

TRABAJO PRÁCTICO 3 **ARREGLOS – VECTORES**

Al finalizar este práctico se espera que los alumnos logren:

- ✓ **Seleccionar y procesar información** relevante para resolver un problema.
- ✓ **Escribir programas en Lenguaje C**, detectando y corrigiendo errores.
- ✓ **Utilizar** correctamente identificadores, variables, expresiones, tipos de datos y estructuras de control.
- ✓ **Utilizar** correctamente estructuras de datos del tipo vector (arreglos unidimensionales) para almacenar y procesar información.
- ✓ **Diseñar y producir salidas formateadas** adecuadas a los requerimientos del problema.
- ✓ **Asumir una actitud proactiva y responsable** en la resolución del trabajo práctico, demostrando iniciativa, autonomía y compromiso en la búsqueda de soluciones.

Para cada uno de los siguientes problemas se pide:

- **Analizar y diseñar una solución algorítmica. Luego escribir un programa en Lenguaje C que implemente dicha solución.**
- **Verificar el correcto funcionamiento de la misma.**

- 1) Generar el vector EDADES con 8 números enteros y mostrar el vector resultante.
- 2) Con el mayor de 12 pares de números generar el vector PARES. Mostrar el vector resultante.
- 3) Generar el vector DÍGITOS a partir de la descomposición de un número de 4 dígitos. Mostrar el vector resultante.
- 4) Generar el vector PRECIOS con los siguientes valores: 13.25, 18.20, 43.99, 106.45, y 81.93. Mostrar los valores del arreglo, el precio promedio, así también como el mayor y el menor precio.
- 5) Dado el vector TEMPEATURAS que contiene las temperaturas promedio de los meses del año, mostrar aquellas temperaturas que correspondan a los trimestres pares del año con el siguiente formato.

Trimestre	Mes	Temperatura Promedio
Segundo	4	26.5
	5	16.3
	6	10.8
Cuarto

- 6) Generar con 6 elementos los vectores CANTIDAD y PRECIO, y con sus valores genere el vector TOTAL A PAGAR. Mostrar los arreglos con el siguiente formato:

CANTIDAD	PRECIO	TOTAL A PAGAR
2	4.50	9.00
3	15.99	47.97
.....
	Total	999.99

- 7) Dado el vector NUMEROS (20), generar el arreglo POSITIVOS_NULOS con todos aquellos números mayores o iguales a cero; y un arreglo NEGATIVOS con todos los elementos negativos. Mostrar los tres arreglos, así también como la cantidad de elementos de los dos vectores generados.
- 8) Dado el vector NÚMEROS (10) desordenado, indicar si un determinado valor se encuentra en el vector y en qué posición. En caso de no encontrarlo mostrar el mensaje “no existe”. En el vector no hay números repetidos.
- 9) Considerando que el vector NÚMEROS del ejercicio anterior puede contener elementos repetidos, realice un nuevo programa tal que cuente y muestre la cantidad de veces que el vector contiene un determinado valor. En el caso de que no se encuentre mostrar el mensaje “No Existe”.
- 10) Dado el vector NÚMEROS (10) ordenado en forma ascendente, indicar si un determinado valor se encuentra en el vector y en qué posición utilizando el algoritmo de Búsqueda Binaria. En caso de no encontrarlo mostrar el mensaje “no existe”. En el vector no hay números repetidos.
- 11) Dado el vector ELEM (X) permutarlo de la siguiente manera: ELEM (1) con ELEM (x), ELEM (2) con ELEM (x-1), ELEM (3) con ELEM (X-2) y así sucesivamente. Mostrar el vector con los elementos permutados.
- 12) Un comercio almacena el precio de la mercadería de sus artículos en un vector denominado PRECIOS. Actualizar los precios de toda la mercadería teniendo en cuenta el porcentaje de incremento que sufrirán los precios (el incremento es un porcentaje entero). Mostrar el vector original y el resultante.
- 13) Dados dos arreglos A (20) y B (20) ordenados en forma ascendente, generar un vector C con los elementos de ambos arreglos y que quede ordenado. No usar para la solución ningún método de ordenación. Mostrar los tres arreglos.
- 14) Dado el vector D (N) que tiene capacidad máxima para 20 elementos, añadir un nuevo valor al final del mismo si existe espacio disponible en el arreglo, caso contrario notificar dicha situación.
- 15) Codificar los ejercicios 2,4,8 y 9 del Trabajo Practico 2 de Fundamentos de la Programación del apartado Actualización.
- 16) Codificar los ejercicios 1 y 2 del Trabajo Practico 2 de Fundamentos de la Programación del apartado Ordenación.