

Introducción a la programación con MatLAB

Módulo 07 - Entrada y salida definida por el usuario

Autor1 - Autor2 - Autor3¹

¹ Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Buenos Aires

dia mes 2018

Entrada y salida controlada por el usuario

Primera clase :

- Matlab como memoria de trabajo auxiliar (ventana de comandos)
- Desarrollo de programas simples
 - Script
 - Funciones internas de matlab

El objetivo de la clase es la realización de programas más complicados suponiendo que el **programador y el usuario** son personas diferentes

Entrada definida por el usuario

Comando

Ver comando : **input()**

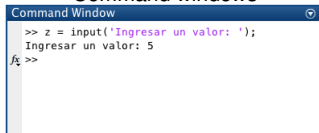
La función **input** despliega una cadena de texto en la ventana de comando y luego espera que el usuario proporcione la entrada solicitada.

Entrada definida por el usuario

Ej. Ejecutar las siguientes líneas. Obtener conclusiones.

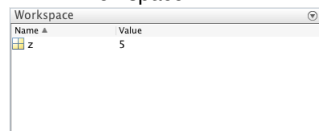
```
z = input('Ingresar un valor');
```

Command windows



```
Command Window
>> z = input('Ingresar un valor: ');
Ingresar un valor: 5
fx >>
```

Workspace



Name	Value
z	5

Tener en cuenta

Puede ingresarse matrices, cadena de caracteres, entre otros.

Ejercicio práctico 1

- 1 Cree un archivo .m para calcular el área de un triángulo. Permita al usuario ingresar los valores para la base y la altura.
- 2 Cree un archivo .m para encontrar el volumen de un cilindro circular recto.
- 3 Cree un vector desde 1 hasta n, y permita al usuario ingresar el valor de n.
- 4 Cree un vector que comience en a, termine en b y tenga un espacio de c. Permita al usuario ingresar todos estos parámetros.

Opciones de salida

Primera forma de desplegar contenidos de una matriz

Ej. Ejecutar las siguientes líneas. Obtener conclusiones.

```
x = 1 :5 ;  
x
```

Opciones de salida

Segunda forma de desplegar contenidos de una matriz

Comando

Ver comando : **disp(x)**

La función **disp** despliega los contenidos de una matriz sin imprimir el nombre de matriz.

Ej. Ejecutar las siguientes líneas. Obtener conclusiones.

```
x = 1 :5 ;  
disp(x) ;
```

Tener en cuenta

Puede utilizarse para desplegar una cadena (texto encerrado por comillas simples)

Opciones de salida

Ej. Ejecutar las siguientes líneas. Obtener conclusiones.

```
x = 1 :5 ;  
disp('Los valores de x son : ');  
disp(x);
```

Tener en cuenta

Las dos funciones disp se despliegan en líneas separadas.

Opciones de salida

Utilizando la función **num2str(x)** y concatenando dos cadenas [**cadena1 cadena2**] se obtiene una salida en una única línea.

Ej. Ejecutar las siguientes líneas. Obtener conclusiones.

```
x = 1 :5 ;  
disp(['Los valores de x son : ' num2str(x)]) ;
```

Comando

Ver comando : **num2str(x)**

La función **num2str** cambia un arreglo de números en un arreglo de caracteres.

Salida formateada

La función **fprintf** además de desplegar los valores (*ver función dis* permite especificar el formato y saltos de línea.

Comando

Ver comando : **fprintf(x)**

Ej. Ejecutar las siguientes líneas. Obtener conclusiones.

```
cantidad = 5;  
fprintf('Hay %f personas en mi casa', cantidad);
```

Marcadores de posición

Tipo de campo	Resultado
%f	Notación punto fijo o decimal
%e	Notación exponencial
%g	La que sea más corta %f ó %e
%c	Información carácter
%s	Cadena de caracteres

Salida formateada

Ej. Ejecutar las siguientes líneas. Obtener conclusiones.

```
cantidad = 5;  
fprintf('Hay %f personas en mi casa', cantidad);  
cantidad = 7;  
fprintf('Hay %f personas en tu casa', cantidad);
```

Salida formateada

Tener en cuenta

Para indicar nueva línea utilizar el comando de formato : `\n`

Ej. Ejecutar las siguientes líneas. Obtener conclusiones.

```
cantidad = 5;  
fprintf('Hay %f personas en mi casa  
\n',cantidad);  
cantidad = 7;  
fprintf('Hay %f personas en tu casa  
\n',cantidad);
```

Comandos de formato

Comando de formato	Acción resultante
\n	Salto de línea
\r	Regreso de carro
\t	Tabulador
\b	Retroceder un espacio

Width field y precision field

- Width field : Controla el número mínimo de caracteres a imprimir con el comando format.
- Precision field está precedido por un punto (.) y especifica el número de lugares decimales después del punto decimal.

Ej. Ejecutar las siguientes líneas. Obtener conclusiones.

```
voltaje = 3.5 ;  
fprintf('El voltage es %8.2f\n',voltaje) ;
```

Importante

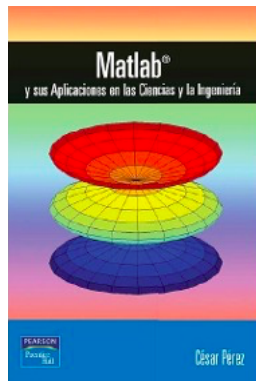
Si quiere incluir signo de porcentaje en un enunciado fprintf, se debe ingresar %% dos veces de lo contrario se interpretara % como marcador de posición para datos.

Consultas

**¿Preguntas
ó Comentarios?**



Bibliografía



IEEE
Sección Argentina

