

RÉPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION ●●●●● EXAMEN DU BACCALAURÉAT SESSION 2018	Session principale	
	Épreuve : Bases de données	Section : Sciences de l'informatique
	Durée : 2h	Coefficient de l'épreuve : 1.5

Section : N° d'inscription : Série :

Nom et prénom :

Date et lieu de naissance :

Signatures des surveillants

*Le sujet comporte 5 pages numérotées de 1/5 à 5/5.
 Cette feuille doit être remise à la fin de l'épreuve.*

Exercice 1 : (3 points)

Lors des tests préalables avant l'exploitation d'une base de données, nous relevons des anomalies. Pour chaque numéro d'anomalie, compléter la colonne "RÉPONSES" par la lettre correspondante à la fonction d'un S.G.B.D. non respectée.

ANOMALIES	RÉPONSES	FONCTIONS
1. <i>Il existe deux enregistrements d'une même table ayant le même identifiant</i>	1. <input style="width: 80px;" type="text"/>	a. <i>Manipulation des données</i>
2. <i>L'application ne permet pas de répondre à tous les besoins de recherche sur les données de la base</i>	2. <input style="width: 80px;" type="text"/>	b. <i>Gestion des accès concurrents</i>
3. <i>Une partie des données de la base est perdue à la suite d'une coupure de courant</i>	3. <input style="width: 80px;" type="text"/>	c. <i>Sécurité du fonctionnement</i>
4. <i>Des colonnes nécessaires à la description d'un sujet ne figurent pas dans la base</i>	4. <input style="width: 80px;" type="text"/>	d. <i>Définition des données</i>
5. <i>Des données secrètes sont consultées par tous les utilisateurs de la base</i>	5. <input style="width: 80px;" type="text"/>	e. <i>Intégrité des données</i>
6. <i>La mise à jour d'une même table peut se faire simultanément par deux utilisateurs de la base</i>	6. <input style="width: 80px;" type="text"/>	f. <i>Confidentialité</i>

<p>RÉPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION ●●●●●</p> <p>EXAMEN DU BACCALAURÉAT SESSION 2018</p>	Session principale	
	Épreuve : Bases de données	Section : Sciences de l'informatique
	Durée : 2h	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">◆</div> Coefficient de l'épreuve : 1.5

Exercice 2 : (9 points)

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#)

Description des colonnes des tables

Nom de la colonne	Description
IdConst	Identifiant du constructeur
NomConst	Nom du constructeur
IdMod	Identifiant du modèle
NomMod	Nom du modèle
ImmatVeh	Immatriculation du véhicule
PuisFisc	Puissance fiscale du véhicule (4 : 4CV, 5 : 5CV, 6 : 6CV, etc.)
Energie	Energie du véhicule ('E' : Essence, 'D' : Diesel, 'G' : Gaz, 'H' : Hybride)
Couleur	Couleur du véhicule ('R' : Rouge, 'B' : Blanc, 'L' : Bleu, 'N' : Noir, etc.)

Nom de la colonne	Description
IdVend	Identifiant du vendeur
Email	Email du vendeur
Tel	Numéro de téléphone du vendeur
NomReg	Nom de la région du vendeur
RefAnn	Référence de l'annonce
DateAnn	Date de l'annonce
PrixVente	Prix de vente du véhicule

Partie A : Écrire les requêtes SQL pour :

- créer la table **MODELE** avec la description suivante :

Nom de la colonne	Type et taille	Contrainte
IdMod	Texte de 6 caractères	Clé primaire
NomMod	Texte de 30 caractères	Obligatoire
IdConst	Texte de 4 caractères	Clé étrangère

2. diminuer de 10 % les prix de vente des véhicules ayant une puissance fiscale supérieure ou égale à 6 chevaux (6CV).
3. supprimer toutes les annonces effectuées avant l'année 2010.
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.
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.
6. afficher, pour chaque modèle, son identifiant et le nombre d'annonces correspondant.

Partie B :

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

Voir suite au verso ☞

Exercice 3 : (8 points)

Les **prix Nobel** sont des récompenses décernées chaque année à des lauréats. Ces prix sont attribués par catégorie, pour les travaux réalisés par ces lauréats.

On se propose de créer une base de données qui gère l'historique des **prix Nobel**. Pour cela, on vous donne les règles de gestion suivantes :

1. Il existe 6 catégories distinctes de **prix Nobel** :
 - Physique,
 - Chimie,
 - Médecine ou physiologie,
 - Littérature,
 - Paix,
 - Économie.
2. Chaque année, les prix sont attribués à un (ou plusieurs) lauréat(s) pour avoir réalisé une action déterminée, nommée "**Objet**" dans l'annexe.
3. Chaque objet de prix Nobel est classé sous l'une des catégories présentées précédemment.
4. Le pays désigne la nationalité officielle de chaque lauréat ou l'origine géographique de l'institution lauréate.

Pour illustrer le dictionnaire des données qui devra être pris en compte dans la conception de la base de données, on donne en **annexe**, le tableau qui résume l'attribution des prix Nobel par catégorie pour les années **2015** et **2016** : L'année d'obtention, la catégorie du prix, l'objet du prix, le nom du (ou des) lauréat(s) et le pays officiel de rattachement du (ou des) lauréat(s).

Travail demandé :

Afin de concevoir cette base de données, on vous demande de :

1. déduire la liste des colonnes (**Nom de la colonne**, **description**, **type** et **sujet**).
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**).
3. donner une représentation textuelle de la base de données tout en précisant les **clés primaires** et les **clés étrangères**.

**Annexe : Tableau qui résume l'attribution des prix Nobel (par catégorie)
pour les années 2015 et 2016**

Année	Catégorie	Objet	Lauréat	Pays
2015	<i>Physique</i>	Découverte sur les oscillations de neutrinos qui démontre que les neutrinos ont une masse	Takaaki Kajita	Japon
			Arthur B. McDonald	Canada
	<i>Chimie</i>	Études mécanistiques de la réparation de l'ADN	Tomas Lindahl	Suède
			Paul L. Modrich	USA
			Aziz Sancar	Turquie
	<i>Médecine ou Physiologie</i>	Pour leurs travaux de recherche contre le paludisme	William C. Campbell	Irlande
			Satoshi Ōmura	Japon
			Tu Youyou	RPC
	<i>Littérature</i>	Pour son « œuvre polyphonique, mémorial de la souffrance et du courage à notre époque »	Svetlana Aleksievitch	Russie
	<i>Paix</i>	Pour leur succès dans la mission qui a abouti à la tenue des élections présidentielles et législatives ainsi qu'à la ratification de la nouvelle Constitution en 2014	LTDH	Tunisie
UTICA			Tunisie	
Conseil de l'Ordre National des Avocats			Tunisie	
UGTT			Tunisie	
<i>Économie</i>	Pour son analyse de la consommation, de la pauvreté et du bien-être	Angus Deaton	Royaume-Uni	
2016	<i>Physique</i>	Pour leurs travaux sur les transitions des phases topologiques dans la matière	David J. Thouless	Royaume-Uni
			Duncan Haldane	Royaume-Uni
			John M. Kosterlitz	Royaume-Uni
	<i>Chimie</i>	Pour la conception et la synthèse de machines moléculaires	Jean-Pierre Sauvage	France
			James Fraser Stoddart	Royaume-Uni
			Bernard Lucas Feringa	Pays-Bas
	<i>Physiologie ou médecine</i>	Pour ses recherches sur l'autophagie	Yoshinori Ohsumi	Japon
	<i>Littérature</i>	Création de nouvelles expressions poétiques dans la grande tradition de la chanson américaine	Bob Dylan	USA
	<i>Paix</i>	Pour ses efforts en faveur du processus de paix avec les Forces Armées Révolutionnaires de Colombie (FARC)	Juan Manuel Santos	Colombie
	<i>Économie</i>	Pour leurs contributions à la théorie des contrats	Oliver Hart	USA
Bengt Holmström			Finlande	