

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ

Εργαστηριακή Άσκηση 2014

Για όσους έχουν άρτιο λήγοντα Α.Μ.

Δίνεται ο πίνακας

$$A_1 = \begin{bmatrix} + & + & + & + \\ + & - & + & - \\ + & - & - & + \\ + & + & - & - \end{bmatrix} \in \mathbb{Z}^{4 \times 4}$$

1. Υλοποιήστε με την βοήθεια της **Matlab** μια συνάρτηση που θα εφαρμόζει απαλοιφή **Gauss με ολική οδήγηση**.
2. Ελέγξτε εάν ο A_1 είναι **CP** και υπολογίστε την $\det(A_1)$. (Με την χρήση ρουτίνας **Matlab** που θα δημιουργήσετε)
3. Να τον επεκτείνετε σε όλους τους δυνατούς 5x5 με στοιχεία (0,1,-1) με τον περιορισμό ότι κάθε γραμμή και στήλη περιέχει το πολύ ένα 0. Καταγράψτε τους πίνακες που δίνουν ορίζουσα $> \det(A_1)$ και είναι **CP**.
4. Από τους 5x5 πίνακες που προσδιορίσατε να τους επεκτείνετε κατά τον ίδιο τρόπο σε 6x6 . Προσδιορίστε όσους παραμένουν **CP** και την τιμή της ορίζουσας που πετυχαίνουν.

Να παραδώσετε τα m-files που χρησιμοποιήσατε καθώς και ένα αρχείο pdf με τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματά σας.

Η παράδοση της εργασίας θα γίνει ηλεκτρονικά μέσω της eclass του μαθήματος (θα πρέπει να βάλετε όλα τα αρχεία σε έναν φάκελο να τον συμπιέσετε σε αρχείο .zip , το οποίο και θα ανεβάσετε).

Καταληκτική ημερομηνία παράδοσης : Πέμπτη 3 Απριλίου 23:59