

## Ejercicios Programación Orientada a Objetos

1. Se tiene un arreglo lineal de N números. Hallar la suma de los N números (N es ingresado por el usuario)
2. Se tienen N empleados de una compañía y se ha ideado llenar un arreglo lineal A con sueldos de los empleados, un arreglo B con las asignaciones totales de cada empleado, un arreglo C con las deducciones de cada uno. Crear un arreglo T que contenga el neto a pagar a cada empleado. (Neto a pagar= sueldo + asignaciones - deducciones)
3. Dado un arreglo lineal de números, sumar separadamente los números pares y los números impares.
4. Se tienen dos arreglos unidimensionales que guardan las edades de un grupo de personas, se pide hallar el mayor valor.
5. Se tiene tres arreglos unidimensionales que guardan los precios unitarios (PU) las cantidades compradas (CC) y la descripción respectivamente de N productos distintos. Se Pide:
  - a. Crear un arreglo con el total gastado en compras por producto ( $TG=PU*CC$ )
  - b. Calcular el total general de todas las compras.
  - c. Mostrar la descripción y el total del producto que obtuvo mayor gasto.
6. Una agencia administradora de inmuebles ha decidido guardar en un arreglo lineal de n posiciones los alquileres que cobran mensualmente a N viviendas que actualmente administran. En otro arreglo de igual número de posiciones guardan los porcentajes de ganancia por cada vivienda. Crear un nuevo arreglo con las ganancias por cada vivienda.
7. Obtener dos arreglos tal que sus elementos sean los números pares y números impares del arreglo A de 10 elementos.
8. Elaborar un programa que lea 30 números y que imprima el número mayor, menor y el número de veces que se repiten ambos.
9. Codifique un programa tal, que dado como entrada un arreglo unidimensional de enteros y un número entero, determine cuántas veces se encuentra este número dentro del arreglo.
10. Dado un arreglo A de N elementos se desea crear otro arreglo, tal que cada uno de sus elementos sea la suma de los opuestos en el arreglo dado.

Ejemplo: Arreglo dado A = (8,5,3,10,2,8,1)  
Arreglo resultante B=(10,13,5,10)
11. Dado un arreglo A de N elementos se desea generar tres arreglos que contengan los elementos negativos, cero y positivos de arreglo inicial.
12. Dado un arreglo A de N elementos se quiere generar otro arreglo que contenga las posiciones de los elementos del arreglo dado que sean iguales a un valor x dado.

Ejemplo: Arreglo dado A=(4,6,8,2,6,9,6,1)  
X=6  
Arreglo resultante B=(2,5,7)

13. Dado un arreglo A de N elementos se desea almacenar los elementos mayores y menores que la media, almacenarlos en vectores diferentes.
14. Dado un arreglo de N elementos se desea obtener otro arreglo tal que sus elementos sean la diferencia de los elementos sucesivos del arreglo dado.

Ejemplo: Arreglo dado  $A=(4,6,8,2,6,9,5,1)$

Arreglo resultante  $B=(-2,-2,6,-4,-3,4,4)$

15. Se tienen los nombres y los sueldos de los trabajadores de una empresa. Se desea saber cuántos y quiénes tienen un sueldo promedio.
16. El Departamento de personal de una escuela tiene información sobre nombre, edad y sexo de cada uno de los profesores adscritos al mismo. Escriba un programa que calcule e imprima lo siguiente:
- Edad promedio del grupo de profesores.
  - Nombre del profesor más joven del grupo.
  - Nombre del profesor con mayor edad.
  - Número de profesoras con edad mayor al promedio.
  - Número de profesores con edad menor al promedio.
17. Sumar los elementos de cada fila y cada columna de una matriz.
18. Realice un programa que calcule la tabla de multiplicar del 1 al 10 almacenando los valores en una tabla. Imprimir dicha tabla.
19. Codificar un programa que genere una matriz de  $n \times m$ , en la cual asigne ceros a todos los elementos, excepto a los de la diagonal principal donde se asignarán unos.
20. Codificar un programa que genere una matriz  $10 \times 10$  con ceros en la diagonal principal hacia arriba.
21. Dada una matriz de  $M \times M$  elementos, hacer un programa que construya un vector B, donde cada uno de sus componentes sea la suma de los elementos de valores numéricos pares de las filas de la matriz.
22. Escribir un programa que lea las dimensiones de una matriz, lea y visualice la matriz y a continuación encuentre el mayor y menor elemento de la matriz y sus posiciones.
23. Dada una matriz de orden  $N \times M$ , hallar el elemento de mayor valor absoluto de cada fila y almacenarlo en la última columna del vector.
24. Se tiene la producción total de toneladas de cereales (arroz, avena, cebada, trigo) cosechadas durante cada mes del año anterior. Elaborar un programa que proporcione la siguiente información:
- El promedio anual de toneladas cosechadas.
  - Cuántos meses tuvieron una cosecha superior al promedio anual?
  - Cuántos meses tuvieron una cosecha inferior al promedio anual?
  - Cuál fue el mes en que se produjeron mayor número de toneladas?
25. Se tiene la producción de los siete días de la semana de 20 plantas. Elaborar un programa que lea estos datos, imprima el número de la planta que tuvo la mayor producción semanal y el número de planta con mayor producción en un día específico (dato que ingresa el usuario), y con cuánta producción.

26. En una papelería se maneja información sobre los 8 modelos diferentes de cuadernos que venden. Por cada modelo se tiene: la distribuidora (norma, Caribe, alpes), el modelo (A,B,C,D,E,F,G,H) y el precio. Realice un programa que calcule lo siguiente:
- El total recaudado por modelo a lo largo de los 30 días.
  - El total recaudado por día.
  - Cuál fue el modelo que más dinero produjo en los 30 días?