

TD4

Partie1- Dépendances Fonctionnelles

Exercice1 :

Soit l'extension suivante de la relation R(client, produit, fournisseur)

Client	Produit	Fournisseur
100	P1	Ali
100	P1	Omar
100	P2	Omar
104	P1	Omar

1. Quelles sont les DFs satisfaites par R parmi les suivantes ?
{ client \rightarrow fournisseur ; fournisseur \rightarrow produit ; fournisseur, client \rightarrow produit }
2. Trouvez une clé pour cette relation en justifiant votre réponse ?

Exercice 2:

Soit R(A,B,C,D,E,G,H) et F = { AB \rightarrow C, B \rightarrow D, CD \rightarrow E, CE \rightarrow GH, G \rightarrow A}. A-t-on : AB \rightarrow E ? BG \rightarrow C ? AB \rightarrow G ?

- Répondez en utilisant les axiomes d'Armstrong.

Exercice3 :

L'axiome de pseudo transitivité nous dit que si X \rightarrow Y et YW \rightarrow Z alors XW \rightarrow Z
Démontrer cet axiome à l'aide des autres axiomes d'Armstrong ?

Exercice4 :

La base de données d'un cycle de colloques est représentée par la relation :

Programme(Nom_colloque, Lieu_colloque, Titre_exposé, Num_conférencier, Nom_conférencier) qui contient pour chaque colloque du cycle, les titres des exposés qui y ont été présentés ainsi que les conférenciers qui ont présenté ces exposés.

Hypothèses:

- Chaque conférencier est associé à un numéro unique Num_conférencier.
- Un colloque est identifié par son nom et chaque colloque se déroule en un seul lieu.
- Un exposé ne peut pas être présenté par deux conférenciers différents dans le même colloque.
- Un conférencier ne présente pas deux fois le même exposé au cours du cycle.

Donner s'il y a lieu, pour chacune de ces hypothèses, sa traduction sous forme de DF.
Rajouter si besoin des DF qui sont implicites dans l'énoncé.

Exercice5 :

On considère la relation R(A,B,C,D,E, F) sur laquelle sont définies les dépendances fonctionnelles suivantes :

$A, B \rightarrow C$

$D \rightarrow C$

$D \rightarrow E$

$C, E \rightarrow F$

$E \rightarrow A$

A	B	C	D	E	F
	1		110		54
X	2	j	100	n	52
W	1	i	110	m	
	2		100		52

1. Compléter les cases vides du tableau :
2. Calculer la fermeture transitive des ensembles d'attributs : D^+ , BD^+ , EB^+
3. Proposer une clé pour la relation R.