

Série de TD N°4

Règles d'association

Exercice 1 :

On considère le tableau d'achats suivants réalisés par un client dans un supermarché.

	Produit A	Produit B	Produit C	Produit D	Produit E	Produit F	Produit G	Produit H
Achat 1	X	X	X	X				
Achat 2	X	X	X		X	X		
Achat 3	X	X	X			X	X	
Achat 4		X		X				X
Achat 5					X		X	X

- 1- Pour un support minimal 0.6, trouver tous les itemsets fréquents.
- 2- Pour une confiance minimale 0.7, trouver toutes les règles d'association de la forme $item1 \rightarrow \{item2, item3\}$
- 3- Combien de règles d'association certaines (confiance=1.0) peut-on trouver?

Exercice 2 :

Soit la table suivante des transactions d'un magasin. En utilisant l'algorithme Apriori , déterminer l'ensemble des itemsets fréquents et extraire les différentes règles possibles. (Support Minimum=10%).	Transaction ID	Items
	001	A, C, D
	002	B, C, E
	003	A, B, C, E
	004	B, E

Exercice 3 :

Soit la base de données suivante ayant cinq transactions. Soient $min_sup=60\%$ (support minimum) et $min_conf=80\%$ (confiance minimale).

(a) Trouver tous les itemsets fréquents ayant un support s supérieur ou égal à min_sup , en utilisant l'algorithme Apriori.

TID	Items_achetés
T1	K, E, Y, M, O, N
T2	K, E, Y, D, O, N
T3	M, A, K, E
T4	M, U, C, K, Y
T5	C, O, O, K, I, E

(b) Lister toutes les règles pertinentes (avec support s et confiance qui sont de la forme:

$$\forall x \in \text{transaction}, \text{achète}(x, \text{item1}) \wedge \text{achète}(x, \text{item2}) \Rightarrow \text{achète}(x, \text{item3}) [s, c]$$

Où X est la variable qui représente les clients, et $itemi$ désigne la variable qui représente les différents items (e.g., "A", "B", etc.).