

3. Scripts y Funciones

3.1. Scripts

Un script es un conjunto de instrucciones (de cualquier lenguaje) guardadas en un fichero (usualmente de texto) que son ejecutadas normalmente mediante un intérprete. Son útiles para automatizar pequeñas tareas. También puede hacer las veces de un “programa principal” para ejecutar una aplicación. Así, para llevar a cabo una tarea, en vez de escribir las instrucciones una por una en la línea de comandos de OCTAVE, se pueden escribir una detrás de otra en un fichero. Para ello se puede utilizar el Editor integrado: icono “hoja en blanco” del menú de herramientas, opción “Nuevo guión” del Menú “Archivo”. Los scripts de OCTAVE deben guardarse en un fichero con sufijo **.m** para ser reconocidos. Para ejecutar un script que esté en el directorio de trabajo, basta escribir su nombre (sin el sufijo) en la línea de comandos.

3.2. Funciones

Una función (habitualmente denominadas M-funciones en OCTAVE), es un programa con una “interfase” de comunicación con el exterior mediante argumentos de entrada y de salida. Las funciones OCTAVE responden al siguiente formato de escritura:

La primera línea en el editor es la definición de la función que comienza con la palabra clave *function*

```
function variables_salida=nombre_funcion(variables_entrada)
    sentencias
end
```

- **nombre_funcion**, es el nombre significativo que se le asigna a la función y coincide con el nombre del fichero de extensión **.m** en el que se guarda el código de dicha función. Las reglas para nombrar una función son las mismas que para las variables, los nombres no deben de incluir espacios, ni se pueden utilizar palabras reservadas por OCTAVE.
- **variables_entrada**, es el conjunto de parámetros que se le pasa a la función. Los nombres de las variables van entre paréntesis y separadas por coma.
- **variables_salida**, es el valor o conjunto de valores de las variables devueltas por la función. Las variables de salida van después de la palabra reservada **function** entre corchetes cuadrados y separados por comas si hay varios.
- **sentencias**, líneas de código que tomando los valores de los parámetros de entrada, calculan mediante expresiones los valores que devuelve la función.
- **return**, la función o comando que contiene la llamada a devolver,
- **end**, marca el final de la función es opcional (salvo en las funciones anidadas) pero es conveniente acostumbrarse a ponerlo al finalizar la función.

Una función se llama del mismo modo que las funciones predefinidas. Las funciones se pueden llamar desde la ventana de comandos, desde un fichero script o desde otra función. Todas las variables en una función son locales a dicha función, incluyendo las de entrada y las de salida.

Ejercicios

1. Desarrolla un script o función llamada ‘suma’ donde las variables de entrada sean dos vectores de dimensión 3 cada uno y de salida el vector resultante. El fichero debe de desarrollar las siguientes operaciones:
 - Al primer vector lo multiplicamos por el primer número del DNI de cada alumno.
 - Posteriormente, sumamos al anterior resultado el segundo vector.
 - Al vector resultante le sumamos el último número del DNI en su tercera componente.

El vector resultante es lo que devuelve el fichero a la ventana de comandos.
2. Realiza en la ventana de comandos un ejemplo utilizando el script o fichero ‘suma’.