

# Base de données : Préparation du Devoir de Synthèse

## Exercice 1

Dans un contexte de base de données et de développement web et pour chacune des propositions ci-dessous, répondre par la lettre (V) si la réponse est correcte ou par la lettre (F) dans le cas contraire.

1) En CSS, la fonction `scale()` de la propriété `transform` permet de/d' :

- ☐ déplacer horizontalement et verticalement un élément HTML
- ☐ d'agrandir ou diminuer l'échelle d'un élément HTML
- ☐ incliner horizontalement et verticalement un élément HTML par rapport à son origine

2) En SQL, pour supprimer une table, on utilise la syntaxe suivante :

- ☐ `DELETE TABLE nom_table`
- ☐ `DROP TABLE nom_table`
- ☐ `DISABLE TABLE nom_table`

3) Soit l'instruction suivante en JavaScript : `X = parseInt("1101",2)`

- ☐ `X = NaN`
- ☐ `X = 1101`
- ☐ `X = 13`

4) En SQL, les fonctions agrégats peuvent être utilisées dans la clause :

- ☐ `SELECT`
- ☐ `WHERE`
- ☐ `HAVING`

5) En HTML, l'évènement « onblur » d'une zone de texte se déclenche lorsqu'on :

- ☐ change la valeur de la zone de texte
- ☐ prend le focus de la zone de texte
- ☐ perd le focus de la zone de texte

6) En SQL, le paramètre `DISTINCT` permet de/d' :

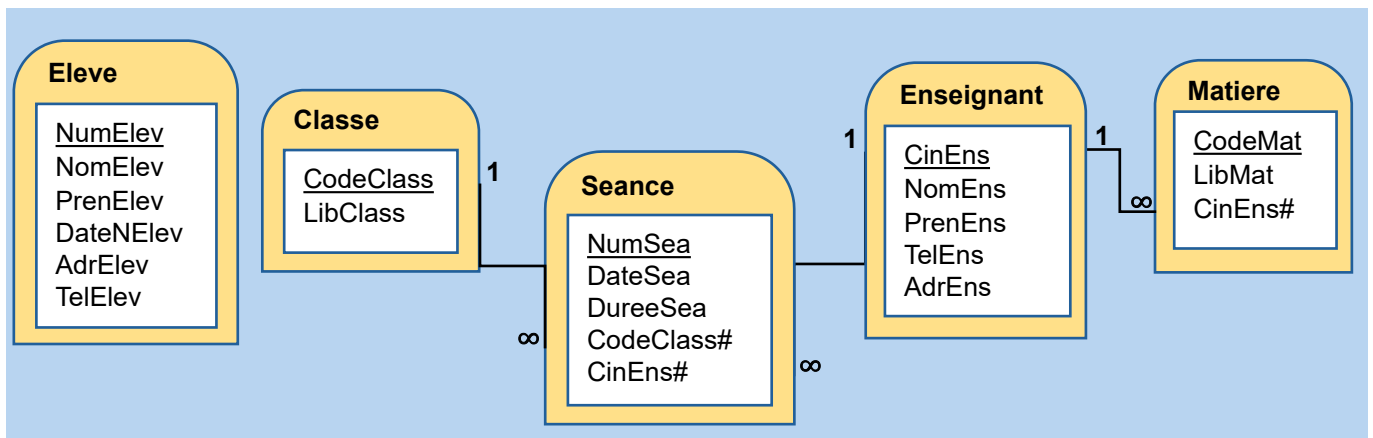
- ☐ vérifier l'unicité des valeurs dans une colonne d'une table
- ☐ éliminer les lignes en double dans le résultat d'une requête
- ☐ compter les lignes en doubles dans le résultat d'une requête

## Exercice 2

Pour améliorer le suivi des absences des élèves, le directeur d'un établissement scolaire propose au club informatique sous la direction de ses enseignants, d'implémenter une base de données simplifiée « **gestion\_absences** » pour la gestion de l'assiduité des élèves. Cette base de données est gérée par les règles de gestion suivantes :

Les règles de gestion
<b>R1</b> : Un élève appartient à une seule classe
<b>R2</b> : Dans une classe on trouve plusieurs élèves inscrits
<b>R3</b> : Un enseignant enseigne une seule matière
<b>R4</b> : Une matière est enseignée par plusieurs enseignants
<b>R5</b> : Pour chaque séance on indique l'enseignant et la classe correspondante
<b>R6</b> : Un élève peut s'absenter pour une ou plusieurs séances
<b>R7</b> : Dans une séance on peut trouver plusieurs élèves absents

Soit la représentation graphique suivante de cette base de données contenant quelques anomalies :



Description des colonnes des tables

Nom	Description	Type
NumElev	Numéro d'identification de l'élève	Numérique
NomElev	Nom de l'élève	Chaîne
PrenElev	Prénom de l'élève	Chaîne
DateNElev	Date de naissance de l'élève	Date
AdrElev	Adresse de l'élève	Chaîne
TelElev	Numéro de téléphone du parent de l'élève	Numérique
CodeClass	Code de la classe de l'élève	Chaîne
LibClass	Libellé de la classe de l'élève	Chaîne
CinEns	Numéro CIN de l'enseignant	Chaîne
NomEns	Nom de l'enseignant	Chaîne
PrenEns	Prénom de l'enseignant	Chaîne
TelEns	Numéro de téléphone de l'enseignant	Numérique
AdrEns	Adresse de l'enseignant	Chaîne
CodeMat	Code de la matière	Chaîne
LibMat	Libellé de la matière	Chaîne
NumSea	Numéro de la séance	Numérique
DateHeurSea	Date et heure de la séance	Date et Heure
DureeSea	Durée de la séance	Numérique

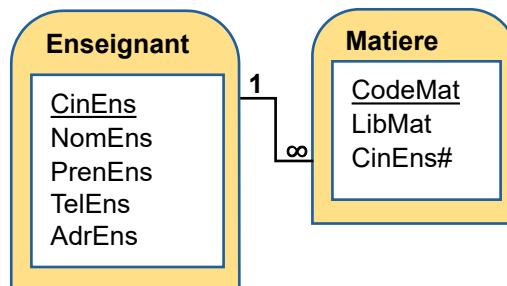
- 1) On s'intéresse aux deux tables **Eleve** et **Classe**. Proposer une **représentation textuelle** de ces deux tables tout en respectant les règles **R1** et **R2**.

.....

.....

.....

- 2) On s'intéresse à la relation entre les deux tables **Enseignant** et **Matiere**. Proposer une **représentation textuelle** de ces deux tables en y apportant les modifications nécessaires afin de respecter les règles **R3** et **R4**.



.....

.....

.....

- 3) On s'intéresse aux deux tables **Eleve** et **Seance**. Proposer la nouvelle représentation textuelle en y apportant les modifications nécessaires ainsi que celle de toute nouvelle table indispensable afin de respecter les règles R6 et R7.

.....

.....

.....

### Exercice 3

Soit la base de données intitulée "**Gestion\_Hébergements**" permettant à un fournisseur de services Internet de gérer les hébergements des sites web de ses clients dans les différents serveurs. Elle est décrite par la représentation textuelle simplifiée suivante :

**CLIENT** (CinCl, NomCl, PrenCl, EmailCl, TelCl)

**SERVEUR** (NumServ, LibServ, IPServ)

**CATEGORIE** (CodeCat, LibCat)

**SITE** (CodeSite, UrlSite, DescSite, TailSite, DHebSite, CodeCat#, CinCl#, NumServ#)

Soient les règles de gestion suivantes :

**R1** : Un site web ne peut être hébergé qu'une seule fois dans le même serveur.

**R2** : Un site web doit être d'une seule catégorie.

**R3** : Un site web appartient à un seul client.

## Description des colonnes des tables

Nom de la colonne	Description de la colonne	Nom de la colonne	Description de la colonne
CinCl	Numéro de la carte d'identité nationale du client	CodeCat	Code de la catégorie du site web (Exemple : 'E', 'C', ...)
NomCl	Nom du client	LibCat	Libellé de la catégorie du site web (Exemple : Educatif, Commercial, ...)
PrenCl	Prénom du client	CodeSite	Code du site web
EmailCl	Adresse Email d'un client	UrlSite	Adresse url du site web (Exemple : www.edunet.tn)
TelCl	Numéro de téléphone du client	DescSite	Description du site web (Exemple : portail de l'éducation nationale)
NumServ	Numéro du serveur web	TailSite	Taille du site web exprimée en Mo
LibServ	Libellé du serveur web	DHebSite	Date d'hébergement du site web sur le serveur
IPServ	Adresse IP su serveur web (Exemple : 192.168.12.5)		

- 1) Un nouveau site éducatif vient d'être hébergé dans le serveur numéro 5. Ecrire une requête SQL permettant d'ajouter les informations suivantes à la base de données :

CodeSite	UrlSite	DescSite	TailSite	DHebSite	CodeCat	CINCl	NumServ
S10	www.infosql.tn	Formation SQL	50	15/10/2024	E	08899922	5

- 2) L'administrateur de la base de données souhaite ajouter une nouvelle contrainte sur la colonne **CodeCat** de la table **CETEGORIE** vérifiant la validité des valeurs suivantes : 'E', 'C', 'G' et 'M'. Ecrire la requête SQL correspondante permettant de réaliser cette tâche.
- 3) Ecrire les requêtes SQL permettant de répondre aux questions suivantes :
- Quelles sont les sites web (**Url**, **Description** et **Taille**) appartenant au client dont le numéro de la carte d'identité nationale est "12345678". Le résultat doit être trié dans l'ordre croissant de leurs tailles.
  - Quelles sont les sites web (**Url**, **Description**, et **DHebSite**) hébergés durant l'année **2024** sur le serveur ayant l'adresse IP "192.168.100.200". Le résultat doit être trié dans l'ordre décroissant de leurs dates d'hébergement.
  - Quelles sont les sites web commerciaux ? On affichera : **UrlSite**, **NomCl**, **PrenCl** et **EmailCl**.
  - Afficher le nombre de sites web **éducatifs** hébergés durant l'année **2023**.
  - Afficher pour chaque serveur, le nombre de sites web hébergés ainsi que l'espace de stockage total occupé par les sites web.
  - Quels sont les serveurs web dont le nombre de sites web hébergés dépasse **20**. On affichera le code et l'adresse IP du serveur.
  - Quels sont les serveurs web dont l'espace de stockage dépasse 4096 MO. On affichera le code et l'adresse IP du serveur.
  - Afficher la liste des sites web (**CodeSite**, et **UrlSite**) ayant la même taille que le site dont le code est **S10**.

## Exercice 4

Une banque offre un service en ligne permettant à ses clients de consulter l'historique des différentes transactions effectuées sur leurs comptes. Ci-dessous la représentation textuelle simplifiée de la base de données « **Gestion\_comptes** » dédiée à ce service :

**CLIENT** (CinCl, NomCl, AdrCl, EmailCl, TelCl)

**COMPTE** (NumCpt, TypeCpt, SoldeCpt, CinCl#)

**TRANSACTION** (NumTr, TypeTr, DateTr, MontTr, NumCpt#)

### Description des champs

Champ	Description	Champ	Description
CinCl	Numéro CIN du client	TypeCpt	Type du compte (Courant, Epargne)
NomCl	Nom et Prénom du client	SoldeCpt	Solde du compte
AdrCl	Adresse du client	NumTr	Numéro de la transaction
EmailCl	Adresse e-mail du client	TypeTr	Type de la transaction (Retrait, Virement, Paiement en ligne, ...)
TelCl	Téléphone du client	DateTr	Date de la transaction
NumCpt	Numéro du compte	MontTr	Montant de la transaction

On présente ci-dessous un extrait de la page "**Consultation.html**" qui permet à un client de consulter l'historique des transactions effectuées après avoir choisi le compte correspondant.

### Consultation Transactions

**Numéro du compte :** Choisir votre compte ▾

Choisir votre compte  
 0033ZE1478  
 0035ER4477  
 0038ZD7452

Valider
Annuler

```
<form name="f" id="f">
  <h1 id="t1">Consultation transactions</h1>
  <label class="l1">Numéro du compte : </label>
  <select class="choix" id="choix">
    <option value="">Choisir votre compte</option>
    <option value="C1">0033ZE1478</option>
    <option value="C2">0035ER4477</option>
    <option value="C3">0038ZD7452</option>
  </select>
  <input type="submit" value="Valider">
  <input type="reset" value="Annuler">
</form>
```

- 1) En se référant au code HTML de la page "**Consultation.html**", compléter le tableau ci-dessous par le code **CSS** adéquat à chaque mise en forme.

Mise en forme	Code CSS
Le formulaire doit avoir une bordure solide de taille 1px de couleur bleu et les coins arrondis de 5px	..... ..... ..... .....
Le titre du formulaire doit être centré et de couleur rouge	..... ..... ..... .....
Le libellé du champ du formulaire doit être en gras et commence par une lettre majuscule	..... ..... ..... .....
L'arrière-plan de la liste déroulante doit être de couleur rgb(121, 150, 150)	..... ..... ..... .....

- 2) Sachant que le clic sur le bouton « **Valider** » fait appel à une fonction Javascript intitulée « **Verif** » développée dans le fichier « **controle.js** » et permettant de vérifier la validité du choix du numéro du compte par le client.

Pour chacune des propositions ci-dessous, mettre une croix (X) dans la case correspondante.

- a) L'instruction qui permet de relier le fichier « **controle.js** » à la page « **Consultation.html** » est :

<input type="checkbox"/>	<script href="controle.js"></script>
<input type="checkbox"/>	<script link="controle.js"></script>
<input type="checkbox"/>	<script src="controle.js"></script>

- b) L'instruction qui permet d'appeler la fonction « **Verif** » est :

<input type="checkbox"/>	onsubmit ="Verif"
<input type="checkbox"/>	onsubmit ="return Verif"
<input type="checkbox"/>	onsubmit ="return verif()"

- 3) Compléter le script de la fonction « **Verif** » afin de s'assurer que le client a bien sélectionné le numéro du compte correspondant

```
function Verif() {
  const sel = .....
  if (.....) {
    alert("Le choix du compte est obligatoire") ;
    return false ;
  }
}
```