

Alumno:

---

## Objetivos

- Reafirmar los conceptos de algoritmo y pseudocódigo, previo a un lenguaje de programación.
- Utilizar funciones que permitan leer y guardar texto del teclado y obtener tamaño de un tipo de dato.
- Crear y utilizar variables y constantes.

## 1. Tipos de datos

Los tipos de datos en programación se refieren a los distintos tipos de valores que una variable o constante puede contener.

Tipo	Mínimo	Máximo	Tamaño en memoria	I/O
short	-32,768	32,767	2 bytes	%d
long	2,147,483,648	2,147,483,647	4 bytes	%d
int	2,147,483,648	2,147,483,647	4 bytes	%d
float	$-3,402823 * 10^{38}$	$3,402823 * 10^{38}$	4 bytes	%f o %.1f
double	$-1,7976931 * 10^{308}$	$1,7976931 * 10^{308}$	8 bytes	%f o %.1f
char	-128	127	1 byte	%d y %c

Cuadro 1: Tipos de datos y sus valores máximos y mínimos

### Programa\_1\_Tipos\_De\_Datos.c

Escribir un programa en el que se creen los tipos de datos de la tabla 1 y muestre los valores mínimos y máximos. Ejemplo para el tipo short:

```
1  short sMinimo = -32768;  
2  short sMaximo = 32767;  
3  imprime("Los valores de un short estan entre [sMinimo, sMaximo] y ocupan en  
   memoria 4 bytes\n\n");  
4
```

Usar la función *sizeof* para calcular el tamaño de un tipo de dato y mostrarlo en las impresiones anteriores. Ejemplo:

*sizeof*(int)

En el mismo programa, modularizar (crear métodos) el ejercicio anterior y cree otro método para leer por el teclado el valor ingresado por el usuario, para cada uno de los tipos de datos.

---

## 2. Ejercicios

### Programa\_2\_Grados\_Fahrenheit\_Celsius.c

Crear un programa para convertir la temperatura de grados Fahrenheit a Celsius. La fórmula para realizar la conversión es:

$$c = \frac{5 * (f - 32)}{9} \quad (1)$$

### Programa\_3\_Velocidad\_De\_Un\_Objeto.c

Crear otro programa que permita calcular la velocidad de un objeto que recorrió una distancia  $d$  en un tiempo  $t$ . La fórmula para calcular la velocidad es:

$$velocidad = \frac{distancia}{tiempo} \quad (2)$$

### Programa\_4\_Promedio\_De\_3\_Numeros.c

Escribir el siguiente programa:

1. calcular el promedio de 3 números reales o de punto flotante. La fórmula es:

$$Promedio = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad (3)$$

2. Verificar que la ejecución del programa sea la correcta, por ejemplo con los valores de 15.5, 30.33, 51.194 el promedio debe ser 32.341333333.
3. Correr el programa con varias entradas y observar que la salida sea la esperada.

### Programa\_5\_Area\_Del\_Circulo.c

Crear un programa para obtener el área de un círculo y el volumen de la esfera.

### Programa\_6\_Suma\_De\_Naturales\_Con\_Formula.c

Crear un programa para calcular la suma de los primeros números naturales utilizando la fórmula:

$$\frac{n(n+1)}{2} \quad (4)$$

### Programa\_7\_Calculo\_De\_Salario.c

Crear un programa que permita calcular el salario de una persona con base a las horas trabajadas ( $ht$ ) y el precio por hora ( $ph$ ).

### Programa\_8\_Piensa\_Un\_Numero.c

1. Pide al usuario que piense un número y que oprima enter cuando lo haya hecho
2. Pide al usuario que lo multiplique por 5 y que oprima enter cuando lo haya hecho
3. Pide al usuario que sume 12 a lo que quedó y oprima enter cuando lo haya hecho
4. Pide al usuario que multiplique por 10 lo que quedó y oprima enter cuando lo haya hecho
5. Pide al usuario que sume 5 a lo que quedó y oprima enter cuando lo haya hecho
6. Pide al usuario que multiplique lo que quedó por 2 y oprima enter cuando lo haya hecho
7. Pregunta al usuario : ¿Qué número te quedó?

- 
8. Lee el resultado del usuario y guardalo en la variable result
  9. Para encontrar el número pensado hay que hacer lo siguiente:
    - a) Restarle 250
    - b) dividirlo entre 100
  10. Dile al usuario el número que pensó

**Nota:** Cada vez que el usuario oprime enter nos referimos a una lectura que no captura ningún valor particular, sólo permite que el programa quede en espera del usuario para continuar

### 3. Preguntas

Investigar en internet en caso de que sea necesario y responder las siguientes preguntas:

1. ¿Qué es un algoritmo?

Ok    Corregir

2. ¿Qué es un pseudocódigo?

Ok    Corregir

3. ¿Qué son y cuáles son los tipos de datos primitivos?

Ok    Corregir

4. ¿Cuántos tipos de operadores existen y cuáles son?

Ok    Corregir

5. ¿Qué es una estructura de control y cuales existen?

Ok    Corregir

6. ¿Qué es un arreglo(array) y cuáles son sus características?

Ok    Corregir

7. ¿Cómo se accede a un elemento de un arreglo?

Ok    Corregir

---

8. ¿Cuál es la sintaxis para crear un número?

Ok    Corregir

9. ¿Cuál es la sintaxis para crear un número entero con valor de 26?

Ok    Corregir

10. ¿Cuál es la sintaxis para leer un número entero del teclado?

Ok    Corregir

11. ¿Cuál es la sintaxis de la estructura de control si-entonces?

Ok    Corregir

12. ¿Cuál es la sintaxis de un método?

Ok    Corregir

13. ¿Cuál es la sintaxis de una función?

Ok    Corregir

14. ¿Cuál es la sintaxis del main?

Ok    Corregir