Insertion Sort Projesi

**SORU: [22,27,16,2,18,6] -> Insertion Sort**

1-) [22,27,16,2,18,6]

2-) 22|,27,16,2,18,6

3-) 22,27|,16,2,18,6

4-) 22,16,27|,2,18,6

5-) 16,22,27|,2,18,6

6-) 16,22,2,27|,18,6

7-) 16,2,22,27|,18,6

8-) 2,16,22,27|,18,6

9-) 2,16,22,18,27|,6

10-) 2,16,18,22,27|,6

11-) 2,16,18,22,6,27|

12-) 2,16,18,6,22,27|

13-) 2,16,6,18,22,27|

14-) 2,6,16,18,22,27| ->Dizi küçükten büyüğe başarıyla sıralandı.

**Big-O gösterimini yazınız.**

O(N^2)

**Time Complexity: Average case: Aradığımız sayının ortada olması,Worst case: Aradığımız sayının sonda olması, Best case: Aradığımız sayının dizinin en başında olması. Dizi sıralandıktan sonra 18 sayısı hangi case kapsamına girer? Yazınız.**

[2,6,16,18,22,27]=> Sıralanmış dizi

Cevap : Aradığımız sayı başta(Best Case) ve sonda(Worse Case) olmadığından beklenilen durum olarak Average Case'dir.

**[7,3,5,8,2,9,4,15,6] dizisinin Insertion Sort'a göre ilk 4 adımını yazınız.**

7|,3,5,8,2,9,4,15,6

3,7|,5,8,2,9,4,14,6

3,5,7|,8,2,9,4,14,6

3,5,7,8|,2,9,4,14,6 -> 4.adımımız bu şekilde olur

**Merge Sort Projesi**

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

**Yukarıdaki dizinin sort türüne göre aşamalarını yazınız.**

-[16,21,11,8,12,22] Yapı ikiye bölünür.

- [16,21,11] [8,12,22] Tekrar bölüyoruz

- [16] [21,11] [8] [12,22] Tek eleman kalması için tekrar bölüyoruz.

- [16] [21] [11] [8] [12] [22] Bu yapıyı tekrar kademeli olarak birleştiriyoruz. Birleştirirken sıralama yapıyoruz.

- [16] [11,21] [8] [12,22] Bu diziyi tekrar sıralı olarak birleştiriyoruz.

- [11,16,21] [8,12,22] Son birleştirme işlemini gerçekleştiriyoruz.

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

**Big-O gösterimini yazınız.**

O(n.logn)

**Binary Search Tree Projesi**

**[7, 5, 1, 8, 3, 6, 0, 9, 4, 2] dizisinin Binary-Search-Tree aşamalarını yazınız.**

7

/ \

5 8

/ \ \

1 6 9

/ \

0 3

/ \

2 4