Série de TD N°1(suite)

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  {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).

1. Trouver tous les itemsets fréquents ayant un support s supérieur ou égal à

|  |  |
| --- | --- |
| 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 |

*min\_sup*, en utilisant l’algorithme Apriori.

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

*x**transaction, achète(X, item1)*  *achète(X, item2)*  *achète(X, 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.).