

Laboratorium 3 – Tablice

Zad. 1 TABLICA LICZB RZECZYWISTYCH

Napisz program, który pozwoli:

- wpisać do N-elementowej tablicy liczby rzeczywiste,
- odczytać wszystkie N liczb z tablicy,
- odczytać i-ty element tablicy (użytkownik powinien mieć możliwość wyboru $i, i \in \{0, 1, \dots, N-1\}$),
- znaleźć element największy i najmniejszy.

Zad. 2 MACIERZ 3x3

Wczytaj do dwuwymiarowej tablicy macierz \mathbf{A} rozmiaru 3x3, natomiast do jednowymiarowej 3-elementowej tablicy wektor \mathbf{x} . Oblicz wynik mnożenia macierzy \mathbf{A} przez wektor \mathbf{x} , czyli $\mathbf{y}=\mathbf{Ax}$. Wypisz wynik na ekran.

Zad. 3 OBRÓT PUNKTU O KĄT α

Napisz program pozwalający na obrót punktu o kąt α . Wczytaj współrzędne punktu przed obrotem $\mathbf{x}=(x_1, x_2)$ oraz kąt obrotu α . Wypisz macierz przekształcenia \mathbf{A} oraz współrzędne punktu po obrocie $\mathbf{y}=(y_1, y_2)$, gdzie $\mathbf{y}=\mathbf{Ax}$ jest postaci:

$$\begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \cos \alpha & -\sin \alpha \\ \sin \alpha & \cos \alpha \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix}$$