

```
%prova commento
```

```
a = x*sqrt(3) + cos(2*pi) //usare parentesi, altrimenti regole preced
```

matematica

```
a =
```

```
-0.7321
```

```
clear //cancella workspace e non command window
```

```
who //indica le variabili
```

```
clc //pulisce la command window ma non il workspace o il diary
```

```
//misurare il tempo di esecuzione di un operaz
```

```
tic //parte un timer
```

```
toc //finisce il timer e restituisce il tempo che è passato
```

```
Elapsed time is 10.871465 seconds.
```

```
tic
```

```
time = toc //posso salvare il tempo in una variabile
```

```
time =
```

```
7.7054
```

```
tic
```

```
2+3
```

```
ans =
```

```
5
```

```
toc
```

```
Elapsed time is 5.672116 seconds.
```

```
//ha contato il tempo di calcolo+il tempo mio di scrittura
```

//posso usare uno script per effettuare le funzioni

SCRIPT: prova1

tic

a = 2+3

toc

prova1 //richiamo prova1

ans =

5

Elapsed time is 0.000312 seconds. //tempo effettivo per la somma

SCRIPT: prova1

tic

a = 2+3; //ho aggiunto un ; per eliminare la visualizzazione del risultato

toc

prova1

Elapsed time is 0.000080 seconds. //in questo caso il tempo diminuisce perchè l'output è stato soppresso

clear

clc

SCRIPT: prova2 //costrutto if/else

n=15;

d=6;

r=n/d;

prova2


```
*****
```

```
prova2
```

```
//nel workspace r prende il valore di n
```

```
***SCRIPT: prova2*** //aggiungo altre funzioni: fprintf
```

```
n=15
```

```
d=1;
```

```
if d < 5e-10 %5*10^(-10)
```

```
    warning('attenzione! Divisione per un numero molto piccolo!')
```

```
elseif d == 1
```

```
    r = n;
```

```
    fprintf('\nDivisione per 1 non calcolata!') //avvisa l'utente che la divisione non  
è stata fatta
```

```
else
```

```
    r = n/d;
```

```
    fprintf('\nIl risultato della divisione e': %f ',r) //faccio stampare il valore  
della variabile tramite fprintf: %f è il tipo FLOAT, r è la variabile  
end
```

```
*****
```

```
prova2
```

```
Divisione per 1 non calcolata! //viene stampato a video l'fprintf che abbiamo impostato
```

```
***SCRIPT: prova2*** //faccio stampare il fprintf del ramo else
```

```
n=15
```

```
d=2;
```

```
if d < 5e-10 %5*10^(-10)
```

```
    warning('attenzione! Divisione per un numero molto piccolo!')
```

```
elseif d == 1
```

```
    r = n;
```

```
    fprintf('\nDivisione per 1 non calcolata!')
```

```
else
```

```
    r = n/d;
```

```
    fprintf('\nIl risultato della divisione e': %f ',r)  
end
```

```
*****
```

```
prova2
```

```
Il risultato della divisione e': 7.500000 //viene stampato il ramo else
```

```
s = sprintf('Il valore di n e': %f',n) //sprintf inizializza una stringa. Funzione come fprintf ma viene salvato su  
una stringa
```

```
s =
```

'Il valore di n e': 15.000000'

whos

Name	Size	Bytes	Class	Attributes
d	1x1	8	double	
n	1x1	8	double	
r	1x1	8	double	
s	1x27	54	char	//il sistema vede s come un vettore di caratteri

fprintf('Il valore di n e': %d',n) // %f viene usato quando non si sa nulla dell'output, %d è un numero intero

Il valore di n e': 15

fprintf('Il valore di n e': %d',r) // se faccio stampare un decimale come numero intero, matlab lo stampa comunque come un float, invece di arrotondare a 8

Il valore di n e': 7.500000e+00

fprintf('Il valore di n e': %e',r) // %e è la notazione esponenziale, il numero viene scritto con 10 elevato un num

Il valore di n e': 7.500000e+00

c = 234.67

c =

234.6700

fprintf('Il valore di n e': %e',c)

Il valore di n e': 2.346700e+02clear //prima cifra significativa , ultime cifre * esponenziale

//questa notazione verrà usata quando si stampa come output un errore derivato da un errore di approssimazione

Clc

SCRIPT: prova2 //inserisco i valori in input

```
n = input('Inserire il valore del numeratore:'); //input+stringa tra apici
d = input('Inserire il valore del denominatore:');
```

```
if d < 5e-10    %5*10^(-10)
    warning('attenzione! Divisione per un numero molto piccolo!')
elseif d == 1
    r = n;
    fprintf('\nDivisione per 1 non calcolata!')
else
    r = n/d;
    fprintf('\nIl risultato della divisione e': %f ',r)
end
*****
```

prova2

Inserire il valore del numeratore:56

Inserire il valore del denominatore:3

Il risultato della divisione e': 18.666667 clear

clc

SCRIPT: prova2 //inserisco l'intestazione

```
fprintf('Questo script calcola una frazione\n') //inserisco l'intestazione
```

```
n = input('Inserire il valore del numeratore:');
d = input('Inserire il valore del denominatore:');

if d < 5e-10    %5*10^(-10)
    warning('attenzione! Divisione per un numero molto piccolo!')
elseif d == 1
    r = n;
    fprintf('\nDivisione per 1 non calcolata!')
else
    r = n/d;
    fprintf('\nIl risultato della divisione e': %f ',r)
end
*****
```

prova2 //stress test finale

Questo script calcola una frazione

Inserire il valore del numeratore:5

Inserire il valore del denominatore:0

[Warning: attenzione! Divisione per un numero molto piccolo!]

```
[> In <a href="matlab:matlab.internal.language.introspective.errorDocCallback('prova2',  
'C:\Users\LabT_Pal_Sc\Documents\MATLAB\prova2.m', 7)" style="font-weight:bold">prova2</a> (<a  
href="matlab:opentoline('C:\Users\LabT_Pal_Sc\Documents\MATLAB\prova2.m',7,0)">line 7</a>)]
```

```
clear
```

```
clc
```

```
***SCRIPT: prova3*** //preso un numero in input, stampa il menu di un ristorante
```

```
n = input('Inserire un numero tra 1 e 3:');
```

```
if n==1  
    fprintf('Primo\n')  
if n==2  
    fprintf('Secondo\n')  
if n==3  
    fprintf('Dolce\n')  
end
```

```
*****
```

```
prova3
```

```
Inserire un numero tra 1 e 3
```

```
1
```

```
Primo //comportamento atteso
```

```
prova3
```

```
Inserire un numero tra 1 e 3
```

```
2
```

```
Secondo//comportamento atteso
```

```
prova3
```

```
Inserire un numero tra 1 e 3
```

```
3
```

```
Dolce//comportamento atteso
```

prova3

Inserire un numero tra 1 e 3

2.5

Dolce//comportamento inaspettato – 2.5 non era presente tra le scelte

//devo inserire dei controlli! Ad esempio, controllo che un numero sia intero

mod(n,n) //in questo modo calcolo il resto di n/n, ovvero 0

ans =

0

mod(n,2) //in questo modo calcolo se un numero è pari!

ans =

0.5000

mod(n,1) //devo controllare che la divisione di un numero per 1 restituisca un resto decimale!

ans =

0.5000

clear

clc

//un altro modo per assicurarsi di utilizzare input consentiti è di sostituire gli if con switch

SCRIPT: prova3 //sostituisco con lo switch

n = input('Inserire un numero tra 1 e 3:');

switch n

case 1

fprintf('Primo\n')

case 2

fprintf('Secondo\n')

case 3

fprintf('Dolce\n')


```
        otherwise
            warning('Piatto non presente!')
end
```

```
*****
```

prova3

Inserire un numero tra 1 e 3:

2.5

[Warning: Piatto non presente!]

[> In <a href="matlab:matlab.internal.language.introspective.errorDocCallback('prova3',
'C:\Users\LabT_Pal_Sc\Documents\MATLAB\prova3.m', 13)" style="font-weight:bold">prova3 (line 13)]

prova3

Inserire un numero tra 1 e 3:2

n =

2

Secondo

save dati

clear

n

{Unrecognized function or variable 'n'.

}

load dati

a = 5;

b = 6534;

c = a/b;

save dati a c **//salva a e c sul file dati**

clear

load dati

clear

load dati c *//carico la var c da dati*

load dati

save dati a

clear

load dati

diary off