

TRABAJO PRÁCTICO N°3

Estructuras algorítmicas, secuenciales, condicionales y cíclicas.

1. ¿Cual es la salida de los siguiente fragmentos de código?

a)

```
...  
int x;  
x = 10;  
while (x > 10)  
{  
    x = x - 3;  
    printf("%d", x);  
}  
...
```

b)

```
...  
int x;  
x = 10;  
while (x > 10)  
{  
    x = x - 3;  
    printf("%d", x);  
}  
...
```

c)

```
...  
int x;  
x = 0;  
do  
{  
    printf("%d", x);  
    x = x + 1;  
} while (x != 5);  
...
```

d)

```
...  
int x = 0, y = 0;  
do  
{  
    x = x + 2;  
    y = x - 2;  
    printf("%d %d\n", x, y);  
} while (y != 5);  
...
```

e)

```
...  
int i = 4, x = 5;  
for (i = 0; i < 10; i++)  
{  
    if (i < x)  
        printf("%d ", i);  
    else  
        printf("%d ", i - x);  
}  
...
```

f)

```
...  
int i = 4, x = 5;  
for (i = x; i < 10; i++)  
{  
    printf("%d, ", i);  
}  
...
```

2. Desarrollar un algoritmo que escriba por pantalla los primeros 100 números naturales.
3. Desarrollar un algoritmo que ingrese 10 números enteros y muestre por pantalla un mensaje únicamente cuando son positivos.
4. Desarrollar un algoritmo que, ingrese un número entero entre 0 y 10 (validar este valor) y muestre por pantalla la tabla de multiplicar del número ingresado.
5. Desarrollar un algoritmo que ingrese números hasta ingresar un número negativo, se pide mostrar por pantalla el promedio.
6. Desarrollar un algoritmo que ingrese números hasta leer un cero, calcular y mostrar por pantalla cuántos de ellos son negativos y cuántos son positivos.
7. Desarrollar un algoritmo que calcule y visualice en pantalla una tabla con las 20 primeras potencias de 2.
8. Desarrollar un algoritmo que ingrese un número entero positivo y muestre por pantalla todos sus divisores.
9. Desarrollar un algoritmo que ingrese un entero positivo, y muestre por pantalla la suma de sus cifras.
10. Desarrollar un algoritmo que ingresa un número entero mayor o igual cero (validar) y luego muestre por pantalla el factorial del mismo
11. Desarrollar un algoritmo que escriba en pantalla todos los números pares comprendidos entre 1 y 50.
12. Desarrollar un algoritmo que ingrese dos números enteros, (primero < segundo), validar y muestre por pantalla los números del primer número al segundo.
13. Desarrollar un algoritmo que pida al usuario dos números y una letra: "I", "i" ó "p", "P", luego mostrar en pantalla los pares (si se pulsó la "p", "P") ó impares (si se pulsó la "i", "I"), comprendidos entre el primer número y el segundo. Tener en cuenta que el primer número debe ser menor al segundo y validar que ingrese las letras correspondientes.
14. Desarrollar un algoritmo que permita calificar a un grupo de alumnos de la escuela secundaria. Por teclado se ingresa el nombre y las tres calificaciones de cada alumno y con esos datos el programa debe calcular e informar el promedio de cada alumno y decir si está aprobado o no; para aprobar se requiere un promedio de seis o más y haber obtenido al menos seis en la última de las tres calificaciones. Luego el programa debe informar cuántos alumnos aprobaron. Utilizar una variable char ("S" o "N"), para decidir si quiere procesar o no la información.
15. Se realizó un concurso de tiro al blanco. Existen 5 participantes y cada uno de ellos efectúa 10 disparos, registrando las coordenadas (x, y) de cada disparo. Indicar cuántos disparos se produjeron en cada cuadrante y cuántos dieron al blanco.