

## 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.

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

### ÇÖZÜM:

#### 1.) Yukarı verilen dizinin sort türüne göre aşamalarını yazınız.

**Adım 1:** İlk olarak verilen dizinin sort türüne göre karşılaştırması yapılır.

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

**Adım2:** 22, 27 , 16 , 2, 18, 6 diziyi dolaşıp dizinin en küçük elemanını bulmaya çalışırız. Bulduktan sonra da dizinin ilk elemanı ile yerlerini değiştiririz.

**Adım 3:** 2, 27, 16 , 22, 18, 6 bu aşamada dizinin en küçük elemanı bulundu. Şimdi ikinci en küçük elemanı bulmalıyız.

**Adım 4:** 2, 6, 16, 22, 18, 27 dizinin ikinci en küçük elemanı da bulundu ve ikinci sırada olan 27 elemanı ile yer değişti

**Adım 5:** 2, 6, 16, 22, 18, 27 bu aşamada dizinin üçüncü elemanından daha küçük bir eleman bulmadık ve üçüncü eleman yer değiştirmede.

**Adım 6:** 2, 6, 16, 18, 22, 27 dizi bu aşamada sıralanmış oldu.

#### 2.) Big o gösterimini yazınız.

$O(n^2)$

### **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.**

18 sayısı veri öbeğinin ortasında olduğu için average case kapsamına girer

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

**Adım 1:** [2,3,5,8,7,9,4,15,6]

**Adım 2:** [2,3,5,8,7,9,4,15,6]

**Adım 3:** [2,3,4,8,7,9,5,15,6]

**Adım 4:** [2,3,4,5,7,9,8,15,6]