

## **TRABAJO PRÁCTICO N° 1 - Parte 2**

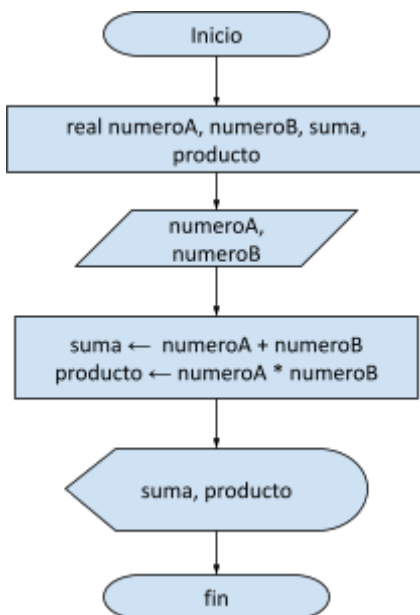


### **Lenguaje C. Estructuras de control. Datos simples**

#### **Problemas resueltos**

##### **Estructura secuencial**

***Ingresa dos números reales, luego presentar por pantalla el valor de la suma y el producto de los números ingresados.***



```
/* == Inclusiones de cabeceras == */
#include <stdio.h>

/* == Función Principal == */
int main(int argc, char *argv[]){
    //Declaración de variables
    float numeroA, numeroB, suma, producto;

    //Ingreso de los parámetros necesarios
    printf("Ingresa un numero real: ");
    scanf("%f", &numeroA);
    printf("Ingresa otro numero real: ");
    scanf("%f", &numeroB);

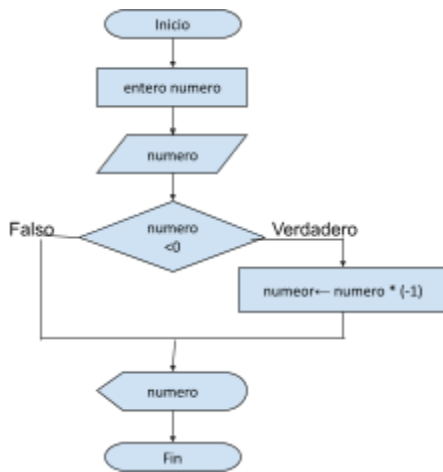
    //Calculo
    suma = numeroA + numeroB;
    producto = numeroA * numeroB;

    //Muestra por pantalla los resultados
    printf("El resultado de la suma es: %.2f\n", suma);
    printf("El resultado del producto es: %.2f\n", producto);

    return 0;
}
```

## Estructura de Selección Simple

**Ingresar un número entero, luego presentar por pantalla el valor absoluto del mismo.**



```

/* === Inclusiones de cabeceras ===== */
#include <stdio.h>

/* === Función Principal ===== */
int main(int argc, char *argv[]){

    //Declaración de variables
    int numero;

    //Ingreso de los parámetros necesarios
    printf("Ingrese un numero entero: ");
    scanf("%d", &numero);

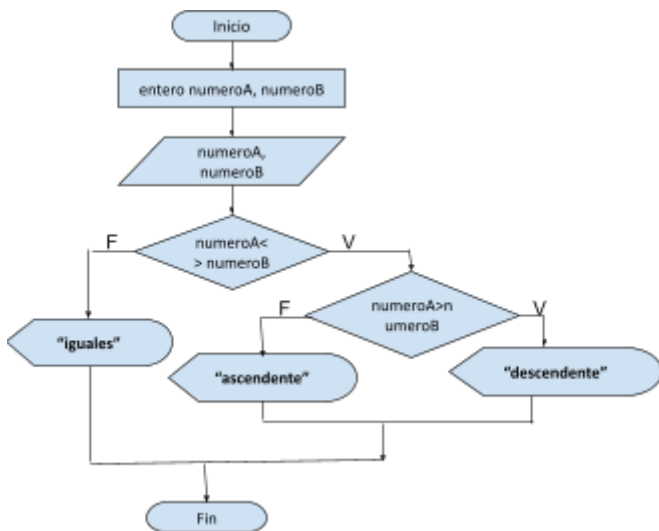
    //calculo el valor absoluto
    if (numero < 0)
        numero = numero * -1;
    printf("El valor absoluto es: %d \n", numero);

    return 0;

}
    
```

## Estructura de Selección Doble

**Ingresar dos números enteros, determinar si fueron ingresados en orden creciente, decreciente o si son iguales, presentar por pantalla el mensaje correspondiente.**



```

/* === Inclusiones de cabeceras ===*/
#include <stdio.h>

/* === Función Principal ===*/
int main(int argc, char *argv[]){
    //Declaración de variables
    int numeroA, numeroB;

    //Ingreso parámetros necesarios
    printf("Ingrese un entero: ");
    scanf("%d", &numeroA);
    printf("Ingrese otro entero: ");
    scanf("%d", &numeroB);

    //Identif. si los nros estan en orden
    //creciente, decreciente o si son
    //iguales
    if (numeroA != numeroB){
        if (numeroA > numeroB)
            printf("Orden descendente");
        else
            printf("Orden ascendente");
    }
    else
        printf("Son iguales");
    return 0;
}
    
```

## Estructura de Repetición o iteración

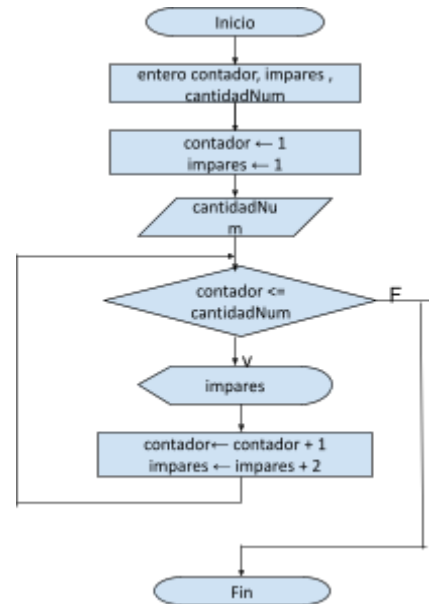
**Presentar por pantalla los N primeros números impares positivos.**

```
/* === Inclusiones de cabeceras
===== */
#include <stdio.h>

/* === Función Principal===== */
int main(int argc, char *argv[]){
    //Declaracion e inicializacion de variables
    int contador = 1, impares = 1, cantidadNum;

    //Ingreso de los parametros necesarios
    printf("Ingrese el valor de N: ");
    scanf("%d", &cantidadNum);

    printf("Los numeros impares son: \n");
    while (contador <= cantidadNum){
        printf("%d \n", impares);
        contador = contador + 1;
        impares = impares + 2;
    }
    return 0;
}
```



**Mismo problema resuelto con estructura For**

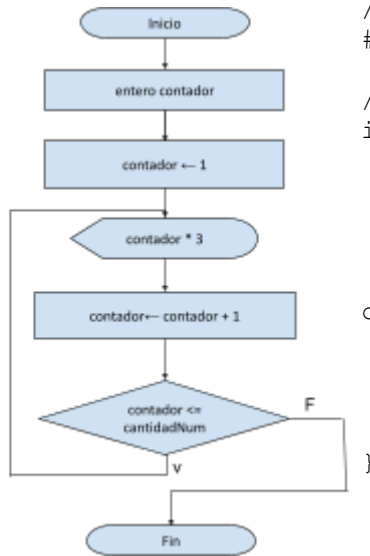
```
/* === Inclusiones de cabeceras ===== */
#include <stdio.h>

/* === Función Principal ===== */
int main(int argc, char *argv[]){
    //Declaracion e inicializacion de variables
    int impares = 1, cantidadNum, contador;

    //Ingreso de los parámetros necesarios
    printf("Ingrese el valor de N: ");
    scanf("%d", &cantidadNum);

    printf("Los numeros impares son: \n");
    for (contador=1 ; contador <= cantidadNum; contador++)
    {
        printf("%d \n", impares, contador);
        impares = impares + 2;
    }
    return 0;
}
```

**Presentar por pantalla las primeras 10 multiplicaciones de la tabla del 3**



```

/* === Inclusiones de cabeceras === */
#include <stdio.h>

/* === Función Principal === */
int main(int argc, char *argv[]){
    //Declaracion e inicializacion de variables
    int contador = 1;

    do{
        printf(" 3 x %d = %d \n", contador,
        contador * 3);
        contador = contador + 1;
    }while (contador <= 10);

    return 0;
}
  
```

**Dado un número entero comprendido entre 1 y 7, indicar el día de la semana al cual representa.**

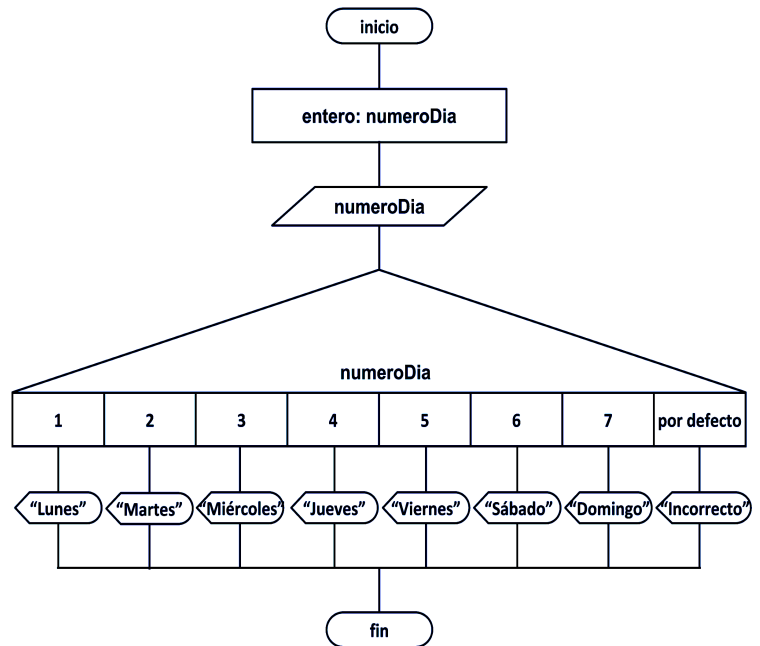
```

/* === Inclusiones de cabeceras === */
#include <stdio.h>

/* === Función Principal === */
int main(int argc, char *argv[])
{
    int diaSemana;

    //Ingreso de los parámetros necesarios
    printf("Ingrese el dia de la
    semana: ");
    scanf("%d", &diaSemana);

    switch (diaSemana)
    {
        case 1:
            printf(" Lunes ");
            break;
        case 2:
            printf(" Martes ");
            break;
        case 3:
            printf(" Miercoles ");
            break;
        case 4:
            printf(" Jueves ");
            break;
    }
}
  
```



```

case 5:
    printf(" Viernes ");
    break;
case 6:
    printf(" Sabado ");
    break;
case 7:
    printf(" Domingo ");
    break;
default:
    printf("No es un dia de la semana");
}
return 0;
}

```

## Problemas para resolver

**Para los presentes ejercicios *recordar que debe:***

- ❖ *Indentar el código para una mejor comprensión*
- ❖ *Usar el standard C*
- ❖ *El código fuente se almacena en archivos con extensión .C*

**Diseñar el algoritmo y codificar los programas en lenguaje C que permitan resolver los siguientes problemas:**

**ES OBLIGATORIO UTILIZAR NOMBRES DE VARIABLES SIGNIFICATIVOS**

### Estructura secuencial

1. Ingresar dos números reales, luego presentar por pantalla el valor de la suma y el producto de los números ingresados. (Resuelto)
2. Dado el radio de un círculo, presentar por pantalla el diámetro, el perímetro y el área del círculo. Realizar el control de que el valor del radio sea un número positivo.

### Estructura de selección

3. Ingresar un número entero, luego presentar por pantalla un mensaje indicando si dicho número es igual a cero, positivo o negativo.
4. Ingresar dos números enteros, determinar si fueron ingresados en orden creciente, decreciente o si son iguales, presentar por pantalla el mensaje correspondiente.
5. Realizar un programa que solicite una fecha (ingresando día, mes y año), luego deberá realizar un control de la misma para considerarla válida, es decir que el valor numérico de día, mes y año sean positivos; día no debe superar el valor 31 y mes el valor 12. El programa deberá mostrar el mensaje correspondiente para cada caso.
6. Ingresar tres números enteros, ordenarlos en forma ascendente y presentarlos por pantalla.

En caso de ser los tres iguales, imprimir un mensaje que diga: Son iguales.

7. Dado un número entero no negativo, presentar por pantalla un mensaje indicando si dicho número es par o impar.
8. Durante un intervalo de 3 meses, una persona debe realizar cada mes **un** análisis de sangre para determinar su cantidad de glóbulos rojos. Se necesita saber si en el intervalo de los 3 meses, los valores obtenidos de glóbulos rojos aumentan por cada mes que pasa, o si disminuyen por cada mes que pasa, o si no se da ninguno de los dos casos anteriores. Realizar un programa que permita ingresar el valor de glóbulos rojos por cada mes y luego muestre el mensaje correspondiente.

### Estructura de iteración

9. Presentar por pantalla los números del 1 al 40 utilizando una estructura "while".
10. Presentar por pantalla los números del 1 al 40 que sean pares utilizando una estructura "for".
11. Presentar por pantalla los números del 1 al 40 que sean pares utilizando una estructura "do while".
12. Presentar por pantalla los N primeros números impares positivos.
13. Ingresar un número, luego presentar por pantalla el factorial del mismo.
14. Ingresar un número positivo, luego presentar por pantalla el número ingresado y su invertido. Ejemplo: si se ingresa el número 5219 -> el invertido es 9125
15. Presentar por pantalla todos los números enteros positivos que tengan cuatro dígitos utilizando una estructura "while".
16. Presentar por pantalla todos los números enteros positivos que tengan cuatro dígitos utilizando una estructura "for".
17. Ingresar números, hasta que se ingrese un valor igual a cero, luego presentar por pantalla la cantidad de números ingresados.
18. Se ingresan N valores numéricos. Se desea saber cuántos son positivos, cuántos son negativos y cuántos iguales a cero.

### Estructura switch

19. Implementar el programa del ejercicio anterior considerando que el usuario puede introducir las opciones del 1 al 8, en donde 1- Lunes, 2- Martes, 3- Miércoles, 4- Jueves, 5- Viernes, 6- Sábado, 7- Domingo, 8- Salir. Ud debe mostrarlas en un menú y presentar por pantalla el mensaje correspondiente, solo debe salir del programa si el usuario presiona 8.  
**Sugerencia combinar do while y switch.**
20. Implementar un programa que solicite al usuario el ingreso de un signo del zodiaco de una lista de opciones y le muestre por pantalla un mensaje que indique si es de agua, aire, tierra, fuego o si ha seleccionado un valor inválido. **Sugerencia: usar switch.** Por ejemplo, si

se ingresa el valor 1, mostrar “El signo de Aries es de Fuego”, si se ingresa 15 mostrar “El valor ingresado no corresponde a una opción válida”.

<b>Signo</b>	<b>Categoría</b>
Aries	Fuego
Tauro	Tierra
Géminis	Aire
Cáncer	Agua
Leo	Fuego
Virgo	Tierra
Libra	Aire
Escorpio	Agua
Sagitario	Fuego
Capricornio	Tierra
Acuario	Aire
Piscis	Agua