

Pseudocódigo Gauss Seidel

A continuación, se muestra el pseudocódigo para el programa del método de Gauss Seidel (en la siguiente página se encuentra el diagrama):

1. Inicializar el programa en C, con las librerías correspondientes: `stdio.h`, `math.h`, `stdlib.h`.
2. Definir las constantes para el tamaño máximo y la tolerancia de error de la matriz.
3. Declarar las variables para las matrices, vectores y contadores.
 - `n, i, j, iter`: enteros
 - `A`: matriz[`MAX_DIM`][`MAX_DIM`] de reales
 - `b, x, x_old`: vectores[`MAX_DIM`] de reales
 - `sum, error, det`: reales
4. Pedir al usuario que ingrese o declare el tamaño (dimensión) del sistema (`n`).
5. Pedir al usuario que ingrese los valores fila por fila de la matriz `A`.
6. Pedir al usuario que ingrese los valores fila por fila del vector `B`, estos son los términos independientes. }
7. Mostramos la "Matriz `A` (`n` x `n`):" para `i = 0` hasta `n-1` con un `do`, mostramos "Fila ", `i+1`, ": " para `j = 0` hasta `n-1` y leer `A[i][j]`
8. Mostramos el "Vector `b`:" para `i = 0` hasta `n-1` y leer `b[i]`
9. Calculamos el determinante con `=calcularDeterminante (a,n)` y mostramos el determinante, si es < 0.0000101 , entonces el sistema puede tener no solo una solución única.
10. Aplicamos el pivoteo
11. Aplicamos directamente el método de Seidel inicializando en `x = [0, 0, ..., 0]`
12. Guardamos las variables anteriores para `i=0` hasta `n-1` con `x_old` de `i = x` de `i`
13. Actualizamos cada variable de `i` y `j`
14. Calculamos el error máximo
15. Revisamos la convergencia con un ciclo en el que se salga si el error $<$ a la tolerancia.
16. Mostramos los resultados

Universidad de Guanajuato

Métodos Numéricos

Ana Isabel Esquivel Castro

436578





