

Метод релаксации

В качестве начального приближения возьмем $X = 0$ (в данном случае, в отличие от двух предыдущих, это обязательно). Находим те же матрицу P и вектор Q (переобозначим его как $Q^{(0)}$ и назовем вектором невязок).

На каждой итерации с номером k находим максимальное по модулю значение из $Q^{(k)}$ (некоторое $Q_j^{(k)}$) и прибавляем его к соответствующему компоненту вектора X . Затем вычисляем новые невязки $Q_i^{(k+1)} = Q_i^{(k)} + P_{ij}Q_j^{(k)}$ (для всех i от 1 до n). Повторяем процесс до тех пор, пока максимальная по модулю невязка не окажется меньше некоторого заданного числа.

Представление данных и результатов

Требуется написать три функции (процедуры), реализующие каждый из методов. Функции должны проверять диагональное преобладание матрицы A и, в случае его отсутствия, выводить об этом информацию на консоль. Для удобства их следует объединить в одном модуле.

Кроме этого, нужно написать тестирующую программу, вызывающую эти функции. Требования к тестирующим программам, а также форматы входных и выходных файлов полностью совпадают с условиями предыдущего задания (№3).