

REPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION ET DE LA FORMATION	SESSION PRINCIPALE	EXAMEN DU BACCALAURÉAT SESSION DE JUIN 2009
SECTION :	SCIENCES DE L'INFORMATIQUE	
ÉPREUVE : BASES DE DONNÉES	DURÉE : 2 heures	COEFFICIENT : 1,5

N.B. : Les réponses à la PARTIE I doivent être rédigées sur cette même feuille que le candidat remettra à la fin de l'épreuve avec la feuille de copie qui contiendra ses réponses à la PARTIE II.

PARTIE I (6 points)

Exercice 1 (3 points)

Dans le contexte des bases de données et pour chacune des propositions suivantes, on présente quatre réponses. Valider chacune de ces réponses, en mettant dans la case correspondante la lettre "V" si elle est juste ou la lettre "F" si elle est fausse.

1) Une table créée qui répond aux règles d'intégrité,

	doit contenir une clé primaire.
	contient au moins une colonne.
	peut avoir une clé dont les valeurs ne sont pas obligatoires.
	est appelée « table fille », si elle contient au moins une clé étrangère.

2) Dans une table donnée :

	une clé étrangère peut être composée de plusieurs colonnes.
	il est possible que toutes les colonnes forment sa clé primaire.
	une clé étrangère différencie sans ambiguïté les lignes de cette table.
	une clé étrangère est utilisée pour assurer le lien avec une autre table.

3) Un SGBD :

	permet d'exporter les données d'une table vers un tableur.
	permet à un administrateur de la base de données de gérer les profils de ses utilisateurs.
	assure l'intégrité des données.
	permet la description et la manipulation des données d'une base.

Exercice 2 (3 points)

Ci-dessous, on présente le contenu des trois tables **Client**, **Article** et **Facture** d'une base de données. Cette base a été conçue par un débutant et présente certaines anomalies. Le contenu des trois tables est :

Table Client

CodCl	NomCl	PrenCl
123	Mrad	Amine
426	Abbès	Amine
456	Abbès	Eya
789	Nouri	Ayoub
789	Slimi	Ahlem

Table Article

CodArt	LibArt	PrixArt
003445	PC HP	1380
004516	PC IBM	-1490
012365	PC SIEM.	1320
023146	PC DELL	1200
045696	PC SIEM.	1300
098745	IMP. HP	420

Avec :

CodCl : Code du client.

NomCl : Nom du client.

PrenCl : Prénom du client.

CodArt : Code de l'article

LibArt : Libelle de l'article.

PrixArt : Prix de l'article.

NumFact : Numéro de la facture

DatFact : Date de la facture.

NB :

On suppose qu'une facture ne concerne qu'un seul article.

Table Facture

NumFact	DatFact	CodCl	CodArt
125/09	25/01/09	123	012365
126/09	26/01/09	426	045696
127/09	18/02/09	456	004516
128/09	22/02/09	456	023146
129/09	03/03/09	789	111111
130/09	03/03/09	123	003445

Question : En se basant sur les contenus de ces tables, il apparaît que trois **contraintes d'intégrité** n'ont pas été respectées. Remplir le tableau suivant en expliquant à partir d'un exemple significatif l'anomalie rencontrée et nommer la contrainte d'intégrité correspondante qui n'a pas été respectée.

Anomalie rencontrée (exemple et explication)	Contrainte d'intégrité non respectée
.....	
.....	
.....	

PARTIE II (14 points)

Exercice 1 (6 points)

Ci-après, on donne la représentation textuelle simplifiée d'une base de données concernant un cycle de formation destiné à des étudiants. Il regroupe un ensemble de matières. On considère que chaque enseignant n'enseigne qu'une seule matière et qu'à la fin du cycle de formation, une note par matière, est attribuée à chaque étudiant. D'autre part, les étudiants peuvent ne pas suivre les mêmes matières.

ETUDIANT (CodeEt, NomEt, DatenEt)

MATIERE (CodeMat, NomMat, CoefMat)

NOTE (CodeEt#, CodeEns#, Note)

ENSEIGNANT (CodeEns, NomEns, GradeEns, CodeMat#)

Avec :

Intitulé	Libellé
CodeEt	Code de l'étudiant
NomEt	Nom de l'étudiant
DatenEt	Date de naissance de l'étudiant
CodeMat	Code de la matière
NomMat	Nom de la matière
CoefMat	Coefficient de la matière
Note	Note obtenue par l'étudiant dans une matière
CodeEns	Code de l'enseignant
NomEns	Nom de l'enseignant
GradeEns	Grade de l'enseignant (Grd1, Grd2, ...)

Questions : Ecrire les requêtes SQL permettant d'afficher :

- 1) les informations relatives aux étudiants (Code, Nom et Date de naissance) selon l'ordre alphabétique croissant du nom.
- 2) les noms et les grades des enseignants de la matière dont le nom est 'BD'.
- 3) la liste distincte formée des noms et les coefficients des différentes matières qui sont enseignées par des enseignants de grade 'Grd3'.
- 4) la liste des matières (Nom et Coefficient) qui sont suivies par l'étudiant de code 'Et125'.
- 5) la meilleure note obtenue dans la matière dont le nom est 'Réseaux'.
- 6) le nombre d'enseignants de la matière dont le nom est 'TIC'.

Exercice 2 (8 points)

Une société fabrique un seul type de produit qu'elle livre à ses clients. Parmi les services de cette société, on peut citer : l'administration, la livraison, la production, etc.

Chaque employé (administrateur, livreur, ouvrier de production, ...) de la société appartient à un seul service et il est identifié par un code, un nom, un prénom, une adresse et le service auquel il appartient.

Chaque client est identifié par un code, un nom, un prénom, une adresse et un numéro de téléphone.

Une livraison, identifiée par un numéro et faite à une date donnée, est assurée par un livreur en utilisant une voiture de la société. Elle concerne la totalité de la quantité demandée par un client.

Chaque livreur utilise pour ses livraisons une voiture disponible de la société identifiée par un numéro, une puissance et une année de fabrication (on suppose qu'il y a toujours une voiture disponible pour assurer une livraison)

Travail demandé :

On se propose de créer une base de données pour gérer les sujets suivants : les employés, leurs services, les clients, les voitures et les livraisons. Pour cela, on demande d'établir :

- 1) la liste des colonnes.
- 2) la liste des tables.
- 3) les liens entre les tables.
- 4) la représentation textuelle de la structure de cette base de données.