INSERTION SORT PROJE 1

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

Yukarı verilen dizinin sort türüne göre aşamalarını yazınız.

1. [0] indeksindeki sayımız ilk olarak kendisinden sonraki indeks ile kendini karşılaştırır. 22<27 doğru olduğundan bir işlem gerçekleşmez.
2. 22 ve 27 sorted bir şekilde olduğu için bir sonraki indeks’e geçer. 16 sayısı, 27 den küçük olduğu için 27 ile yer değiştirir.
3. Bir sonraki aşamada 22 sayısı ile 16 sayısı karşılaştırılır. Ve 16 < 22 olduğu için yer değiştirirler, ve 16,22,27 olarak sıralanır.
4. 3.indeks’e geldiğimizde 2 sayısı bu sefer 16,22,27 ile karşılaştırılır. 2 sayısı en küçük olduğu için en başa geçer. Yeni array’imiz 2,16,22,27 olur.
5. 4.indeks 18, 2,16,22,27 olan arrayimizde kaşılaştırılmalar tekrardan yapılır. 18<27 , 18<22, ancak 18>16 olduğundan 16 sayısından sonra gelecektir. Yeni array 2,16,18,22,27 şeklinde sıralanmış olur
6. 5.indeks 6, aynı süreçler burada da işleyerek swap yaparak 2,6,16,18,22,27 olarak hepsini sıralamış bir şekilde algoritmamızı tamamlayabiliriz.

Big-O gösterimini yazınız.

* O(n^2) olarak gösterim sağlanır.

Time Complexity: Dizi sıralandıktan sonra 18 sayısı aşağıdaki case'lerden hangisinin kapsamına girer? Yazınız

1. Average case: Aradığımız sayının ortada olması
2. Worst case: Aradığımız sayının sonda olması
3. Best case: Aradığımız sayının dizinin en başında olması.

Average Case: O(n^2) 18 sayısının en sondan bir öncesinde olması kapsamında average case olarak alınır.

Worst Case: O(n^2)

Best Case: O(n)

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

1. 0.indeksten başlayarak en küçük elementi bulup swap yapılır.7 sayısı 2 sayısı ile yer değiştirerek, [2,3,5,8,7,9,4,15,6] olur.
2. 0.indeks artık en küçük olduğu biliniyor. 1.indeks karşılaştırma yapılır. En küçük ise olduğu yerde kalarak bir sonraki indeks’e geçer. [2,3,5,8,7,9,4,15,6]
3. 2.indeks 5, diğer tüm elemanlar ile karşılaştırılması yapılır, en küçük olan 4 ile yer değiştirilir. [2,3,4,8,7,9,5,15,6]
4. 3.indeks 8, en küçük sayı 5 olur. [2,3,4,5,7,9,8,15,6]