

## ***Trabajo Práctico Unidad N° 4***

### ***Vectores y Matrices – Variables Dimensionadas***

1. Dada una lista de 30 números, realizar un algoritmo que los guarde en un arreglo y luego los muestre en orden inverso al que fueron ingresados.
2. Hacer un algoritmo que almacene en un arreglo 20 números y luego multiplique a cada dato por el índice de la casilla en la que se encuentra almacenado.
3. Hacer un algoritmo que permita cargar en un vector 10 nombres, muestre por pantalla la primera y la última letra de cada uno de ellos, junto con la posición que ocupa en el arreglo.
4. Hacer un programa que almacene letras mayúsculas en un vector de 100 elementos y luego las muestre ordenadas de manera creciente.
5. Se tiene un vector A de M elementos y otro B de N elementos, ambos ordenados en forma creciente. Desarrollar un algoritmo que construya otro vector C, ordenado en forma creciente, con los elementos combinados de A con B.
6. Dadas dos matrices M y N de 3 x 4, se pide generar una tercer matriz P cuyos elementos sean la suma de los elementos correspondientes de las otras dos.
7. Dada una matriz de 5 x 5, generar un vector con los elementos de sus diagonales principales.

### ***Propuestas opcionales (resolver al menos dos de ellos)***

1. Preparar un algoritmo que realice las siguientes operaciones:
  - a) Cargue un arreglo X con 50 números.
  - b) Copie los datos que se encuentren en las casillas con índice par en otro arreglo Y.
  - c) Muestre el contenido del arreglo Y por pantalla.
2. Se tiene un vector V con 30 elementos. Hacer un algoritmo que intercambie el contenido de la casilla número 1 con el de la 30, el de la 2 con el de la 29 y así sucesivamente. Resolver el mismo problema para un vector de 29 elementos.
3. Se ingresan por teclado N datos correspondientes a mediciones experimentales de una cierta magnitud. Hacer un algoritmo que encuentre y muestre la mediana de esos valores. La mediana es aquel valor de la variable tal que el 50% de las observaciones son mayores que él y el otro 50% son menores. Por ejemplo para el conjunto de valores 3, 15, 17, 5, 11, 1, 8, 9 y 7 la mediana es 8; mientras que para 17, 12, 3, 26, 6, 11, 25 y 9 la mediana es 11,5.
4. Dada una matriz de 8 x 14 construir un vector con los valores negativos almacenados en dicha matriz.
5. Se tiene una matriz M de 36 columnas por 54 filas, y un vector V de 36 elementos. Se pide dividir los elementos de cada columna de la matriz por el elemento correspondiente del vector, guardando los resultados en otra matriz de 36 por 54.

UNIVERSIDAD CHAMPAGNAT  
Facultad de INFORMATICA y DISEÑO  
ALGORITMOS Y E. DE DATOS  
Ing. Pablo Wilkinson  
Ciclo 2022