



Thanapong Intharah

Admin · 1m · 🌐



Quiz 7 หา frequent itemsets และ association rules ที่น่าสนใจ

Transaction ID	Items Purchased
1	Milk, Bread, Butter
2	Milk, Eggs
3	Bread, Butter, Jam
4	Milk, Eggs, Butter
5	Bread, Butter, Jam, Milk

Seen by 14

ขั้นตอนการคำนวณ

1. หาค่า Support ของแต่ละ Itemset

Support คือสัดส่วนของ Transaction ที่มี Itemset นั้นอยู่:

$\text{Support}(\text{Itemset}) = \frac{\text{จำนวน Transaction ที่มี Itemset}}{\text{จำนวน Transaction ทั้งหมด}}$

Item เดี่ยว (1-itemsets):

- **Milk:** อยู่ใน T1, T2, T4, T5 $\rightarrow 4/5=0.8$
- **Bread:** อยู่ใน T1, T3, T5 $\rightarrow 3/5=0.6$
- **Butter:** อยู่ใน T1, T3, T4, T5 $\rightarrow 4/5=0.8$
- **Eggs:** อยู่ใน T2, T4 $\rightarrow 2/5=0.4$
- **Jam:** อยู่ใน T3, T5 $\rightarrow 2/5=0.4$

Itemset คู่ (2-itemsets):

- **{Milk, Bread}:** อยู่ใน T1, T5 $\rightarrow 2/5=0.4$
- **{Milk, Butter}:** อยู่ใน T1, T4, T5 $\rightarrow 3/5=0.6$
- **{Bread, Butter}:** อยู่ใน T1, T3, T5 $\rightarrow 3/5=0.6$
- **{Bread, Jam}:** อยู่ใน T3, T5 $\rightarrow 2/5=0.4$
- **{Butter, Jam}:** อยู่ใน T3, T5 $\rightarrow 2/5=0.4$

Itemset สามตัว (3-itemsets):

- **{Milk, Bread, Butter}**: อยู่ใน T1, T5 $\rightarrow 2/5=0.4$
 - **{Bread, Butter, Jam}**: อยู่ใน T3, T5 $\rightarrow 2/5=0.4$
-

2. สร้าง Association Rules

ใช้เกณฑ์ Confidence:

$$\text{Confidence}(A \rightarrow B) = \text{Support}(A \cup B) / \text{Support}(A)$$

ตัวอย่าง:

- **Rule: {Milk} \rightarrow {Butter}**
 - **Support({Milk, Butter})** = 0.6
 - **Support({Milk})** = 0.8
 - **Confidence** = $0.6/0.8=0.75$ (75%)
 - **Rule: {Bread, Butter} \rightarrow {Jam}**
 - **Support({Bread, Butter, Jam})** = 0.4
 - **Support({Bread, Butter})** = 0.6
 - **Confidence** = $0.4/0.6=0.6667$ (66.7%)
-

3. สรุปผล

- **Frequent Itemsets:**
 - 1-itemsets: Milk (0.8), Bread (0.6), Butter (0.8)
 - 2-itemsets: {Milk, Butter} (0.6), {Bread, Butter} (0.6)
 - 3-itemsets: {Bread, Butter, Jam} (0.4)
- **Association Rules ที่น่าสนใจ:**
 - {Milk} \rightarrow {Butter} (Confidence = 75%)
 - {Bread, Butter} \rightarrow {Jam} (Confidence = 66.7%)