

Pseudocódigo Factorización LU

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

Nota: el código de Gauss, Gauss Jordan, Gauss Siedel y Factorización LU los he hecho desde la misma base de código, es por eso que se parecen tanto, pero difieren en los ciclos de aplicación del método como tal

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.
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. Mostrar el menú de opciones: resolver sistema, calcular inversa, ambas.
8. Si se incluye una opción que tenga que resolver el sistema, entonces tomar el vector b
9. Inicializar L como matriz identidad y U como matriz de ceros
10. Hacer la factorización de LU con el método de Doolittle, (verificar si U
11. Hacer la sustitución hacia adelante resolviendo $Ly=b$ (i desde 0 hasta n-1: $y[i] = b[i]$, para j desde 0 hasta i-1: $y[i] = y[i] - L[i][j] \times y[j]$, $y[i] = y[i] / L[i][i]$)
12. Hacer la sustitución hacia atrás resolviendo $Ux=y$ (para i desde n-1 hasta 0: $x[i] = y[i]$, para j desde i+1 hasta n-1: $x[i] = x[i] - U[i][j] \times x[j]$, $x[i] = x[i] / U[i][i]$).
13. Arrojar los resultados de las matrices L y U, así como la solución del vector x y/o la matriz inversa

Universidad de Guanajuato

Métodos Numéricos

Ana Isabel Esquivel Castro

436578



Universidad de Guanajuato

Métodos Numéricos

Ana Isabel Esquivel Castro

436578