



## TRABAJO PRÁCTICO N° 3

### TEMA: Funciones.

#### Objetivos:

Que el alumno:

- Aprender a realizar las funciones en un lenguaje de programación.
- Utilizar adecuadamente los tipos de funciones en lenguaje C.

#### TEMAS:

#### **Problemas Propuestos**

Resolver las siguientes situaciones problemáticas a través de la codificación en un lenguaje (Dev C++).

1. Leer N lados de un rectángulo, calcular e imprimir el perímetro de cada uno de ellos a través de una función con tipo y mostrarlo en main(). Usar estructura Mientras.
2. Dado N números enteros, determinar si es menor que 25 a través de una función **con tipo** y mostrar un mensaje en main(). Usar Estructura Para.
3. Ingresar N números y calcular la suma y el promedio de ellos a través de una función **sin tipo**. Mostrar ambos valores calculados en main().
4. Dado N radios de un círculo, calcular y mostrar el perímetro y la superficie de cada uno de ellos a través de una función **sin tipo** y mostrar los valores en main().
5. Ingresar N números, por cada uno de ellos si es positivo, multiplicarlo por 5 y si es negativo indicar con un mensaje que es un número negativo; realizar este trabajo a través de una función **sin tipo** que mande como parámetro cada número ingresado.
6. Dados 2 valores A y B correspondientes a los extremos de un intervalo [A, B]. Ingresar N valores numéricos e indicar si pertenecen o no al intervalo a través de una función **con tipo**, mostrando el mensaje correspondiente en main().
7. Para N alumnos de un Instituto Educativo, ingresar por cada uno de ellos tres notas, determine cuál de ellas es mayor por cada alumno, a través de una función **sin tipo** mostrando en la misma, la nota mayor.



8. Dado N magnitudes de tiempo en segundos, haga la conversión a horas, minutos y segundo a través de una función **sin tipo**. Muestre el valor ingresado y el resultado obtenido, por cada una de ellas en main().
9. Dada N facturas de compra de un bien se debe determinar si se paga en efectivo o con cheque. Si el importe sobrepasa los \$ 2500,00 se paga con cheque, caso contrario se abona en efectivo, determinar por cada una de ellas a través de una función **con tipo** y mostrar la forma de pago en main().
10. Para N empleados, ingresar la cantidad de horas trabajadas durante el mes a fin de calcular el monto de su salario mensual, el que se liquida de la siguiente manera:
- Si trabaja 180 horas o menos, se le paga \$ 560,00 la hora.
  - Si trabaja más de 180 se le paga un plus de \$ 200,00 por cada hora adicional.
- Encontrar el sueldo a cobrar por cada empleado a través de una función **sin tipo** y mostrarlo en main().
11. Un N alumnos se desea saber su nota final en una materia integradora, que tienen en cuenta las calificaciones de otras dos asignaturas. Dicha nota se compone de:
- 20% del promedio de dos notas de la primera Asignatura.
  - 30% del promedio de dos notas de la segunda Asignatura.
  - 50% de la nota del Trabajo Final Integrador.
- Calcular la nota de cada alumno a través de una función con tipo y mostrarla en main().
12. En un video club se administra los datos de los N socios: Edad, Deporte que realiza (1=Futbol, 2= Natación, 3 = jockey) y Sexo (1 = Masculinos, 2 = Femeninos).
- Se desea saber a través de una función **sin tipo**:
- a) Cuantos socios entre la edad de 30 y 50 años practican futbol.
  - b) Cuantos socios femeninos tiene el club y cuantos masculinos.
  - c) Cuantos socios son menores de 16 años.
13. Mostrar por pantalla los N primeros múltiplos de a que sean impares, a través de una función **sin tipo** y los M primeros múltiplos de b que sean impares, a través de una función **sin tipo**. Siendo N, M, a y b datos de entradas siendo a y b mayores a 1.
14. En un colegio se ingresa la calificación final obtenida por cada alumno de un curso. El proceso se repite mientras la calificación final ingresada sea diferente a cero. Finalizado el ingreso deberá mostrar el promedio de las notas. Encontrar el promedio a través de una función **con tipo** y mostrar el resultado en main().



15. Un banco registra el pago del servicio eléctrico de N usuarios. Entre los datos se registra: el número de usuario, periodo que se abona, consumo realizado en el periodo, calcular y mostrar en main a través de una función **sin tipo** el Monto recaudado por la empresa.
16. Encontrar la cantidad de números pares y la cantidad de números impares que son ingresados por teclado a través de una función **sin tipo**, mostrar los resultados en main(). La entrada de números enteros debe repetirse mientras sean diferente a cero.
17. Ingresar valores enteros desde el teclado hasta que se ingrese un numero -1. Al finalizar el ingreso encontrar a través de una función **con tipo** la suma de los valores impares y mostrarla en main().
18. En un Hospital se realiza una investigación para determinar las patologías respiratorias en época invernal. A tal efecto se cargan los siguientes datos de N voluntarios:
- EDAD
  - SEXO (1 = Masculino, 2= Femenino).
  - PATOLOGÍA (0 = Gripe Estacional, 1 = Gripe A, 2 = Neumonía, 3 = Bronquitis).
- Se desea conocer** a través de una función **sin tipo**, mostrar los resultados en main():
- a. La cantidad de personas de sexo masculino mayores a 58 años que padecen Bronquitis o Gripe A.
  - b. La cantidad de personas de sexo femenino y masculino que padecen Gripe Estacional
19. Ingresar N pares de valores de x e y correspondiente a las coordenadas de un punto en el plano, y la función  $y = 3 * X + 5$ ; determine a través de una función **sin tipo** cuantos de los puntos:
- a. Están sobre la gráfica de la función.
  - b. Están por debajo de la función
- Mostrar los resultados en main().
20. Ingrese un valor entero N, encuentre y muestre el factorial del mismo utilizando una **función recursiva**, muestre el resultado en main().
21. Ingrese un valor entero N, encuentre y muestre la suma de los valores de 1 a N utilizando una **función recursiva**, muestre el resultado en main().
22. Ingrese N valores enteros **realice una librería** en la cual estén codificadas las siguientes funciones:
- Encontrar el promedio de los valores (función con tipo).
  - Encontrar el porcentaje de positivos (función sin tipo)
- Desde el programa principal habilitar la librería y usar las funciones desarrolladas allí.