

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ

Έστω $A \in \mathbb{R}^{n \times n}$ μη ιδιάζων. Να υλοποιηθεί αλγόριθμος εύρεσης του αντιστρόφου A^{-1} χρησιμοποιώντας:

1. Τη μέθοδο της απαλοιφής του Gauss.
2. Τη μέθοδο Gauss-Jordan.

Ποια μέθοδο θεωρείτε καλύτερη και γιατί;

Αριθμητική εφαρμογή:

Ο αλγόριθμος να δοκιμασθεί στους ακόλουθους πίνακες A

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 & 1 \\ 3 & 0 & 3 & -4 \\ 1 & 1 & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 1 & 3 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 0.2115 & 2.296 & 2.715 & 3.215 \\ 0.4371 & 3.916 & 1.683 & 2.852 \\ 6.099 & 4.324 & 23.20 & 1.578 \\ 4.623 & 0.8926 & 15.32 & 5.305 \end{bmatrix}$$
$$\begin{bmatrix} -9 & 11 & -21 & 63 & -252 \\ 70 & -69 & 141 & -421 & 1684 \\ -575 & 575 & -1149 & 3451 & -13801 \\ 3891 & -3891 & 7782 & -23345 & 93365 \\ 1024 & -1024 & 2048 & -6144 & 24572 \end{bmatrix}$$