

Benemérita Universidad autónoma de Puebla  
Facultad de Ciencias de la Computación  
Metodología de la Programación  
Arreglos de 1 y 2 dimensiones

Ejercicios propuestos para el segundo parcial

1. Calcular el promedio de 50 valores almacenados en un vector. Determinar además cuantos son mayores que el promedio, imprimir el promedio, el número de datos mayores que el promedio y una lista de valores mayores que el promedio.
2. 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.
3. 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.
4. Almacenar 150 números en un vector, almacenarlos en otro vector en orden inverso al vector original e imprimir el vector resultante.  
Se tienen almacenados en la memoria dos vectores M y N de cien elementos cada uno. Hacer un algoritmo que escriba la palabra "Iguales" si ambos vectores son iguales y "Diferentes" si no lo son. Serán iguales cuando en la misma posición de ambos vectores se tenga el mismo valor para todos los elementos. Se tiene el vector A con 100 elementos almacenados. Diseñe un algoritmo que escriba "SI" si el vector está ordenado ascendentemente o "NO" si el vector no está ordenado.
5. Diseñe un algoritmo que lea un número cualquiera y lo busque en el vector X, el cual tiene almacenados 80 elementos. Escribir la posición donde se encuentra almacenado el número en el vector o el mensaje "NO" si no lo encuentra. Búsqueda secuencial.
6. Diseñe un algoritmo que lea dos vectores A y B de 20 elementos cada uno y multiplique el primer elemento de A con el último 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.
7. Diseñe un algoritmo que almacene en un vector llamado FIB [100] los 100 primeros números de la serie fibonacci.
8. Hacer un algoritmo que almacene números en una matriz de  $5 \times 6$ . Imprimir la suma de los números almacenados en la matriz.
9. Hacer un algoritmo que llene una matriz de  $10 \times 10$  y determine la posición [renglon, columna] del número mayor almacenado en la matriz. Los números son diferentes.
10. Hacer un algoritmo que llene una matriz de  $7 \times 7$ . Calcular la suma de cada renglón y almacenarla en un vector, la suma de cada columna y almacenarla en otro vector.
11. Hacer un algoritmo que llene una matriz de  $20 \times 20$ . Sumar las columnas e imprimir que columna tuvo la máxima suma y la suma de esa columna.
12. Hacer un algoritmo que llene una matriz de  $5 \times 5$  y que almacene la diagonal principal en un vector. Imprimir el vector resultante.
13. Hacer un algoritmo que llene una matriz de  $10 \times 10$  y que almacene en la diagonal principal unos y en las demás posiciones ceros.
14. Hacer un algoritmo que llene una matriz de  $6 \times 8$  y que almacene toda la matriz en un vector. Imprimir el vector resultante.
15. Hacer un algoritmo que llene una matriz de  $8 \times 8$ , que almacene la suma de los renglones y la suma de las columnas en un vector. Imprimir el vector resultante.
16. Diseñe un pseudocódigo que escriba el número de la hilera cuya suma sea mayor que las demás hileras. Suponga que todas las hileras suman diferente cantidad.
17. Hacer un pseudocódigo que almacene en un arreglo los números naturales que hay desde la unidad hasta un número que introducimos por teclado
18. Hacer un pseudocódigo que cuente las veces que aparece una determinada letra en una frase que introduciremos por teclado y que será almacenada en un arreglo.