



Práctica N° 4

Arreglos Unidimensionales y Multidimensionales

Problema 1:

Crear un vector de tipo entero que contenga las calificaciones de n alumnos, determinar el mayor, menor y el promedio de las calificaciones.

Problema 2:

Se dispone de un vector de n elementos y se desea saber si el elemento X se encuentra en el vector, en caso afirmativo deducir la posición del mismo en el vector.

Problema 3:

Crear un vector de n números enteros desordenados y obtenga como salida un vector ordenado y sin repeticiones.

Problema 4:

Crear un vector con los 20 primeros números fibonacci.

Problema 5:

Se lee una secuencia de caracteres hasta que se haya ingresado la secuencia de caracteres **ALGORITMICA** en ese orden no necesariamente consecutivamente, por ejemplo: GK12UAF0DLFD1DF8FGGF8OGRD9IFDGT1FFM123FGIFGFCVVAGFDG1FD.

Problema 6:

Se pide hacer un programa que permita sumar y multiplicar polinomios de n grados.

Problema 7:

La **mediana** de un arreglo de números es el número m para el cual la mitad del resto de los elementos es mayor o igual que m y la otra mitad es menor o igual a m , si el número de elementos es impar. Si es par, la mediana es el promedio del par de elementos m_1 y m_2 para el cual una mitad de los elementos restantes del arreglo es mayor o igual a m_1 y m_2 y la otra mitad es menor que m_1 y m_2 . Escribir un programa que ingrese los números y calcule su mediana.

Problema 8:

La **moda** de un arreglo de números es el número m del arreglo que se repite con mayor frecuencia. Si hay más que un número que se repite con igual frecuencia máxima, no existe moda. Hacer un programa para que determine la moda del arreglo de que se ingresa.

Problema 9:

Escribir un programa que determine si una matriz A de $N \times N$ es simétrica o no. La matriz es simétrica si se cumple que $A[i][j] = A[j][i]$.

Problema 10:

Escribir un programa que lea los elementos de una matriz A de $N \times N$ y retorne la transpuesta de A en otra matriz B de $N \times N$, tal que $B[i][j] = A[j][i]$.

Problema 11:

Hacer un algoritmo que permita obtener el producto de dos matrices $A[i][j]$ y $B[j][k]$.

Problema 12:

Hacer un algoritmo que permita rotar los elementos del contorno de una matriz $N \times M$ en sentido horario (Los elementos internos serán ceros)