

Universidad Simón Bolívar

Laboratorio de Cálculo Numérico

Período: Sept- Dic

Nombre: Luis Alejandro Vieira Zambrano

Carnet: 07-41651

Laboratorio #4

Script: Lab04P1.m, LU.m, choesky.m, LUR.m

La matriz 2 podría admitir una descomposición de Cholesky ya que es simétrica, no necesariamente por ser simétrica tiene que ser positiva definida, sin embargo es un gran candidato. La matriz 2 no puedo asegurar nada a simple vista para saber si admite positiva definida. También uno podría decir que los elementos de la diagonal si son positivos podría aplicar cholesky, porque si alguno es negativo el algoritmo me arrojaría un error, esto es muy útil para matrices muy grandes que no podría sacarle los autovalores.

Utilizando el comando de Matlab eig para sacar los autovalores de la matriz, se observa que la matriz 1 tiene autovalores negativos por ende no es positiva definida ya que no cumple con la condición de que todos los autovalores tengan que ser positivos definidos, sin embargo la matriz 2 si tiene todos sus autovalores positivos y ahora si podemos afirmar que la matriz 2 es definida positiva y admite una descomposición de cholesky.

Resultados:

Corres el script Lab04P1.m ahí están los resultados.

Nota: Comparando mi resultado de cholesky con el comando de matlab chol, el error relativo me da 2.118008323845456, me parece un error bastante grande, sin embargo sigue siendo buena aproximación.