

Gauss elimination

1. **Imię i nazwisko:** Kamil Bębnowski (student zaoczny)
2. **Treść zadania:** Program napisany w języku Java. Pozwala rozwiązać równania macierzowe metodą eliminacji Gauss'a.

Równanie, które otrzymałem:

$$\begin{array}{rcl} x_1 + 3x_2 + 2x_3 - x_4 & = & 9 \\ 4x_1 + 2x_2 + 5x_3 + x_4 & = & 27 \\ 3x_1 - 3x_2 + 2x_3 + 4x_4 & = & 19 \\ -x_1 + 2x_2 - 3x_3 + 5x_4 & = & 14 \end{array} \quad (C)$$

- 3. Listing programu (code):** Załączony w wiadomości (Main.java)

- #### 4. Wynik:

```
Podaj wartosci dla 1 tabeli
Podaj wartosc w wierszu 1 w kolumnie 1
1
Podaj wartosc w wierszu 1 w kolumnie 2
-2
Podaj wartosc w wierszu 1 w kolumnie 3
1
Podaj wartosc w wierszu 2 w kolumnie 1
2
Podaj wartosc w wierszu 2 w kolumnie 2
1
Podaj wartosc w wierszu 2 w kolumnie 3
2
Podaj wartosc w wierszu 3 w kolumnie 1
-1
Podaj wartosc w wierszu 3 w kolumnie 2
1
Podaj wartosc w wierszu 3 w kolumnie 3
3
Podaj wartosci dla 2 tabeli
Podaj wartosc w wierszu 1 w kolumnie 1
-1
Podaj wartosc w wierszu 2 w kolumnie 1
3
Podaj wartosc w wierszu 3 w kolumnie 1
8
```

Aktualizacja - Macierze dodane

Tak wyglada Twoje rownanie

```
1.0 -2.0 1.0 |-1.0
2.0 1.0 2.0 |3.0
-1.0 1.0 3.0 |8.0
```

Zmiana wartosci pola [0][0] na wartosc 1

Wartosc Pola jest rowna 1, brak modyfikacji

```
1.0 -2.0 1.0 |-1.0
2.0 1.0 2.0 |3.0
-1.0 1.0 3.0 |8.0
```

Tak wyglada Twoje rownanie po wyzerowaniu 1 kolumny

```
1.0 -2.0 1.0 |-1.0
0.0 5.0 0.0 |5.0
0.0 -1.0 4.0 |7.0
```

Zmiana wartosci pola [1][1] na wartosc 1

```
1.0 -2.0 1.0 |-1.0
0.0 1.0 0.0 |1.0
0.0 -1.0 4.0 |7.0
```

Tak wyglada Twoje rownanie po wyzerowaniu 2 kolumny

```
1.0 -2.0 1.0 |-1.0
0.0 1.0 0.0 |1.0
0.0 0.0 4.0 |8.0
```

Wynik rozwiazania:

x1 = -1.0

x2 = 1.0

x3 = 2.0

Process finished with exit code 0