

Mateusz Jaracz

Instrukcja aplikacji Ekspansja-Espresso

3 stycznia 2022

Spis treści

| | |
|-------------------------------|----|
| 1. Wstęp | 1 |
| 2. Ręczne wprowadzanie danych | 2 |
| 3. Wczytywanie danych z pliku | 3 |
| 4. Optymalizacja | 5 |
| 5. Zapisywanie do pliku | 8 |
| 6. Obsługa błędów | 10 |

1. Wstęp

Aplkacja służy do minimalizacji funkcji boolowskich za pomocą algorytmu ekspansji espresso. W celu optymalizacji do programu należy wprowadzić zbiory F i R reprezentujące argumenty dla których funkcja przyjmuje odpowiednio 1 oraz 0. Dla podanych zbiorów funkcja zwraca minimalne realizacje zadanej funkcji boolowskiej.

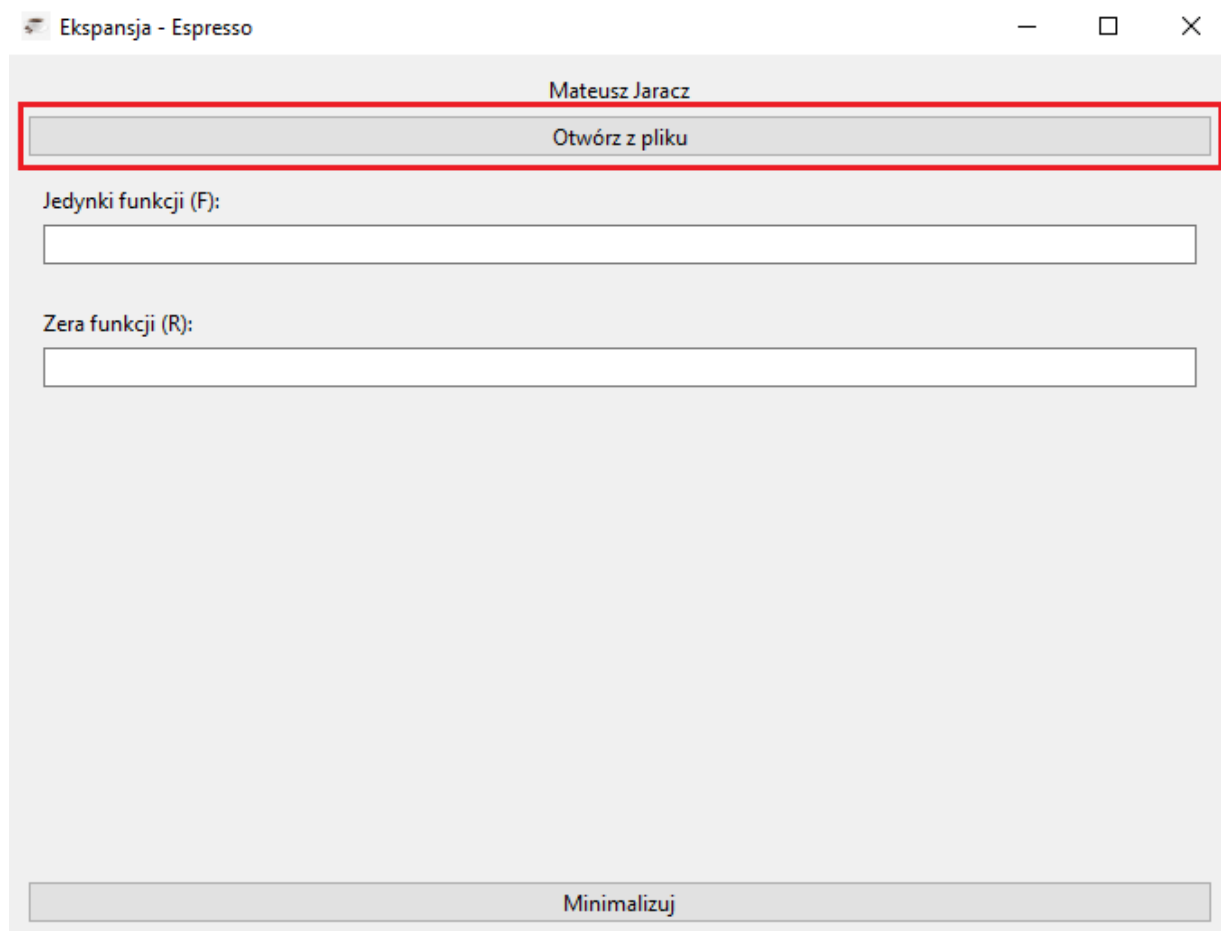
2. Ręczne wprowadzanie danych

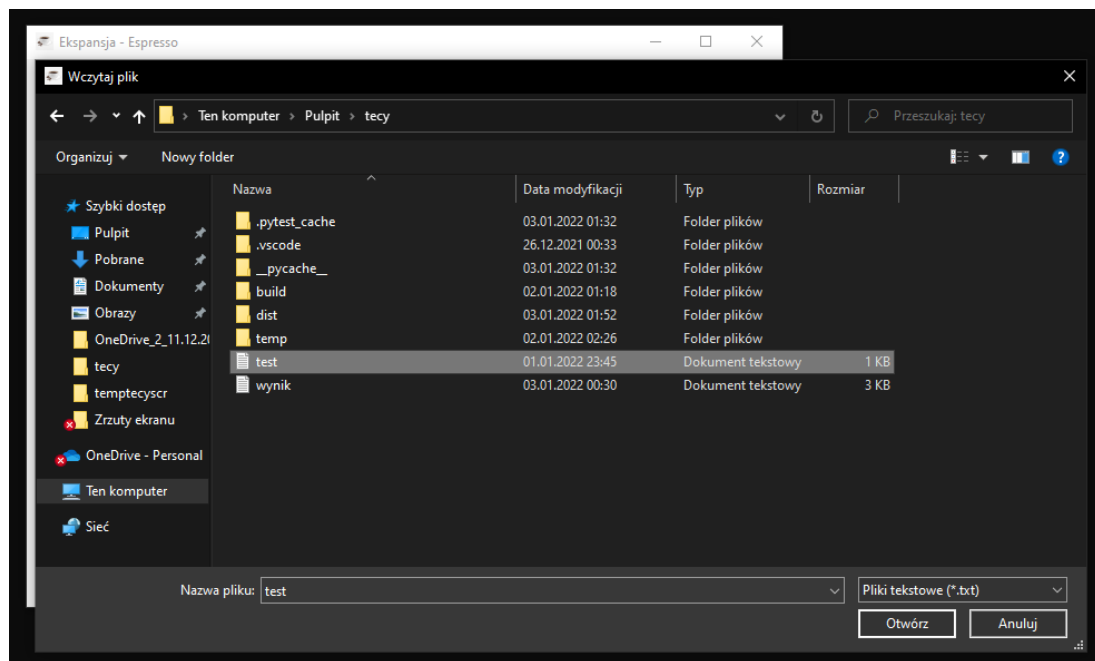
Jednym ze sposobów wprowadzenia zbiorów F i R do programu jest ich ręczne wpisanie w odpowiednich polach

The screenshot shows a window titled "Ekspansja - Espresso" with standard window controls (minimize, maximize, close). The window content includes a title bar "Mateusz Jaracz" and a button "Otwórz z pliku". Below these, there are two input fields: "Jedynki funkcji (F):" and "Zera funkcji (R):". These two fields are enclosed in a red rectangular box. At the bottom of the window is a button labeled "Minimalizuj".

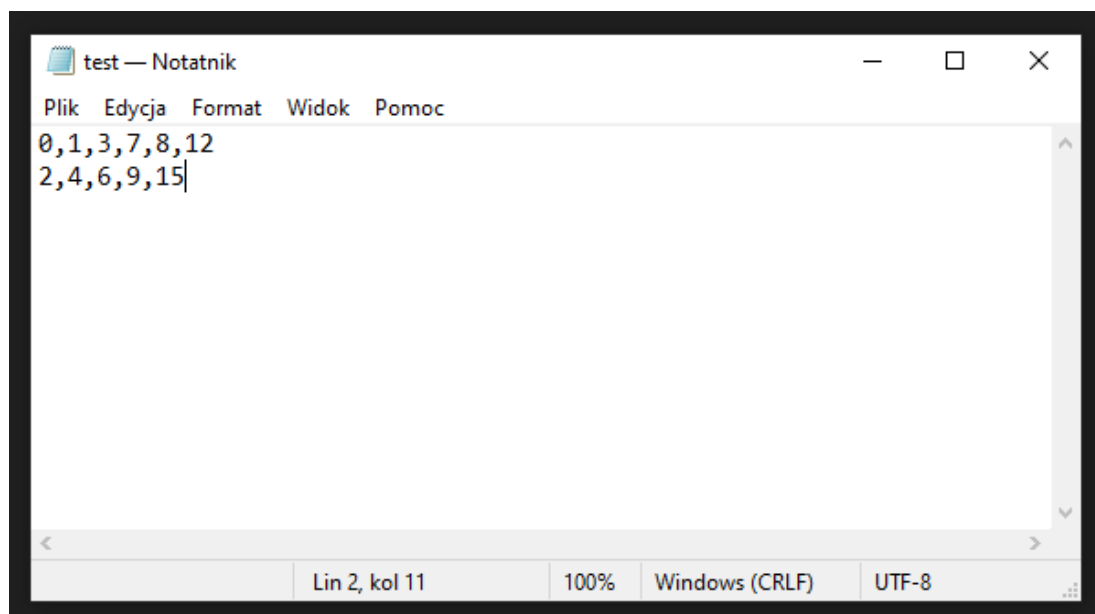
3. Wczytywanie danych z pliku

Kolejnym sposobem na wprowadzenie danych jest ich wprowadzenie z pliku .txt



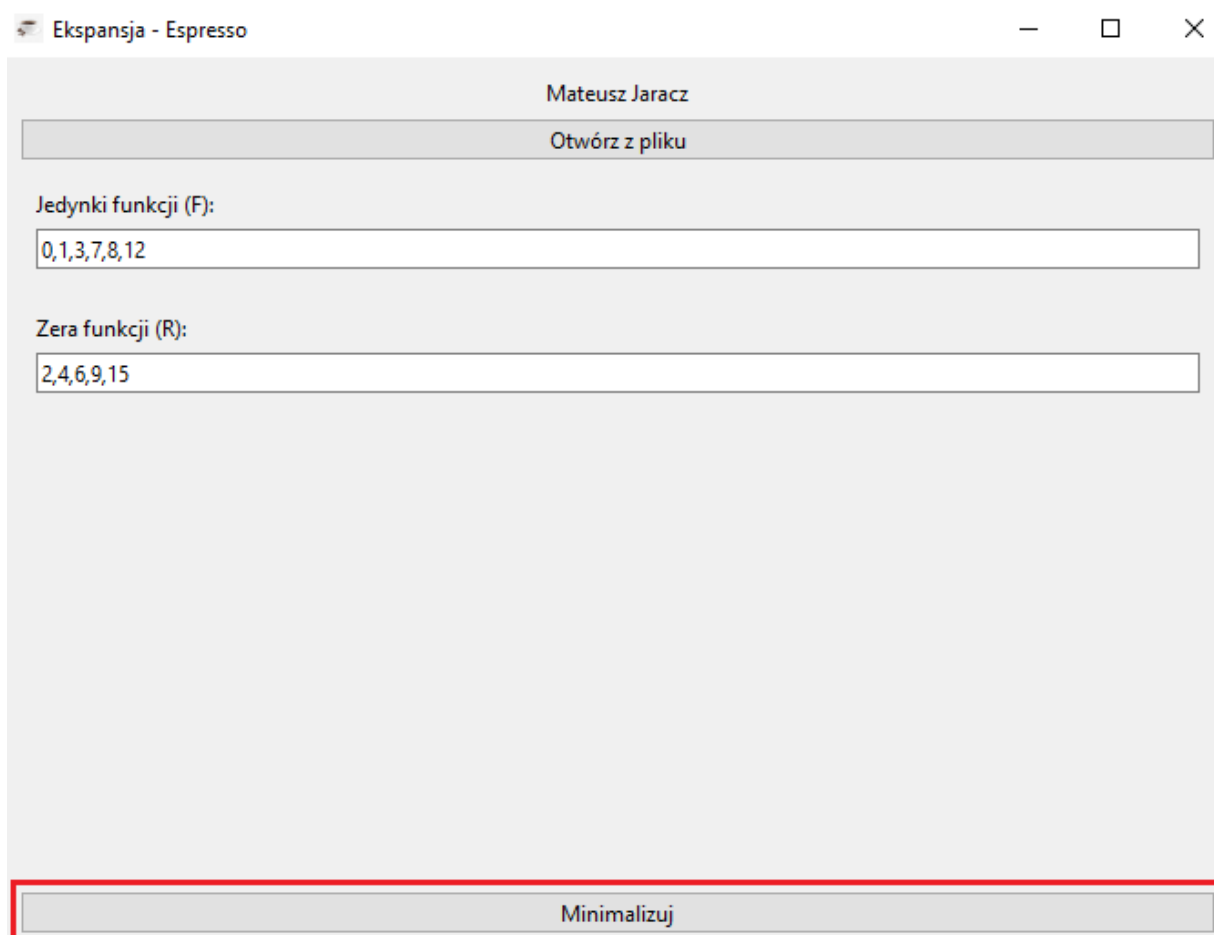


Dane do pliku należy wprowadzić po przecinku w dwóch liniach w pierwszej dla zbioru F w drugiej dla R




4. Optymalizacja

Kolejnym krokiem jest wciśnięcie przycisku 'Minimalizuj'



Pojawią się wtedy wyniki domyślnie w formie Matematycznej

 Ekspansja - Espresso—□×

Mateusz Jaracz

Otwórz z pliku

Jedynki funkcji (F):

Zera funkcji (R):

Wyniki

$$\tilde{x}_3\tilde{x}_2\tilde{x}_1 + \tilde{x}_3x_0 + x_3\tilde{x}_0$$
$$\tilde{x}_2\tilde{x}_1\tilde{x}_0 + \tilde{x}_3x_0 + x_3\tilde{x}_0$$

Matematyczny ▼Zapisz do pliku

Minimalizuj

Formę wyświetlania można zmienić rozwijając listę i wybierając najbardziej odpowiedni tryb dla naszych celów

Ekspansja - Espresso

Mateusz Jaracz

Otwórz z pliku

Jedynki funkcji (F):

0,1,3,7,8,12

Zera funkcji (R):

2,4,6,9,15

Wyniki

$\sim x_3 \& \sim x_2 \& \sim x_1 \mid \sim x_3 \& x_0 \mid x_3 \& \sim x_0$
 $\sim x_2 \& \sim x_1 \& \sim x_0 \mid \sim x_3 \& x_0 \mid x_3 \& \sim x_0$

Programowanie z użyciem bitów

Matematyczny

Alternatywny logiczny

Programowanie z użyciem bitów

Zapisz do pliku

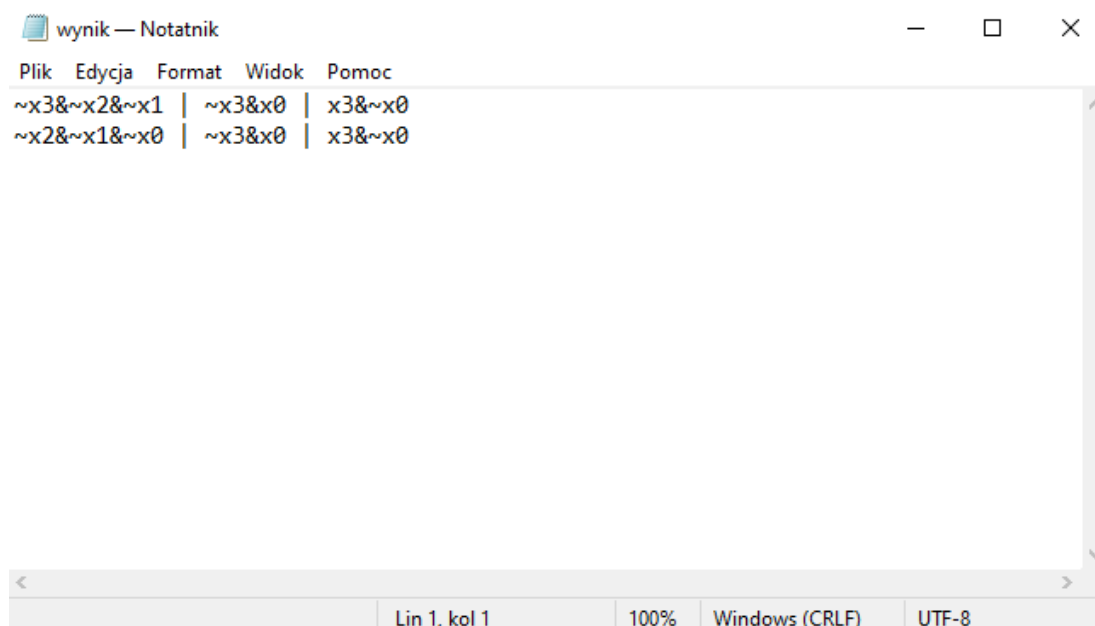
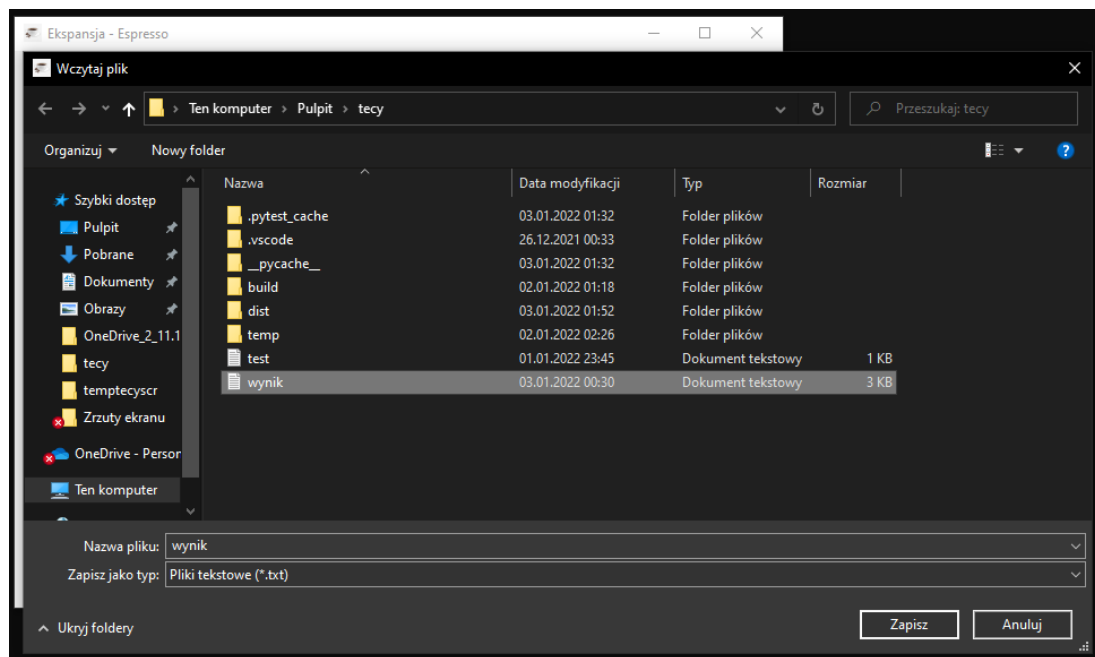
Analizuj

5. Zapisywanie do pliku

Wyniki można zapisać do pliku txt klikając przycisk 'Zapisz do pliku' w wybranej uprzednio formie (domyślna forma to Matematyczna)

The screenshot shows a window titled "Ekspansja - Espresso" with standard Windows window controls. The window contains the following elements:

- A header bar with the name "Mateusz Jaracz".
- A button labeled "Otwórz z pliku".
- A section labeled "Jedynki funkcji (F):" with a text input field containing "0,1,3,7,8,12".
- A section labeled "Zera funkcji (R):" with a text input field containing "2,4,6,9,15".
- A section labeled "Wyniki" containing a text area with two lines of Boolean expressions:
$$\sim x_3 \& \sim x_2 \& \sim x_1 \mid \sim x_3 \& x_0 \mid x_3 \& \sim x_0$$
$$\sim x_2 \& \sim x_1 \& \sim x_0 \mid \sim x_3 \& x_0 \mid x_3 \& \sim x_0$$
- A dropdown menu at the bottom left showing "Programowanie z użyciem bitów" with a downward arrow.
- A button labeled "Zapisz do pliku", which is highlighted with a red rectangle.
- A button labeled "Minimalizuj" at the bottom center.



6. Obsługa błędów

Do programu można wprowadzić tylko i wyłącznie liczby większe lub równe 0 rozdzielone przecinkami.

Zgodnie z definicją funkcji liczby w zbiorach F i R nie mogą się powtarzać

Przy próbie minimalizacji funkcji z wprowadzonymi złymi danymi pojawi się komunikat o błędzie

The screenshot shows a window titled "Ekspansja - Espresso" with standard Windows window controls (minimize, maximize, close). The window content includes a title bar "Mateusz Jaracz" and a button "Otwórz z pliku". Below this, there are two input fields: "Jedynki funkcji (F):" and "Zera funkcji (R):". These two fields are enclosed in a red rectangular border, indicating an error state. At the bottom of the window, there is a button labeled "Minimalizuj".