Funciones en C

En Lenguaje C una función se define de la siguiente forma:  
  
tipo NombreFunción (parámetros formales)

{

... cuerpo de la función ...

}  
  
El tipo es el tipo de dato que devuelve la función por medio de la sentencia return. Cuando no se especifica un tipo, se asume que el tipo devuelto es int. El NombreFunción es un identificador válido en C. Es el nombre mediante el cual se invocará a la función desde main() o desde otras funciones. Los parámetros formales son las variables locales mediante las cuales la función recibe datos cuando se le invoca. Deben ir encerrados entre paréntesis. Incluso si no hay parámetros formales los paréntesis deben aparecer.

Ejemplo:

#include <stdio.h>  
#include <stdlib.h>

/\* declaración de prototipos de funciones \*/  
int mayor (int x, int y);  
void mostrar\_resultado(int x);

/\* cuerpo principal del programa \*/  
int main(void) {  
  
    int a = 10;  
    int b = 20;  
    int resultado;

    resultado = mayor(b, a);

    mostrar\_resultado(resultado);

    return 0;  
}

/\* funciones \*/  
/\* Esta función devuelve el mayor valor de los 2 que recibe  
en lo parámetros x, y \*/  
int mayor (int x, int y)  
{  
    int max;  
  
    if (x > y)  
        max= x;  
    else  
        max= y;  
  
    return max;  
}

/\* esta función imprime por pantalla el valor del parámetro x \*/  
/\* no devuelve ningún valor \*/  
void mostrar\_resultado(int x)  
{  
    printf("Resultado: %d\n", x);  
}

Algunos ejercicios de funciones

En todos los casos se debe realizar un programa donde esté la decalración prototipo de la función solicitada, la implementación de la función y el uso de la misma desde la función main().

1- Crear una función que reciba por parámetro dos números reales (tipo float), calcule el promedio de esos números y devuelva el resultado también de tipo float.

2- Crear una función que reciba por parámetro un valor de tipo float con la temperatura expresada en grados Celsius y devuelva su equivalente expresado en grados Kelvin, también de tipo float. La fórmula de conversión es: grados (K) = grados (Celsius)+ 273.15

3- Crear una función que calcule la hipotenusa de un triángulo rectángulo, recibirá por parámetro el alto y ancho (tipo entero) expresado en centímetros, y devolverá el valor de la hypotenusa (el tercer lado del triágulo) en un tipo float. La fórmula que se debe aplicar es:

Hypotenusa = Raiz Cuadrada [ (alto \* alto) + (ancho \* ancho) ]

Para la raíz cuadrada usar la función sqrt() de la librería estándar <math.h>

4- Crear una función que reciba por parámetro un número entero y que devuelva:

   0 (cero) si el parametro es cero.

   1 si el parámetro es un número mayor a cero

   -1 si el parámetro es un número menor a cero (negativo)

5- Crear una función que calcule el fatorial de un número entero N mayor a cero. El parámetro recibido será el valor de N y devolverá el resultado del factorial calculado. El factorial de un número N es = N \* (N-1) \* (N-2) \* (N-3) \* .... \* 1

Ejemplo: Factorial de 5 = 5 \* 4 \* 3 \* 2 \* 1 = 120