

Université A/Mira Bejaia  
Faculté des sciences exactes  
Département Mathématiques / MI  
Module : BDD  
Niveau : 2ème Année STID  
Année : 2019/2020

## TD2

### Exercice 1 :

Soit  $F = \{ A \rightarrow D ; AB \rightarrow E ; BI \rightarrow E ; CD \rightarrow I ; E \rightarrow C \}$ .

Question : calculer la fermeture, sous F, de AE.

Question : calculer la fermeture, sous F, de BE.

### Exercice 2:

Soit  $F = \{ AB \rightarrow C ; B \rightarrow D ; CD \rightarrow E ; CE \rightarrow GH ; G \rightarrow A \}$ .

Question : en utilisant la notion de fermeture d'un ensemble d'attributs, montrer que  $AB \rightarrow E$ ,

Question : en utilisant la notion de fermeture d'un ensemble d'attributs, montrer que  $BG \rightarrow C$ ,

Question : en utilisant la notion de fermeture d'un ensemble d'attributs, montrer que  $AB \rightarrow G$ .

### **Partie 2 :**

#### Exercice 1 :

Supposons le schéma de relation  $R(A B C D E)$  avec l'extension :

a1	b2	c2	d3	e2
a1	b2	c2	d1	e4
a2	b3	c2	d1	e5
a2	b4	c5	d1	e5

Parmi les dépendances fonctionnelles suivantes, lesquelles ne s'appliquent pas à R ?

- 1)  $E \rightarrow D$
- 2)  $D \rightarrow E$
- 3)  $C \rightarrow A$
- 4)  $E \rightarrow B$
- 5)  $E \rightarrow A$
- 6)  $B \rightarrow C$
- 7)  $B \rightarrow D$
- 8)  $B \rightarrow A$

#### Exercice 2:

Supposons le schéma de relation  $R(A B C D E)$  avec les dépendances fonctionnelles :

$A \rightarrow B$   
 $C \rightarrow D$   
 $C \rightarrow E$   
 $AB \rightarrow B$   
 $AC \rightarrow D$

Quelles sont les dépendances fonctionnelles triviales?

Quelle est la fermeture de la partie gauche de chaque dépendance fonctionnelle?