

RÉPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION EXAMEN DU BACCALAURÉAT SESSION 2019	Corrigé Session de contrôle	
	Épreuve : Bases de données	Section : Sciences de l'informatique
	Durée : 2h	Coefficient de l'épreuve : 1.5

Exercice 1 (2,5 Points = 4 * 0.25pt + 3 * 0.5 pt)

A. Pour chacune des propositions ci-dessous, compléter la colonne « Valide » par la lettre **V** si la proposition est correcte, ou par la lettre **F** dans le cas contraire.

Propositions	Valide
Pour ajouter des données à une table, on utilise des états.	F
La commande DELETE permet d'effacer la structure d'une table.	F
Dans une base de données, deux utilisateurs différents, peuvent avoir le même mot de passe.	V
L'option WITH GRANT OPTION permet d'attribuer à des utilisateurs le droit de sauvegarde de la base de données.	F

B. Compléter les propositions suivantes, par le nom de la contrainte appropriée, qui peut être : **de table**, **référentielle** ou **de domaine** :

1. La clause **ON DELETE CASCADE** est utilisée pour maintenir la contrainte d'intégrité référentielle en cas de suppression.
2. La clause **CHECK** est utilisée pour garantir la contrainte d'intégrité de domaine pour chaque valeur saisie d'une colonne.
3. La clause **PRIMARY KEY** est utilisée pour assurer la contrainte d'intégrité de table lors de sa création.

Exercice 2 (8.5 points)

Soit la base de données intitulée "**Club_Robotique**" permettant à un club d'amateurs de robotique de gérer leurs activités.

Cette base est décrite par la représentation textuelle simplifiée suivante :

ROBOT (IdRob, NomRob)

FABRICANT (IdFab, LibFab)

COMPOSANT (CodeComp, LibComp, PoidsComp, PrixComp, IdFab#)

MEMBRE (IdMemb, NomMemb, PreMemb)

MONTAGE (IdRob#, CodeComp#, IdMemb#, DateMont)

Description des colonnes des tables

Nom de la colonne	Description
IdRob	Identifiant du robot
NomRob	Nom du robot
IdFab	Identifiant du fabricant des composants
LibFab	Libellé du fabricant des composants
CodeComp	Code du composant monté
LibComp	Nom du composant monté
PoidsComp	Poids du composant exprimé en grammes
PrixComp	Prix du composant exprimé en dinars
IdMemb	Identifiant du membre du club
NomMemb	Nom du membre du club
PreMemb	Prénom du membre du club
DateMont	Date du montage du composant

1. Ecrire une requête SQL permettant de créer la table **MONTAGE** en tenant compte de la description suivante :

1 pt

Nom de la colonne	Type
IdRob	Chaîne de 5 caractères
CodeComp	Chaîne de 5 caractères
IdMemb	Chaîne de 5 caractères
DateMont	Date

N.B : La valeur de la colonne « **DateMont** » est obligatoire.

```

CREATE TABLE MONTAGE (
  IDRob varchar(5) REFERENCES ROBOT (IDRob),
  CodeComp varchar (5) REFERENCES COMPOSANT (CodeComp),
  IDMemb varchar (5) REFERENCES MEMBRE (IDMemb),
  DateMont Date Not Null,
  CONSTRAINT PK PRIMARY KEY (IDRob, CodeComp, IDMemb));

```

2. Pour visualiser les images capturées par les robots, nous avons besoin d'un nouveau composant «**Caméra vidéo**». Ecrire une requête SQL, permettant d'ajouter ce composant avec les caractéristiques suivantes : **0.75 pt**

CodeComp	LibComp	PoidsComp	PrixComp	IdFab
C0015	Caméra vidéo	150	180.250	F234

```

INSERT INTO COMPOSANT VALUES ('C0015', 'Caméra vidéo', 150, 180.250 , 'F234') ;

```

3. Pour encourager les activités du club, les fournisseurs accordent une réduction de **20%** sur le prix des composants dont le libellé commence par «**Diode LED** ». Ecrire une requête SQL permettant de faire cette mise à jour.

```

UPDATE COMPOSANT SET PrixComp =PrixComp*80%
WHERE LibComp Like 'Diode LED % ' ;

```

0.75 pt

4. Pour alléger les robots, le responsable du club décide dans le futur, de n'acheter que des composants dont le poids ne dépasse pas **200 g**. Ecrire une requête SQL permettant d'ajouter cette contrainte sous le nom **VP**.

```

ALTER TABLE COMPOSANT
ADD CONSTRAINT VP CHECK PoidsComp <= 200;

```

0.75 pt

5. Ecrire les requêtes **SQL** permettant d'afficher :

- a. la liste nominative des fabricants de composants, triée par ordre alphabétique croissant.

```

SELECT      LibFab
FROM        FABRICANT
ORDER BY   LibFab ;

```

0.75 pt

- b. les **nom** et **prénom** des membres qui ont participé dans le montage du robot identifié par '**R101**'.

```

SELECT      NomMemb, PreMemb
FROM        MEMBRE Mb, MONTAGE Mt
WHERE       Mt.IdMemb = Mb.IdMemb
AND        IdRob = 'R101';

```

0.75 pt

- c. le **nombre** de composants ayant comme libellé " **Capteur de couleurs**", montés pendant l'année **2018**.

```
SELECT          COUNT(*)
FROM            MONTAGE M, COMPOSANT C
WHERE           M.CodComp = C.CodComp                      0.75 pt
AND            LibComp = 'Capteur de couleurs'
AND            DateMont >= '01/01/2018' AND DateMont <='31/12/2018';
```

- d. le **nom** des robots dans lesquels on a monté le composant ayant comme libellé "**Caméra infrarouge**".

```
SELECT          NomRob
FROM            Robot R, MONTAGE M, COMPOSANT C
WHERE           C.CodComp = M.CodComp                      0.75 pt
AND            R.IdRob = M.IdRob
AND            LibComp = 'Caméra infrarouge' ;
```

- e. pour **chaque robot**, le **montant total** de son montage ainsi que le **nombre total** de composants montés.

```
SELECT          Sum(PrixComp), COUNT(CodComp)
FROM            COMPOSANT C, MONTAGE M                      0.75 pt
WHERE           C.CodComp = M.CodComp
GROUP BY       IdRob ;
```

6. Pour faciliter la gestion de la base de données, l'administrateur ajoute un utilisateur identifié par **U22** et lui attribue le mot de passe '**ROB2019**'. Ecrire la requête SQL correspondante.

```
CREATE USER     U22                                          0.5 pt
IDENTIFIED BY  'ROB2019';
```

7. Pour sécuriser davantage la base de données, l'administrateur attribue à l'utilisateur **U22**, les droits **d'insertion**, de **mise à jour** et de **suppression** sur la table **COMPOSANT**, tout en lui permettant de transmettre le droit **d'insertion** aux autres utilisateurs. Ecrire les requêtes SQL correspondantes.

<pre>GRANT UPDATE, DELETE ON COMPOSANT TO U22;</pre>	<pre>GRANT INSERT ON COMPOSANT TO U22 WITH GRANT OPTION;</pre>
0. 5 pt	0. 5 pt

Exercice 3 (9 points)

A. (6.5 pts)

1. Liste des colonnes (1.5 pts = 6 * 0.25 avec -0.25 pt par erreur)

Nom de la colonne	Description	Type
CodeVoie	Identifiant de la voie urbaine	Texte/Entier
NomVoie	Nom de la voie urbaine	Texte
IdObj	Identifiant de l'objet intelligent	Texte/Entier
DesObj	Descriptif de l'objet intelligent	Texte
DesPan	Descriptif de la puissance du panneau solaire	Texte
DesCap	Descriptif du capteur	Texte

2. Liste des identifiants (1 pt = 4 * 0.25)

Sujet	Nom de l'identifiant	Description	Type
VOIE	CodeVoie	Identifiant de la voie urbaine	Texte/Entier
OBJET	IdObj	Identifiant de l'objet intelligent	Texte/Entier
PANNEAU	IdPan	Identifiant du panneau solaire	Texte/Entier
CAPTEUR	IdCap	Identifiant du capteur	Texte/Entier

3. Représentation textuelle (4 pts)

VOIE (CodeVoie, NomVoie)

PANNEAU (IdPan, DesPan, CodeVoie#)

OBJET (IdObj, DesObj, IdPan#)

CAPTEUR (IdCap, DesCap, IdObj#)

B. (2.5 pts)

VOIE (CodeVoie, NomVoie)

PANNEAU (IdPan, DesPan, CodeVoie#)

OBJET (IdObj, DesObj)

CAPTEUR (IdCap, DesCap, IdObj#)

ALIMENTER (IdPan#, IdObj#)