

Comandos fopen, fclose y fprintf

Estos comandos sirven para abrir y cerrar ficheros.

Para abrir un fichero, se utiliza el siguiente comando:

variable = fopen('fichero','permiso') donde:

- variable es el nombre de la variable que guarda el identificador del fichero.

- 'fichero' especifica el nombre externo y la dirección del archivo.

- 'permiso' indica el modo de apertura del fichero:

r abre un fichero existente para lectura.

r+ abre un fichero existen

r+ abre un fichero existente para lectura y escritura.

w crea un fichero nuevo para escritura.

w+ crea un fichero nuevo para lectura y escritura.

Destacar que este comando lo que hace es poner en contacto el programa con un fichero, no lo visualiza en pantalla. Para trabajar con ficheros lo primero será abrirlo y lo último cerrarlo.

Para cerrar un fichero se utiliza la función: fclose(fid) que cierra el fichero de identificador fid y devuelve 1 si el cierre es correcto y 0 si es incorrecto.

Para escribir en un fichero se utiliza el comando: fprintf(fid,'format',A,...) que escribe los elementos especificados en A (que en general es una matriz) en el fichero de identificador fid (previamente abierto) con el formato especificado en 'format'. Así, la función fprintf dirige su salida a un fichero indicado por el indicador.

Formato de datos:

%d Enteros.

%f Reales con punto fijo.

%e Reales con formato exponencial.

%g Utiliza uno de los formatos anteriores; el que dé la mayor precisión en el menor espacio.

Si se utiliza el comando fprintf('format',A,...) la escritura de datos se realiza en la pantalla.

Ejemplo:

Creamos un fichero ASCII de nombre "resultados" que contiene los valores de la función exponencial para valores de la variable entre 0 y 1 separados una décima y lo representamos en la pantalla.

```
>>x=0:.1:1
>>y=[x;exp(x)];
>>fid=fopen('resultado.txt','w');
>> fprintf(fid,'%6.2f %12.8f \n', y);
```

Este programa escribiría en el fichero resultado.txt los siguientes valores:

```
0.00 1.00000000
0.10 1.10517092
0.20 1.22140276
0.30 1.34985881
.....
1.00 2.71828183
```

Comando fscanf

La lectura de datos a partir de un fichero ASCII se realiza mediante los comandos:

[A,cont]=fscanf(fid,'formato') que lee datos con el formato especificado del

fichero abierto con el identificador fid, en un vector columna de nombre A. cont es el número de datos leídos.

[A,cont]=fscanf(fid,'formato',size) que lee datos con el formato especificado del fichero abierto con el identificador fid y los escribe en la matriz A de tamaño size. cont es el número de datos leídos.

Ejemplo:

Se supone que en la carpeta de trabajo de MATLAB: 'work', se encuentra un archivo de nombre datos.txt, cuyo contenido es:

```
1 2 3 4 5
6 7 8 9 10
```

```
>>fid=fopen('datos.txt','r')
>>[A,cont]=fscanf(fid,'%d')
```

La salida es el vector columna de contenido:1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 y cont=10.

Otra posibilidad:

```
>>[A,cont]=fscanf(fid,'%d',[2,5])
```

A=

1 3 5 7 9

2 4 6 8 10

cont=10

Nota: Si realizamos estas operaciones seguidas tendremos problemas en la segunda debido a que el fichero ha sido anteriormente leído y es necesario rebobinarlo si se quiere leer de nuevo. Entonces se utiliza

```
>>frewind(fid)
```

Otras posibilidades:

```
>>[A,cont]=fscanf(fid,'%d',[3,3])
```

A= 79

1 4 7

2 5 8

3 6 9

cont=9

```
>>[A,cont]=fscanf(fid,'%d',[4,4])
```

A=

1 5 9

2 6 10

3 7 0

4 8 0

cont=10

```
>>[A,cont]=fscanf(fid,'%d',[4,inf])
```

>> %se está fijando como número de columnas de la matriz el valor mínimo que

permita la lectura de todos los datos del fichero. La salida es la misma que en el caso anterior.