Wydział	lmię i nazwisko:	Rok:	Grupa:	Data:
WIMiIP	Zuzanna Będkowska	2	1	25.03.2022
Metody	Temat:			
Numeryczne	Rozwiązywanie układu równań liniowych metodą Gaussa			

Zadanie: wyznaczenie rozwiązania układu równań liniowych za pomocą metody Gaussa

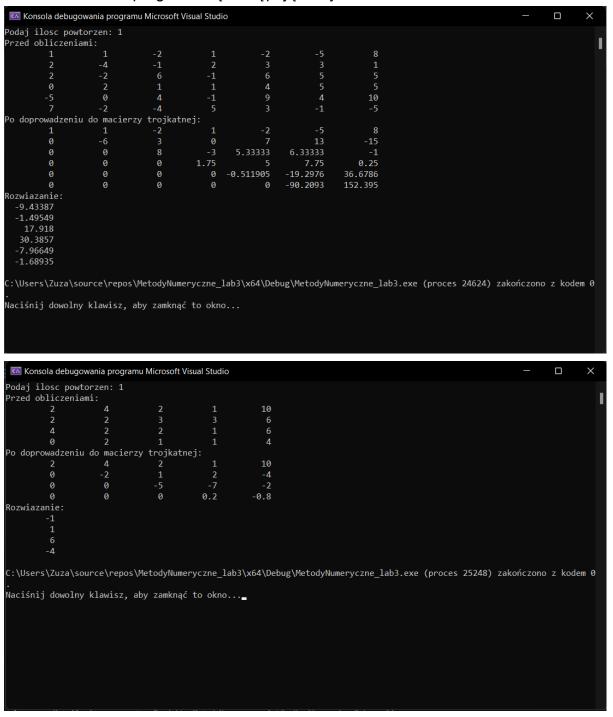
Zgodnie z instrukcją, w trakcie zajęć stworzono następujący kod:

```
| Spinctude 
| Spinctude
```

```
| mspolczynniki[i][j] = a;
| double b;
| czytaj >> b;
| wolne[i] = b;
| wolne[i] = b;
| wolne[i] = b;
| wolne[i] = b;
| for (int i = 0; i < n; ++i) |
| for (int i = 0; i < n; ++i) |
| cout << stew(i0) << right << wolne[i] << " ";
| cout << stew(i0) << right << wolne[i] << " ";
| cout << stew(i0) << right << wolne[i] << " ";
| cout << stew(i0) << right << wolne[i] << "\n";
| cout << stew(i0) << right << wolne[i] << "\n";
| cout << stew(i0) << right << wolne[i] << "\n";
| cout << stew(i0) << right << wolne[i] << "\n";
| cout << stew(i0) << right << wolne[i] << "\n";
| cout << int i = 0; i < n-1; ++i) //petla po wierszach
| for (int i = 0; i < n-1; ++i) //petla po elementach wiersza != 0
| mozznik = wspolczynniki[j][i] / wspolczynniki[i][i];
| for (int i = 0; i < n; ++i) |
| wspolczynniki[j][k] -= mozznik * wspolczynniki[i][k];
| wspolczynniki[j][k] -= mozznik * wspolczynniki[i][k];
| wspolczynniki[i] == wolne[i] * mozznik;
| cout << "Po doprowadzeniu do macierzy trojkatnej: \n";
| for (int i = 0; i < n; ++i) |
| for (int i = 0; j < n; ++i) |
```

Proces wyznaczania rozwiązania przeprowadzono w 2 etapach - prostym i odwrotnym. W etapie prostym macierz wejściową doprowadzono do postaci macierzy trójkątnej górnej za pomocą odejmowania wierszy przemnożonych przez odpowiedni składnik. W etapie odwrotnym za pomocą odpowiedniego wzoru i wyznaczonej macierzy, obliczono rozwiązanie w postaci n liczb spełniających układ równań o n zmiennych.

Efektem działania programu są następujące wyniki:



Wnioski:

Dzięki zastosowaniu metody Gaussa można rozwiązywać układy równań liniowych, których macierze nie zawierają 0 na przekątnej - 0 na przekątnej uniemożliwiają obliczanie mnożników.