

MATLAB - laboratorium nr 4

operacje na plikach

Komendy zapisu:

save — Zapisuje do pliku *'matlab.mat'* w bieżącej aktywnej kartotece wszystkie zmienne z obszaru roboczego — zapis w formacie binarnym (MatLaba).

save nazwa_pliku — Zapisuje wszystkie zmienne z obszaru roboczego do pliku *'nazwa_pliku.mat'* w bieżącej aktywnej kartotece. W przypadku, gdy chcemy zapisać w innej niż aktywna kartotece, należy podać całą ścieżkę dostępu.

```
a=1:100;  
b=randi(10,5);  
save mojplik.mat %sprawdzic, czy pojawil sie plik  
save("mojplik2.mat","a")  
save("/MATLAB Drive/2023/mojplik3.mat","b","a")  
clear %czyszcze zmienne  
load mojplik.mat
```

writematrix(A,nazwa_pliku) - zapis macierzy *A* do pliku o nazwie *'nazwa_pliku'* z zadaniem rozszerzeniem. Obsługuje .txt, .dat, or .csv, .xls, .xls, .xlsx

writetable(T,nazwa_pliku) - zapis tabeli *T* do pliku o nazwie *nazwa_pliku*. Więcej o tabelach (table arrays) można przeczytać w dokumentacji, prezentacji z wykładu lub na blogu (<https://matlablog.ont.com.pl/tabele-w-matlab/>).

T = table(var1,...,varN) tworzy tabelę ze zmiennych wejściowych *var1,...,varN*. Zmienne mogą mieć różne rozmiary i typy danych, ale wszystkie zmienne muszą mieć taką samą liczbę wierszy.

Komendy odczytu:

load — Odczytuje z pliku *'matlab.mat'* w bieżącej aktywnej kartotece lub w kolejnych zadeklarowanych ścieżkach dostępu kartotekach, wszystkie zmienne i dodaje je do obszaru roboczego — oczekuje pliku w formacie binarnym (MatLaba).

load nazwa_pliku — Wczytuje zmienne z pliku o nazwie *'nazwa_pliku'* lub *'nazwa_pliku.mat'* (jeśli w nazwie brak rozszerzenia), traktując ten plik jako typu MAT. W przypadku rozszerzenia innego niż **.mat* plik traktowany jest jako plik ASCII.

A= readmatrix('filename')- odczyt z pliku o nazwie *'filename'* z zadaniem rozszerzeniem i zapis do macierzy *A*. Obsługuje .txt, .dat, or .csv, .xls, .xls, .xlsx

```
a=readmatrix("plik.csv"); % plik.csv musi sie znajdowac w biezacym folderze
```

readtable - odczyt z pliku do tabeli

csvread - wczytywanie z pliku, w którym dane oddzielone są przecinkami, tylko wartości numeryczne), przestarzałe w Matlabie, u

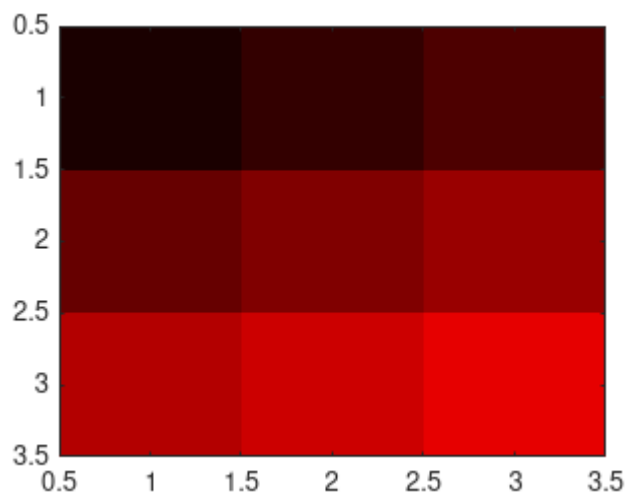
```
X=csvread("plik.csv");  
  
csvread("plik.csv",1,0) %wczytywanie od pierwszego wiersza i zerowej kolumny  
  
ans = 1x3  
      3      4      5
```

imread — odczyt obrazu z pliku graficznego

M = imread('nazwa_pliku') — zwraca tablicę o trzech wymiarach

image(M) – wyświetla obraz M

```
C = zeros(3,3,3);  
C(:,:,1) = [.1 .2 .3; .4 .5 .6; .7 .8 .9] %R  
  
C =  
C(:,:,1) =  
  
    0.1000    0.2000    0.3000  
    0.4000    0.5000    0.6000  
    0.7000    0.8000    0.9000  
  
C(:,:,2) =  
  
     0     0     0  
     0     0     0  
     0     0     0  
  
C(:,:,3) =  
  
     0     0     0  
     0     0     0  
     0     0     0  
  
%C(:,:,2) = [.1 .2 .3; .4 .5 .6; .7 .8 .9] %G  
%C(:,:,3) = [.1 .2 .3; .4 .5 .6; .7 .8 .9] %B  
  
image(C)
```



Zadanie 1:

- Wykonaj zadanie 4 z zestawu 1 a następnie zapisz wyniki pracy do pliku *macierze.mat*.
- Dane z poprzedniego zadania zapisz do pliku *macierze.mat* w katalogu Wyniki (w dowolnej dostępnej lokalizacji na dysku, np. na pulpicie).
- Wykonaj polecenie *clear* oraz *clc*, a następnie wczytaj dane z pliku *macierze.mat*.

Zadanie 2:

- Wczytaj dane z pliku <https://drive.pg.edu.pl/s/MuzH2SOB0EIYI4k>
- Korzystając z funkcji **uwierzytelnik(pesel)** z poprzednich zajęć sprawdź, które numery z pliku są prawidłowymi numerami pesel
- Stwórz tabelę (lub macierz), w której pierwsza kolumna będzie numer z pliku z podpunktu a), a druga kolumna zer i jedynek (1, gdy pesel jest prawidłowy lub 0 gdy nieprawidłowy).
- Zapisz rezultat do pliku .xlsx

ZADANIA DOMOWE

- W poprzednim zadaniu dodaj jeszcze jedną kolumnę oznaczającą płeć.

Zadanie3:

- Wczytaj dane z pliku notowania.csv: <https://drive.pg.edu.pl/s/zzx0RjTFAoNO2Cx>
- Dla każdego wiersza oblicz różnicę:

cena zamknięcia – cena otwarcia

oraz

cena max-cena min.

Zadanie 4:

a) Wczytaj dowolny plik graficzny do macierzy M. Jakie są wymiary M?

Wyświetl obraz na podstawie tablicy M.

b) Wygeneruj tablicę trójwymiarową, a następnie wyświetl obraz na podstawie tej tablicy. Poeksperymentuj.