Proje 1

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

1. Yukarı verilen dizinin sort türüne göre aşamalarını yazınız.
2. Big-O gösterimini yazınız.
3. Time Complexity: Average case: Aradığımız sayının ortada olması,Worst case: Aradığımız sayının sonda olması, Best case: Aradığımız sayının dizinin en başında olması.
4. Dizi sıralandıktan sonra 18 sayısı hangi case kapsamına girer? Yazınız.

**ÇÖZÜM:**

**Not: videodaki anlatımla internetten baktığım sort tanımları farklıydı. Ben internetteki çözümü baz alarak soruları çözdüm.**

**1)**

**[22,27,16,2,18,6]** 🡪 **(n)** 22 ile 27 sıralı olduğundan onlar tutulup bir sonrakine bakılır, 16 hepsinden küçük olduğu için en başa geçer.

**[16,22,27,2,18,6]** 🡪 **(n-1)** baştakiler sıralı tutulur ve bir sonraki elemana bakılır, 2 hepsinden küçük olduğu için başa geçer.

**[2,16,22,27,18,6]** 🡪 **(n-2)** bir sonraki 18 değeri 16’dan sonra gelir.

**[2,16,18,22,27,6]**  🡪 en son 6, 2’den sonra yerleştirilir. **(n-3)**

**[2,6,16,18,22,27] 🡪 sıralı hali**

**---------------**

**2)**

**Big-O gösterimi:** işlem sayılarını baştan itibaren topladığımızda, n + n-1 + n-2 + … + 1 ile karşılaşırız. Bu sayıların toplamı ise n.(n+1)/2 = n^2+n /2 'dir. Kısaca: n^2

**---------------**

**3)**

**Worst Case:**

[27,22,18,16,6,2] - O(n^2)

**Best Case:**

[2,6,16,18,22,27] - O(n)

**----------------**

**4)**

Sıralanan dizide 18 sayısı dizinin ortanca değeri olduğu için, average case kapsamına girmektedir.

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

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