

## Taller Algoritmos I

En el aplicativo Pseudocode del dispositivo móvil o tableta desarrolle los siguientes ejercicios

1. Encontrar el área de un triángulo, imprimir los valores y el área

$$AT = (B \times H)/2 \text{ dónde}$$

AT = Área del triángulo

B = Base H = Altura

2. Sumar 3 valores e imprimir los valores y la suma

3. Leer 4 valores, sumarlos, a la suma restarle el último valor, imprimir los valores, la suma y la resta

4. Leer 5 valores, sumarlos, restar los 3 primeros, restar los 2 últimos, multiplicar los dos resultados anteriores, dividir el resultado de la suma y la multiplicación, imprimir los valores y todas las operaciones

5. Leer un valor correspondiente a la temperatura en grados centígrados, convertir esta temperatura a grados Fahrenheit, imprimir ambas temperaturas

$$GF = (GC \times 9/5) + 32 \text{ dónde}$$

GF = Grados Fahrenheit GC = Grados Centígrados

6. Encontrar el área cuadrado, imprimir el área

$$AC = L \times L \text{ dónde}$$

AC = Área del cuadrado L = Lado

7. Encontrar el área rectángulo, imprimir el área

$$A = B \times H \text{ donde}$$

A = Área del rectángulo B = Base H = Altura

8. Encontrar el área del rombo, imprimir el área

$$A = (Dme \times Dma)/2 \text{ dónde}$$

Dme = Diagonal menor Dma = Diagonal mayor

**9.** Encontrar el área del trapecio, imprimir el área

**AT = ((Bme + Bma)/2) x H** dónde

Bme = Base menor   Bma = Base mayor   H= Altura

**10.** Encontrar el área del círculo, imprimir el área

**AC = PI x R<sup>2</sup>** dónde

AC = Área del círculo   PI = 3.1416   R = Radio

**11.** Encontrar el 10% de un valor, imprimir el valor

**12.** Leer un valor en metros, pasar dicho valor a kilómetros, hectómetros, decámetros, decímetro, centímetro y milímetro, imprimir todas las conversiones

- ✓ Metros a Kilómetros (Metros / 1000)
- ✓ Metros a Hectómetros (Metros / 100)
- ✓ Metros a Decámetros (Metros / 10)
- ✓ Metros a Decímetro (Metros x 10)
- ✓ Metros a Centímetros (Metros x 100)
- ✓ Metros a Milímetros (Metros x 1000)

**13.** Diseñar un algoritmo que lea pesos colombianos y los convierta en dólares y euros

**14.** El costo de un automóvil nuevo para un comprador es la suma total del costo del vehículo (Valor del vehículo + porcentaje de ganancia del vendedor + los impuestos sobre el precio de la venta). El precio del vehículo es de 35 millones, la ganancia del vendedor es del 12%, y un impuesto del 6%, imprimir el costo total para el comprador

## Taller Algoritmos II

En el aplicativo Pseudocode del dispositivo móvil o tableta desarrolle los siguientes ejercicios

1. Leer un valor correspondiente a la edad de una persona, si la edad es mayor o igual a 18 imprimir un mensaje "Mayor de edad", de lo contrario imprimir "Menor de edad".
2. Leer dos valores, imprimir el mayor y el menor.
3. Leer 5 valores, sumarlos, imprimir la suma, el mayor y el menor.
4. Leer 3 valores correspondientes a los lados de un triángulo, determinar si el triángulo es equilátero, isósceles o escaleno.
5. Leer 3 valores correspondiente a las notas de un estudiante, cada nota tiene un valor mínimo de 1 y máximo de 5, calcular la definitiva, si la definitiva es menor a 3 imprimir un mensaje indicando que el estudiante reprobó, de lo contrario imprimir un mensaje indicando que aprobó.
6. Se desea escribir un algoritmo que pida la altura de una persona, si la altura es menor o igual a 150 cm envíe el mensaje: "Persona de altura baja"; si la altura está entre 151 y 170 escriba el mensaje: "Persona de altura media" y si la altura es mayor al 171 escriba el mensaje: "Persona alta".
7. Dado un numero entre 1 y 7 escriba su correspondiente día de la semana así:  
1- Lunes 2- Martes 3- Miércoles 4- Jueves 5- Viernes 6- Sábado 7- Domingo  
Expresé el algoritmo usando diagrama de flujo.
8. Dado un valor, calcular el descuento considerando que por encima de un 100.000 el descuento es el 10% y por debajo de 100.000 es el 2%.
9. Diseñar un programa que permita calcular el valor de la factura correspondiente a la compra de un artículo determinado, el IVA es del 12%, y si el precio bruto (precio de venta más IVA) es mayor de \$150.000 se debe realizar un descuento del 5%.

10. Diseñar un programa que lea la temperatura promedio de un día, e imprima el tipo de clima correspondiente de acuerdo a la siguiente tabla:

Temperatura Promedio (TP)	Tipo de Clima
$\leq 10$	Frio
$> 10$ y $\leq 20$	Nublado
$< 20$ y $\leq 30$	Caluroso
$> 30$	Tropical

11. Diseñe un programa que lea un número y determine si este se encuentra en alguno de los siguientes intervalos: de 20 a 50, o de 70 a 120, o de 150 a 300, o, de menor a 20, o de 51 a 69, o de 121 a 149, si el número es mayor a 300 imprimir un mensaje especificando el número no se encuentra en ningún intervalo.

12. Calcule e imprima a Y como una función de X, de acuerdo con:

$$Y = \begin{cases} 3.15X + 5.25 & \text{si } x < -4 \\ X^2 - 16 & \text{si } -4 \leq X < 4 \\ 4.12X - 5 & \text{si } 4 \leq X < 35 \\ X^5 - 7X & \text{si } X \geq 35 \end{cases}$$

13. Una institución de crédito desea un programa para obtener el extracto de cuenta de sus clientes. Si la deuda de un cliente es mayor de \$500.000 se le cobra un interés del 3%, si el valor es mayor a de \$300.000 y no mayor a \$500.000 se le cobra un interés del 6%, Si la deuda es menor o igual \$300.000 no se le cobra interés. Desarrolle un algoritmo que permita leer el monto de la deuda de un cliente y calcular el valor total a cobrar

### Taller Algoritmos III

En el aplicativo Pseudocode del dispositivo móvil o tableta desarrolle los siguientes ejercicios

1. Imprimir 5 veces la palabra "Sena".
2. Leer un valor N, imprimir los números desde 1 hasta N.
3. Leer un valor N, imprimir y sumar los números desde 1 hasta N.
4. Calcular e imprimir los números pares desde 1 hasta N.
5. Calcular e imprimir los números impares desde 1 hasta N.
6. Calcular e imprimir la suma de los números pares desde 1 hasta N.
7. Calcular e imprimir la suma de los números impares desde 1 hasta N.
8. Elabore un algoritmo que permita calcular e imprimir la suma de los primeros N múltiplos de 11.
9. Calcular e imprimir el valor de S de acuerdo al siguiente caso:
  - a.  $S = 1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 \dots N$
10. Calcular e imprimir el valor de S de acuerdo al siguiente caso:
  - a.  $S = 1/1^2 + 1/3^2 + 1/5^2 + \dots N$
11. Calcular e imprimir el valor de S de acuerdo al siguiente caso:
  - a.  $S = 1 + 2 - 3 + 4 + 5 - 6 + 7 + 8 - 9 \dots N$
12. Calcular e imprimir el valor de S de acuerdo al siguiente caso:
  - a.  $S = 1 + 3 - 5 + 7 + 9 - 11 + 13 + 15 - 17 + 19 \dots N$

13. Calcular el factorial de un número.

14. Calcular e imprimir el valor de S de acuerdo al siguiente caso:

a.  $1^1 - 1/3! + 1/5! - 1/7! \dots N$

15. Si se suman los números impares, se obtienen los cuadrados así:

1	=	$1 = 1^2$
1 + 3	=	$4 = 2^2$
1 + 3 + 5	=	$9 = 3^2$
1 + 3 + 5 + 7	=	$16 = 4^2$

Utilizando esta regla, genere e imprima los cuadrados de los primeros números enteros

16. Considere la serie Fibonacci:

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34...N

Genere e imprima los primeros N términos de la serie.