

## ESTRUCTURA DE SECUENCIALES

1. Diseñe un algoritmo que determine el monto a pagar por la compra de cierta cantidad de unidades de un producto.
2. El cálculo del pago mensual de un empleado de una empresa se efectúa de la siguiente manera: el sueldo básico se calcula en base al número total de horas trabajadas basado en una tarifa horaria; al sueldo básico, se le aplica una bonificación del 20% obteniéndose el sueldo bruto; al sueldo bruto, se le aplica un descuento del 10% obteniéndose el sueldo neto. Escriba un programa que calcule e imprima el sueldo básico, el sueldo bruto y el sueldo neto de un trabajador.
3. Diseñe un programa que permita convertir una cantidad dada en metros a sus equivalentes en centímetros, pulgadas, pies y yardas. Considere la siguiente información:  
1 metro = 100 centímetros  
1 pie = 12 pulgadas  
1 yarda = 3 pies  
1 pulgada = 2.54 centímetros
4. Escriba un programa que calcule el área total y el volumen de un cilindro. Considere las siguientes fórmulas:  $A = 2 \pi r(r+h)$  y  $V = \pi r^2h$ ; siendo A el área, V el volumen, r el radio y h la altura.
5. Débora, Raquel y Séfora aportan cantidades de dinero para formar un capital. Diseñe un programa que determine el capital formado y el porcentaje de dicho capital que aporta cada uno.
6. Diseñe un algoritmo que determine el área y el perímetro de un rectángulo, sabiendo que:  $area = b \times h$   
 $perimetro = 2 \times (b + h)$   
Siendo b la base y h la altura.
7. Diseñe un algoritmo que determine el área lateral, el área total y el área de la base de un cilindro, sabiendo que:  
 $areabase = \pi \times r^2$   
 $arealateral = 2 \times \pi \times r \times h$   
 $areatotal = 2 \times areabase + arealateral$   
Siendo r el radio y h la altura.
8. Una institución social tiene un centro de salud, un comedor infantil, una escuela infantil y un asilo de ancianos. La institución recibe anualmente una donación que lo reparte de la siguiente forma: 25% de la donación para la implementación del centro de salud, 35% de la donación para el comedor infantil, 25% de la donación para la escuela infantil y el resto para el asilo de ancianos. Diseñe un algoritmo para efectuar el reparto de la donación.
9. Dada la longitud de un cable en metros, diseñe un algoritmo que exprese dicha longitud en pies y en yardas. Considere los siguientes factores de conversión:  
1 metro = 100 centímetros  
1 pulgada = 2.54 centímetros  
1 yarda = 3 pies  
1 pie = 12 pulgadas

10. Se cuenta con tres cantidades de dinero en soles, dólares y marcos, respectivamente. Diseñe un algoritmo que determine el monto total del dinero en euros. Considere los siguientes tipos de cambio:
  - 1 dólar = 3.51 soles
  - 1 dólar = 1.09 euros
  - 1 dólar = 2.12 marcos
11. Dado un tiempo en segundos, diseñe un algoritmo que exprese dicho tiempo en el formato HH:MM:SS. Por ejemplo, si el tiempo es 14600 segundos, el algoritmo deberá mostrar 4:3:20.
12. Dado un número natural de 4 cifras, diseñe un algoritmo que determine la suma y el producto de las cifras del número.

## ESTRUCTURA DE SELECCIÓN SIMPLE IF

1. Dado un partido de fútbol jugado entre dos equipos A y B, diseñe un algoritmo que determine el resultado del partido entre *ganó A*, *ganó B* o *hubo empate*.
2. Una tienda vende tres tipos de productos cuyos códigos son 101, 102 y 103 a los precios unitarios dados en la siguiente tabla:

Código	Precio Unitario
101	S/. 17.5
102	S/. 25.0
103	S/. 15.5

Como oferta la tienda ofrece un porcentaje de descuento sobre el importe de la compra de acuerdo a la siguiente tabla:

Unidades adquiridas	Descuento
1 a 10	5.0%
11 a 20	7.5%
Más de 21	10.0%

Diseñe un algoritmo que determine el importe de la compra, el importe del descuento y el importe a pagar por la compra de cierta cantidad de unidades de un mismo tipo de producto.

3. Diseñe un algoritmo que determine la categoría de un estudiante en base a su promedio ponderado, de acuerdo a la siguiente tabla:

Promedio	Categoría
$\geq 17$	A
$\geq 14$ pero $< 17$	B
$\geq 12$ pero $< 14$	C
$< 12$	D

4. Diseñe un algoritmo que determine la edad menor de tres edades ingresadas

5.

Una tienda vende un producto a precios unitarios que dependen de la cantidad de unidades adquiridas de acuerdo a la siguiente tabla:

Unidades adquiridas	Precio unitario
1 a 25	S/. 27.7
26 a 50	S/. 25.5
51 a 75	S/. 23.5
76 en adelante	S/. 21.5

Adicionalmente, si el cliente adquiere más de 50 unidades la tienda le descuenta el 15% del importe de la compra; en caso contrario, sólo le descuenta el 5%.

Diseñe un programa que determine el importe de la compra, el importe del descuento y el importe a pagar por la compra de cierta cantidad de unidades del producto.

6.

El promedio final de un curso se obtiene en base al promedio simple de tres prácticas calificadas. Para ayudar a los alumnos, el profesor del curso ha prometido incrementar en dos puntos la nota de la tercera práctica calificada, si es que esta es no menor que 10. Diseñe un programa que determine el promedio final de un alumno conociendo sus tres notas. No use operadores lógicos en la solución y considere que la nota máxima es 20.

7. Diseñe un programa que lea un número entero del intervalo 1 a 7, correspondiente a un día de la semana, y determine el nombre del día. Considere: 1 para lunes, 2 para martes, ..., 6 para sábado, 7 para domingo.
8. Diseñe un programa que lea un número entero del intervalo de 1 a 4, correspondiente al estado civil de una persona, y determine el nombre del estado civil. Considere: 1 para soltero, 2 para casado, 3 para viudo y 4 para divorciado.