**ОТЧЁТ**

**ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2**

**ЧИСЛЕННОЕ РЕШЕНИЕ СИСТЕМ ЛИНЕЙНЫХ АЛГЕБРАИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ**

**(Вариант 11)**

*Выполнил студент 3 курса МОиАИС*

*Щёголев Алексей*

***Постановка задачи:***

Цель - изучение численных методов решения систем линейных алгебраических уравнений, практическое решение систем на ЭВМ.

*Задания к работе*:

Написать, отладить и выполнить программы решения систем линейных алгебраических уравнений, записанных в векторно-матричной форме и приведенных в таблице. В колонке х\* приведено точное решение. Решить систему методом Гаусса с выбором главного элемента и методом Зейделя.

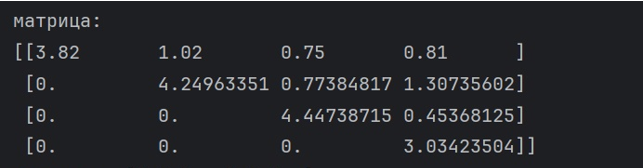
Оценить погрешности методов.

Для метода Гаусса привести матрицу, приведенную к треугольному виду. Для метода Зейделя - преобразованную матрицу и количество итераций. Показать, что условия сходимости выполнены.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | *A* |  | *x*\* |
| 11 |  |  |  |

Результаты вычислений методом Гаусса (код программы см. “программа 1” в приложении)

Матрица в треугольном виде:

****

Решение:

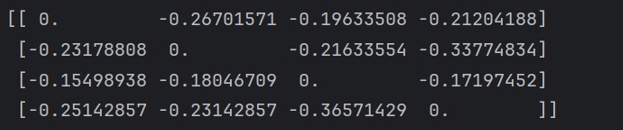
****

Погрешность вычислений:

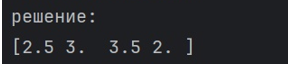
****

Результаты вычислений методом Зейделя (код программы см. “программа 2” в приложении)

Преобразованная матрица:



Решение:



Количество итераций:

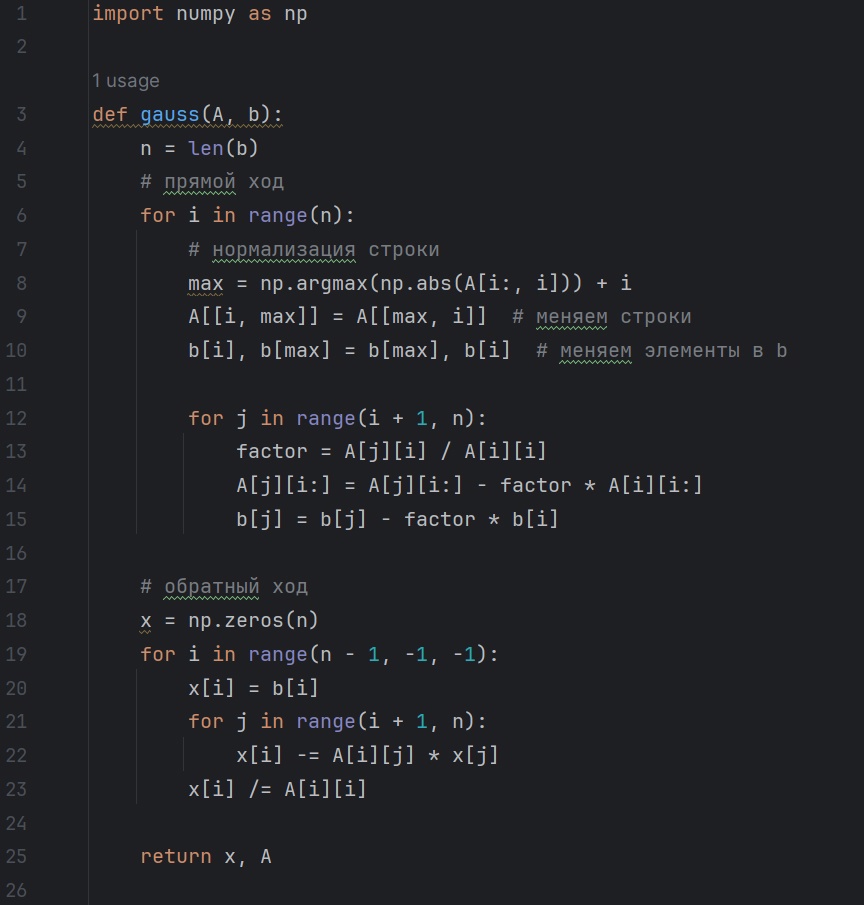
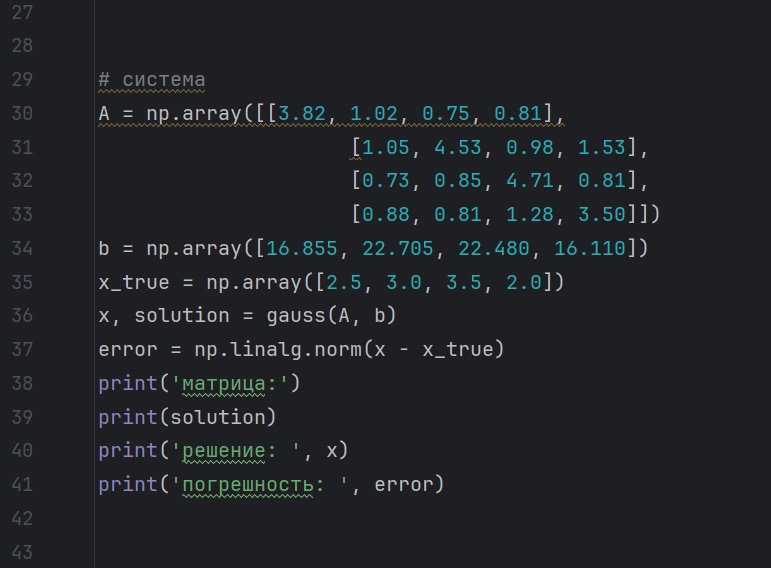


Погрешность:



**ПРИЛОЖЕНИЕ**

***программа 1***

***программа 2***

