

TD 8 : DÉPENDANCES FONCTIONNELLES

masquer=1

1. FERMETURE D'ATTRIBUTS ET CLÉ D'UN SCHÉMA DE RELATION

Exercice 1.1

Soient $R(A, B, C, D)$ et $F = \{A \rightarrow B; B \rightarrow C\}$.

1.1.1 Quelle est la fermeture $[A]^+_F$ de A ?

1.1.2 Donnez les clés de R par rapport à F ?

Exercice 1.2

Soient $R(A, B, C, D, E, F, G, H)$ et $D_f = \{AB \rightarrow C, B \rightarrow D, CD \rightarrow E, CE \rightarrow GH, G \rightarrow A\}$.

1.3 Donnez les clés de R par rapport à D_f .

2. FERMETURE D'UN ENSEMBLE DE DÉPENDANCES FONCTIONNELLES

Soient $R(A, B, C, D, E, F, G, H)$ et $D_f = \{AB \rightarrow C, B \rightarrow D, CD \rightarrow E, CE \rightarrow GH, G \rightarrow A\}$.

2.1 Donnez les fermetures $[AB]^+_{D_f}$ et $[BG]^+_{D_f}$

2.2 Est-ce que $AB \rightarrow E$, $BG \rightarrow C$ et $AB \rightarrow G$ font partie de la fermeture de D_f ?

3. ENSEMBLE MINIMAL

Soient $R\{A, B, C, E, H\}$ et les deux ensembles de dépendances fonctionnelles

$$F = \{A \rightarrow B; CE \rightarrow H; C \rightarrow E; A \rightarrow CH\} \text{ et } G = \{A \rightarrow BC; C \rightarrow EH; AE \rightarrow H\}$$

3.1 L'ensemble F est-il minimal ? L'ensemble G est-il minimal ?

3.2 Les deux ensembles de dépendances fonctionnelles F et G sont-ils équivalents ?

4. CALCUL DE COUVERTURE MINIMALE

Soient $R = (A, B, C, D, E, G)$ et

$$F = \{AB \rightarrow C, C \rightarrow A, BC \rightarrow D, ACD \rightarrow B, D \rightarrow EG, BE \rightarrow C, CG \rightarrow BD, CE \rightarrow AG\}$$

4.1 Mettre les dépendances de F sous forme canonique.

4.2 Trouver les éventuelles DF non redondantes et redondantes (distinguer les DF redondantes qu'on peut retrouver uniquement à partir de DF non redondantes).

4.5 En déduire les couvertures minimales de F .