

1. [Informacje ogólne](#)
2. [Sposób wprowadzania i konwersji danych](#)
3. [Dwa widoki : konsola i tabela](#)
4. [Uruchomienie algorytmu](#)
5. [Darmowa rejestracja](#)

1. Informacje ogólne

Program mSimplex służy do rozwiązywania problemów programowania liniowego (optymalizacji dyskretnej) za pomocą algorytmów 'SIMPLEX' – implementacja firmy MatSol, wraz z kilkoma zmianami w stosunku do oryginału i algorytmu dla programowania całkowitoliczbowego - 'BAB' – również z modyfikacjami. Oprócz znajdowania rozwiązania optymalnego (lub informacji o sprzeczności lub nieograniczoności) program znajduje również maksymalnie 10 dodatkowych rozwiązań dopuszczalnych.

```

Rozwiązania
Macierz współczynników przy niewiadomych
{10; 8; -3; 0; 0;}
{24; 10; -4; 2; 6;}
{-3; -2; 1; 4; 1;}
Macierz stałych
{100; 200; 100;}
Macierz współczynników funkcji celu
{-9; -8; -10; 1; -4;}

Funkcja celu : -12700
wektor rozwiązań :
[ 300; 0; 1000; 0; 0 ]

< > Liczba dostępnych rozwiązań : 7
    
```

2. Sposób wprowadzania i konwersji danych

Dane można wprowadzać na dwa sposoby – konsola lub tabela. Oto kilka informacji na temat wprowadzania danych :

- 1) znaki : „<=”, „>=”, „=”
- 2) jeśli używany jest widok konsoli niewiadome podawane są w nawiasach klamrowych, np.
 $2\{x_1\} + \{x_2\} \leq 5\{x_6\}$
- 3) miejsca dziesiętne liczb podaje się po przecinku (nie kropka)
- 4) aby wpisać funkcje celu należy użyć następującego zakończenia „->min” lub „->max”
 np. $4\{x_1\} + 5\{x_4\} - 56\{c_5\} \rightarrow \min$

Poniżej przykład zapisu w konsoli i widoku tabeli.

$$\begin{aligned}
 2\{x_1\} + \{x_2\} + \{x_3\} &= 12 \\
 2\{x_1\} + 2\{x_2\} + \{x_4\} &= 20 \\
 \{x_1\} - 2,5\{x_2\} - \{x_5\} &= 0
 \end{aligned}$$

$$50\{x_1\} + 75\{x_2\} + 0\{x_3\} + 0\{x_4\} + 0\{x_5\} \rightarrow \max$$

	x1	x2	x3	x4	x5	Znaki	[B]
[1]	-2	-1	-1	0	0	≡	-12
[2]	2	1	1	0	0	≡	12
[3]	-2	-2	0	-1	0	≡	-20
[4]	2	2	0	1	0	≡	20
[5]	-1	2,5	0	0	1	≡	0
[6]	1	-2,5	0	0	-1	≡	0
[C]	-50	-75	0	0	0	≠	min

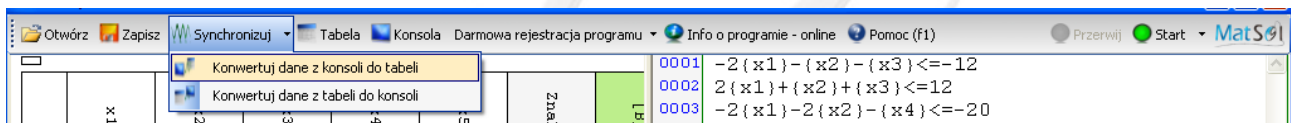
Dane przed uruchomieniem algorytmów są konwertowane do postaci :

$$AX \leq B$$

$$CX \rightarrow \min$$

Dlatego jeśli maksymalizowaliśmy funkcję celu, to inaczej minimalizowaliśmy funkcję przeciwną i wówczas należy wynik przemnożyć przez (-1) podobnie wszystkie współczynniki funkcji celu.

4. Dwa widoki : konsola i tabela



Konsola:

Jeśli wprowadzane dane do konsoli nie są prawidłowej konstrukcji, wówczas linia z błędem podświetlana jest na kolor żółty.

W dolnym pasku narzędzi (pod konsolą) można zmieniać rozmiar i rodzaj czcionki.

Macierze wyświetlane są na podstawie widoku konsolowego, więc aby wyświetlić dane należy wpięrcw dokonać synchronizacji widoków.

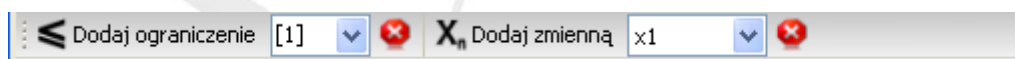
Tabela :

Aby wprowadzić dane do komórki tabeli należy kliknąć dwukrotnie na wybranej pozycji. Za pomocą klawiatury można to zrobić wciskając 'Enter'. Wprowadzone dane zostają zatwierdzone po wciśnięciu 'Enter'.

Aby dodać nową kolumnę do tabeli (zmienną) należy użyć przycisku 'Dodaj zmienną' w dolnym pasku narzędzi.

Aby dodać wiersz – 'Dodaj ograniczenie'.

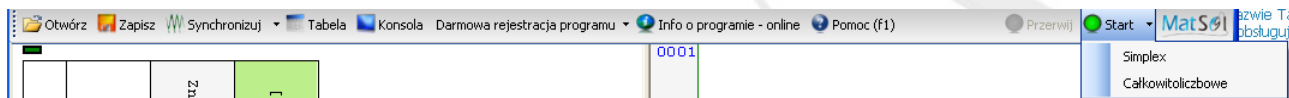
Aby usunąć ograniczenie lub zmienną należy użyć czerwonego przycisku z 'x'.



Aby korzystać tylko z jednego widoku należy użyć przycisków 'Tabela' lub 'Konsola' w górnym pasku narzędzi.

5. Uruchomienie algorytmu

Aby uruchomić algorytm należy użyć przycisku 'Start' z górnego paska narzędzi i wybrać z listy rozwijanej rodzaj algorytmu : 'Simplex' lub 'Całkowitoliczbowe'



Dane pobierane są konsoli, więc jeśli były wprowadzane w tabeli trzeba dokonać synchronizacji

6. Darmowa rejestracja

Po dokonaniu darmowej rejestracji znika uciążliwa reklama widoczna podczas uruchamiania programu. Rejestracja jest dwukrokowa : pobranie kodu rejestracji ze strony www a następnie wprowadzenie tych danych do formularza rejestracji w programie mSimplex.

Najprostszą metodą uzyskania kodu rejestracji jest wybór w górnym pasku narzędzi pozycji „Darmowa rejestracja programu” - > „Uzyskaj kod ze strony www”.

Można też wejść na stronę www.matsol.pl , a następnie do działu „Zarejestruj program” (prawe menu) i tam wybrać program mSimplex i wprowadzić dane.