

Métodos de Ordenamiento



ceti **CENTRO DE ENSEÑANZA
TÉCNICA INDUSTRIAL**

Nombre: Samuel Isaí Ramos Díaz

Registro: 22310392

Método Burbuja

El método de ordenamiento burbuja, también conocido como bubble sort en inglés, es un algoritmo simple de ordenamiento que compara repetidamente pares adyacentes de elementos y los intercambia si están en el orden incorrecto. Este proceso se repite hasta que no se requieren más intercambios, lo que significa que el arreglo está ordenado. El nombre "burbuja" proviene de la forma en que los elementos más grandes "burbujean" gradualmente hacia el final del arreglo.

1. Comenzando desde el primer elemento (índice 0) y avanzando hasta el penúltimo elemento del arreglo (índice $n-1$), comparar cada elemento con su siguiente elemento.
2. Si el elemento actual es mayor que el siguiente elemento (en el caso de orden ascendente), se intercambian.
3. Después de completar una pasada completa a través del arreglo, el elemento más grande estará en la posición correcta al final del arreglo.
4. Repetir los pasos 1-3 para los elementos restantes del arreglo (es decir, desde el primer elemento hasta el penúltimo en la segunda pasada, desde el primer elemento hasta el antepenúltimo en la tercera pasada, y así sucesivamente).
5. Continuar este proceso hasta que ya no se realicen intercambios en una pasada completa, lo que indica que el arreglo está ordenado.

Método de Selección

El método de ordenamiento por selección, también conocido como selection sort en inglés, es otro algoritmo simple de ordenamiento.

Se divide el arreglo en dos subarreglos: uno que está ordenado y otro que está desordenado.

1. En cada iteración, se busca el elemento más pequeño del subarreglo desordenado.
2. Se intercambia el elemento más pequeño encontrado con el primer elemento del subarreglo desordenado, colocándolo así en su posición correcta en el subarreglo ordenado.
3. Se repite este proceso para cada elemento restante en el subarreglo desordenado, cada vez reduciendo el tamaño del subarreglo desordenado en uno.

4. Finalmente, cuando todos los elementos han sido colocados en su posición correcta, el arreglo está ordenado.

Método de Inserción

El método de ordenamiento por inserción, también conocido como insertion sort en inglés, es un algoritmo simple pero eficaz para ordenar elementos en un arreglo. Este algoritmo es similar a cómo una persona ordenaría una baraja de cartas en la mano: a medida que se toma una carta nueva, se inserta en la posición correcta en relación con las cartas ya ordenadas.

Aquí está la descripción del algoritmo paso a paso:

1. Comenzando desde el segundo elemento (índice 1) del arreglo, se toma cada elemento uno por uno y se lo compara con los elementos a su izquierda.
2. Se compara el elemento actual con los elementos a su izquierda, uno por uno, hasta encontrar la posición correcta para insertarlo.
3. Mientras se realiza esta comparación, los elementos mayores que el elemento actual se desplazan una posición a la derecha para dejar espacio para el nuevo elemento.
4. Una vez encontrada la posición correcta, se inserta el elemento en esa posición.
5. Se repite este proceso para todos los elementos restantes del arreglo, desde el segundo elemento hasta el último.
6. Al final del proceso, el arreglo estará completamente ordenado.