



Silvio Navaretti (Fedhman)

MATLAB: EVAL, FUNZIONE SOVIETICA

30 October 2015

"Io non do consigli. La gente non li segue mai." - R. A. Heinlein

Premessa

C'è un comando MATLAB chiamato **eval**: permette di far eseguire a MATLAB quello che vi pare passandogli una stringa. È estremamente potente, la MathWorks sconsiglia di usarlo. Questo breve articolo lo usa per lavorare sui **nomi** delle variabili.

Cosa fa esattamente eval

eval prende la stringa che gli avete passato e la fa **eseguire** a MATLAB: come se l'aveste scritta nella command window battendo poi invio.

Bisogna passare ad eval dei veri e propri comandi, che devono essere validi.

Sintassi di eval e altri costrutti utili per farlo funzionare

eval('stringa che inseriamo come ci pare, cioè un comando')

- Unire in una sola stringa il contenuto di altre stringhe:

```
stringa_finale = ['stringa1', ' stringa2', 'stringa3']
```

Nota: la stringa risultante, *senza virgolette*, sarà: "stringa1 stringa2stringa3"

Attenzione agli spazi. Attenzione alle parentesi quadre.

- Trasformare variabili numeriche in stringhe:

```
stringaNumeroTrasformato = num2str(variabileNumerica, precisione)
```

Nota: *precisione* all'interno di num2str indica il massimo numero di cifre significative che verranno mantenute. *precisione* può essere omissa, ma a rischio di tagli.

- Unire in un'unica stringa delle variabili numeriche e delle stringhe:
Dichiariamo un paio di variabili numeriche assegnando i valori desiderato. Poi sfruttiamo num2str

```
indice = 139;
indice_futuro = indice +1;
stringa_finale = ['Indice attuale: ', num2str(indice), '. Il prossimo indice sarà ',...
...num2str(indice_futuro)]
```

Nota: avremmo potuto eliminare `indice_futuro` e scrivere direttamente:

```
indice = 139;
stringa_finale = ['Indice attuale: ', num2str(indice), '. Il prossimo indice sarà ',...
...num2str(indice+1)]
```

Esempi

Creazione di una variabile

```
eval('fondazione_politecnico = 1906');
```

Creazione di 10 variabili i cui **nomi** sono formati anche dagli indici di un ciclo

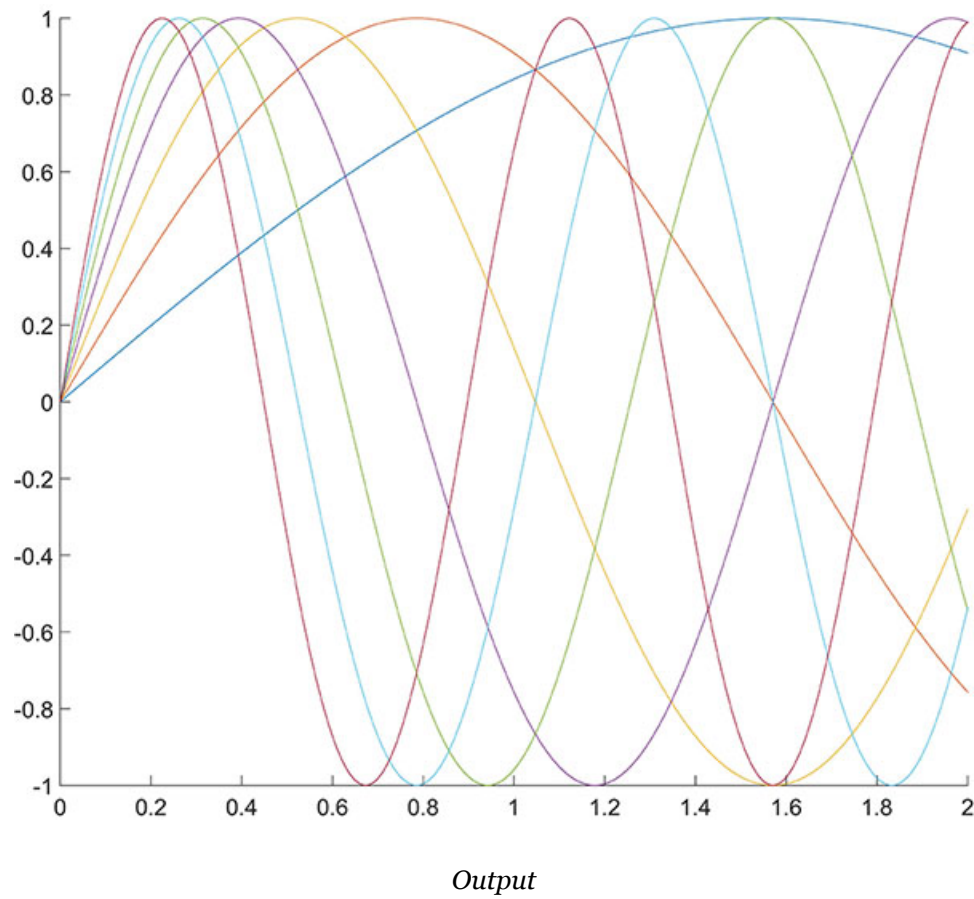
```
for indice = 1 : 10
    eval(['frequenza', num2str(indice), ' = 0;']);
end
```

Creazione di 3 vettori riga da 365 elementi, tutti a zero. I nomi sono numerati dagli indici di un ciclo

```
for indice2 = 1 : 3
    eval(['giorni', num2str(indice), ' = zeros(1, 365);']);
end
```

Creare 7 funzioni trigonometriche e rappresentarle sullo stesso grafico

```
numero_funzioni = 7;
x = 0 : 1e-2 : 2;
hold on
for indice1 = 1 : numero_funzioni
    eval(['y', num2str(indice1), ' = sin(x.*', num2str(indice1), ');']);
    eval(['plot(x, y', num2str(indice1), ');']);
end
```



Estratto da "<http://www.electroyou.it/mediawiki/index.php?title=UsersPages:Fedhman:matlab-eval-e-metodi-sovietici>"