

1. Soit la table de transactions suivante :

TiD	Items
1	ABC
2	ACD
3	A
4	BC
5	BCD
6	ABC
7	ABD
8	AB
9	AB
10	AC

- Quels sont les supports de AD et de BC ?
- Quelle est la confiance de la règle d'association $AB \rightarrow C$? Cette dernière signifie « dans une transaction, si A et B sont présents, alors C a tendance à y être présent »
- Quelle est la confiance de la règle $AB \rightarrow \text{non } C$? Cette dernière signifie « dans une transaction, si A et B sont présents, alors C a tendance à ne pas y être présent ».
- En considérant 3 comme support minimal, donner les étapes de l'algorithme A priori permettant de retrouver tous les itemsets fréquents.
- Supposons que la table ci-dessus soit stockée dans une table relationnelle R(Id, Item). Par exemple, la transaction 1 ci-dessus donne lieu aux 3 enregistrements $\langle 1, A \rangle$, $\langle 1, B \rangle$ et $\langle 1, C \rangle$...

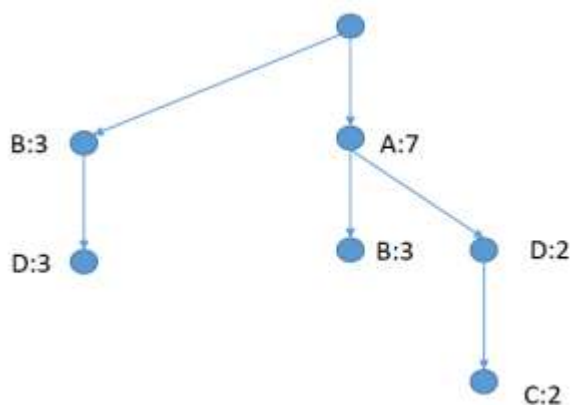
Id	Item
1	A
1	B
1	C
2	A
2	C
2	D
3	A
4	B
...	...

- Donner la requête SQL permettant de calculer le support de ABC.
 - Donner la requête SQL permettant de calculer la confiance de $AB \rightarrow C$ à partir de R.
- Soient $r1 = X \rightarrow Y$, $r2 = Y \rightarrow Z$ et $r3 = X \rightarrow Z$ trois règles telles que $\text{confiance}(r1) \geq c$ et $\text{confiance}(r2) \geq c$.
 - Peut-on en déduire que $\text{confiance}(r3) \geq c$? Autrement dit, est-ce que la transitivité est applicable pour la confiance.
 - Supposons maintenant que pour $r2$, on a $\text{confiance}(r2) = 1$. Peut-on déduire de que $\text{confiance}(r3) \geq 3$?
 - Soit T une table de transactions partitionnée en $T_1, T_2, \dots, T_m$. Autrement dit, l'union de toutes les parts T_i est égale à T et les T_i sont disjointes les unes des autres. Montrer que si un itemset n'est fréquent dans aucune T_i alors il ne peut pas être fréquent dans T.

4. Soit la base de transactions T suivante

TId	Itemset
1	AB
2	ABC
3	AC
4	C
5	BCD
6	BC
7	B
8	BCD
9	AC
10	B

- Donner le FP-Tree résumant T avec un seuil minimal de support fixé à 1
 - Donner le FP résumant T avec un seuil minimal de support fixé à 3
 - Donner le FP résumant T avec un seuil minimal de support fixé à 5
5. Soit le FP-tree suivant construit à partir d'une table de transactions T avec comme seuil minimal de support fixé à 1 (un itemset est fréquent s'il apparaît dans au moins une transaction).



- Quel est le support de AB ?
- Quelle est la confiance de $A \rightarrow B$?
- Donner la table de transactions à partir de laquelle ce FP-Tree a été construit