

# Market Basket Analysis

# Projekt na zaliczenie z Inteligencji Obliczeniowej

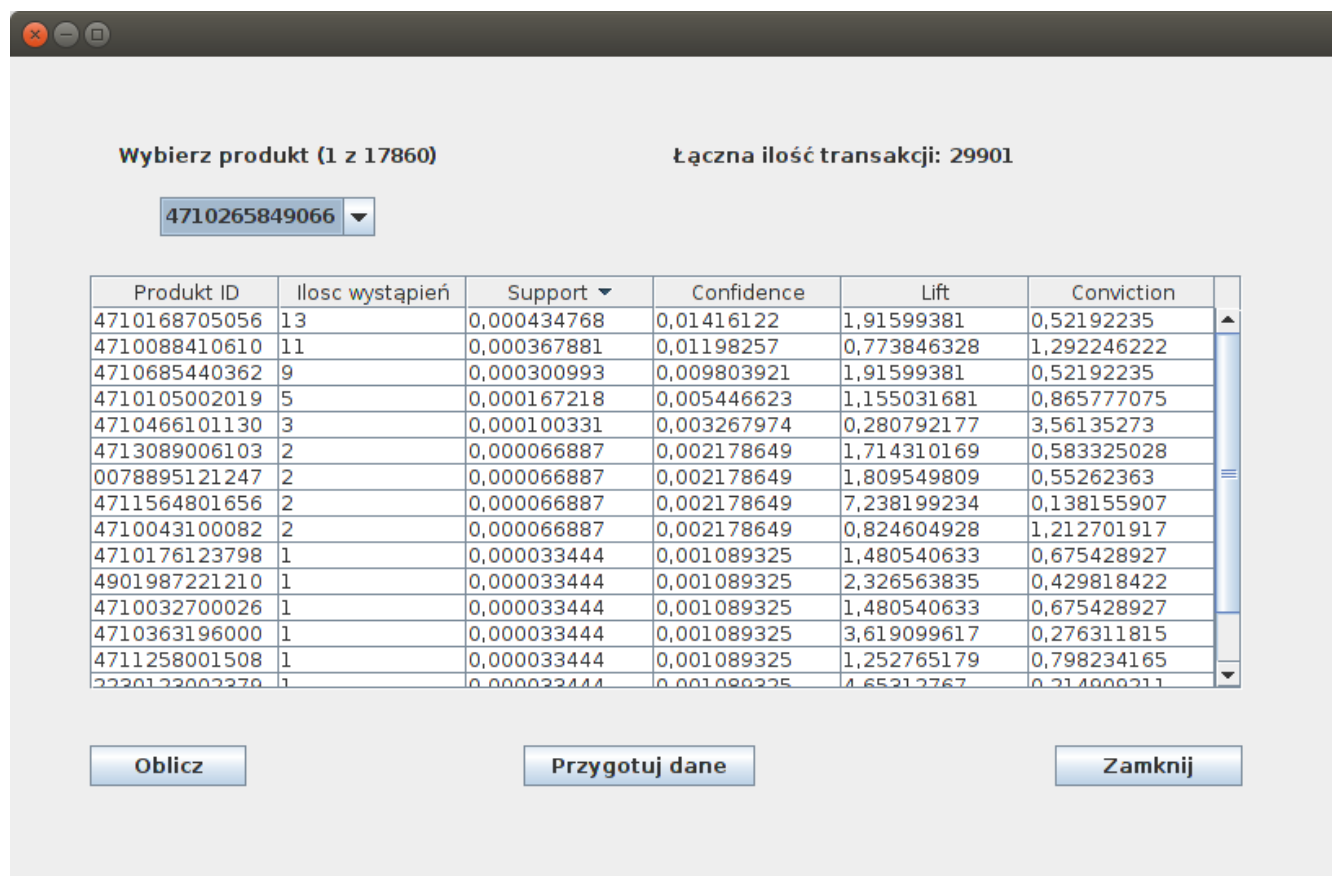
author: Marcin Dawidowski

Głównym założeniem projektu jest analiza kupowanych zestawów rzeczy za pomocą napisanego przez siebie algorytmu Apriori do odkrywania reguł asocjacyjnych.

## Realizacja

Projekt został wykonany w języku Java. Aplikacja korzysta z bazy danych SQLite, w której przechowywane są dane. Aplikacja wyposażona została w interfejs graficzny, w którym możliwy jest wybór produktu dla którego szukamy reguł asocjacyjnych. Reguły asocjacyjne wyszukane dla danego produktu wyświetlane są w tabeli, która posiada opcję sortowania danych według każdej z użytych miar.

## Wygląd aplikacji



Reguły oceniane są pod względem różnych miar:

- support czyli wsparcie (łącznie wystąpienia produktów/ilość wszystkich transakcji)
- confidence czyli wiarygodność (support pary produktów/support wybranego produktu)
- lift określa korelację pomiędzy zdarzeniami

- $Lift = 1$  – zdarzenia niezależne
- $Lift < 1$  – zdarzenia skorelowane negatywnie
- $Lift > 1$  – zdarzenia skorelowane pozytywnie
- conviction czyli przekonanie. Jest to odwrotność wartości lift

Aplikacja operuje na bazie danych [Ta-Feng Grocery Dataset](#), a dokładnie pliku D01..txt. Otrzymane dane zostają odpowiednio przygotowane, tzn. plik jest obcinany z niepotrzebnych danych i wrzucany do bazy danych. Potem na podstawie daty i numeru klienta tworzone są transakcje (dodatkowa kolumna w bazie danych). Następnie za pomocą własnego algorytmu wybrany produkt zostaje porównywany z innymi produktami, które występują wspólnie z nim w transakcjach.