

Задание 6

Решить систему линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) $Ax = b$ методом Гаусса с выбором ведущего элемента по столбцу. Коэффициенты матрицы и вектора правой части заданы соотношениями:

$$A_{ij} = \frac{V}{10} + 1.1 \times (j - i) - \cos(i - j); \quad i, j = 1, \dots, N;$$

$$A_{ii} = A_{ii} + 1; \quad B_j = \frac{1}{V} - \sin(j \times V); \quad j = 1, \dots, N;$$

V — номер варианта.

- Получить решение системы (вектор X) и время работы программы при $N = 8, 1000, 2000$ для базовых типов float, double и long double, норму вектора невязки и значение определителя.
- При $N = 8$ вывести исходную матрицу A , вектор b , верхнюю треугольную матрицу A , преобразованный вектор правой части и вектор решения X .
- При $N = 1000, 2000$ вывести вектор X из заданного диапазона (например, x_{101}, \dots, x_{110}).