

## Gauss – Seidel

Input: Số phương trình và số nghiệm  $n$ , các giá trị  $a_{ij}$ ,  $1 \leq i, j \leq n$  của ma trận A, các giá trị  $b_i$ ,  $1 \leq i \leq n$  của ma trận B, giá trị  $XO_i$ ,  $1 \leq i \leq n$ ,  $XO = x^{(0)}$ , sai số cho phép TOL, số lần lặp N.

Output: Mảng x là nghiệm của hệ phương trình.

*GaussSeidel*( $n, a_{ij}$  of A,  $b_i$  of B, TOL, N)

- Set  $k = 1$ ;
- While  $k \leq N$  do
  - For  $i = 1, 2, \dots, N$ 
    - Set  $x_i = \frac{1}{a_{ii}}(-\sum_{j=1}^{i-1} a_{ij}x_j - \sum_{j=i+1}^N a_{ij}XO_j + b_i)$ ;
  - If  $\|x - XO\| < TOL$  then return x;
  - Set  $k = k + 1$ ;
  - For  $i = 1, 2, \dots, n$  set  $XO_i = x_i$ ;
- Return x;