Proje 2

[16,21,11,8,12,22] -> Merge Sort

Yukarıdaki dizinin sort türüne göre aşamalarını yazınız.

Big-O gösterimini yazınız.

Merge Sort Aşamaları:

Verilen dizi: [16, 21, 11, 8, 12, 22]

Bölme (Split):

[16, 21, 11] | [8, 12, 22]

Bölme (Split):

[16] | [21, 11] || [8] | [12, 22]

Bölme (Split):

[16] | [21] | [11] || [8] | [12] | [22]

Birleştirme (Merge):

[16, 21] | [11] || [8, 12] | [22]

Birleştirme (Merge):

[11, 16, 21] || [8, 12, 22]

Birleştirme (Merge):

[8, 11, 12, 16, 21, 22]

Dizi sıralandıktan sonra: [8, 11, 12, 16, 21, 22]

Big-O Gösterimi: O(n log n) - Lineerithmic

Merge Sort'un Big-O gösterimi, genel durumda O(n log n)'dir. Bu, her bir bölmenin O(log n) işlem yaptığı ve her birleştirmenin O(n) işlem yaptığı durumu yansıtır. Bu nedenle, toplam karmaşıklık O(n log n) olur. Bu, Merge Sort'un genel olarak etkili bir sıralama algoritması olduğunu gösterir, ancak bellek kullanımı bir dezavantaj olabilir.