**Ciência da Computação – ICEI PUC Minas Praça da Liberdade**

**Aluno: Leon Júnio Martins Ferreira**

**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**

1. Resultados dos ItemSets:
   1. ItensSet1:

|  |  |
| --- | --- |
| Café | 0.3 |
| Pão | 0.5 |
| Manteiga | 0.5 |

* 1. ItensSet2:

|  |  |
| --- | --- |
| Café e Pão | 0.3 |
| Café e Manteiga | 0.3 |
| Pão e Manteiga | 0.4 |

* 1. ItensSet3:

|  |  |
| --- | --- |
| Café, Pão e Manteiga | 0.3 |

Regras:

|  |  |
| --- | --- |
| Café + Pão | 1.0 |
| Café + Manteiga | 1.0 |
| Pão + Manteiga | 0.8 |
| Manteiga + Pão | 0.8 |
| Café e Pão + Manteiga | 1.0 |
| Café e Manteiga + Pão | 1.0 |
| Café + Pão e Manteiga | 1.0 |

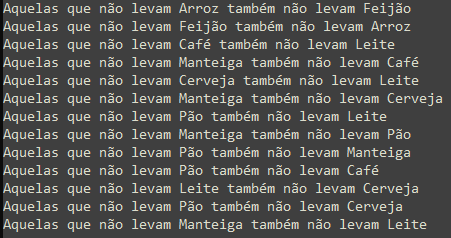
1. Resultados ao rodar o código:
   1. Regras geradas:

|  |  |
| --- | --- |
| Café + Pão | 1.0 |
| Café + Manteiga | 1.0 |
| Pão + Manteiga | 0.8 |
| Manteiga + Pão | 0.8 |
| Café e Pão + Manteiga | 1.0 |
| Café e Manteiga + Pão | 1.0 |
| Café + Pão e Manteiga | 1.0 |

1. Os itensSets gerados:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Antecedente | Consequente | Suporte | Confiança |
| 0 | Café | Manteiga | 0.3 | 1.0 |
| 1 | Café | Pão | 0.3 | 1.0 |
| 2 | Manteiga | Pão | 0.4 | 0.8 |
| 3 | Pão | Manteiga | 0.4 | 0.8 |
| 4 | Café | Manteiga, Pão | 0.3 | 1.0 |
| 5 | Manteiga, café | Pão | 0.3 | 1.0 |
| 6 | Pão, Café | Manteiga | 0.3 | 1.0 |

1. As Regras geradas foram:



1. Sobre o artigo “A Literature Survey on Associantion Rule Mining Algorithms”

O artigo “A Literature Survey on Associantion Rule Mining Algorithms” apresenta uma discussão sobre vários algoritmos de mineração para regras e algoritmos de associação. O artigo descreve os principais algoritmos para esse assunto tal como o CMAR, A-priori, ECLAT, CARMA, e o FP-Growth apresentando também as suas principais características, vantagens e desvantagens e colocando os mesmos de lado a lado para uma comparação de quando ou não usar cada um.

O algoritmo Apriori usa uma abordagem baseada em candidatos, que gera e testa os conjuntos frequentes de forma iterativa, começando pelos conjuntos de um item e aumentando o tamanho dos conjuntos a cada iteração. O algoritmo Eclat usa uma abordagem baseada em conjuntos, que representa os dados em uma forma vertical, ou seja, cada item é associado a um conjunto de identificadores de transações que o contêm. O algoritmo FP-growth usa uma abordagem baseada em árvores, que constrói uma estrutura compacta chamada árvore de padrões frequentes, que preserva a informação dos conjuntos frequentes sem gerar candidatos.

Os autores também discutem como as regras de associação podem ser usadas para tarefas de classificação, ou seja, prever a classe ou categoria de um objeto com base em seus atributos. As regras de associação podem ser usadas como classificadores se o consequente da regra for um atributo especial chamado classe. Por exemplo, “se comprar leite e pão, então classe = cliente fiel” é uma regra de associação que pode ser usada para classificar os clientes de um supermercado. O texto apresenta algumas vantagens e desvantagens das regras de associação como classificadores, como sua simplicidade, interpretabilidade e flexibilidade, mas também sua redundância, inconsistência e baixa cobertura.

Além disso, o artigo aborda algumas questões relacionadas aos parâmetros de suporte e confiança, como sua escolha adequada e sua interpretação. Os parâmetros de suporte e confiança são definidos pelo usuário e influenciam na quantidade e na qualidade das regras geradas. Uma escolha muito alta pode resultar em poucas ou nenhuma regra, enquanto uma escolha muito baixa pode resultar em muitas regras irrelevantes ou triviais.

O mesmo conclui com falando sobre algumas medidas alternativas que podem ser usadas como lift, convicção, all-confidence, força coletiva e alavancagem e também sobre como lidar com dados incompletos ou ruidosos envolve técnicas como imputação, discretização ou filtragem. O artigo é excelente fonte de conhecimento para ter uma noção sobre a área da mineração de regras de associação e suas vantagens/desvantagens.