



Examen – Session de contrôle – 2023/2024

Filière : LI1	Matière : Fondements des Bases de Données		Enseignant : Mariem Gzara
Date : 07.10.2024	Nbr de Crédits :	Coefficient :	Documents autorisés : Non
✂ Durée de l'examen : 1h30	Régime d'évaluation : Mixte / CC		Nombre de pages : 03
	EX + DS + OR + TP		

Exercice 1 :

Question 1 : Qu'est-ce qu'un tuple dans une base de données relationnelle ?

- A. Objet
- B. Table
- C. Colonne
- D. Ligne

Question 2 : Qu'est-ce qui représente un attribut dans une base de données relationnelle ?

- A. Table
- B. Colonne
- C. Objet
- D. Ligne

Question 3 : Qu'est-ce qui représente une relation dans une base de données relationnelle ?

- A. Table
- B. Colonne
- C. Ligne
- D. Objet

Question 4 : Quelle est la définition correcte d'une clé primaire ?

- A. C'est une colonne dans une table
- B. C'est un attribut qui n'accepte pas de doublon
- C. C'est un attribut qui identifie de façon unique un enregistrement dans une table.
- D. C'est le premier enregistrement d'une base de données

Question 5 : Qu'est-ce qui permet de relier deux relations ?

- A. Une clef primaire
- B. Une clef étrangère
- C. Un attribut quelconque

Question 6 : Une clé primaire peut-elle comporter plusieurs attributs ?

- A. Non
- B. Oui

Question 7 : Une relation peut être vue comme :

- A. Une colonne
- B. Une liste
- C. Un tableau à deux dimensions

Question 8 : Dans une relation, l'ordre des tuples (lignes) est important.

- A. Faux
- B. Vrai

Question 9 : Parmi les affirmations suivantes, l'une n'est PAS nécessaire pour être une relation.

- A. Toutes les valeurs d'un attribut donné doivent être du même type

- B. Les attributs doivent être ordonnés
C. Il ne doit pas y avoir deux tuples (lignes) identiques dans la même relation

Exercice 2 : Normalisation

On considère la relation suivante $r(a,b,c,d,e)$.

On suppose que les dépendances fonctionnelles sur cette relation peuvent toutes être déduites de l'ensemble

$\{a \rightarrow c; d \rightarrow b; a,d \rightarrow e\}$

Question 1 : Quelle est la clé de cette relation ?

Question 2 : Cette clé est-elle unique ? Justifier.

Question 3 : De quelle forme normale est cette relation ?

- A. 1FN
B. 2FN
C. 3FN

Question 4 : Je suis une dépendance fonctionnelle qui viole la 3FN. Qui suis-je ?

- A. $a \rightarrow c$
B. $d \rightarrow b$
C. $a,d \rightarrow e$

Question 5 : Mettre la relation r en 3FN en appliquant l'algorithme de synthèse vu dans votre cours. Donner directement le résultat.

Exercice 3 : Algèbre relationnelle

Soit le schéma relationnel suivant :

Fournisseur (numéroFournisseur, nom, ville)

Produit (codeProduit, libellé, origine, couleur)

Fourniture (numéroFournisseur, codeProduit, quantité)

On sait également que des fournisseurs sont enregistrés dans la BD, même s'ils ne fournissent pas de produits.

Dans la table Fourniture en revanche, quantité ne vaut jamais zéro, on a l'information qu'un fournisseur a déjà fourni un produit.

Ecrire les requêtes suivantes en algèbre relationnelle.

Question 1 : Numéros des fournisseurs qui fournissent au moins un produit avec une quantité supérieure à 1200.

Question 2 : Numéros des fournisseurs qui fournissent au moins le produit dont le numéro est 10

Question 3 : Numéros et noms des fournisseurs qui ne fournissent rien

Question 4 : Numéros des fournisseurs qui ont déjà fourni tous les produits de couleur VERTE.

Exercice 4 : SQL

Voici le contenu des tables **PATIENT** et **CONSULTATION** d'une base de données relationnelles d'un cabinet médical.

PATIENT				
ID	nom	prénom	DateNaissance	Ville
22B323	Mneri	Fahmi	17/05/1950	Tunis
25A692	Chtourou	Mounir	19/02/1992	Monastir
45M564	Gacem	Mohamed	25/12/2000	Sousse
89H688	Jilani	Sondes	17/02/2007	Le Kef
45D715	Mneri	Fatma	15/02/1967	Mahdia

CONSULTATION		
numéro	Date	IDPatient
123	17/02/2024	22B323
1524	19/03/2021	25A692
5241	17/05/2023	25A692
235	14/02/2023	89H688

Question 1 : Je souhaite sélectionner tous les enregistrements de la table "PATIENT". Choisissez la requête SQL qui convient :

- A. `SELECT * FROM PATIENT WHERE nom not null`
B. `SELECT distinct ID FROM PATIENT`
C. `SELECT * WHERE PATIENT`
D. `SELECT * FROM PATIENT`

Question 2 : Quel est le résultat de la requête SQL suivante ?

```
SELECT PATIENT
FROM PATIENT
WHERE DateNaissance > '01/01/2000'
```

- A. Cette requête est fausse
B. La table PATIENT toute entière
C. La liste de valeurs suivantes : Gacem, Jilani
D. La liste de valeurs suivantes : 25/12/2000, 17/02/2007

Question 3 : Quel est le résultat de la requête SQL suivante ?

```
SELECT PATIENT.nom
FROM PATIENT
WHERE PATIENT.DateNaissance < '01/01/1995'
```

Question 4 : Donner la requête SQL qui affiche les ID des patients qui ont passé une consultation en mars 2021.

Question 5 : Donner la requête SQL qui affiche les ID, nom et prénom des patients qui habitent Tunis, Sousse ou Le Kef.