

Krótkie zadania do Lab 2

Nazwa MATLAB pochodzi od słów MATrix LABoratory i ma znaczenie tylko historyczne, gdyż MATLAB wykracza daleko poza te ramy. MATLAB jest interakcyjnym środowiskiem do wykonywania obliczeń naukowych i inżynierskich. Umożliwia testowanie algorytmów, modelowanie i symulację, analizę i wizualizację danych, sygnałów oraz wyników obliczeń. Jest również używany do tworzenia specjalistycznych bibliotek oprogramowania (ang. toolbox) do projektowania, testowania i szybkiego prototypowania w różnych dziedzinach techniki. MATLAB jest wykorzystywany nie tylko w zastosowaniach związanych z techniką, ale też w biologii, medycynie, ekonomii, meteorologii i wielu innych dziedzinach.

Zadania:

1. Poznać podstawowe zasady korzystania z Matlab-a, interfejs, okno komend
2. Przetestować sposoby tworzenia wektorów:
 - a. `C=[0:10:50]` –
 - b. `linspace(1,50,5)`
 - c. `logspace(-2,2,5)`
3. Zapoznać się z funkcją `plot`
 - a. `x=[1 3 5 7 9 11];`
`y=[1 13 17 23 31 39];`
wykreślić `plot(x,y)`
4. Deklaracja, wywołanie funkcji, zapis do plików m:
 - a. `function f = fun(x)`
`f = x^2 +12*x -3;`
5. Poznać składnię pętli `for`

```
k=5;
for a=1:k
    fun(a)
end
```
6. Poznać składnię pętli `while` oraz warunku `if`

```
n=1;
k=5;
a=1;
while a<=k
    fun(a)
    a=a+1;
end
```
7. Poznać zapis macierzy oraz podstawowe operacje na macierzach:
 - a. `A=[1 2 3;4 5 6]`
`B=[1 2 3;7 8 9]`
 - b. `A+B`
 - c. `A-B`
 - d. `A*2`
 - e. `A*B`
 - f. `A.*B`
 - g. `A./B`