

# SciLab, wprowadzenie

J. Pochmara, K. Kolanowski

24 lutego 2022

W oparciu o przekazane samouczki proszę zrealizować poniższe zadania. Treść wykorzystanych komend oraz wynik ich działania (np. wycinek zrzutu ekranu) proszę umieścić w sprawozdaniu.

Sprawozdanie należy umieścić na serwerze dydaktycznym eKursy w sekcji „Laboratorium 1 - oddaj sprawozdanie”

## 1 Zadania

Do rozwiązań proszę używać SciLab z linii poleceń - SciLex

1. W jaki sposób utworzyć katalog/folder z linii poleceń w menu głównym programu SciLab?  
Zademonstruj także jak oznaczane są foldery przez SciLab.
2. W jaki sposób zmienić z linii poleceń aktualną ścieżkę w programie?
3. Będąc w pustym folderze co można zauważyć, gdy zostanie wykonane polecenie *dir*?
4. W jaki sposób można przechowywać zmienne w postaci fizycznej (zademonstrować przykład)?  
Pokaż jak takie zmienne można wczytać do linii poleceń.
5. Jak działa polecenie *clear* a jak *clc*?
6. Przy pomocy jakiego polecenia wyświetlane zostaną nazwy zmiennych będące w pamięci?
7. W jaki sposób można określić rozmiar zmiennej będącej w pamięci?
8. Zademonstruj wprowadzanie macierzy o wymiarach 3x3 z linii poleceń.
9. Zademonstruj jak działa operator zakresu `:` z przyrostem jednostkowym i określonym w przedziale np. 0.25
10. Zademonstruj jak działają odwołania do elementów macierzy (wiersza, kolumny, elementu)

$$\mathbf{a} = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}$$

11. Jak wyświetlić te elementy macierzy *a*, które są mniejsze od zadanej wartości np. `< 5`?
12. Wygeneruj macierz jednostkową 5x5.
13. Wygeneruj macierz zerową 3x3.
14. Wygeneruj macierz jedynkową 3x3.
15. Wygeneruj macierz zerową 3x3 o zadanej przekątnej o wartościach 1,2,3.
16. Wygeneruj macierz 3x3 o elementach losowych.
17. Dla losowej macierzy 3x3, pokaż w jaki sposób można wydobyć jej główną przekątną.

18. W jaki sposób łącząc ze sobą macierze  $\mathbf{a}(2 \times 2)$  oraz  $\mathbf{b}(2 \times 2)$  można stworzyć macierz  $\mathbf{c}(2 \times 4)$
19. Jak działają polecenia *triu* oraz *tril*?
20. Zadeemonstruj w jaki sposób działa transpozycja macierzy  $\mathbf{a}(3 \times 3)$  w  $\mathbf{b}(3 \times 3)$ .