

Esercizio 1

Si consideri il seguente insieme di transazioni:

1. formaggio, latte, pane, uova
2. latte, pane, uova,
3. latte, uova
4. latte, pane
5. formaggio, uova

Determinare le regole di associazione per questo insieme di transazioni con supporto minimo del 50% e confidenza del 100%.

Per semplicità utilizzo le iniziali degli elementi delle transazioni. Inoltre, invece di considerare il supporto percentuale degli insiemi frequenti, considero il numero di occorrenze. Applico l'algoritmo A-priori nella sua forma più efficiente.

Insiemi candidati	supporto	insiemi frequenti
{F}	2	
{L}	4	{L}
{P}	3	{P}
{U}	4	{U}
<hr/>		
{L,P}	3	{L,P}
{L,U}	3	{L,U}
{P,U}	2	
<hr/>		
{L,P,U}	2	

A partire dagli insiemi frequenti con almeno 2 item, determino le regole di associazione. Le regole di associazione sono quelle con confidenza massima.

$$C(L \rightarrow P) = \frac{S(\{L,P\})}{S(\{L\})} = \frac{3}{4}$$

$$C(P \rightarrow L) = \frac{S(\{L,P\})}{S(\{P\})} = \frac{3}{3} = 1$$

$$C(L \rightarrow U) = \frac{S(\{L,U\})}{S(\{L\})} = \frac{3}{4}$$

$$C(U \rightarrow L) = \frac{S(\{L,U\})}{S(\{U\})} = \frac{3}{4}$$

Le regole con supporto del 50% e confidenza del 100% è $P \rightarrow L$