

Opis użytkowania programu „url”

1. Opis programu

Program służy do rozwiązywania układów równań liniowych w postaci:

$$\begin{cases} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1n}x_n = b_1 \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{2n}x_n = b_2 \\ \dots \\ a_{n1}x_1 + a_{n2}x_2 + \dots + a_{nn}x_n = b_n \end{cases}$$

lub macierzowo:

$$\mathbf{AX} = \mathbf{B}$$

Maksymalna liczba równań wynosi 20.

2. Wprowadzanie danych

Jako dane do programu należy wprowadzić wymiar zadania (liczbę równań), elementy macierzy **A** oraz wektora **B**. Dane można wprowadzać z klawiatury lub można wcześniej przygotować zbiór danych, z którego dane zostaną automatycznie przeczytane przez program.

Przy wprowadzaniu danych z klawiatury należy podać na kolejne polecenia programu:

- nazwę zbioru danych (w tym przypadku można wpisać cokolwiek, max. 8 znaków, łącznie z kropką i rozszerzeniem),
- nazwę zbioru wynikowego (wybraną dowolną nazwę, max. 8 znaków, łącznie z kropką i rozszerzeniem),
- kod określający jak wprowadzamy dane (klawiatura – kod 1),
- liczbę równań,
- kolejne elementy macierzy **A** (wierszami),
- kolejne elementy wektora **B**.

W tym przypadku nie ma możliwości poprawiania danych, trzeba wprowadzić wszystkie dane od nowa.

Dla większych układów równań zalecane jest utworzenie zbioru danych.

W zbiorze danych, który powinien mieć formę pliku tekstowego (np. z Notatnika) powinny znaleźć się kolejno, oddzielone spacjami lub wpisane jedna pod drugą w kolejnych wierszach:

- liczba równań,
- kolejne elementy macierzy **A** (wierszami),
- kolejne elementy wektora **B**.

Jeśli decydujemy się na wpisanie danych ze zbioru należy podać na kolejne polecenia programu:

- nazwę zbioru danych (max. 8 znaków, łącznie z kropką i rozszerzeniem),
- nazwę zbioru wynikowego (wybraną dowolną nazwę, max. 8 znaków, łącznie z kropką i rozszerzeniem),
- kod określający jak wprowadzamy dane (zbiór danych – kod 0).

Po tym program automatycznie czyta dane ze zbioru, wykonuje obliczenia i tworzy zbiór wyników.

Przykładowy zbiór danych do rozwiązania układu równań:

$$\begin{cases} 2,5x_1 + 3,1x_2 = -7,1 \\ -5,2x_1 + 4,1x_2 = 3,9 \end{cases}$$

powinien wyglądać następująco:

```
2
2.5 3.1
-5.2 4.1
-7.1
3.9
```

Należy zwrócić uwagę na konieczność stosowania „kropki” a nie „przecinka” dziesiętnego. Dopuszcza się także wprowadzanie danych w postaci wykładniczej, zamiast 2.5 w powyższym zbiorze można podać np. 0.025E2.

Zbiór danych powinien znajdować się w katalogu w którym znajduje się program.

3. Wyniki

Niezależnie od sposobu wprowadzenia danych program tworzy zbiór wyników o nazwie podanej przez użytkownika. Zbiór wyników powstanie w katalogu, w którym znajduje się program. W zbiorze wyników są powtórzone dane oraz podane wyniki rozwiązania układu równań.

Uwaga: po wykonaniu obliczeń sprawdź, czy dane były prawidłowe!