

PRÁCTICA 3.2: DIVIDE Y VENCERÁS

Información del sistema:

Procesador:	11th Gen Intel(R) Core(TM) i7-1165G7 @ 2.8GHz
Memoria:	16 GB

La complejidad del **algoritmo Divide & Vencerás** es $O(n \log n)$, comienza con la lista completa de elementos y la va dividiendo a la mitad para reducir así el problema. Realiza dos llamadas recursivas (a sí mismo) y combina los resultados, el número de inversiones realizadas. Además, llama al método combina, con complejidad $O(n)$, que se encarga de combinar los elementos para contar el número de inversiones.

El **algoritmo llamado fuerza bruta** posee complejidad $O(n^2)$, pues está formado por dos bucles for anidados con los que recorre la lista de elementos contando el número de inversiones totales realizadas.

Los resultados de la toma de tiempos no están bien, pues no conseguí que el algoritmo D&V cuente el mismo número de inversiones que el algoritmo cuadrático (tiempo erróneos en D&V). Aún así, se puede apreciar que los resultados serían similares, ya que el algoritmo D&V tardará bastante menos que el cuadrático (posee menor complejidad de las operaciones). Aún siendo los tiempos superiores a 50ms los tiempos de D&V.

fichero	t $O(n^2)$	t $O(n \log n)$	t $O(n^2)/t O(n \log n)$	n inversiones
	miliseg	miliseg		
Ranking1.txt	175	7	25	14.074.466
Ranking2.txt	590	2	295	56.256.142
Ranking3.txt	1278	4	319,5	225.312.650
Ranking4.txt	5213	6	868,8333333	903.869.574
Ranking5.txt	21594	22	981,5454545	3.613.758.061
Ranking6.txt	105768	42	2518,285714	14.444.260.441
Ranking7.txt	484123	73	6631,821918	57.561.381.803