Universidad de Guanajuato

Métodos Numéricos Ana Isabel Esquivel Castro 436578

Pseudocódigo Factorización LU

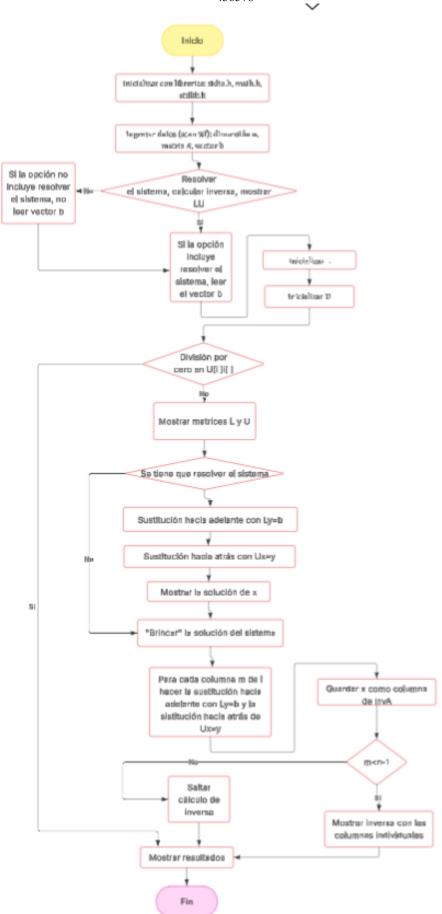
A continuación, se muestra el pseudocódigo para el programa del método de Factorización LU (en la siguiente página se encuentra el diagrama):

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 adelandte 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