**Insertion Sort Projesi**

**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? Yazınız

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.

**Solution:**

**1. Verilen Dizi:** [22, 27, 16, 2, 18, 6]

**2. Insertion Sort Aşamaları:**

* Başlangıç: [22, 27, 16, 2, 18, 6]
* 1.Adım: [22, 27, 16, 2, 18, 6]  
  -27, 22'den büyük olduğu için yer değiştirmedi
* 2.Adım: [16, 22, 27, 2, 18, 6]  
  -16, 27 ve 22'den küçük, başa yerleşti
* 3.Adım: [2, 16, 22, 27, 18, 6]  
  -2, tüm önceki elemanlardan küçük, en başa geçti
* 4.Adım: [2, 16, 18, 22, 27, 6]  
  -18, 27 ve 22'den küçük, doğru konuma yerleşti
* 5.Adım: [2, 6, 16, 18, 22, 27]  
  -6, birçok elemandan küçük olduğu için sola doğru kaydırıldı

**3. Big-O:**

* Best Case: O(n) → Dizi zaten sıralıysa
* Average Case: O(n²)
* Worst Case: O(n²) → Dizi ters sıralıysa

**4. Time Complexity:**

Sıralanmış haliyle dizi:  
[2, 6, 16, 18, 22, 27]  
18 sayısı dizinin ortasında yer alıyor.

Cevap: Average Case

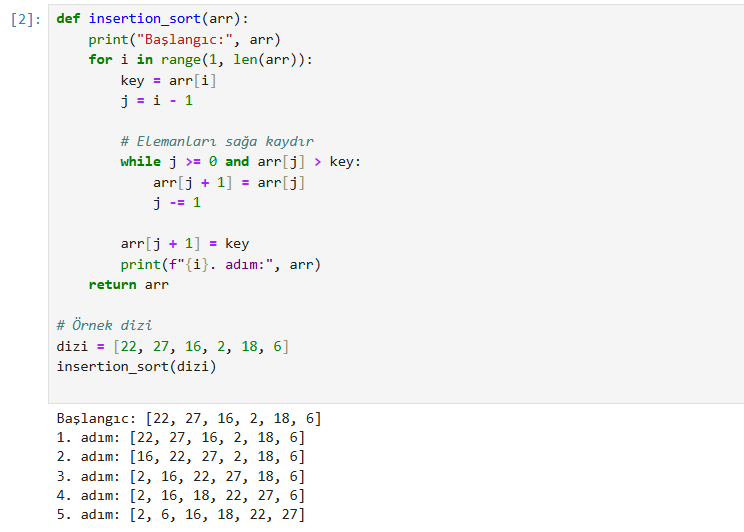
**5. Selection Sort:**

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

Aşamalar:

* 1. adım: [2, 3, 5, 8, 7, 9, 4, 15, 6]
* 2. adım: [2, 3, 5, 8, 7, 9, 4, 15, 6]
* 3. adım: [2, 3, 4, 8, 7, 9, 5, 15, 6]
* 4. adım: [2, 3, 4, 5, 7, 9, 8, 15, 6]

**6. Python Kod:**

****