

Aplikacja licząca ranking AHP

Sprawozdanie

Metody i algorytmy podejmowania decyzji

Wykonali:

Mikołaj Kardys

Dominik Sulik

1) Problem

Celem naszego projektu jest wyznaczenie popytu na określone odmiany jabłek w celu optymalizacji ich importu dla hipotetycznego sklepu z produktami rolnymi. Dokonamy tego poprzez obliczenie rankingu jabłek na podstawie danych otrzymanych z porównań parami dla kilku różnych rodzajów jabłek.

2) Wymagania

- a) Wprowadzono wyniki porównań parami dla wszystkich par, składających się z różnych odmian jabłek.
- b) Wszystkie wyniki porównań parami są liczbą rzeczywistą większą od zera.

3) Cel procesu

Obliczenie rankingu \mathbf{w} , gdzie $\mathbf{w} = \begin{bmatrix} w(a_1) \\ \dots \\ w(a_n) \end{bmatrix}$, a wartości $w(a_i)$ są wartościami rankingu kolejno dla każdej odmiany jabłka.

4) Alternatywy

Alternatywami w naszym przypadku będą różne odmiany jabłek które wprowadzi użytkownik. W naszym przypadku będą to:

- Gala,
- Fuji,
- Ligol,
- Lobo,
- Rubin,
- Antonówka

5) Kryteria oceny

W tej iteracji projektu rozpatrzemy tylko jedno kryterium, tj. subiektywną ocenę smaku przez eksperta.

6) Metoda decyzyjna

Do zrealizowania zadania użyliśmy następujących narzędzi:

- język programowania: Java (z wykorzystaniem biblioteki Swing)
- Analytic Hierarchy Process
- Eigenvalue Method

7) Ewaluacja

W poniższej tabeli zostały przedstawione wartości porównać parami wprowadzone do programu:

-	Gala	Fuji	Ligol	Lobo	Rubin	Antonówka
Gala	1	0.5	1	2	2	4
Fuji	2	1	2	4	4	8
Ligol	1	0.5	1	2	2	4
Lobo	0.5	0.25	0.5	1	1	2
Rubin	0.5	0.25	0.5	1	1	2
Antonówka	0.25	0.125	0.25	0.5	0.5	1

Otrzymano następujące wartości rankingu:

Gala := 0.19

Fuji := 0.381

Ligol := 0.19

Lobo := 0.095

Rubin := 0.095

Antonówka := 0.049

8) Walidacja rezultatów

Wprowadzone przez nas dane spełniły oba wymagania postawione przez nas w toku realizacji projektu.

9) Podjęcie decyzji

Otrzymane przez nas wyniki mogą posłużyć do wyboru jakie ilości określonych typów jabłek zostaną zamówione przez nasz hipotetyczny sklep z produktami rolnymi. Najlepiej jednak będzie przeprowadzić dokładniejszą analizę, biorącą pod uwagę większą liczbę kryteriów.