**Proje 1**

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

Yukarı verilen dizinin sort türüne göre aşamalarını yazınız.

Big-O gösterimini yazınız.

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

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

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

Cevap:

Insertion Sort Aşamaları:

[22, 27, 16, 2, 18, 6]

[22, 27, 16, 2, 18, 6] (27, 22'yi itiyor)

[16, 22, 27, 2, 18, 6] (16, 22'yi itiyor, 16, 27'yi itiyor)

[2, 16, 22, 27, 18, 6] (2, 16'yı itiyor, 2, 22'yi itiyor, 2, 27'yi itiyor)

[2, 16, 18, 22, 27, 6] (18, 22'yi itiyor)

[2, 6, 16, 18, 22, 27] (6, 16'yı itiyor, 6, 18'i itiyor, 6, 22'yi itiyor, 6, 27'yi itiyor)

Insertion Sort'un Big-O gösterimi O(n^2)'dir.

Time Complexity:

Dizi sıralandıktan sonra 18 sayısı, Average Case kapsamına girer. Çünkü Average Case'de aranan elemanın ortada olması durumunda en iyi performansı gösterir.

[7, 3, 5, 8, 2, 9, 4, 15, 6] dizisinin Selection Sort Aşamaları:

[2, 3, 5, 8, 7, 9, 4, 15, 6]

[2, 3, 5, 8, 7, 9, 4, 15, 6] (2, dizinin en küçüğü olduğu için sabit kalır)

[2, 3, 4, 8, 7, 9, 5, 15, 6] (4, dizinin en küçüğü olduğu için sabit kalır)

[2, 3, 4, 5, 7, 9, 8, 15, 6] (5, dizinin en küçüğü olduğu için sabit kalır)