "**DREAMSITES**" s'ajoute, elle a la même structure que la table "**SITE**".

Compléter la grille de création de la requête permettant d'ajouter à partir de la table "**DREAMSITES**" à la table "**SITE**", tous les enregistrements dont les prix des plongées sont strictement supérieurs à 70.

Champ :					
Table :					
Tri :					
Ajouter à :					
Critères :					
Ou :					

Ne rien écrire ici

Partie B (7 points)

Afin d'analyser les données relatives à la participation aux plongées pendant le mois de **juillet** de l'année **2022**, le responsable du service informatique a exporté, dans son dossier de travail, le résultat de la requête "**Requête1**" dans le fichier "**juillet2022.csv**" en utilisant un **point-virgule** comme séparateur de champs et un **point** comme séparateur décimal. Pour ce faire, il a utilisé la bibliothèque "**pandas**" de Python pour créer un DataFrame nommé "**plong**".

/7

1) Pour chacune des affirmations suivantes, mettre une croix (**X**) devant l'unique proposition correcte.

a) Afin d'importer le contenu du fichier "**juillet2022.csv**" dans un DataFrame nommé "**plong**", on utilise l'instruction :

- ☐ plong = pandas.read_csv ("juillet2022.csv", sep=";")
- ☐ plong = pandas.read_excel ("juillet2022.xlsx", "plong")
- ☐ plong = pandas.read_csv ("juillet2022.csv", sep=".")

b) L'instruction **plong.info ( )** permet d'afficher :

- ☐ le nombre d'éléments du DataFrame "plong"
- ☐ le résumé du DataFrame "plong"
- ☐ les informations relatives au DataFrame "plong"

c) L'instruction **plong [plong ["NomSite"] = = "Corail Noir"]** permet de:

- ☐ modifier le nom du site par "Corail Noir"
- ☐ afficher uniquement les noms des participants qui ont visité le site "Corail Noir"
- ☐ afficher la liste des participations aux plongées réalisées dans le site "Corail Noir"

2) Pour chacun des résultats d'affichage présentés dans le tableau ci-dessous, compléter la colonne "**Réponse**" par la **Méthode** ou la **Propriété** adéquate à partir de la liste suivante :

columns - describe ( ) - iloc[1:3] - shape - size - head (1)

Résultats d'affichage	Réponse
DateHeurePlong NomPart AgePart NomSite PrixPlong 1 11/7/2022 14:30:00 BEN SALAH Salim 45 Cap Tabarka 80.0 2 12/7/2022 10:15:00 BEN AHMED Walid 23 Grotte aux pigeons 90.0	.....
Index(['DateHeurePlong', 'NomPart', 'AgePart', 'NomSite', 'PrixPlong'], dtype='object')	.....
DateHeurePlong NomPart AgePart NomSite PrixPlong 0 10/7/2022 14:30:00 BEN AHMED Walid 23 Grotte Marton 100.0	.....
(5, 5)	.....

3) En utilisant la bibliothèque "**pandas**", écrire les scripts permettant de :

a) Supprimer la deuxième et la cinquième ligne.

..... = ... **.drop ([** ..... , ... **])**

b) Afficher la moyenne de la colonne "**AgePart**".

.....

c) Créer un nouveau DataFrame nommé "**plong_trie**" contenant les données du DataFrame "**plong**" ordonnées par ordre décroissant des prix des plongées.

..... = ... **.sort_values (by = ["** ..... **"] , ascending =** ..... **)**

d) Afficher les noms et les âges des participants dont les âges sont strictement supérieurs à 40 ans.

.....