

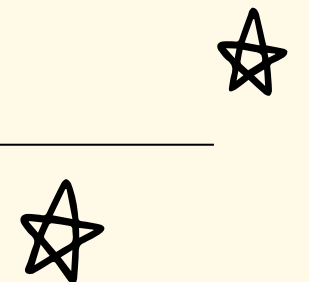
ESTRUCTURA DE DATOS

Método de ordenamiento

S H E L L S O R T

Ana Cristina Franco González.

Débora Alejandra García Cruz.

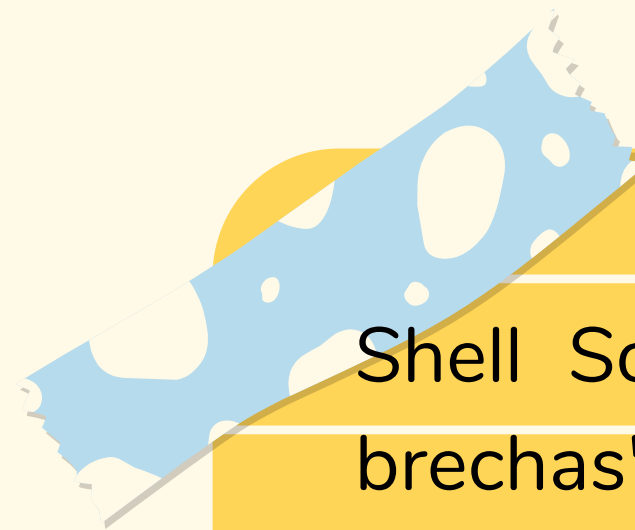




DEFINITION


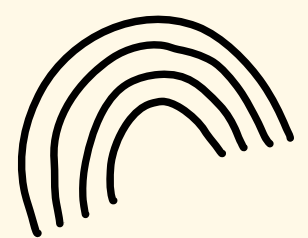


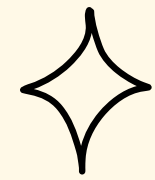
shellsort



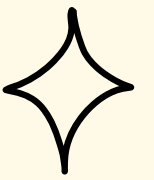
Shell Sort, también llamado "ordenamiento por inserción con brechas", es un algoritmo de ordenamiento que mejora la eficiencia del método de ordenamiento por inserción.

Fue propuesto por Donald Shell en 1959. A diferencia del método de inserción, ShellSort divide el arreglo en subgrupos más pequeños y los ordena de manera independiente utilizando el método de inserción.





CARACTERÍSTICAS



Eficiencia:

Mejora la ordenación por inserción básica al mover elementos distantes y no solo vecinos cercanos. Lo que resulta en un menor número de comparaciones y movimientos, así el rendimiento es más rápido en listas más grandes.

Adaptable:

Puede adaptarse a diferentes secuencias de brechas y su rendimiento puede variar según la elección de estas brechas.

Menor uso de memoria:

Este opera mediante comparaciones e intercambios de elementos en la lista original, lo que limita la cantidad de memoria adicional requerida.

ShellSort tiene características como adaptabilidad y eficiencia mejorada en comparación con la ordenación por inserción básica, pero puede requerir más ajustes y elección de brechas para obtener su máximo rendimiento.

funcionamiento del Método de Ordenamiento






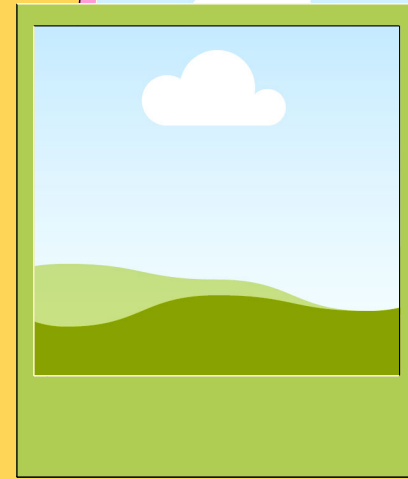
SHELLSORT

1. Selecciona un valor inicial para la brecha (gap). Por lo general, se comienza con la mitad del tamaño del arreglo y se va reduciendo gradualmente en cada iteración.
2. Divide el arreglo en subgrupos con el tamaño de la brecha seleccionada.
3. Aplica el método de inserción para ordenar cada subgrupo.
4. Reduce el valor de la brecha y repite los pasos 2 y 3 hasta que la brecha sea igual a 1.
5. En la última iteración, se realiza una ordenación final del arreglo completo utilizando la brecha de tamaño 1.





Ventajas

-  Shell Sort es más eficiente que el método de ordenamiento por inserción, especialmente para arreglos grandes.
-  Puede manejar arreglos con cierto grado de desorden eficientemente.
-  No requiere tanta memoria adicional como algunos otros algoritmos de ordenación.



Desventajas

-  No es tan eficiente como otros algoritmos de ordenamiento modernos como QuickSort o MergeSort.
-  La elección de la secuencia de brechas puede afectar significativamente su rendimiento.

GRACIAS :)

