

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 2021
Le sujet comporte 6 pages numérotées de 1/6 à 6/6.

Les pages 1/6 et 2/6 sont à compléter par le candidat et à rendre avec sa copie.

Exercice 1 (3 points)

Dans un contexte de base de données, mettre une croix (X) dans la case qui correspond à la bonne réponse pour chacune des propositions suivantes :

1. Le champ d'une table ne peut pas être de type :

- ☐ texte
- ☐ pourcentage
- ☐ date

2. Une « clé primaire composée » est formée :

- ☐ par l'ensemble de deux ou de plusieurs champs
- ☐ uniquement par deux clés étrangères
- ☐ toujours par une clé primaire et une clé étrangère

3. En langage SQL, pour ajouter une contrainte de domaine sur une colonne d'une table existante, on utilise la clause CHECK avec la syntaxe suivante :

- ☐ CREATE TABLE <nom_table> WITH CONSTRAINT <nom_contrainte> CHECK (<Contrainte>)
- ☐ ALTER TABLE <nom_table> ADD CONSTRAINT <nom_contrainte> CHECK (<Contrainte>)
- ☐ CREATE CONSTRAINT <nom_contrainte> CHECK (<Contrainte>)

4. En langage SQL, la proposition qui n'est pas une fonction de calcul est :

- ☐ SUM
- ☐ COUNT
- ☐ ORDER BY



Ne rien écrire ici

Exercice 2 (3 points)

Pour chaque **Description** d'un élément ou d'une action, compléter la colonne **Réponse** par la lettre qui correspond à l'**Expression** adéquate.

	Description	Réponse		Expression
1	Table contenant une clé étrangère qui est en relation avec une autre table.	1	a	Enregistrement
2	Extraire un sous ensemble de colonnes d'une table.	2	b	Table fille
3	L'apparition d'une valeur plusieurs fois dans une colonne.	3	c	Table mère
4	Extraire un sous ensemble de lignes d'une table.	4	d	Redondance de données
5	Ensemble de champs relatifs à un même objet.	5	e	Projection
6	Table contenant une clé primaire qui est en relation avec une autre table.	6	f	Sélection



RÉPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION	EXAMEN DU BACCALAURÉAT SESSION 2021	Session principale
	Épreuve : Bases de données	Section : Sciences de l'informatique
	Durée : 2h	Coefficient de l'épreuve : 1.5

N° d'inscription

*Le sujet comporte 6 pages numérotées de 1/6 à 6/6.
Les pages 1/6 et 2/6 sont à remplir par le candidat et à rendre avec sa copie.*

Exercice 3 (6 points)

La société « **Al Yamema Transport** » est spécialisée dans le transport de colis.

Ci-dessous, la représentation textuelle de la base de données simplifiée qu'elle utilise pour gérer la livraison à domicile des colis aux clients.

LIVREUR (IdLiv, NomPreLiv, AdrLiv)

LIVRAISON (NumLiv, DateLiv, IdLiv#)

COLIS (IdCol, NomPreExp, TelExp, Frais, NomPreDes, AdrDes, TelDes, NumLiv#)

Soit la description des colonnes des tables de la base de données :

Colonne	Description
IdLiv	Identifiant du livreur
NomPreLiv	Nom et prénom du livreur
AdrLiv	Adresse du livreur
NumLiv	Numéro de livraison du colis
DateLiv	Date de livraison du colis (champ obligatoire)
IdCol	Identifiant du colis

Colonne	Description
NomPreExp	Nom et prénom de l'expéditeur du colis
TelExp	N° de téléphone de l'expéditeur du colis
Frais	Frais de livraison du colis
NomPreDes	Nom et prénom du destinataire
AdrDes	Adresse de destination du colis
TelDes	N° de téléphone du destinataire

Les contenus des différentes tables sont présentés ci-dessous :

Table LIVREUR

IdLiv	NomPreLiv	AdrLiv
4918	BELLAJ Ahmed	Imm elward app 5 sousse
7648	KRISTOU Salah	Imm nesrine app 3 kef
8015	KHARRAT Karim	15, rue de la monnaie lac 2

Table LIVRAISON

NumLiv	DateLiv	IdLiv
145	15/02/2021	7648
148	23/02/2021	4918
150	03/04/2021	7648

Table COLIS

IdCol	NomPreExp	TelExp	Frais	NomPreDes	AdrDes	TelDes	NumLiv
00012	SALAH Ali	56487791	-20.000	JRIDI Karim	5, rue la liberté Gabes	55224823	145
00013	DRIDI Selma	36254687	150.000	TOUNSI Slim	13, rue jasmin Tunis	34554782	145
00014	JMEL Kamel	55312415	230.00	SALHI Fatma	7, rue des martyrs Kef	36248759	148
00015	ABIÏDI Riadh	56412400	-80.000	LOUATI Ahmed	3, rue athène Tunis	55364125	150



Questions

1. L'exécution de chacune des requêtes ci-dessous génère une erreur.

Indiquer pour chaque requête la contrainte d'intégrité non respectée et justifier la réponse.

- a. `INSERT INTO LIVREUR (IdLiv, NomPreLiv, AdrLiv) VALUES (8015,'Ali BEN SALAH', '18, rue de la révolution Sousse');`
 - b. `INSERT INTO LIVRAISON VALUES (151, '23/02/2021', 8090) ;`
 - c. `UPDATE COLIS SET NumLiv = 160 WHERE IdCol = '00015' ;`
 - d. `INSERT INTO LIVRAISON (NumLiv, IdLiv ) VALUES (153, 8015) ;`
2. Ecrire la requête SQL permettant d'ajouter le champ « **TelLiv** » à la table **LIVREUR** sachant que ce champ est de type numérique (**8** chiffres) et désigne le numéro de téléphone du livreur.
3. En inspectant le contenu de la base de données, on remarque la présence de valeurs négatives dans le champ « **Frais** ».

Ecrire la requête SQL permettant d'interdire la saisie de valeurs négatives ou nulles dans ce champ.

N.B. On ne demande pas de corriger les valeurs déjà saisies.

Voir suite au verso ➞



Exercice 4 (8 points)

Soit la base de données intitulée « **Gestion_Maladies_Emergentes** » permettant à un laboratoire de recherches scientifiques de gérer l'historique de ses conférences organisées.

Chaque conférence se déroule dans un hôtel et dure de deux à trois jours.

Au cours de chaque conférence, plusieurs chercheurs présentent leurs interventions autour d'une maladie émergente.

Cette base de données simplifiée est décrite par la représentation textuelle suivante :

MALADIE (IdMal, NomMal, DateDecMal)

CHERCHEUR (IdCher, NomPreCher, EmailCher)

CONFERENCE (CodeConf, DateDebConf, DateFinConf, LieuConf, IdMal#)

INTERVENTION (IdInter, DateHeurInter, DureeInter, ResInter, IdCher#, CodeConf#)

Soit la description des colonnes des tables de la base de données « **Gestion_Maladies_Emergentes** »:

Nom	Description	Type	Taille	Contrainte
IdMal	Identifiant de la maladie nouvelle et émergente	Entier		
NomMal	Nom de la maladie nouvelle et émergente	Texte	60	
DateDecMal	Date de découverte de la maladie nouvelle et émergente	Date		
CodeConf	Code de la conférence	Texte	5	
DateDebConf	Date de début de la conférence	Date		
DateFinConf	Date de fin de la conférence	Date		
LieuConf	Lieu de la conférence	Texte	50	Non vide
IdCher	Identifiant du chercheur	Entier		
NomPreCher	Nom et Prénom du chercheur	Texte	20	
EmailCher	Email du chercheur	Texte	50	
IdInter	Identifiant de l'intervention du chercheur	Texte	6	
DateHeurInter	Date et heure de l'intervention du chercheur	Date Heure		Non vide
DureeInter	Durée allouée à l'intervention du chercheur exprimée en minute	Entier		Supérieure à zéro
ResInter	Résumé de l'intervention du chercheur	Texte	200	Non vide



Questions

1. Sachant que les tables **MALADIE**, **CONFERENCE** et **CHERCHEUR** sont déjà créées, écrire la requête SQL permettant de créer la table **INTERVENTION** tout en se référant à la représentation textuelle de la base « **Gestion_Maladies_Emergentes** » et au tableau de description des colonnes.

N.B. Pour ce qui suit, on suppose que toutes les tables sont déjà créées et remplies.

2. Ecrire les requêtes SQL permettant d'afficher :
 - a. la liste des conférences (**CodeConf**, **LieuConf**, **DateDebConf**) triée par ordre décroissant des dates de début des conférences.
 - b. le nombre de conférences organisées durant l'année **2020**.
 - c. la liste des résumés des interventions portant sur la maladie « **Covid-19** ».
 - d. pour chaque conférence, le code, la date de début, le lieu et le nombre total des interventions réalisées.
 - e. la liste des chercheurs (**IdCher**, **NomPreCher**, **EmailCher**) qui ont présenté des interventions traitant les maladies dont le nom contient le mot « **GRIPPE** » tout en évitant d'afficher un même chercheur plusieurs fois.

