



# UNIDAD 7

## FUNCIONES

## EJERCICIOS

PROGRAMACIÓN  
CFGs DAW

Autores: Carlos Cacho y Raquel Torres

Revisado por:

Lionel Tarazón – [lionel.tarazon@ceedcv.es](mailto:lionel.tarazon@ceedcv.es)

Fco. Javier Valero – [franciscojavier.valero@ceedcv.es](mailto:franciscojavier.valero@ceedcv.es)

2019/2020

## UD07. FUNCIONES

### NIVEL PADAWAN

Nota: Ninguna función mostrará nada por pantalla a no ser que se diga lo contrario.

1. Escribe un programa que pida dos números reales por teclado y muestre por pantalla el resultado de multiplicarlos. Implementa y utiliza la función:

`double multiplica(double a, double b) // Devuelve la multiplicación de dos números`

2. Escribe un programa que pida la edad por teclado y muestre por pantalla si eres mayor de edad o no. Implementa y utiliza la función:

`boolean esMayorEdad(int a) // Devuelve verdadero si a>=18, falso en caso contrario`

3. Escribe un programa que pida dos números enteros por teclado y muestre por pantalla cual es el mínimo. Implementa y utiliza la función:

`int minimo(int a, int b) // Devuelve el menor entre a y b`

4. Escribe un programa que pida un número entero por teclado y muestre por pantalla si es positivo, negativo o cero. Implementa y utiliza la función:

`int dimeSigno(int a) // Devuelve -1 si es negativo, 0 si es igual a 0, 1 si es positivo`

5. Escribe un programa que pida un valor entero en millas y muestre su equivalente en kilómetros. Recuerda que una milla son 1,60934 kilómetros. Implementa y utiliza la función:

`double millas_a_kilometros(int millas) // Devuelve la conversión de millas a kilómetros`

6. Escribe un programa que pida cinco precios y muestre por pantalla el precio de venta de cada uno tras aplicarle un 21% de IVA. Implementa y utiliza la función:

`double precioConIVA(double precio) // Devuelve el precio tras sumarle un 21% de IVA`

7. Escribe un programa que pida el ancho y alto de un rectángulo y muestre por pantalla su área y su perímetro. Implementa y utiliza las funciones:

`double perimetroRectangulo(double ancho, double alto) // Devuelve el perímetro`

`double areaRectangulo(double ancho, double alto) // Devuelve el área`

8. Escribe un programa que pida un valor N entero y luego muestre: el sumatorio des 1 a N, el productorio de 1 a N y el valor intermedio entre 1 y N. Implementa y utiliza las funciones:

`int suma1aN(int n) // Devuelve la suma de enteros de 1 a n`

`int producto1aN(int n) // Devuelve el producto de enteros de 1 a n`

`double intermedio1aN(int n) // Devuelve el valor intermedio entre 1 y n`

## NIVEL JEDI

9. Realiza un programa que pida introducir tres valores enteros y nos diga cuál de ellos es el más elevado. Implementalo creando únicamente una función a la que le pasemos dos valores (no tres) y nos devuelva el máximo de los dos valores.
10. Realiza un programa que lea una fecha introduciendo el día, mes y año por separado y nos diga si la fecha es correcta o no. Supondremos que todos los meses tienen 30 días. Se debe crear una función donde le pasemos los datos y devuelva si es correcta o no.
11. Realiza un programa que escriba la tabla de multiplicar de un número introducido por teclado. Para ello implementa una función que reciba como parámetro un número entero y muestre por pantalla la tabla de multiplicar de dicho número.
12. Realiza un programa que dado un valor en kilómetros nos lo traduce a millas. El programa debe tener una función que reciba como parámetro una cantidad en kilómetros y nos la devuelva en millas.
13. Realiza un programa que calcule el porcentaje de descuento que nos han hecho al comprar algo. Se debe solicitar la cantidad sin descuento y la cantidad con el descuento aplicado. Se debe crear una función a la que le pasemos ambos valores y nos devuelva el descuento.
14. Escribe una función que muestre por pantalla un triángulo como el del ejemplo. Deberá recibir dos parámetros: el carácter que se desea imprimir y el número de líneas del triángulo.

```
a
aaa
aaaaa
aaaaaaa
```

15. Escribe un programa que cree un array de tamaño 100 con los primeros 100 números naturales. Luego muestra la suma total y la media. Implementa una función que calcule la suma de un array y otra que calcule la media de un array.
16. Escribe un programa que cree un array del tamaño indicado por teclado y luego lo rellene con valores aleatorios (utiliza `Math.random()`). Implementa la función que rellena un array con valores aleatorios.

## NIVEL MAESTRO JEDI

17. Realiza un programa que nos pida número enteros hasta que se introduzca el 0, diciéndonos, para cada número introducido si es primo o no. Hay que recordar que un número es primo si es divisible por si mismo y por 1. El 1 no es primo por convenio. Se debe crear una función que pasándole un número entero devuelva si es primo o no.

18. El NIF (o letra asociada a un DNI) se obtiene de la siguiente manera: Se divide el número de DNI entre 23 y el resto es codificado por una letra según la siguiente equivalencia:

0: "T", 1: "R", 2: "W", 3: "A", 4: "G", 5: "M", 6: "Y", 7: "F", 8: "P", 9: "D", 10: "X", 11: "B", 12: "N", 13: "J", 14: "Z", 15: "S", 16: "Q", 17: "V", 18: "H", 19: "L", 20: "C", 21: "K", 22: "E".

Escribe un programa que pida el DNI y muestre por pantalla la letra asociada. Para ello se deberá crear una función a la que se le pase el número y devuelva la letra.

Ejemplo: para el DNI 56321122 el NIF es 'X'.

19. Realiza un programa que permita comprobar si una terna de valores enteros (3 valores) se ajusta a la ecuación de Pitágoras:  $x^2 + y^2 = z^2$ . El programa solicita al usuario los valores x, y, z. Se deberá crear una función a la que se le pase x, y, z y devuelva si son iguales o no.

Por ejemplo:  $3^2 + 4^2 = 5^2$ .

20. Escribe un programa que imprima las tablas de multiplicar del 1 al 10. Implementa una función que reciba un número entero como parámetro e imprima su tabla de multiplicar.

21. Escribe un programa que muestre un menú con 2 opciones: "1.Circunferencia" y "2.Área".

En ambas se le pedirá al usuario que introduzca un radio y luego se le mostrará el cálculo oportuno. Implementa las funciones:

```
int menu() // Muestra el menú y devuelve el número elegido
double pideRadio() // Pide que se introduzca el radio y lo devuelve
double circunferencia(double r) // Calcula la circunferencia y la devuelve
double area(double r) // Calcula el área y la devuelve
```

Modifica el programa añadiendo otra opción llamada "Volumen", permitiendo que el usuario también pueda solicitar el cálculo del volumen. Añade la función:

```
double volumen(double r) // Calcula el volumen y lo devuelve
```

Modifica el programa añadiendo otra opción llamada "Todas" en la que se pida el radio una sola vez y se muestren los tres cálculos posibles (circunferencia, área y volumen).

Modifica el programa anterior de modo que el proceso se repita una y otra vez (mostrar menú -> realizar el cálculo -> volver a mostrar menú). Añade una opción más llamada "Salir" que terminará el programa si es elegida.

## Licencia



**Reconocimiento - NoComercial - CompartirIgual (by-nc-sa):** No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original. NOTA: Esta es una obra derivada de la obra original realizada por Carlos Cacho y Raquel Torres.