

Practica07

Fernando Mendoza Eslava

Diciembre 2021

Investigación sobre la rapidez de ejecución de los metodos quicksort y bubblesort: Probar los algoritmos quicksort y bubblesort y mostrar sus resultados, ¿Qué cosas notaron? ¿Cuál es más rapido? ¿Por qué?

1. Observaciones

Al ejecutar el programa con los ordenamientos BubbleSort y QuickSort e ir porbando en distintas longitudes de los arreglos, pude comprobar que en arreglos con un rango entre 10 y 10000 no hay mucha diferencia entre ambos metodos, ya que la velocidad de ordenamiento es practicamente la misma, pero cuando cambie la longitud de 100000 valores hubo una clara diferencia.

2. Resultados

El ordenamiento por parte del quicksort fue instantaneo, mientras que el ordenamiento del bubblesort me tardo aproximadamente un minuto.

3. Explicación

El ordenamiento por bubblesort funciona revisando cada elemento del arreglo que va a ser ordenado con el siguiente, intercambiándolos de posicion si están en el orden equivocado. Es necesario revisar varias veces todo el arreglo hasta que no se necesiten más intercambios, lo cual significa que el arreglo está ordenado. Este algoritmo obtiene su nombre por la forma con la que suben por la lista los elementos durante los intercambios; solo usa comparaciones para operar elementos.”

El ordenamiento quicksort funciona eligiendo un elemento del arreglo de elementos a ordenar al que se le llamará pivote, resitua los demás elementos del arreglo a cada lado del pivote, de manera que a un lado queden todos los menores que él, y al otro los mayores. Los elementos iguales al pivote pueden ser colocados tanto a su derecha como a su izquierda, dependiendo de la implementación deseada. En este momento, el pivote ocupa exactamente el lugar que le corresponderá en la lista ordenada. La lista queda separada en dos sublistas,

una formada por los elementos a la izquierda del pivote, y otra por los elementos a su derecha. Este proceso se repite de forma recursiva para cada sublista mientras éstas contengan más de un elemento; una vez terminado este proceso todos los elementos estarán ordenados.

4. Conclusión

El ordenamiento bubblesort tarda más en ejecutarse porque recorre varias veces toda la longitud del arreglo revisando cada elemento en el y comparando cada elemento hasta intercambiar todos los elementos en el orden correcto. Mientras que el ordenamiento quicksort es más rápido porque divide la lista en dos sublistas mediante un pivote que es un punto medio entre los valores menores y mayores que el, lo que hace más fácil el ordenamiento de valores ya que en lugar de recorrer toda la longitud del arreglo, lo ordena por secciones.