RÉPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION

●●○●●

EXAMEN DU BACCALAURÉAT
SESSION 2018

Épreuve : **Bases de données**

Section : **Sciences de l'informatique**

Durée : **2h** | Coefficient : **1.5**

Session principale (Corrigé)

Exercice 1 : (3 points = 6 * 0,5)

	ANOMALIES	RÉPONSES		FONCTIONS	
1.	*Il existe deux enregistrements d'une même table ayant le même identifiant*	1.	**e**	a.	*Manipulation des données*
2.	*L'application ne permet pas de répondre à tous les besoins de recherche sur les données de la base*	2.	**a**	b.	*Gestion des accès concurrents*
3.	*Une partie des données de la base est perdue à la suite d'une coupure de courant*	3.	**c**	c.	*Sécurité du fonctionnement*
4.	*Des colonnes nécessaires à la description d'un sujet ne figurent pas dans la base*	4.	**d**	d.	*Définition des données*
5.	*Des données secrètes sont consultées par tous les utilisateurs de la base*	5.	**f**	e.	*Intégrité des données*
6.	*La mise à jour d'une même table peut se faire simultanément par deux utilisateurs de la base*	6.	**b**	f.	*Confidentialité*

Exercice 2 : (9 points) (-0.25 par erreur si la commande SQL est correcte)

Soit la représentation textuelle simplifiée d'une base de données qui gère les annonces de ventes de véhicules publiées par des clients sur un site de ventes en ligne.

CONSTRUCTEUR (**IdConst**, NomConst)
MODELE (**IdMod**, NomMod, IdConst#)
VEHICULE (**ImmatVeh**, PuisFisc, Energie, Couleur, IdMod#)
VENDEUR (**IdVend**, Email, Tel, NomReg)
ANNONCE (**RefAnn**, DateAnn, PrixVente, IdVend#, ImmatVeh#)

Partie A : Écrire les requêtes SQL pour : **(1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 6 points)**

1. Créer la table **MODELE** avec la description suivante **:**

```
CREATE TABLE MODELE
(IdMod Varchar(6) PRIMARY KEY,
NomMod Varchar(30) NOT NULL,
IdConst Varchar(4) REFERENCES Constructeur(IdConst));
```

2. diminuer de **10 %** les prix de vente des véhicules ayant une **puissance fiscale** supérieure ou égale à **6 chevaux** (6CV).

```
UPDATE Annonce a, Vehicule v
SET PrixVente  = PrixVente * 0.9
WHERE a.ImmatVeh = v.ImmatVeh
        And  PuisFisc >= 6 ;
```

3. supprimer toutes les annonces effectuées avant l'année **2010**.

```
DELETE FROM Annonce
WHERE DateAnn <= '31/12/2009' ;
```

N.B. : ***On acceptera tout format de date valide.***

4. afficher la liste des annonces de véhicules (**Nom du modèle, puissance fiscale, énergie, couleur** et **prix de vente**) classée par **ordre décroissant** des **prix de vente**.

```
SELECT NomMod, PuisFisc, Energie, Couleur, PrixVente
FROM Annonce A, Vehicule V, Modele M
WHERE A.ImmatVeh = V.ImmatVeh
AND V.IdMod = M.IdMod
```

ORDER BY PrixVente DESC;

5. afficher tous les **noms** distincts de modèles de véhicules roulant au **DIESEL** et dont le prix de vente est inférieur ou égal à **50000** Dinars.

```
SELECT DISTINCT (NomMod)
FROM Modele M, Annonce A, Vehicule V
WHERE A.ImmatVeh = V.ImmatVeh
AND V.IdMod = M.IdMod
AND Energie = 'D'
AND PrixVente <= 50000;
```

6. afficher, pour chaque modèle, son **identifiant** et le **nombre** d'annonces correspondant.

```
SELECT IdMod, Count(RefAnn)
FROM Annonce A, Vehicule V
WHERE A.ImmatVeh = V.ImmatVeh
GROUP BY IdMod;
```

Partie B : (0,5 + 0,5 + 2 = 3 points)

Après analyse de la structure de la base, il s'avère nécessaire de recourir à la création d'une nouvelle table décrite par : **REGION** (**IdReg**, Libelle).

1. Nommer la contrainte d'intégrité à respecter pour prendre en compte l'ajout de cette table dans la base.

Contrainte d'intégrité référentielle.

2. Suite à la création de la table **REGION** par l'administrateur, des modifications devront être apportées sur une autre table de la base.

a) Donner la nouvelle représentation textuelle de la table concernée.

VENDEUR (**IdVend**, Email, Tel, IdReg#)

b) Écrire l'ensemble des requêtes SQL permettant ces modifications.

```
ALTER TABLE VENDEUR
DROP COLUMN NomReg;

ALTER TABLE VENDEUR
ADD COLUMN IdReg Varchar(3) REFERENCES REGION (IdReg);
```

NB : attribuer 1 point si le candidat propose une réponse qui consiste à supprimer la table Vendeur avant de la créer à nouveau.

Exercice 3 : (8 points)

1. déduire la liste des colonnes (**Nom de la colonne**, **description**, **type** et **sujet**).

(**0.25 * 5 = 1.25 pts**)

Nom de la colonne	Description	Type	Sujet
AnneePrix	Année d'obtention du prix	Numérique	Prix/Objet
IntCat	Libellé de la catégorie du prix Nobel	Texte	Categorie
IntObj	Libellé de l'objet du prix Nobel	Texte	Objet
NomLaur	Nom du lauréat	Texte	Laureat
LibPays	Libellé du pays du lauréat	Texte	Pays

2. dresser dans un autre tableau, la liste des colonnes représentant les identifiants des sujets dégagés dans la question précédente (**Nom de l'identifiant**, **description**, **type** et **sujet**).

(**0.25 * 4 = 1 pt**)

Nom de l'identifiant	Description	Type	Sujet
CodeCat	Code de la catégorie du prix Nobel	Texte / Num	Categorie
CodeObj	Code de l'objet du prix Nobel	Texte / Num	Objet
IdLaur	Identifiant du lauréat du prix Nobel	Texte / Num	Laureat
CodePays	Code du pays	Texte / Num	Pays

3. donner une représentation textuelle de la base de données tout en précisant les **clés primaires** et les **clés étrangères**.

CATEGORIE (**CodeCat** , IntCat)

PAYS (**CodePays**, LibPays)

LAUREAT (**IdLaur**, NomLaur, CodePays#)

OBJET (**CodeObj**, LibObj, CodeCat#)

PRIX (**AnneePrix, CodeObj#, IdLaur#**)

Remarques:

- Le champ ***AnneePrix*** peut figurer dans la table ***OBJET***
- L'année peut être définie en tant qu'objet à part : **ANNEE (NumAn**, AnneePrix)

Identification des tables	5 * 0.25 = 1.25
Détermination des clés primaires	5 * 0.25 = 1.25
Détermination des clés étrangères	4 * 0.5 = 2
Détermination des autres colonnes	5 * 0.25 = 1.25
Total	**5.75 points**