

RÉPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION	EXAMEN DU BACCALAURÉAT	Session de contrôle 2023
	Épreuve : Systèmes et Technologies de l'Informatique	Section : Sciences de l'informatique
	Durée : 3heures	Coefficient de l'épreuve : 1.8

N° d'inscription



Le sujet comporte **12** pages numérotées de **1/12** à **12/12**.

Toutes les pages sont à remettre.

Exercice N°1 (2 points)

...../2

Pour chacune des questions ci-dessous, mettre une croix (X) dans la case correspondante à la réponse correcte.

Important : Pour chaque question, toute réponse comportant **plus d'une croix** est considérée **erronée**.

1- En HTML5, quels sont les éléments nécessaires à la création d'une liste à puces ?

- ☐ ul et li
- ☐ ol et li
- ☐ ul et ol

2- Par quelle expression doit-on remplacer les pointillés de la balise ci-dessous pour référencer le fichier **mesStyles.css** dans une page HTML5 ?

<..... = "mesStyles.css" rel = "stylesheet" type = "text/css">

- ☐ link src
- ☐ link href
- ☐ a href

3- En JavaScript, quelle est l'instruction qui permet d'appeler une fonction, non paramétrée, nommée **f1** dans une autre fonction du même fichier ?

- ☐ function f1() ;
- ☐ call f1() ;
- ☐ f1() ;

4- En JavaScript, quelle est l'instruction qui permet d'afficher le message « **Bonjour** » ?

- ☐ echo("Bonjour");
- ☐ print("Bonjour");
- ☐ alert("Bonjour");

5- En PHP, quelle est la fonction qui retourne le nombre de lignes d'une requête de sélection ?

- ☐ mysql_fetch_row() { ou son équivalent mysqli_fetch_row() }
- ☐ mysql_affected_rows() { ou son équivalent mysqli_affected_rows() }
- ☐ mysql_num_rows() { ou son équivalent mysqli_num_rows() }

6- En PHP, que permet de faire l'appel de la fonction **isset(\$a)** ?

- ☐ vérifier que la variable **\$a** est définie.
- ☐ vérifier que la variable **\$a** est de type booléen.
- ☐ vérifier que la variable **\$a** est de type set.

Section : N° d'inscription : Série :

Nom et Prénom :

Date et lieu de naissance :

Signatures des
surveillants

.....
.....



Epreuve: **STI** - Section : **Sciences de l'informatique** - Session de contrôle 2023

20

7- Quelle est la règle CSS à utiliser pour appliquer une couleur de fond bleu à tous les éléments **h6** ?

- ☐ all.h6 { background-color : blue ; }
☐ h6 { background-color : blue ; }
☐ *h6 { background-color : blue ; }

8- Soit la déclaration HTML5 suivante :

`<p class = "bloc" > mon paragraphe </p>`

Quelle est la règle CSS à utiliser pour aligner au centre le texte « mon paragraphe » ?

- ☐ bloc { text-align : center; }
☐ #bloc { text-align : center; }
☐ .bloc { text-align : center; }

Exercice N°2 (3 points)

Le scrabble est un jeu de mots basé sur le tirage aléatoire de lettres pour former et placer des mots significatifs sur une grille.

En se référant aux tirages ci-dessous et aux descriptions correspondantes, compléter la colonne « **Réponse** » par des mots significatifs à deviner dans un contexte de développement Web.

N.B. : Ne pas tenir compte de la casse des lettres (MAJUSCULES/minuscules)

N°	Tirage	Description	Réponse
1	M O P E T R P	Un mot de 6 lettres exprimant une méthode JavaScript permettant d'afficher une boîte de dialogue avec une zone de saisie.
2	F E R O T O U	Un mot de 6 lettres exprimant un élément HTML5 permettant de définir un pied de page pour un document ou une section.
3	G E R L S N T	Un mot de 6 lettres exprimant une fonction PHP permettant de retourner la longueur d'une chaîne de caractères.
4	Q E U I U N Y	Un mot de 6 lettres exprimant une contrainte utilisée en SQL pour spécifier l'unicité des valeurs d'une colonne.
5	H T K C E C Q	Un mot de 5 lettres exprimant une clause utilisée dans une requête SQL pour spécifier une condition.
6	T R U N C M I	Un mot de 4 lettres exprimant une méthode JavaScript permettant de supprimer tous les espaces existants au début et à la fin d'une chaîne de caractères.

Ne rien écrire ici

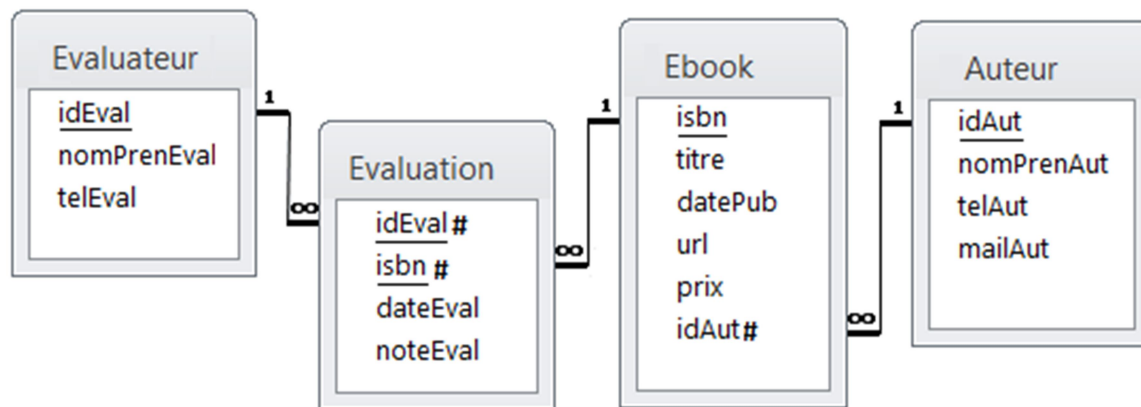
Exercice N°3 (7.5 points)

Afin de gérer la publication et l'évaluation des livres électroniques (ebook), on se propose de concevoir une base de données respectant les règles de gestion suivantes :

.../7.5

Les règles de gestion
R1 : Un ebook est rédigé par un seul auteur.
R2 : Un auteur peut rédiger plusieurs ebook.
R3 : Un évaluateur ne peut évaluer le même ebook qu'une seule fois.
R4 : Un ebook peut être évalué par plusieurs évaluateurs.

Ci-dessous, la représentation graphique de cette base de données conformément aux règles de gestion citées.



Les champs des tables de la base sont décrits dans les tableaux suivants :

Champ	Description
idEval	Identifiant d'un évaluateur.
nomPrenEval	Nom et prénom d'un évaluateur.
telEval	Numéro de téléphone d'un évaluateur.
dateEval	Date d'évaluation d'un ebook.
noteEval	Note d'évaluation attribuée par un évaluateur à un ebook (de 1 à 5).
isbn	Identifiant d'un ebook.
titre	Titre d'un ebook.
datePub	Date de publication d'un ebook.
url	Lien de téléchargement d'un ebook.
prix	Prix de vente d'un ebook.
idAut	Identifiant d'un auteur.
nomPrenAut	Nom et prénom d'un auteur.
telAut	Numéro de téléphone d'un auteur.
mailAut	Adresse mail d'un auteur.

Ne rien écrire ici

Important : A chaque représentation textuelle demandée, indiquer les **clés primaires** et **étrangères**.

Partie 1 (Interprétation de la représentation graphique)

- 1) Il s'est avéré qu'il est nécessaire de classifier les évaluateurs selon une spécialité (Exemples : informatique, mathématique, biologie, etc.). Pour ce faire, on se propose d'ajouter une table nommée **Spécialité** dont les champs sont : **idSpec** comme identifiant, **libSpec** comme libellé et **descSpec** comme description de la spécialité. Et ceci, en respectant la nouvelle règle de gestion suivante :

R5 : Un évaluateur admet une seule spécialité et une spécialité concerne plusieurs évaluateurs.

Question : Donner la représentation textuelle de la nouvelle table **Spécialité** et de la table **Evaluateur** tout en y apportant les modifications nécessaires.

.....
.....

- 2) Afin que le système prenne en compte les ebook rédigés par plusieurs auteurs, la règle **R1** devient : un ebook peut être rédigé par plusieurs auteurs.

Question : Donner la représentation textuelle de la table **Ebook** en y apportant les modifications nécessaires, ainsi que celle de toute nouvelle table indispensable.

.....
.....

- 3) Selon la représentation graphique donnée, un auteur possède une seule adresse mail. Toutefois, en réalité, un auteur peut avoir plusieurs adresses mail, néanmoins, une adresse mail est propre à un seul auteur.

Question : Afin de sauvegarder les adresses mail des auteurs dans une nouvelle table nommée **Adresse**, proposer une représentation textuelle des tables **Auteur** et **Adresse**.

.....
.....

- 4) On se propose de modifier la règle **R3** afin qu'un évaluateur puisse évaluer le même ebook plusieurs fois à des dates différentes.

Question : Proposer une nouvelle représentation textuelle de la table **Evaluation** en y apportant les modifications nécessaires.

.....

Section : N° d'inscription : Série :

Nom et Prénom :

Date et lieu de naissance :

Signatures des
surveillants

.....

.....



Epreuve: *STI* - Section : *Sciences de l'informatique* - Session de contrôle 2023

20

Partie 2 (Programmation web)

Ci-après, on présente deux éléments relatifs à un site web permettant la gestion des auteurs.

- **1^{er} élément** : un aperçu d'une page nommée **ajoutAuteur.html**, contenant un formulaire pour l'ajout d'un auteur à la base de données. Sachant que :
 - ✓ la largeur des zones de saisie des champs **Identifiant** et **Téléphone** est égale à **120 px**,
 - ✓ la largeur des zones de saisie des champs **Nom-prénom** et **Mail** est égale à **250 px**,
 - ✓ le style de bordure de toutes les zones de saisie est **solid**.
- **2^{ème} élément** : un contenu d'une feuille de style CSS, nommée **mesStyles.css**, liée à la page **ajoutAuteur.html** (les deux fichiers sont situés dans un même dossier).

Aperçu de la page "ajoutAuteur.html"	
Ajout d'un auteur	
Identifiant	<input type="text"/>
Nom-prénom	<input type="text"/>
Téléphone	<input type="text"/>
Mail	<input type="text"/>
<input type="button" value="Ajouter"/>	

1^{er} élément

Contenu de la feuille "mesStyles.css"	
.bordure	{ border-style : solid ; }
.saisie	{ width : 250px ; border-style : solid ; }
#saisieNom	{ width : 250px ; }
#idAut, #tel	{ width : 120px ; }

2^{ème} élément

A. Pour chacune des situations suivantes répondre par **V** si la déclaration HTML5 proposée répond à la situation donnée, ou **F** dans le cas contraire.

Important : Toute case vide ou comportant une réponse autre que **V** ou **F** est considérée **erronée**.

1) Mettre en forme la zone de saisie relative au champ **Identifiant** conformément à l'aperçu.

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

<input type = "text" id = "idAut" name = "idAut" class = "bordure"/>

<input type = "text" id = "idAut" name = "idAut" class = "saisie"/>

<input type = "text" id = "idAut" name = "idAut"/>

2) Mettre en forme la zone de saisie relative au champ **Nom-prénom** conformément à l'aperçu.

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

<input type = "text" id = "nomPren" name = "nomPren" class = "bordure"/>

<input type = "text" id = "saisieNom" name = "nomPren" class = "bordure"/>

<input type = "text" id = "nomPren" name = "nomPren" class = "saisie"/>

3) Mettre en forme la zone de saisie relative au champ **Téléphone** conformément à l'aperçu.

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

<input type = "tel" id = "telephone" name = "telephone" class = "bordure"/>

<input type = "tel" id = "telephone" name = "telephone" class = "saisie"/>

<input type = "tel" id = "telephone" name = "telephone"/>

Ne rien écrire ici

4) Attacher à la page **ajoutAuteur.html** le fichier **controles.js**, se trouvant dans le même dossier.

☐ `<script src = "controles.js"></script>`
☐ `<script link = "controles.js"></script>`
☐ `<script ref = "controles.js"></script>`

B. On s'intéresse au formulaire de la page **ajoutAuteur.html**.

Ci-après, on présente un script incomplet d'une fonction intitulée **verifIdentifiant** permettant de vérifier que la valeur saisie, via le formulaire, de l'identifiant d'un auteur est une chaîne alphanumérique.

N.B. : On suppose que la valeur saisie de l'identifiant d'un auteur est non vide.

```
function verifIdentifiant()
{
    x = document.getElementById("idAut").value
    x = ..... // Tâche_1 : Convertir x en minuscule
    i = 0
    valide = true
    while ( i < ..... && valide ) // Tâche_2 : Récupérer la longueur de x
    {
        c = ..... // Tâche_3 : Récupérer le ième caractère de x
        if ( ..... ( (c >='a' && c <='z') || (c >='0' && c <='9') ) ) // Tâche_4 : Utiliser l'opérateur de négation
            valide = false
        else
            i = i+1
    }
    return valide
}
```

Pour chaque ligne, contenant des pointillés, du script de la fonction **verifIdentifiant**, on donne trois propositions d'expressions dont une seule est correcte pour réaliser la « **Tâche** » indiquée.

Tâche_1		Tâche_2		Tâche_3		Tâche_4	
N°	Expression	N°	Expression	N°	Expression	N°	Expression
1	toLowerCase(x)	1	x.length	1	x.charCodeAt(i)	1	!
2	x.toLowerCase	2	x.length()	2	x.charAt(i)	2	not
3	x.toLowerCase()	3	length(x)	3	charAt(i)	3	!!

Question :

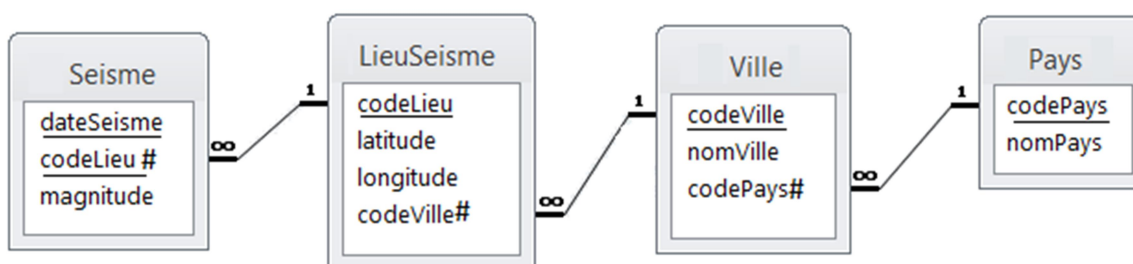
Compléter le tableau suivant, en écrivant le numéro de l'expression correcte correspondante à chaque « **Tâche** » indiquée dans la fonction **verifIdentifiant**.

Tâche	Tâche_1	Tâche_2	Tâche_3	Tâche_4
N° Expression

Ne rien écrire ici

Exercice N°4 (7.5 points)

SeismicSTAT est un bureau d'étude permettant d'élaborer des statistiques sur les séismes dans le monde. Pour ce faire, l'administrateur du site gère une base de données simplifiée dont la représentation graphique est la suivante :



Les champs des tables sont décrits dans le tableau suivant :

Champ	Description
dateSeisme	La date et l'heure d'enregistrement d'un séisme.
magnitude	Une valeur de type réel, appartenant à l'échelle de Richter et indiquant la force d'un séisme enregistré.
codeLieu	Une chaîne de 6 caractères contenant le code de l'épicentre d'un séisme.
latitude	Un réel indiquant la latitude de l'épicentre d'un séisme.
longitude	Un réel indiquant la longitude de l'épicentre d'un séisme.
codeVille	Une chaîne de 6 caractères contenant le code d'une ville atteinte par un séisme.
nomVille	Une chaîne de 30 caractères contenant le nom d'une ville atteinte par un séisme.
codePays	Une chaîne de 3 caractères contenant le code d'un pays où est enregistré un séisme.
nomPays	Une chaîne de 30 caractères contenant le nom d'un pays où est enregistré un séisme.

.../7.5

Ne rien écrire ici

1^{ère} Partie (Interprétation de la représentation graphique)

En se référant à la représentation graphique de la base de données, donner la représentation textuelle correspondante tout en indiquant les **clés primaires** et les **clés étrangères**.

.....

.....

.....

.....

.....

2^{ème} Partie (Interprétation et manipulation de la base de données)

Dans ce qui suit, on suppose que la base de données est déjà créée et contient des données.

I- Interprétation des requêtes

Pour chacune des situations suivantes, mettre une croix (X) dans la case correspondante à la proposition correcte.

Important : Pour chaque situation, toute réponse comportant **plus d'une croix** est considérée **erronée**.

1) En exécutant la requête « **UPDATE Ville SET nomVille = "Palu";** », le système :

- ☐ modifie le champ **nomVille** du premier enregistrement de la table **Ville**, par **Palu**.
- ☐ modifie le champ **nomVille** de tous les enregistrements de la table **Ville**, par **Palu**.
- ☐ affiche un message d'erreur à cause de l'absence de la clause **WHERE**.

2) En exécutant la requête « **DROP TABLE Seisme ;** », le système :

- ☐ supprime tous les enregistrements de la table **Seisme** dont la magnitude est non définie.
- ☐ supprime tous les enregistrements de la table **Seisme**.
- ☐ supprime la table **Seisme**.

3) Soit la requête « **SELECT * FROM Ville WHERE codeVille LIKE "%3" ;** ».

En exécutant cette requête, le système affiche :

- ☐ toutes les villes dont le code est composé uniquement de **2** caractères.
- ☐ toutes les villes dont le code contient uniquement **2** caractères, dont le dernier est **"3"**.
- ☐ toutes les villes dont le code se termine par **"3"**.

Section : N° d'inscription : Série :
Nom et Prénom :
Date et lieu de naissance :

Signatures des
surveillants
.....
.....



Epreuve: **STI** - Section : **Sciences de l'informatique** - Session de contrôle 2023

20

4) Soit la requête suivante :

```
SELECT codeVille, COUNT(S.codeLieu)
FROM LieuSeisme L, Seisme S
WHERE L.codeLieu = S.codeLieu
GROUP BY codeVille ;
```

En exécutant cette requête, le système affiche :

- ☐
- pour chaque ville, son code suivi du nombre de séismes qu'elle a subi.
-
- ☐
- les codes des villes, suivis du nombre total des lieux ayant subi un séisme.
-
- ☐
- pour chaque ville, son code suivi du nombre total des séismes enregistrés dans le pays.

II- Définition et Manipulation des données

A. Ecrire les requêtes SQL permettant de répondre aux questions suivantes :

1) Quels sont les séismes enregistrés dans la ville ayant le code **AFN324** ? On affichera les champs *dateSeisme*, *codeLieu* et *magnitude*.

.....

.....

.....

.....

.....

2) Quels sont les séismes du pays ayant le code **IDN** ? On affichera les champs *dateSeisme*, *magnitude*, *latitude*, *longitude* et *nomVille*.

.....

.....

.....

.....

.....

Ne rien écrire ici

- 3) Quels sont les séismes dont la magnitude est strictement supérieure à **6.9** ? On affichera les champs *dateSeisme*, *magnitude* et *nomVille*. La liste affichée doit être triée par ordre décroissant de la magnitude.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- 4) Quels sont les séismes enregistrés durant l'année **2022** ? On affichera les champs *dateSeisme*, *magnitude*, *nomVille* et *codePays*.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- 5) Quel est le nombre de séismes enregistrés pour chaque ville du pays ayant le code **IDN** ? On affichera le champ *nomVille* ainsi que le nombre de séismes.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ne rien écrire ici

- 6) Quels sont les séismes ayant la magnitude maximale ? On affichera les champs *dateSeisme*, *magnitude*, *nomVille* et *codePays*.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- 7) Quelles sont les villes ayant enregistré au moins 3 séismes dont la magnitude est strictement supérieur à 6 ? On affichera les champs *codeVille* ainsi que le nombre de séismes.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

B. Ecrire les requêtes SQL permettant de répondre aux situations suivantes :

- 1) Afin d'enrichir la base par plus de détail sur les dégâts causés par les séismes, l'administrateur se propose d'ajouter, à la table **Seisme**, un champ intitulé **degat** de type chaîne de **100** caractères.

.....

.....

.....

Ne rien écrire ici

- 2) Afin d'alléger la base de données, l'administrateur se propose de supprimer les séismes dont la magnitude est strictement inférieure à **3.5** car ils ne sont pas ressentis.

.....

.....

.....

- 3) L'administrateur se propose de corriger une erreur de saisie signalée. Il s'agit de la valeur de la longitude du lieu du séisme ayant le code **ZGP123**. La valeur correcte est **25.12** au lieu de **52.12**.

.....

.....

.....

.....

- 4) L'administrateur se propose d'ajouter une nouvelle ville nommée **Hatay**, ayant comme code **AFN223** et appartenant au pays dont le code est **TUR**.

.....

.....

.....

FIN