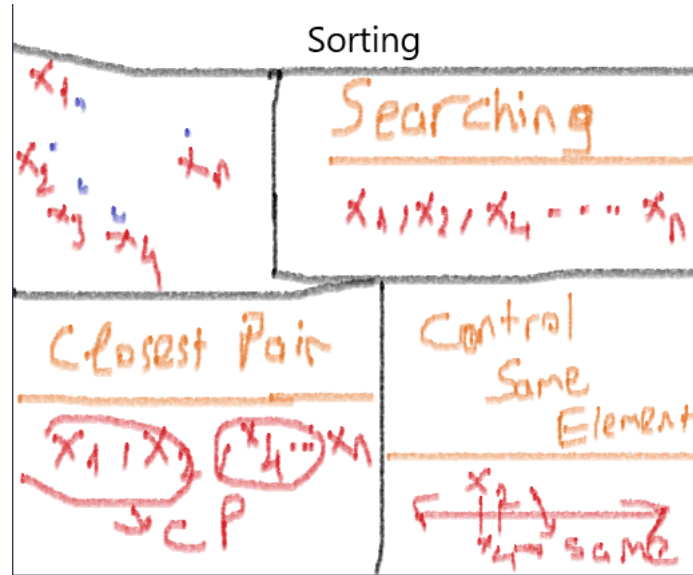


Sorting (Sıralama) Algoritmaları

- Sıralama algoritmaları kullanmamızdaki amaç, algoritmanın isminden de anlaşılacağı üzere sahip olduğumuz veriyi en hızlı şekilde büyükten küçüğe ya da küçükten büyüğe bir sıraya sokmak. Bunun için kullanılan bir çok sıralama algoritması vardır. Bazısı çok hızlı ama yazımı zor, bazısı az sayıda veri için çok hızlı, bazısının da yazması kolaydır.
- Searching yöntemini kullanarak elemanlarımızı sıraladık. Bunun sebebi, eleman ararken işimizin kolaylaşmasını istiyoruz.
- Closest Pair yöntemini kullanarak birbirine yakın sayıları gruplardık ki arama yaparken zamanımızı efektif bir şekilde kullanalım.
- Aynı eleman kontrolü: Birbiriyle aynı olan sayıları örüntü içerisinde kaç tane aynı eleman varsa sayısını öğrenebilelim.
- Mode bulma: Eleman dizisini research ettikten sonra elemanların yan yana olanları sayarsam daha hızlı mode bulabilirim.



Insertion Sort

- Yerleştirerek sıralama işlevi belirli bir anda dizinin belirli bir kısmını sıralı tutarak ve bu kısmı her adımda biraz daha genişleterek çalışmaktadır. Sıralı kısım işlev son bulunca dizinin tamamına ulaşmaktadır.
- Elemanların sırasına uygun olarak listeye tek tek eklenmesi ile gerçekleştirilen sıralamadır.

Merge Sort (Birleştirme Sıralaması)

- Verinin hafızada sıralı tutulması için geliştirilen sıralama algoritmalarından bir tanesidir. Basitçe sıralanacak olan diziyi ikiye bölüp elemanı kalan parçalara inene kadar sürekli olarak ikiye böler daha sonra bu parçaları kendi içlerinde sıralayarak birleştirilir.

- Sonuçta elde edilen dizi sıralı dizinin kendisidir. Bu açıdan bir parçala fethet (divide and conquer) yaklaşımıdır. Sıralı iki veri grubunu birleştirerek üçüncü bir sıralı veri grubu elde etmeye dayanır.

Quick Sort (Hızlı Sıralama)

- Şu ana kadar bilinen en gözde en hızlı algoritmadır. Uygulama adımlarını şu şekilde sıralayabiliriz:
 - Diziden herhangi bir eleman al (pivot eleman)
 - Pivot elemanından daha küçük olanları bir diziye, büyükleri bir diziye topla
 - Bu alt dizilerden yukarıdaki gibi pivot elemanları seçip aynı işlemleri uygula. İç içe en küçük parçalara ulaşana kadar bu yöntemi sürdür.
 - Oluşan dizicikleri birleştir.