

SYSTEMES & TECHNOLOGIES de l'INFORMATIQUE

4STI2

Série N°1 : Base de Données

DATABASE

**Exercice 1 : (Bac 2008)**

Une institution assure des formations en informatique dans différents modules (Bureautique, Bases de données, réseaux, Internet etc.)

Des enseignants spécialistes assurent la formation de ces modules.

Les participants s'inscrivent dans ces modules.

L'institution se propose de gérer ces formations en utilisant un SGBDR.

On vous propose une représentation graphique, incomplète, d'une base de données intitulée « formation » :

PARTICIPANT	INSCRIPTION	MODULE	ENSEIGNANT
Num_Part Nom_Part Pren_Part Adr_Part Tel_Part Email_Part		Id_Mod Lib_Mod Dat_Début Id_Ens	Id_Ens Nom_Ens Pren_Ens Spécialité_Ens

1. Compléter les colonnes de la table **INSCRIPTION** sachant qu'un module est suivi par plusieurs participants.
2. Déterminer la clé primaire de chaque table

Table	Clé primaire
PARTICIPANT	
INSCRIPTION	
MODULE	
ENSEIGNANT	

3. Etablir les liens entre les tables.
4. Complétant le tableau suivant :

Table mère	Clé primaire	Table fille	Clé étrangère

5. Donner la représentation textuelle de cette base.

.....

.....

.....

.....

Exercice 2 : (Bac 2009)

Ci-dessous, on représente 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

CodCI	NomCI	PrenomCI
123	Mrad	Amine
426	Abbès	Amine
456	Abbès	Eya
789	Nouri	Ayoub
789	Slimi	Ahmed

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

Table Facture

NumFact	DatFact	CodCI	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

Avec :

CodCI : Code du client

NomCI : Nom du client

PrenomCI : Prénom du client

CodArt : Code de l'article

LibArt : Libellé de l'article

PrixArt : Prix de l'article

NumFact : Numéro de facture

DatFact : date de la facture

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

Question : On se basant sur le contenu des tables, Il apparaît que **trois contraintes d'intégrités** n'ont pas été respectées.

Remplir le tableau suivant en expliquant à partir d'un exemple significatif l'anomalie rencontrée et nommée la contrainte d'intégrité correspondante qui n'a pas été respectée.

Anomalies rencontrées (exemples et explication)	Contrainte d'intégrité non respecté

Exercice 3 : (Bac2011 session de contrôle)

Soit la base de données intitulée « Gestion_projets » permettant de gérer les projets des élèves d'une classe. Elle est décrite par la représentation textuelle simplifiée et incomplète suivante :

ELEVE (NumElev, Nom, Prenom, DateNais, Sexe)

GROUPE (NumGrp, NomGrp)

PROJET (NumProj, NomProj)

On propose les contraintes suivantes :

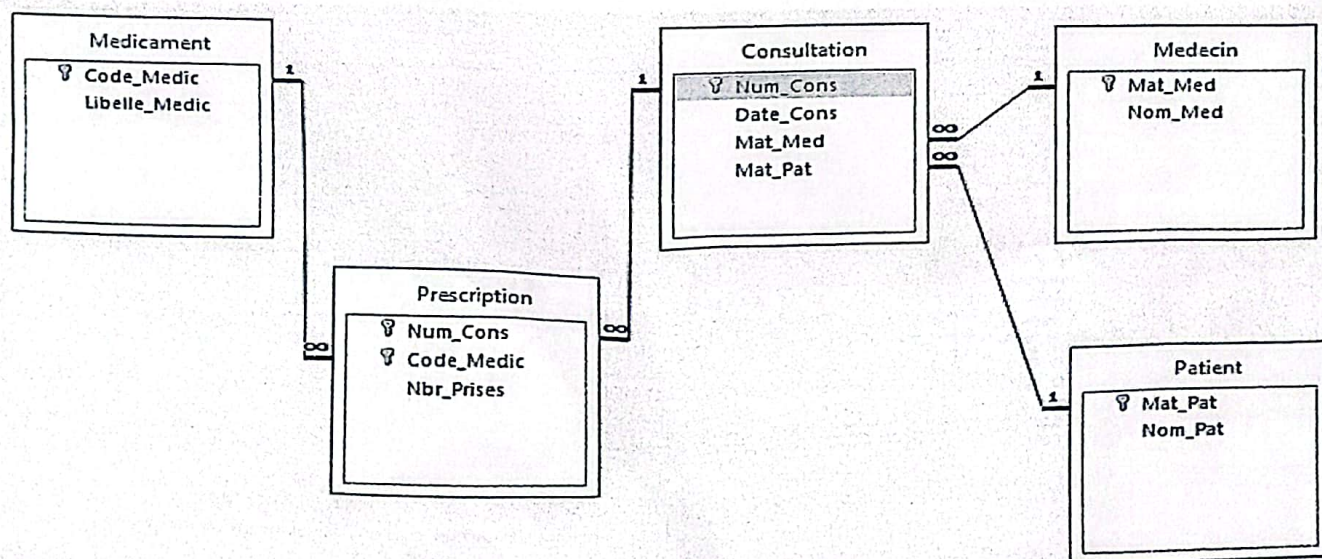
- Un groupe est composé de plusieurs élèves et un élève appartient à un seul groupe.
 - Un groupe réalise un seul projet et un projet est réalisé par un ou plusieurs groupes.
 - Dans chaque groupe, un élève est désigné comme chef de groupe.
- 1) En tenant compte de ces 3 contraintes, apporter les modifications nécessaires à la structure de cette base de données en y ajoutant les clés étrangères.

2) Donner la représentation graphique correspondante.

Exercice 4 : (Bac2015)

- I. Pour chacune des propositions suivantes, encadrer l'un des termes proposés entre parenthèses afin d'avoir le bon sens des phrases.
- Une (**information**, base de données, fiche) peut être comme une collection de données structurées et enregistrées ensembles sans redondances.
 - L'intégrité (**de domaine**, référentielle, de table) correspond à un ensemble de valeurs admissibles.
 - Le langage de (**définition**, contrôle, manipulation) de données permet de définir les permissions accordées aux différents utilisateurs de la base de données.
 - La (**clé primaire**, clé étrangère, colonne) est un champ de table qui fait référence à un champ bien précis dans une autre table.
 - Un (**champ**, domaine, SGBD) permet de créer, gérer, manipuler et contrôler une base de données.
 - Un lien de type (**un à un**, un à plusieurs, plusieurs à plusieurs) entre deux tables A et B, permet la création d'une table intermédiaire ayant une seule clé primaire composé par des champs équivalents aux clés primaires de A et B.
 - La valeur de la clé primaire doit être (**Null**, redondante, unique) dans une table.
 - Un (**champ**, enregistrement, attribut) représente une occurrence du sujet représenté par une table dans une Base de données.

- II. Soit la représentation graphique suivante d'une base de données simplifiée représentant la gestion médicale dans un centre hospitalier.



1) Proposer une représentation textuelle de la base de données présentée ci-dessus

.....

.....

.....

.....

.....

2) En se référant sur la représentation graphique présentée ci-dessus, cocher la bonne réponse pour chacune des questions suivantes :

- a. Un patient peut-il effectuer plusieurs consultations ? ☐ oui ☐ non
- b. Un médecin peut-il recevoir plusieurs patients dans la même consultation ? ☐ oui ☐ non
- c. Peut-on prescrire plusieurs médicaments dans une même consultation ? ☐ oui ☐ non
- d. Deux médecins différents peuvent-ils prescrire le même médicament ? ☐ oui ☐ non

Exercice 5 : (Bac2017)

Dans un contexte de base de données, utiliser les termes ci-dessous pour compléter la première colonne du tableau n'inscrivant devant chaque définition proposée le terme correspondant.

Transaction, Pertinence, Disable, Contrainte, Attribut, Log, Enable, Enregistrement

Terme	Définition
	Un fichier texte contenant l'historique des événements relatifs aux accès à la base de données.
	Les règles qu'un SGBD applique automatiquement pour garantir la cohérence, la pertinence et la validité des données.
	Une propriété d'un sujet susceptible d'être enregistrée dans la base de données.
	Une option SQL permettant de désactiver une contrainte d'intégrité.

Exercice N°6 :

Répondre par VRAI ou FAUX et rectifier la suggestion proposée si elle est fausse

Affirmation	V / F	Explication si Faux
Le principe du modèle relationnel consiste à représenter les données sous forme d'objets.		
Une table est un ensemble de données relatives à un même sujet (ou entité) et structurées sous forme de tableau.		
La création d'une clé primaire dans une table a pour objectif d'accélérer la recherche des données		
La clé primaire d'une table est constituée d'une seule colonne		
La persistance est un mécanisme permettant de remettre rapidement la BD		
La redondance de données dans une BD veut dire la répétition des valeurs dans la même ligne		
Une ligne correspond à une occurrence du sujet représenté par la table.		
Dans une table, une ligne peut contenir des données moins que le nombre total des colonnes.		
Dans une table, une colonne Peut être calculée ou déduite à partir d'autres colonnes.		
La création d'une clé étrangère dans une table a pour objectif d'aider à l'élaboration de liens entre les tables		
Un lien de type plusieurs à plusieurs entre deux entités A et B se traduit par La création d'une table intermédiaire ayant deux clés primaires		
Une contrainte d'intégrité est appliquée uniquement à un attribut		