

Exercice n°1 : (5 points)

- A)** Pour chacune des lignes présentées dans le tableau ci-dessous, extraire l'élément intrus puis donner une brève description du point commun entre les trois restants.

Liste des éléments				Intrus	Point commun
Elément 1	Elément 2	Elément 3	Elément 4		
Update	Select	Alter	Insert		
Max	Desc	Sum	Avg		
Between	In	Count	Like		
Primary key	Foreign key	Unique	Distinct		

- B)** Pour chacune des propositions suivantes, valider chaque réponse en mettant dans la case correspondante la lettre **V** si elle est correcte ou **F** dans le cas contraire.

1. Un administrateur souhaite afficher que les villes dont le résultat du count (*) est supérieur à 10.000 , alors il doit écrire ?

<input type="checkbox"/>	SELECT ville, count(*) FROM table_ville WHERE count(*)>10.000
<input type="checkbox"/>	SELECT ville, count(*) FROM table_ville GROUP BY ville HAVING count(*)>10.000
<input type="checkbox"/>	SELECT ville, count(*) FROM table_ville GROUP BY ville WHERE count(*)>10.000

2. Quelle clause est utilisée pour trier les lignes du résultat par une ou plusieurs colonnes ?

<input type="checkbox"/>	HAVING
<input type="checkbox"/>	ORDER BY
<input type="checkbox"/>	WHERE

3. Une requête imbriquée est souvent utilisée au sein d'une clause

<input type="checkbox"/>	HAVING
<input type="checkbox"/>	WHERE
<input type="checkbox"/>	FROM

4. Une fonction agrégat ne peut pas être utilisée dans une clause :

<input type="checkbox"/>	WHERE
<input type="checkbox"/>	HAVING
<input type="checkbox"/>	GROUP BY

Exercice n°2 : (7 points)

L'administration d'un festival de théâtre se propose d'implémenter une base de données permettant de gérer une plateforme de vente de billets de spectacles en ligne. Cette base de données est composée de 4 tables (Personne, Salle, Spectacle, Billet) décrites par les requêtes suivantes.

Notez que les artistes et les spectateurs sont des personnes.

create table Personne(idPerson VARCHAR(4) PRIMARY key , nom varchar(15) NOT NULL , prenom varchar(15) NOT NULL , age INT);	create table Salle(idSalle INT AUTO_INCREMENT primary key , nomSalle VARCHAR(20) not null , adresse VARCHAR(60) , nbplaces INT DEFAULT 10);
create table Spectacle (idSp int AUTO_INCREMENT , idArtiste VARCHAR(4) not null , idSalle int not null , dateSpectacle date not null , primary key (idSp));	create table Billet (NumBil int AUTO_INCREMENT , idSpectale int not null , idSpectateur VARCHAR(4) not null , categorie varchar(4) not null , prix DECIMAL(8,3) not null , primary key (NumBil), foreign key (idSpectale) references Spectacle (idSp), foreign key (idSpectateur) references Personne (idPerson));
ALTER TABLE Spectacle ADD (CONSTRAINT fk1_sp foreign key (idArtiste) references Personne (idPerson), CONSTRAINT fk2_sp foreign key (idSalle) references Salle (idSalle));	
ALTER TABLE Billet ADD CONSTRAINT AK_Billet UNIQUE (idSpectale, idSpectateur) ;	
ALTER TABLE Personne ADD CONSTRAINT CK_Person CHECK (age >=18);	

Description des colonnes des tables

Nom de la colonne	Description de la colonne
idPerson, idArtiste, idSpectateur	Identifiant d'une personne
Nom	Nom d'une personne
Prenom	Prénom d'une personne
age	Age d'une personne
idSalle	Identifiant d'une salle
nomSalle	Nom d'une salle
adresse	Adresse d'une salle
nbplaces	Nombre de places dans une salle
dateSpectacle	Date du spectacle
Catégorie	Catégorie billet
Prix	Prix d'un billet en dinars sachant que le prix est fixe pour une même catégorie de billet

Personne			
idPerson	Nom	Prenom	age
P001	Tounsi	Ferid	45
P002	Beji	Mourad	52
P003	Jendoubi	Wajiha	38
P004	Arfeoui	Nour	24
P005	Gharbi	Karim	35
P006	Baldi	Faycel	19

Salle				
idSalle	nomSalle		adresse	nbplaces
1	hannibal		123 rue Palestine	145
2	Elissa		146 avenue liberté	85
3	Baghded		53 Avenue 14 janvier	125
4	Atlas		44 rue de Marseille	180
Spectacle				
idSp	idArtiste	idSalle	dateSpectacle	
1	P003	3	2022-02-12	
2	P005	4	2022-02-26	
Billet				
NumBil	idSpectale	idSpectateur	categorie	Prix
1	1	P002	A	25
2	1	P001	A	20
3	1	P004	B	15
4	2	P004	C	10
5	2	P001	B	15
6	2	P006	B	15

- 1) A partir de la description ci-dessus des tables, déduire la représentation textuelle de cette base de données en précisant pour chaque table sa clé primaire et éventuellement les clés étrangères déduites.
- 2) En exécutant les requêtes SQL suivantes des messages d'erreurs ont apparus d'où la présence d'anomalies. Remplir le tableau ci-après en expliquant les anomalies rencontrées et proposer des commandes SQL pour les corriger.

Requête SQL	Anomalie repérée	Commande SQL de correction
INSERT INTO <i>Billet</i> (idSpectacle, idSpectateur, categorie, Prix) VALUES (1, 'P004','A', 25) ;		
DELETE FROM <i>Salle</i> WHERE idSalle= 3;		
Update <i>Personne</i> SET age=17 WHERE idPerson='P006' ;		
INSERT INTO <i>Spectacle</i> (idArtiste, idSalle, dateSpectacle) VALUES ('P005', 5, '2022-02-04') ;		

- 3) Donner le rôle ou le résultat de chacune des requêtes suivantes :

Requête	Rôle/résultat
Select nom, count (*), sum (prix) from <i>Personne</i> , <i>Billet</i> where idPerson = idSpectateur group by nom having count (*) >= 2 ;	
select prenom, nom from <i>Personne</i> where idPerson not in (select idSpectateur from <i>Billet</i>);	

- 4) Les informations relatives aux Billets (catégorie et Prix) dans la table Billet présentent une anomalie. a. Identifier cette anomalie.
b. Proposer une solution pour remédier à cette anomalie.
- 5) À la suite des anomalies détectées et les rectifications réalisées, dresser la nouvelle représentation textuelle de la base de données.
- 6) Ecrire les requêtes SQL nécessaires pour assurer la modification de cette base de données comme indiqué en 5)

Exercice n°3 : (8 points)

Soit la représentation graphique suivante, incomplète, d'une base de données permettant à la société **X** de gérer ses restaurants.



Soit les règles de gestion suivantes :

R1 : un restaurant peut livrer plusieurs menus et boissons

R2 : un menu ainsi qu'une boisson peuvent être servi dans plusieurs restaurants

Description des colonnes des tables

Nom de la colonne	Description de la colonne	Nom de la colonne	Description de la colonne
idmenu	Identifiant d'un menu	Telephone	Numéro du Téléphone du restaurant
Entree	Nom de l'entrée d'un menu	Nomchef	Nom du chef du restaurant
Plat	Nom plat	Nbetoile	Nombre d'étoiles
Dessert	Nom dessert	Idboisson	Identifiant boisson
idresto	Identifiant d'un restaurant	Nomboisson	Nom boisson
Nomresto	Nom restaurant	Prix	Prix boisson, prix menu
Adresse	Adresse d'un restaurant		

a) Soulignez les clés primaires, rajoutez un # derrière les clés étrangères.

b) Ecrire les requêtes SQL permettant d'afficher :

- 1) Les (Nom) des restaurants de plus de 2 étoiles par ordre alphabétique.
- 2) Les (Nom et adresse) des restaurants qui ne proposent pas le menu **10**.
- 3) Le nombre de menus par restaurant par ordre croissant du nombre de menu.

- 4) Le nom du restaurant, nom du chef, nombre d'étoiles, prix mini, moyen et maxi d'un menu dans chaque restaurant.
 - 5) Nom du restaurant qui propose le menu le plus cher.
 - 6) Liste des boissons qui se termine par une lettre entre "a" et "f" proposées par le restaurant numéro 1.
 - 7) Nom des différents restaurants qui proposent "foie gras poêlé" en entrée.
 - 8) Les restaurants (nom, adresse, téléphone) qui proposent un plat à base de "calamar".
 - 9) La liste des restaurants ayant le même nombre d'étoiles que le restaurant dont le chef s'appelle 'Salih'.
 - 10) Le nom, le nombre de menu des restaurants ayant au moins 5 menus dont le prix entre 15 et 25 dinars.
- c) Créer les requêtes de mise à jour :
- 1- Diminuer de 5% les prix des boissons dont le nom contient le mot "Jus".
 - 2- Supprimer tous les menus ne contenant pas un dessert.