

Laboratorio - Taller No 5. FUNDAMENTOS DE ALGORITMOS

ARREGLOS – VECTORES Y MATRICES

- 1) Escribir un programa que calcule y devuelva la suma al cuadrado de las componentes de un vector.
- 2) Escribir un programa que calcule el producto escalar de dos vectores. Si v y w son los vectores y n su tamaño, el producto escalar se calcula como la sumatoria de $V(i) \cdot W(i)$
- 3) Escribir un programa que devuelva el menor y el mayor de los elementos de un vector.
- 4) Escribir un programa que lea diez números, los guarde en un vector y a continuación los imprima en orden inverso al de su entrada, no usar REVERSE.
- 5) En un vector de números enteros queremos eliminar los elementos repetidos guardando el resultado en el mismo vector. Los elementos deben conservar su orden relativo.
- 6) En un vector de números enteros queremos poner al principio todos los números impares y al final los números pares conservando ambos su orden relativo en el vector original.
- 7) Construir un algoritmo que forma un vector de N elementos, luego lea un valor y lo elimine tantas veces como aparezca en el arreglo, e imprima el nuevo arreglo. Si el valor leído no está en el arreglo se debe sacar un mensaje.
- 8) Elaborar un algoritmo que permita crear un vector de longitud N y que luego calcule el promedio de los datos de las posiciones impares y el promedio de los datos de las posiciones pares. Imprimir los resultados.
- 9) Elaborar un algoritmo que concatene dos vectores, uno de longitud N y otro de longitud M e imprima el resultado, NO USAR concatenación de vectores de Python, hacerlo con ciclos.
- 10) Entrar por pantalla 10 números ordenarlo de mayor a menor, leer un valor y lo inserte en el lugar que le corresponda, de tal manera que el arreglo conserve su ordenamiento e imprima el vector.
- 11) Elaborar un algoritmo que lea una matriz de orden $N \times N$ y que calcule el promedio de los elementos de la diagonal principal.
- 12) Elaborar un algoritmo que lea una matriz numérica de orden $A \times B$ y permita además calcular su promedio y buscar el mayor de la matriz.
- 13) Crear una matriz de $N \times N$, crear tres vectores uno con la suma de cada fila; otro con los elementos de la diagonal principal y un tercer vector con los elementos del triángulo superior de la matriz incluya los elementos de la diagonal principal
- 14) Elaborar un algoritmo que lea una matriz de $N \times N$ e imprima la suma de los valores que están en la diagonal secundaria.
- 15) Elaborar una matriz de orden N crear un vector con los valores que son múltiplos de 3.