

Práctica N° 14: Divide y Vencerás
Estructuras de Datos y de la Información
2° ITIS y 3° de Teleco + ITIS

Algoritmo de Ordenación Rápida (Quicksort)

El algoritmo Quicksort ordena un vector, utilizando la técnica de divide y vencerás. Los pasos fundamentales de este algoritmo son:

1. Elegir un elemento del vector de elementos a ordenar, al que llamaremos pivote.
2. Situar los demás elementos del vector a cada lado del pivote, de manera que a un lado queden todos los menores que él, y al otro los mayores. En este momento, el pivote ocupa exactamente el lugar que le corresponderá en el vector ordenado.
3. El vector queda separado en dos subvectores, uno formado por los elementos a la izquierda del pivote, y otro por los elementos a su derecha.
4. Repetir este proceso de forma recursiva para cada subvector mientras éstos sean mayores que un cierto tamaño umbral. Cuando el tamaño del subvector sea menor o igual que el tamaño umbral se utiliza una técnica clásica de ordenación directa. Una vez terminado este proceso todos los elementos estarán ordenados. Como se puede suponer, la eficiencia del algoritmo depende de la posición en la que termine el pivote elegido.

Se pide realizar una implementación de este algoritmo en PASCAL que permita ordenar mediante este método un vector (`TVector`) de elementos de tipo `TElem`.

En cada paso del algoritmo se debe mostrar por pantalla el estado del vector, así como el valor de los índices que recorren en vector, el valor del pivote y el valor de los índices que delimitan la región del vector que está siendo considerada en cada momento.