

Εργαστήριο 3. Αριθμητική Γραμμική Άλγεβρα

- (1) Γράψτε μια συνάρτηση η οποία να δέχεται ως ορίσμα ένα πίνακα A και ένα διάνυσμα b , και να επιστρέφει ως αποτέλεσμα τη λύση x του γραμμικού συστήματος $Ax = b$.
- (2) Τροποποιήστε το πρόγραμμα του ερωτήματος 1, ώστε να δεχεται ως όρισμα το πίνακα A και να λύνει τα n γραμμικά συστήματα $Ax^j = e^j$, $j = 1, \dots, n$, όπου e^j το διάνυσμα με 1 στη θέση j και 0 αλλού. Το πρόγραμμα θα επιστρέφει τον αντίστροφο του πίνακα A , $X = [x^1 | \dots | x^n]$.
- (3) Χρησιμοποιήστε την εντολή `norm` και βρείτε το δείκτη κατάστασης των παρακάτω πινάκων

$$A = \begin{pmatrix} 17 & 262 & 128 \\ 10 & -159 & -21 \\ 1 & -16 & -1 \end{pmatrix} \quad A = \begin{pmatrix} 26 & -77 & -234 & -177 \\ 2 & 8 & -11 & -298 \\ -2 & 1 & 19 & 118 \\ 1 & -3 & -9 & -6 \end{pmatrix}$$