

Documentație Proiect APD

1.Cerințele/Tema proiectului

Cerință: Se dă un vector de dimensiune mare.Să se sorteze acest vector utilizând algoritmul Merge Sort

Algoritm: Algoritmul implementat este Merge Sort,un algoritm de sortare eficient care folosește paradigma Divide et Impera. Funcționează prin:

- Împărțirea array-ului în două jumătăți
- Sortarea recursivă a fiecărei jumătăți
- Interclasarea celor două jumătăți sortate pentru a obține array-ul final ordonat

Limbaj de programare: Java

Mediu de dezvoltare: IntelliJ IDEA

Complexitatea timpului: $O(n \log n)$, unde n este numărul de elemente din array.

2.Informații despre mașinile pe care a fost rulat codul

- Sistem de operare: Windows 11
- Procesor: AMD Ryzen 7
- Memorie RAM: 16GB

3.Rezultate experimentale

Dimesiune array	Timp de execuție
10	0.9895 ms
100	1.3993 ms
1000	1.9336 ms
10000	7.4936 ms

100000	26.7489 ms
1000000	198.1828 ms
2000000	456.7704 ms