

Лабораторная работа №2. Ассоциативные правила

Цель работы: знакомство с алгоритмами поиска ассоциативных правил.

Среда реализации: Deductor Academic.

Задание

1. Познакомиться с интерфейсом и возможностями платформы Deductor Academic (ссылки № 1-2 из списка литературы).
2. Загрузить демо-пример («Анализ покупательской корзины»). Можно использовать другой массив подходящего формата.
3. Последовательно меняя параметры (минимальное и максимальное значение поддержки и достоверности) получить наборы ассоциативных правил.
4. Проанализировать полученные результаты: выделить полезные и тривиальные правила; оценить значение достоверности, лифта правил; оценить влияние параметров на получаемые правила.
5. Интерпретировать полученные результаты.
6. Изучить алгоритм FPG (ссылка № 4, 7 из списка литературы). Сравнить с алгоритмом Apriori (ссылка № 5 из списка литературы).
7. Оформить отчет.

Содержание отчета

1. Титульный лист.
2. Цель работы и постановка задачи.
3. Описание массива данных (предметная область, количество уникальных элементов, количество транзакций, максимальное количество элементов в транзакции).
4. Процедура очистки данных (при наличии).
5. Параметры эксперимента (минимальное и максимальное значение поддержки и достоверности) и результаты (полезные и тривиальные правила, лифт, поддержка).
6. Сравнительный анализ результатов эксперимента.
7. Интерпретация результатов.

Список рекомендованной литературы и полезные ссылки

1. Описание платформы Deductor Academic. <https://basegroup.ru/deductor/description>

2. Примеры задач, решаемых с помощью DeductorAcademic.
<https://basegroup.ru/community/presentation/deductor-5>.
<https://basegroup.ru/community/presentation/ddq>
3. Лекции и презентации, посвященные среде DeductorAcademic.
https://basegroup.ru/community/records?sort_by=created_1
4. Алгоритм FPG. <https://basegroup.ru/community/articles/fpg>
5. Алгоритм Apriori. <https://basegroup.ru/community/articles/apriori>
6. Седова, Е. Н. Ассоциативные правила в социально-экономических и экологических исследованиях [] : учебное пособие / Седова Е. Н. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 171 с.
7. Методы поиска ассоциативных правил.
<http://www.machinelearning.ru/wiki/images/archive/7/7c/20140621071835%21Voron-ML-AssocRules-slides.pdf>

Вопросы к защите

1. Ассоциативные правила. Численные характеристики ассоциативных правил (поддержка, достоверность, лифт, улучшение).
2. Обобщенные ассоциативные правила.
3. Избыточные правила.
4. Свойство антимонотонности.
5. Алгоритм Apriori.
6. Алгоритм FPG.