

Накопление ошибки в прямых методах и плюсы ортогонализации

Исследовать методы Гаусса, LU, «\», QR на матрице

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 1 \\ -1 & 1 & 0 & 1 \\ -1 & -1 & 1 & 1 \\ -1 & -1 & -1 & 1 \end{pmatrix}$$

1. Создать матрицу 4x4. Создать вектор-столбец решений. Вычислить правую часть
2. Решить созданную СЛАУ с помощью «\». Вычислить относительную норму ошибки
3. Решить СЛАУ QR разложением. Вычислить относительную норму ошибки. Сравнить.
4. Изменить размер матрицы на 100. Сравнить нормы
5. Создать цикл по размеру матрицы от 5 до 2000 (или до максимально возможного)
6. Вывести на график зависимость относительной ошибки от размера матрицы
7. Добавить на график зависимость для LU разложения
8. Добавить на график зависимость для запрограммированного метода Гаусса