

Exercice 1 : (3 pts)

Etant donnée une entité E composée des propriétés A, B, C, D.

Dans le cas où l'entité E est représentée par l'ensemble des occurrences du tableau ci-contre :

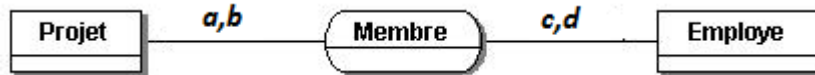
A	B	C	D
a1	b1	c1	d1
a2	b2	c2	d2
a2	b2	c3	d3
a3	b1	c4	d3

Questions :

1. Est-ce que $A \rightarrow C$ est une dépendance fonctionnelle (DF) satisfaite par E ? justifier votre réponse. (1 pts)
2. Trouver au moins quatre(4) DF satisfaites par E ? (2 pts)
(Attention : une réponse fausse est comptabilisée négativement)

Exercice 2 : (5 pts)

- I. Dans une entreprise X, des employés sont membre de projets. Cette réalité est modélisée par le schéma (MCD) suivant :



Quelles sont les valeurs de **a,b,c,d** pour chacun des cas suivants :

1. Les projets ne peuvent pas avoir des employés en commun. (1pt)
 2. Les projets peuvent éventuellement avoir les mêmes employés (1pt)
 3. Les projets peuvent exister sans employés membre (1pt)
- II. Proposer une modification de ce schéma pour qu'un employé puisse sortir d'un projet et y revenir plus tard (2pts).

Exercice 3 : (12 pts)

Dans le domaine classement des CD audio, une entreprise dispose des informations suivantes :

1. N° du CD	7. Date de création de l'œuvre
2. Marque du CD	8. Nom de l'artiste interprétant l'œuvre
3. Taille du CD	9. Nationalité de l'artiste
4. Titre du CD	10. Style de l'œuvre
5. Nom d'une œuvre enregistrée sur un CD	11. Descriptif du style
6. Auteur de l'œuvre	12. N° de l'emplacement de l'œuvre dans le CD

Les Règles de Gestion (RG) suivantes sont à prendre en compte

- RG1** : un artiste peut interpréter une œuvre avec d'autres artistes, dans un groupe. On veut connaître la composition du groupe.
RG2 : une même œuvre peut être interprétée par des artistes différents.
RG3 : une même œuvre peut être disponible sur plusieurs CD différents.
RG4 : une œuvre peut être un mélange de styles.

Questions :

1. Déduire les dépendances fonctionnelles élémentaires et directes liant les données de cette entreprise sous forme de graphe.
2. Déduire le Modèle Conceptuel de Données pour cette entreprise.