Laboratorio: Matlab 1

Consegna: Lunedì 1 marzo 2021 h.12.00

Programmazione 1

Rita Lai

lai@dima.unige.it

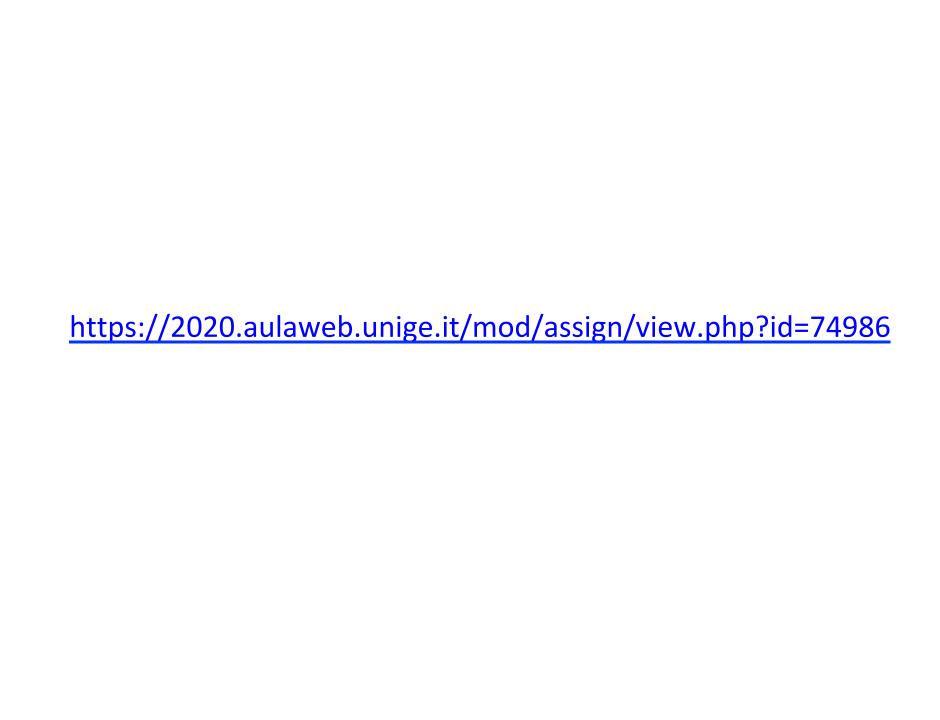
25 febbraio 2021

Prima di inziziare:

- Avete tutti Matlab funzionante sul PC?
- Avete tutti un compagno di laboratorio?
- Altre cose tecniche?

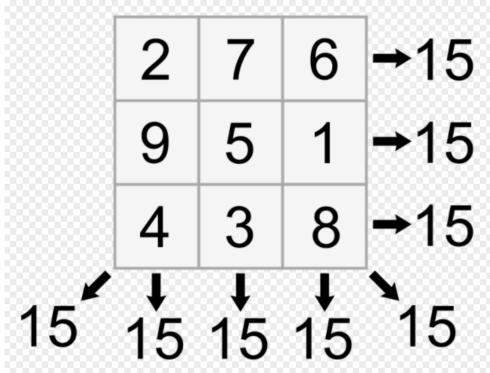
Per prendere pratica con le istruzioni base di MATLAB provare a svolgere questi semplici task, osservando il loro effetto sul workspace.

Per ogni funzione di MATLAB usata, sulla quale avete dubbi, consultate l'help direttamente o attraverso il comando help.



- A) Si consiglia di provare la soppressione del ; alla fine del comando e le funzione disp e display sulle variabili create nei seguenti casi:
- Calcolare il valore di alcune espressioni costruite usando gli operatori e le funzioni di base di MATALB (es. sqrt, log, exp)
- Creare un vettore con elementi 100,99,... 1
- Creare una vettore di zeri di 20 elementi
- Creare una matrice di zeri 20x10

B) Create un quadrato magico con dimensioni a scelta (non troppo grande) (comando magic) e verificate, utilizzando i comandi sum, diag e fliplr (consultare l'help), che sia effettivamente un quadrato magico



C) Create le seguenti matrici

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 2 \\ -5 & 3 & 1 \\ -10 & 0 & 3 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 5 \\ 6 & 1 & -1 \end{pmatrix}, C = \begin{pmatrix} 10 & -5 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$$

e calcolate (se possibile) AB, BA e AB^T
Calcolate i determinanti di A,B, C (se possibile) e
calcolate l' inversa di C e della matrice D=AA^T

D) Risolvete questo sistema lineare con l'operatore \

$$\begin{cases} x + y = 24 \\ x - y = 6 \end{cases}$$

D) Create un vettore riga x di 10 elementi, provate a valutare le seguenti espressioni:

- x.*x
- x.^2
- X*X¹
- Perchè l'istruzione x*x da' errore?

Copiate tutti i comandi che avrete scritto in un UNICO file .m e consegnatelo, usate dei commenti per indicare le varie parti del compito.

Il file dovrà avere esattamente questo nome NomeGruppo_MATLAB1.m

ATTENZIONE:

Se il nome del file è sbagliato la valutazione sarà 0.

Il file dovrà avere esattamente questo nome NomeGruppo_MATLAB1.m

Consegna:

ENTRO Lunedì 1 marzo 2021 h.12.00

Buon lavoro!