

Section : N° d'inscription : Série :

Nom et prénom :

Date et lieu de naissance :

Signature des
surveillants



*Épreuve : Bases de données - Section : Sciences de l'informatique - Session principale 2019
Feuille à compléter par le candidat et à rendre avec sa copie.*

Exercice 1 (4 points)

A. Entourer la bonne proposition, parmi les 3 fournies dans la liste mise entre parenthèses, afin de compléter chacune des phrases suivantes.

En SQL, pour :

- a) retirer des droits attribués à un utilisateur, on utilise la commande (GRANT, REVOKE, DELETE).
- b) attribuer une valeur initiale à une colonne d'une table, on utilise la clause (DEFAULT, CHECK, VALUE).
- c) ajouter un nouvel utilisateur à une base de données, on utilise la commande (CREATE USER, ADD USER, INSERT USER).
- d) désactiver une contrainte d'intégrité de table, on utilise l'option (DROP, ENABLE, DISABLE).

B. Dans un contexte de base de données et pour chacune des propositions suivantes, mettre dans la case correspondante, la lettre **V** si la proposition est correcte ou la lettre **F** dans le cas contraire. (N.B: IL peut y avoir plusieurs propositions correctes.)

a) La contrainte d'intégrité référentielle :

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> interdit des valeurs différentes entre une clé étrangère et la clé primaire correspondante | <input type="checkbox"/> interdit des doublons dans une clé étrangère |
| <input type="checkbox"/> interdit des doublons dans une clé primaire | <input type="checkbox"/> définit les valeurs autorisées d'une colonne |

b) En SQL, pour maintenir la contrainte d'intégrité référentielle de suppression, on ajoute la clause, **ON DELETE CASCADE** :

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> à la clé primaire | <input type="checkbox"/> dans la table mère |
| <input type="checkbox"/> à la clé étrangère | <input type="checkbox"/> dans la table fille |

c) En SQL, une **contrainte d'intégrité** peut être assurée par la (ou les) clause(s) :

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> NOT NULL | <input type="checkbox"/> PRIMARY KEY |
| <input type="checkbox"/> FOREIGN KEY | <input type="checkbox"/> REFERENCES |

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



Le sujet comporte 4 pages numérotées de 1/4 à 4/4.
La page 1/4 est à remplir par le candidat et à rendre avec sa copie.

Exercice 2 (7.5 points)

Android est un système d'exploitation à code source ouvert. Il est conçu pour des smartphones, tablettes tactiles, PDA, terminaux mobiles, etc.

Soit la base de données ci-après, permettant de gérer les systèmes d'exploitation installés sur un ensemble d'appareils, et décrite par la représentation textuelle simplifiée et incomplète suivante :

NOYAU (IdNoy, LibNoy)

SYSTEME (IdSyst, VersionSyst, DateSortie, IdNoy#)

COUCHE (CodeCou, LibCou, IdSyst#)

APPLICATION (CodeApp, LibApp, TypeApp, CodeCou#)

APPAREIL (CodeAppareil, LibAppareil)

- On s'intéresse à la table **APPLICATION** :
 - Quelle est l'anomalie qui existe dans cette table ?
 - Ecrire une requête SQL permettant de remédier à l'anomalie détectée et maintenir l'intégrité de la base.
- Soit la contrainte « **Un seul système Android est installé sur un même appareil** ».
 - Donner la nouvelle représentation textuelle de la table concernée en respectant cette contrainte.
 - Ecrire une requête SQL permettant de tenir compte de cette contrainte.
- Soit la contrainte : « **Les applications nouvellement développées peuvent appartenir à plusieurs couches différentes** ».
 - Parmi les 2 solutions proposées ci-après, quelle est, celle qui permet de satisfaire cette contrainte ? (Répondre par 1 ou 2).

Solution 1	1- Supprimer la clé étrangère IdSyst de la table COUCHE 2- Supprimer la colonne IdSyst de la table COUCHE 3- Créer une table relation entre les tables SYSTEME et COUCHE
Solution 2	1- Supprimer la clé étrangère CodeCou de la table APPLICATION 2- Supprimer la colonne CodeCou de la table APPLICATION 3- Créer une table relation entre les tables APPLICATION et COUCHE

- Ecrire les requêtes SQL correspondant à la solution retenue, sachant que les clés primaires de toutes les tables sont des chaînes de caractères formées au maximum de 5 caractères.
- Ecrire les requêtes SQL permettant d'afficher :
 - les versions des systèmes apparus durant l'année 2018.
 - la liste des libellés des noyaux de chaque système de la base, triée par ordre alphabétique croissant.
 - le nombre de systèmes dont le libellé du noyau est « **Linux** ».

Exercice 3 (8.5 points)

On se propose de concevoir une base de données intitulée « **Boutique_En_Ligne** » qui gère les commandes en ligne d'un site marchand de vente de matériel informatique. Pour cela, on donne les règles de gestion ci-après et les annexes **A**, **B** et **C**.

Tout internaute désirant réaliser une transaction commerciale, doit tout d'abord, s'inscrire comme client dans la base de données (Voir **Annexe A**).

Pour qu'un client puisse lancer une commande, il doit suivre les étapes suivantes :

1. S'authentifier en tant que client.
2. Choisir, la catégorie puis l'article à commander, en fonction des informations affichées (Le libellé de l'article, ses caractéristiques, la quantité en stock, le prix unitaire, son image) puis saisir la quantité à commander. (Voir **Annexe B**)
3. Répéter l'étape 2, pour tous les articles à commander.
4. Valider le contenu du panier (Voir **Annexe C**)

On note que :

- les articles du site sont classés par catégorie.
- Un client peut commander plusieurs paniers.
- Le panier d'un client contient un ou plusieurs articles commandés.
- Un article peut figurer dans plusieurs paniers.

Travail demandé :

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

1. Dresser la liste des colonnes (**Nom de la colonne**, **Description**, **Type**) dans un tableau, en se basant sur les annexes **A**, **B** et **C**. (Une colonne peut être de type image)
2. Définir dans un autre tableau, la liste des identifiants des sujets nécessaires au développement de cette base. (**Sujet**, **Nom de l'identifiant**, **Description**, **Type**).
3. Déduire la représentation textuelle de cette base de données tout en précisant les clés primaires et les clés étrangères.

Nom & prénom * :
Foulena Bent Foulén

Adresse postale * :
20, Rue de l'Indépendance, 1956 Tunis

Tel * :
99 999 999

E-mail * :
Foulena@Mail.tn


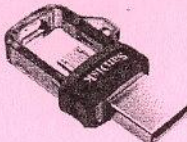




Mot de passe * :

VALIDER





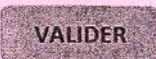
* Champ obligatoire

Annexe A : Formulaire d'inscription d'un client

Les différentes catégories d'articles, proposées à la vente

Téléphonie & Tablette	Ordinateur & PC portable	Accessoires & Périphériques	Stockage & Composants	Impression	Image et son	Electroménager
						
Carte Mémoire	Clé USB	Disque Dur Externe				
Capture vidéo en 4K ultra HD. (64 Go)	Connecteurs: USB 3.0 et Micro USB - 16 Go Garantie 1 an	Poids 170g -(2.5" USB 3.0 / 1 To) - Garantie 2 ans				
Quantité en stock : 176	Quantité en stock : 23	Quantité en stock : 78				
Prix unitaire : 141,000 TND	Prix unitaire : 20,500 TND	Prix unitaire : 160,000 TND				
Quantité à commander <input type="text" value="4"/>	Quantité à commander <input type="text" value="10"/>	Quantité à commander <input type="text" value="5"/>				
 AJOUTER AU PANIER	 AJOUTER AU PANIER	 AJOUTER AU PANIER				

Annexe B : Sélection des articles à commander de la catégorie « Stockage & Composants »

 Panier n° : 12345				
CONTENU DU PANIER				
Article	Quantité commandée	Prix unitaire	Total	
 Carte Mémoire	4	141,000	564,000	
 Clé USB	10	20,500	205,000	
 Disque Dur Externe	5	160,000	800,000	
			Montant à payer : 1569,000	
LIVRAISON				
Email : Foulena@Mail.tn				
Date de la commande : 15/05/2019			Date de la livraison : 17/05/2019	
				

Annexe C : Validation du contenu du panier n°12345