**Proje 1**

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

1. **Yukarı verilen dizinin sort türüne göre aşamalarını yazınız.**

Aşama 1: 2 ile 22’nin yeri değiştirilir. **[2, 27,16,22,18,6]**

Aşama 2: 6 ile 27’nin yeri değiştirilir. **[2, 6,16,22,18,27]**

Aşama 3: 18 ile 22’nin yeri değiştirilir. **[2, 6,16,18,22,27]**

1. **Big-O gösterimini yazınız.**

**Cevap:** O(n2)

**Çözüm:**

Input size (n): 6

İlk aşamada n işlem yaptım, sonra n-1 işlem, sonra n-2…En sonda 1 eleman kalana dek gidiyorum. İşlem sayım ise 1den n’e kadar olan sayıların toplamını veriyor. Bu da . Fakat big o notasyonunda katsayı önemsiz, dominant term önemli. Dolayısıyla big o notasyonumuz worst case’de 0(n2).

1. **Time Complexity: Average case: Aradığımız sayının ortada olması,Worst case: Aradığımız sayının sonda olması, Best case: Aradığımız sayının dizinin en başında olması.**

Hocam burada soru göremiyorum. Not düşülmüş sanırım.

1. **Dizi sıralandıktan sonra 18 sayısı hangi case kapsamına girer? Yazınız.**

18 sayısını aramış olsaydık sayı 4.sırada olduğundan (yani ortalarda) average case kapsamına girerdi.

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

Adım 1: 2 ile 7’nin yeri değiştirilir. **[2,3,5,8,7,9,4,15,6**]

Adım 2: 4 ile 5’in yeri değiştirilir. **[2,3,4,8,7,9,5,15,6**]

Adım 3: 5 ile 8’in yeri değiştirilir. **[2,3,4,5,7,9,8,15,6**]

Adım 4: 6 ile 7’nin yeri değiştirilir. **[2,3,4,5,6,9,8,15,7**]

Devamında 2 adım daha olmalı. Soruda istemiş olsaydı aşağıdaki gibi devam edecektir.

Adım 5: 7 ile 9’un yeri değiştirilir. **[2,3,4,5,6,7,8,15,9**]

Adım 6: 9 ile 15’in yeri değiştirilir. **[2,3,4,5,6,7,8,9,15**]