

Λυμένη Άσκηση 4.4.1

Διασφάλιση Μη Μηδενικών Διαγωνίων Στοιχείων Σε Έναν Δισδιάστατο Πίνακα

- Δίνεται ο Δισδιάστατος Πίνακας :

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix}$$

Να γίνει πρόγραμμα C, το οποίο θα ελέγχει αν το διαγώνιο στοιχείο είναι μηδέν, οπότε σ' αυτή την περίπτωση θα ελέγχει όλα τα στοιχεία της αντίστοιχης στήλης κάτω από το διαγώνιο και θα ανταλλάσσει τα στοιχεία της γραμμής στην οποία βρέθηκε με τα στοιχεία της γραμμής του διαγωνίου στοιχείου.

Αλγόριθμος

- 1) **Διαβάζουμε** τα στοιχεία του πίνακα A.
- 2) **Εμφανίζουμε** στην οθόνη τα στοιχεία του πίνακα A .
- 3) **Για** κάθε γραμμή $j: j = 1, 2, \dots, n - 1$:

a) **Αν** ($a_{jj} = 0$) τότε

Για τις υπόλοιπες γραμμές $i: i = j + 1, j + 2, \dots, n$:

Αν ($a_{ji} \neq 0$) τότε **Ανταλλάσσουμε** τα στοιχεία των γραμμών i και j .

- 4) **Εμφανίζουμε** στην οθόνη τα νέα στοιχεία του πίνακα A.