

Rapor Dosyası

****Ödev konusu** dna üzerindeki kromozomların çaprazlanması , bu kromozomların üzerindeki genlerin mutasyona uğraması ve ödev dosyasında istenen otomatik işlemler ile ekrana yazma işlemlerinin bağlı liste kullanarak gerçekleştirmek.

****BağlıListe sınıfında** her bir bağlı liste bir kromozomu temsil eder . Bu sınıfta kromozom üzerinde yapılacak işlemlerin fonksiyonları yer alır genEkle, kromozomEkle, çaprazlama, mutasyon, otomatikİslemler, ekranaYaz gibi .

****Dugum sınıfı** genin özelliklerini ve diğer genlerle olan bağlantılarını tutar. Genler char olarak tutulur. Bağlı listedeki bir önceki ve bir sonraki düğümün adresleri tutulur.

****Programın temel çalışma şekli** şu şekildedir:

Dna.txt dosyasını okuyarak her satırı kromozom olarak alır ve bağlı liste yapısında tutar. Her geni bir düğüm olarak ekler.

Çaprazlama işleminde 2 tane kromozom seçilir ve dosyada istendiği gibi çaprazlanarak yeni oluşan 2 kromozom popülasyona eklenir.

Mutasyon işleminde mutasyona uğratılmak istenen kromozom seçilerek istenen geni mutasyona uğratarak kromozomu mutasyonlanmış şekilde günceller.

Otomatik işlemler mutasyon ve çaprazlama işlemlerinin hızlı ve çok daha fazlasını arka arkaya yaptırmak için kullanılır .

Ekrana yazdırma seçeneğinde ise ödev dosyasında istenildiği gibi kromozomu sağdan sola doğru okuyarak en küçük geni bularak yazar bu işlemi tüm satırlardaki kromozomlar için gerçekleştirir ve ekrana yazdırır.

****Bellek sızıntılarını önlemek için** yıkıcı fonksiyon kullandım kullanıldıktan sonra düğümler ve kromozomlar serbest bırakılıyor.

****Genler için çift yönlü bağlı liste** kullandım çünkü tek yönlüye göre avantaj sağladı örneğin ekranaYaz fonksiyonunda sağdan sola doğru en küçük geni seçene kadar dolaşması sağlanıyor tek yönlü kullanmış olsaydım baştan itibaren satır sonuna

kadar gidecek sonra tekrar listeyi gezmek zorunda kalacaktı çift yönlü bağlı liste kullanarak bunun önüne geçtim.

**Kromozomlar içinse tek yönlü bağlı liste kullanmak yeterli olduğundan, çaprazlamada mutasyonda geriye doğru hareket gerekmediği için bağlı liste kullanımına gerek kalmadı. Örneğin çaprazlama sonucu oluşan yeni kromozomu listenin sonuna eklediğimiz için geriye dönüş işlemine gerek yoktur liste baştan sona dolaşılıp son düğüme erişerek rahatlıkla yapılabilir

**Ödevde zorlandığım kısım daha çok çaprazlama işlemini yazmak oldu çünkü kromozomun tek sayıda geni olduğunda ortadaki geni işleme dahil etmemeye çalışmak biraz zaman aldı. Her işlemi yazarken kendine göre bir zorluğu vardı fakat genel olarak keyifle yaptığım bir ödev oldu.