

**ΓΛΩΣΣΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ 2**  
**6η Εργαστηριακή Άσκηση**

1. Θεωρούμε το γραμμικό σύστημα  $Ax = b$ , με

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{pmatrix}, \quad x = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix}, \quad b = \begin{pmatrix} b_1 \\ b_2 \end{pmatrix}$$

Η λύση του γραμμικού συστήματος με τη μέθοδο Cramer προκύπτει ως  $x_1 = D_{x_1}/D$ ,  $x_2 = D_{x_2}/D$  όπου,  $D = \det(A)$ ,

$$D_{x_1} = \det \begin{pmatrix} b_1 & a_{12} \\ b_2 & a_{22} \end{pmatrix}, \quad D_{x_2} = \det \begin{pmatrix} a_{11} & b_1 \\ a_{21} & b_2 \end{pmatrix},$$

2. Υπενθύμιση: Αν  $a, b$  είναι 2 arrays της Numpy, με την εντολή  $b=a.copy()$  δημιουργούνται 2 ανεξάρτητα arrays με της ίδιες τιμές.  
3. Φτιάξτε τη συνάρτηση `mydet` η οποία δέχεται ως όρισμα ένα πίνακα  $A$ ,  $2 \times 2$  σε μορφή array της Numpy και επιστρέφει την τιμή της ορίζουσας.  
4. Φτιάξτε τη συνάρτηση `mysolve` η οποία δέχεται ως όρισμα ένα πίνακα  $A$ ,  $2 \times 2$  και ένα διάνυσμα  $b$ ,  $2 \times 1$ , σε μορφή array της Numpy, και επιστρέφει τη λύση  $x$ , ένα διάνυσμα  $2 \times 1$ , σε μορφή array της Numpy, με τη μέθοδο Cramer.

Δημιουργείστε το αρχείο με όνομα `mathXXXX_ask6.py`, όπου `XXXX` ο αριθμός μητρώου σας, και βάλτε σε αυτό μόνο τις συνάρτησεις που έχετε δημιουργήσει. Υποβάλλεται το αρχείο `mathXXXX_ask6.py` στην ηλεκτρονική σελίδα στο σύστημα moodle.

<http://euler.math.uoc.gr/~moodle/moodle1314/mod/assign/view.php?id=257>