

# **Funciones en C**

## **Ejercicios resueltos**

**Ing. Hugo Aparicio**

**Se presentan una serie de ejercicios resueltos, sin ningún orden de tema ni de complejidad, que muestra el uso de funciones en distintas situaciones. Además se ve el uso de while, for, switch – case, algoritmo de número primo, entre otras cosas.**

**//Funcion suma**

**//Version 1 - Recibe 2 float - Devuelve un float**

**#include <stdio.h>**

**float suma(float, float); //Prototipo**

**int main(void)**

**{**

**float A, B, Resultado;**

**printf("1er Valor:\t");**

**scanf("%f", &A);**

**printf("2do Valor:\t");**

**scanf("%f", &B);**

**Resultado=suma(A, B); // A y B son los ARGUMENTOS**

**printf("La Suma es: %.2f", Resultado);**

**printf("\n\n");**

**return 0;**

**}**

**float suma(float X, float Y) // X e Y son los PARAMETROS FORMALES**

**{**

**float Z;**

**Z=X+Y;**

**return(Z); // Z es el VALOR DEVUELTO**

**}**

```
//Funcion suma - version 2
//Recive 2 float - Devuelve void

#include <stdio.h>

void suma(float, float); //prototipo

int main(void)
{
    float A, B;
    printf("1er Valor:\t");
    scanf("%f", &A);
    printf("2do Valor:\t");
    scanf("%f", &B);

    suma(A, B);

    printf("\n\n");
    return 0;
}

void suma(float X, float Y)
{
    float Z;
    Z=X+Y;
    printf("\nLa Suma es %.2f", Z);
}
```

```
/Funcion suma - version 3  
//Recibe void - Devuelve float
```

```
#include <stdio.h>
```

```
float suma(void); //prototipo
```

```
int main(void)
```

```
{
```

```
    float Resultado;
```

```
    Resultado=suma();
```

```
    printf("La Suma es: %.2f", Resultado);
```

```
    printf("\n\n");
```

```
    return 0;
```

```
}
```

```
float suma(void)
```

```
{
```

```
    float X, Y, Z;
```

```
    printf("1er Valor:\t");
```

```
    scanf("%f", &X);
```

```
    printf("2do Valor:\t");
```

```
    scanf("%f", &Y);
```

```
    Z=X+Y;
```

```
    return(Z);
```

```
}
```

```

//Funcion suma - version 4
//Recibe void - devuelve void

#include <stdio.h>

void suma(void);

int main(void)
{
    suma();

    printf("\n\n");
    return 0;
}

void suma(void)
{
    float X, Y, Z;
    printf("1er Valor:\t");
    scanf("%f", &X);
    printf("2do Valor:\t");
    scanf("%f", &Y);
    Z=X+Y;
    printf("La Suma es: %.2f", Z);
}

```

```
//Funcion suma - version 5
```

```
//Variables globales
```

```
#include <stdio.h>
```

```
void suma(void);
```

```
float A,B,R;
```

```
int main(void)
```

```
{
```

```
    printf("1er Valor:\t");
```

```
    scanf("%f", &A);
```

```
    printf("2do Valor:\t");
```

```
    scanf("%f", &B);
```

```
    suma();
```

```
    printf("\n\n");
```

```
    return 0;
```

```
}
```

```
void suma(void)
```

```
{
```

```
    R=A+B;
```

```
    printf("La Suma es: %.2f", R);
```

```
}
```

```
/*
```

**Por medio de una función, informe, dadas las longitudes de los lados de un triángulo, si este es escaleno, isósceles o equilátero.**

```
*/
```

```
#include <stdio.h>
```

```
#include <stdlib.h>
```

```
int triangulo(float,float,float);
```

```
int main(void)
```

```
{
```

```
    int dato;
```

```
    float A, B, C;
```

```
    printf("Ingrese los 3 lados de un Triangulo: \n");
```

```
    printf("\nLado A: ");
```

```
    scanf("%d",&A);
```

```
    printf("\nLado B: ");
```

```
    scanf("%d",&B);
```

```
    printf("\nLado C: ");
```

```
    scanf("%d",&C);
```

```
    dato = triangulo(A,B,C);
```

```
    if(dato == 1)
```

```
        printf("Triangulo Equilatero");
```

```
    else
```

```
        if(dato == 2)
```

```
            printf("Triangulo Isosceles");
```

```
        else
```

```
            if(dato == 3)
```

```
                printf("Triangulo Escaleno");
```



```

        printf("\n\n");
        return 0;
    }

int triangulo(float x, float y, float z)
{
    int R;

    if((x == y) && (y == z)){
        R = 1; //equilatero
    }else{
        if((x != y)&&(y!=z)&&(z!=x)){
            R = 3, //escaleno
        }else{
            R =2; //isosceles
        }
    }
    return R;
}

```

/\*

Se realiza una calculadora con las 4 funciones básicas del álgebra, por medio de una función.

\*/

**#include <stdio.h>**

**float calculadora(int,float,float);**

**int main(void)**

**{**

**float A,B,Resultado;**

**int operacion;**

**printf("\Ingrese Operacion: ");**

**scanf("%d",&operacion);**

**if(operacion == 1 || operacion == 2 || operacion == 3 || operacion == 4)**

**{**

**printf("Ingrese Dato A: ");**

**scanf("%f",&A);**

**printf("Ingrese Dato B: ");**

**scanf("%f",&B);**

**Resultado = calculadora(operacion,A,B);**

**printf("El resultado es: %.2f", Resultado);**

**}**

**else**

**{**

**printf("operacion no valida");**

**}**

**return 0;**

**}**

```
float calculadora(int op, float x, float y)
{
    float R;

    if(op == 1)
        R = x + y;
    else
        if(op == 2)
            R = x * y;
        else
            if(op == 3)
                R = x - y;
            else
                if(op == 4)
                    R = x / y;

    return R;
}
```

/\*

Implementamos un switch – case con el objetivo de llamar funciones.

Solo se implementa la funcionn que calcula el número perfecto.

\*/

```
#include <stdio.h>
```

```
void perfecto(int);
```

```
int main(void)
```

```
{
```

```
    int resp, N;
```

```
    printf("Ingres un numero entero\n");
```

```
    scanf("%d",&N);
```

```
    printf("Que desea calcular\n Primo:1\tPerfecto:2\tFibonacci:3\n");
```

```
    scanf("%d",&resp);
```

```
    switch (resp)
```

```
    {
```

```
        case 1: printf("Aqui calculo primo\n");break;
```

```
        case 2: perfecto(N); break;
```

```
        case 3: printf("Aqui calculo fibonacci\ n"); break;
```

```
        default: printf("error"); break;
```

```
    }
```

```
    return 0;
```

```
}
```

```
void perfecto(int dato)
{
    int resto,i,suma=0;
    for(i=1; i<=dato/2; i++)
    {
        resto=dato%i;
        if(resto==0)
            suma=suma+i;
    }

    if(suma==dato)
        printf("El numero %d es perfecto\n",dato);
    else
        printf("El numero %d No es perfecto\n",dato);
}
```

/\*

Un programa que por medio de una función determina si un número es primo o no.

\*/

```
#include <stdio.h>
```

```
int es_Primo(int);
```

```
int main(void)
```

```
{
```

```
    int dato, a;
```

```
    printf("Ingrese Nro:\t");
```

```
    scanf("%d", &dato);
```

```
    a = es_Primo(dato);
```

```
    if(a == 1)
```

```
        printf("Es primo");
```

```
    else
```

```
        printf("No es primo");
```

```
    printf("\n\n");
```

```
    return 0;
```

```
}
```

```
int es_Primo(int x)
{
    int i, cont=0;
    for(i=2; i<=x/2; i++)
    {
        if(x%i == 0)
            cont++;
    }

    if(cont == 0)
        return 1;
    else
        return 0;
}
```

```
/*
```

Se implementa una función, junto con un switch – case para saber si un número es primo o no.

```
*/
```

```
#include <stdio.h>
```

```
#include <stdlib.h>
```

```
short primo(short N);
```

```
int main(void)
```

```
{
```

```
    int resp, N;
```

```
    printf("Ingrese un numero entero\n");
```

```
    scanf("%d",&N);
```

```
    printf("Que desea calcular\n Primo:1\tPerfecto:2\tFibonacci:3\n");
```

```
    scanf("%d",&resp);
```

```
    switch (resp)
```

```
    {
```

```
        case 1:
```

```
            if(primo(N))
```

```
                printf("Es primo");
```

```
            else
```

```
                printf("No es primo");
```

```
            break;
```

```
        case 2:printf("Aqui calculo perfecto\n"); break;
```

```
        case 3:printf("Aqui calculo fibonacci\n"); break;
```

```
        default:printf("error"); break;
```

```
    }
```

```
    return 0;
```

```
}
```



```
short primo(short N)
{
    short i;
    for(i=2;i<(N/2);i++)
    {
        if(N%i==0)
            return 0;
    }
    return 1;
}
```