**EJERCICIOS DE VECTORES**

1. Calcular el promedio de 50 valores almacenados en un vector. Determinar además cuantos son mayores que el promedio, imprimir el promedio, el numero de datos mayores que el promedio y una lista de valores mayores que el promedio.
2. Llenar dos vectores A y B de 45 elementos cada uno, sumar el elemento uno del vector A con el elemento uno del vector B y así sucesivamente hasta 45, almacenar el resultado en un vector C, e imprimir el vector resultante.
3. Llenar un vector de 20 elementos, imprimir la posición y el valor del elemento mayor almacenado en el vector. Suponga que todos los elementos del vector son diferentes.
4. Almacenar 500 números en un vector, elevar al cuadrado cada valor almacenado en el vector, almacenar el resultado en otro vector. Imprimir el vector original y el vector resultante.
5. Almacenar 300 números en un vector, imprimir cuantos son ceros, cuantos son negativos, cuantos positivos. Imprimir además la suma de los negativos y la suma de los positivos.
6. Almacenar 150 números en un vector, almacenarlos en otro vector en orden inverso al vector original e imprimir el vector resultante.
7. Se tienen almacenados en la memoria dos vectores M y N de cien elementos cada uno. Hacer un algoritmo y programa que escriba la palabra “Iguales” si ambos vectores son iguales y “Diferentes” si no lo son.
8. Serán iguales cuando en la misma posición de ambos vectores se tenga el mismo valor para todos los elementos.
9. Se tiene el vector A con 100 elementos almacenados. Diseñe un algoritmo y programa que escriba “SI” si el vector esta ordenado ascendentemente o “NO” si el vector no esta ordenado
10. Diseñe un algoritmo y programa que lea un numero cualquiera y lo busque en el vector X, el cual tiene almacenados 80 elementos. Escribir la posición donde se encuentra almacenado el numero en el vector o el mensaje “NO” si no lo encuentra. Búsqueda secuencial.
11. Diseñe un algoritmo y programa que lea dos vectores A y B de 20 elementos cada uno y multiplique el primer elemento de A con el ultimo elemento de B y luego el segundo elemento de A por el diecinueveavo elemento de B y así sucesivamente hasta llegar al veinteavo elemento de A por el primer elemento de B. El resultado de la multiplicación almacenarlo en un vector C.
12. Diseñe un algoritmo y programa que almacene en un vector llamado FIB[100] los 100 primeros números de la serie fibonacci.

**Ejercicios de Matrices Propuestos.**

1. Hacer un algoritmo y programa que almacene números en una matriz de 5 \* 6. Imprimir la suma de los números almacenados en la matriz.
2. Hacer un algoritmo y programa que llene una matriz de 10 \* 10 y determine la posición [renglón ,columna] del numero mayor almacenado en la matriz. Los números son diferentes.
3. Hacer un algoritmo y programa que llene una matriz de 7 \* 7. Calcular  la suma de cada renglón y almacenarla en un vector, la suma de cada columna y almacenarla en otro vector.
4. Hacer un algoritmo y programa que llene una matriz de 20 \* 20. Sumar las columnas e imprimir que columna tuvo la máxima suma y la suma de esa columna.
5. Hacer un algoritmo y programa que llene una matriz de 5 \* 5 y que almacene la diagonal principal en un vector. Imprimir el vector resultante.
6. Hacer un algoritmo y programa que llene una matriz de 10 \* 10 y que almacene en la diagonal principal unos y en las demás posiciones ceros.
7. Hacer un algoritmo y programa que llene una matriz de 6 \* 8 y que almacene toda la matriz en un vector. Imprimir el vector resultante.
8. Hacer un algoritmo y programa que llene una matriz de 8 \* 8, que almacene la suma de los renglones y la suma de las columnas en un vector. Imprimir el vector resultante.
9. Hacer un algoritmo y programa que llene una matriz de 5 \* 6 y que imprima cuantos de los números almacenados son ceros, cuantos son positivos y cuantos son negativos.
10. Diseñe un pseudocódigo y programa que escriba el numero de la hilera cuya suma sea mayor que las demás hileras. Suponga que todas las hileras suman diferente cantidad.
11. El dueño de una cadena de tiendas de artículos deportivos desea controlar sus ventas por medio de una computadora . Los datos de entrada son :
    1. El numero de la tienda (1 a 50)
    2. Un numero que indica el deporte del articulo (1 a 20)
    3. El costo del articulo.
    4. Hacer un pseudocódigo y programa que escriba al final del día lo siguiente:
    5. Las ventas totales en el  día para cada tienda
    6. Las ventas totales para cada uno de  los deportes.
    7. Las ventas totales de todas las tiendas.
12. Se tiene almacenada la matriz M (50,5) la cuál contiene la información sobre las calificaciones de la materia de IDIOMAS . Diseñe un pseudocódigo y programa que imprima:
    1. Cantidad de alumnos que aprobaron la materia.
    2. Cantidad de alumnos que tienen derecho a nivelación.
    3. El (o los) numero (s) de control de lo(s) alumno(s) que haya (n) obtenido la máxima calificación final.