

22	27	16	2	18	6
----	----	----	---	----	---

**İLK GEÇİŞ** 22 sayısı ilk olarak yazıldı

22	27	16	2	18	6
----	----	----	---	----	---

**İKİNCİ GEÇİŞ:** 27 sayısı 22 ile kıyaslandı. 27 sayısı 22 den büyük olduğu için 22'nin sağında yer aldı.

22	27	16	2	18	6
----	----	----	---	----	---

**ÜÇÜNCÜ GEÇİŞ:** 16 sayısı 27 ile kıyaslandı. 16 sayısı 27 den küçük olduğu için 27 ile yer değiştirdi. Daha sonra 16 sayısı 22 ile karşılaştırıldığında 22 sayısı 16 dan büyük olduğu için yer değiştirdiler.

22	27	16	2	18	6
----	----	----	---	----	---

22	16	27	2	18	6
----	----	----	---	----	---

16	22	27	2	18	6
----	----	----	---	----	---

**DÖRDÜNCÜ GEÇİŞ:** 2 sayısı 27 ile karşılaştırıldığında 2 sayısı 27 den küçük olduğu için yer değiştirdiler. Daha sonra 2 sayısı 22 ile karşılaştırıldığında 2 sayısı 22 den küçük olduğu için yer değiştirdiler. 2 sayısı 16 ile karşılaştırıldığında 16 dan da küçük olduğu için tekrar yer değiştirildi.

16	22	27	2	18	6
----	----	----	---	----	---

16	22	2	27	18	6
----	----	---	----	----	---

16	2	22	27	18	6
----	---	----	----	----	---

2	16	22	27	18	6
---	----	----	----	----	---

**BEŞİNCİ GEÇİŞ:** 18 sayısı 27 ile karşılaştırıldığında, 27 den küçük olduğu için yer değiştirdiler. Daha sonra 18 sayısı 22 ile karşılaştırıldığında, 22 den küçük olduğu için yer değiştirdiler.

2	16	22	27	18	6
---	----	----	----	----	---

2	16	22	18	27	6
---	----	----	----	----	---

2	16	18	22	27	6
---	----	----	----	----	---

**ALTINCI GEÇİŞ:** 6 sayısı 27 ile karşılaştırıldığında, 27 den küçük olduğu için yer değiştirdiler. Daha sonra 6 sayısı 22 ile karşılaştırıldığında, 22 den küçük olduğu için yer değiştirdiler. 6 sayısı 18 ile karşılaştırıldığında, 18 den küçük olduğu için yer değiştirdiler. 6 sayısı 16 ile karşılaştırıldığında, 16 dan küçük olduğu için tekrar yer değiştirildi.

2	16	18	22	27	6
---	----	----	----	----	---

2	16	18	22	6	27
---	----	----	----	---	----

2	16	18	6	22	27
---	----	----	---	----	----

2	16	6	18	22	27
---	----	---	----	----	----

2	6	16	18	22	27
---	---	----	----	----	----

## 2- Big-O gösterimini yazınız.

- Genel ifade;

$$N+(n-1)+(n-2)+\dots+$$

- İstertion Sort'u kaç kere yapıyorum?

$$n(n+1)/2 = n^2$$

- Big O Notation'ım

$$O(n^2)$$

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

- **Best Case:** Aranan elemanın dizinin en başında olması ve hiçbir işlem yapmaya gerek duyulmayan durumdur.

$$= n \rightarrow O(n)$$

- **Avarage Case:** Worst Case ile Best Case'in ortalamasıdır. Aradığımız sayının dizinin ortalarında olması durumudur.

$$= n^2 \rightarrow O(n^2)$$

- **Worst Case:** Aradığımız elemanın listenin en sonunda olması durumu.

$$= n(n+1)/2$$

$$= n^2 \rightarrow O(n^2)$$

4- Dizi sıralandıktan sonra 18 sayısı hangi case kapsamına girer? Yazınız.

- 2,6,16,18,22,27 --> 18 ortalarında olduğu için Avarage Case'dir.

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

- ❖ [7,3,5,8,2,9,4,15,6] --> [2,3,5,8,7,9,4,15,6] --> [2,3,4,8,7,9,5,15,6] --> [2,3,4,5,7,9,8,15,6] --> [2,3,4,5,6,9,8,15,9] ...