

RÉPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION	EXAMEN DU BACCALAURÉAT Épreuve : INFORMATIQUE Durée : 1h 30	Session 2023 Section: Économie et Gestion 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.

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

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

b) Le champ "IdSite" représente :

- ☐ V Un champ de la clé primaire de la table "**PLONGEE**"
- ☐ F La clé primaire de la table "**PLONGEE**"
- ☐ V La clé primaire de la table "**SITE**"
- ☐ V 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 :

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

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

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

/13

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

Microsoft Access

Vous ne pouvez pas ajouter ou modifier un enregistrement car l'enregistrement associé est requis dans la table « MAITRE_PLONGEUR ».

OK Aide

Expliquer la cause de cette erreur.

Le CinMait 01201555 n'existe pas dans la table MAITRE_PLONGEUR

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.

Microsoft Access

L'âge du participant ne doit pas dépasser 50 ans.

OK Aide

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	<= 50
Message si erreur	l'âge du participant ne doit pas dépasser 50 ans.
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:	DateHeurePlong	NomPart	AgePart	NomSite	PrixPlong
Table:	PLONGEE	PARTICIPANT	PARTICIPANT	SITE	SITE
Tri :	Decroissant				
Afficher:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Critères:	Comme "*/7/2022"				
Ou:					

Ne rien écrire ici

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

Champs:	Salaire			
Table:	MAITRE_PLONGEUR			
Mise à jour:	[Salaire] * 1.05			
Critères:				
Où:				

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

Champs:	NomPart	PrixPlong		
Table:	PARTICIPANT	SITE		
Opération:	regroupement	somme		
Tri:				
Afficher:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Critères:				
Où:				

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

Champ :	IdSite	NomSite	PrixPlong
Table :	SITE	SITE	SITE
Tri :			
Afficher :	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Critères :		Comme "*Tabarka*"	>=50
Où :			

a) Donner le type de cette requête : requête sélection

b) Donner son rôle : Afficher l'IdSite, NomSite et PrixSite des sites que se situent à Tabarka ... et qui ont un prixPlong >=50

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 :	IdSite	NomSite	profondeurMax	PrixPlong	
Table :	DREAMSITES	DREAMSITES	DREAMSITES	DREAMSITES	
Tri :					
Ajouter à :	IdSite	NomSite	profondeurMax	PrixPlong	
Critères :				> 70	
Où :					

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**".

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	<code>iloc[1:3]</code>
2	12/7/2022 10:15:00	BEN AHMED Walid	23	Grotte aux pigeons	90.0	
Index(['DateHeurePlong', 'NomPart', 'AgePart', 'NomSite', 'PrixPlong'], dtype='object')						<code>columns</code>
	DateHeurePlong	NomPart	AgePart	NomSite	PrixPlong	
0	10/7/2022 14:30:00	BEN AHMED Walid	23	Grotte Marton	100.0	<code>head(1)</code>
(5, 5)						<code>shape</code>

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

a) Supprimer la deuxième et la cinquième ligne.

`.....plong..... =plong..... .drop ([1....., 4.....])`

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

`.....print(.....plong[....."AgePart"]......mean(.....).....)`

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

`.....plong_trie..... =plong..... .sort_values (by = ["PrixPlong..... "], ascending =False.....)`

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

`.....print(.....plong [.....plong["AgePart"] > 40] [["NomPart", "AgePart"]])`