

1. Escribir los algoritmos de los tres métodos de ordenación vistos usando la estructura de iteración MIENTRAS.
2. Realice las mejoras al método de la burbuja para que no realice pasadas innecesarias al vector.
3. ¿Qué cambios tendría que realizar en el método de búsqueda binaria para buscar un elemento en un vector ordenado de mayor a menor?.
4. La Mediana de un arreglo de números es el elemento MEDIANA del arreglo tal que una mitad de los números en el arreglo son mayores o igual a MEDIANA y la otra mitad son menores o igual a MEDIANA, si el número de elementos en el arreglo es impar. Si el número de elementos es par, la Mediana es el promedio de los dos elementos MEDIANA₁ y MEDIANA₂ tal que una mitad de los elementos restantes son mayores o iguales a MEDIANA₁ y MEDIANA₂, y la otra mitad de los elementos son menores o iguales a MEDIANA₁ y MEDIANA₂. Escribir el algoritmo correspondiente, que a partir de un arreglo de números, retorne la Mediana de los números en el arreglo.
5. Modificar los algoritmos de búsqueda secuencial y binaria, para que no sólo busque un elemento determinado, sino que también muestre la cantidad de comparaciones que se hicieron hasta encontrar o no el elemento. Compare ambos algoritmos.
6. Realizar un programa principal que a partir de 2 vectores de dimensiones distintas; los ordene de mayor a menor y, luego los mezcle en un tercero también ordenado de mayor a menor. El programa debe imprimir los vectores ingresados, los ordenados y el resultante.
7. La MODA de un arreglo de números es el número MODA en el arreglo que se repite con más frecuencia. Si varios números están repetidos con igual frecuencia máxima, no existe MODA. Escribir el algoritmo correspondiente, que a partir de un arreglo de números, retorne la MODA o una indicación de que la MODA no existe.
8. Ordenar en un vector las posiciones pares de forma ascendente y las posiciones impares de forma descendente. Luego, realizar una búsqueda de un dato para las posiciones pares y otra para las posiciones impares, trabajar con el mismo vector. Mostrar el vector resultante y el resultado de las búsquedas.
9. En base a los métodos de ordenación y búsqueda vistos, ¿se le ocurre crear un algoritmo nuevo?.