

Εργασία 2^η Αριθμητικής Ανάλυσης

Κακούρης Φώτιος

AM: 1112201500079

1^η Άσκηση Στο τροποποιημένο αρχείο GE.m, όλες οι πράξεις γίνονται πάνω στον πίνακα A, απελευθερώνοντας τις θέσεις μνήμης που είχαν οι πίνακες L,U.
Για να βρούμε την ορίζουσα χρησιμοποιούμε:

$$A = L * U \rightarrow \det(A) = \det(L) * \det(U)$$

κι αφού L,U είναι τριγωνικοί πίνακες, η ορίζουσα τους είναι το γινόμενο των διαγωνίων στοιχείων τους. $\det(L) = 1$, οπότε η ορίζουσα του A είναι το γινόμενο των διαγωνίων στοιχείων του U. $\det(A) : 289.000000$
Για να βρούμε τον αντίστροφο του A, χρησιμοποιούμε τις Lsol, Usol 7 φορές ώστε να λύσουμε το σύστημα $AA^{-1} = I_7$. Καθένα από τα 7 συστήματα είναι της μορφής $Ax_i = e_i$ όπου x_i η i-στήλη του αντιστρόφου και e_i η i-στήλη του ταυτοτικού πίνακα.