

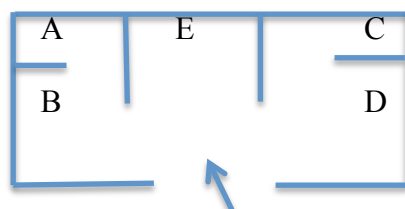
Série N°3 en Fouille de données (Règles d'association)

Exercice n°1 : Soit les données transactionnelles représentant les produits achetés dans un magasin. Une transaction correspond à un achat.

Transaction	A	B	C	D	E
1	1	1	0	0	0
2	1	0	1	1	1
3	0	1	1	1	0
4	1	1	1	0	1
5	1	0	1	1	1
6	1	1	1	1	1
7	0	1	0	0	1
8	1	0	1	1	1
9	1	1	0	1	1
10	0	1	1	0	0

1. Dessiner le treillis des itemsets de ces données.
2. En prenant comme support minimum la valeur 50%, donner les tableaux successifs des k-itemsets fréquents en illustrant les itemsets éliminés à chaque étape. Le passage entre deux tableaux consécutifs doit se faire par fusion des itemsets (algorithme Apriori).
3. En prenant comme confiance minimale la valeur 85%, générer les règles d'associations pour chaque itemset fréquent.

Exercice n°2 : on suppose que les produits de l'exercice 1 sont organisés dans le magasin comme illustré sur la figure avec les catégories suivantes C1 (A, B), C2(C, D) et C3 (E).



1. Expliquer comment utiliser les résultats des règles d'association (itemsets fréquents / règles d'association) pour augmenter les revenus du magasin.
2. Selon les résultats obtenus dans l'exercice précédent, proposer schématiquement une meilleure organisation des produits en utilisant les itemsets fréquents puis en utilisant les règles d'association.

Exercice n°3

1. Quelles sont les différentes combinaisons pour la recherche de règles d'association qu'on peut appliquer aux produits et leurs catégories de l'exercice 1.
2. En choisir une combinaison et donner son tableau de données transactionnelles.
3. Appliquer l'algorithme *Apriori* avec les mêmes paramètres de l'exercice 1. Comparer les résultats avec ceux de l'exercice 1.