Question\_6.c

1 Bir tamsayı dizisi verildiğinde, dizideki en küçük elemanı bulun.

2 Bir dizinin tüm elemanlarını ekrana yazdıran bir fonksiyon yazın.

3 Bir dizideki tüm elemanların toplamını hesaplayın.

4 Bir dizide belirli bir sayının kaç kere geçtiğini bulun.

5 Verilen bir dizideki çift sayıların ortalamasını hesaplayın.

6 Bir dizi verildiğinde, dizideki tüm elemanları ters çevirin (reverse).

7 Kullanıcıdan alınan bir dizinin palindrom olup olmadığını kontrol edin.

8 Verilen bir dizide yinelenen (duplicate) elemanları bulun.

9 Verilen bir dizide yalnızca bir kere geçen elemanları listeleyin.

10 İki sıralı diziyi birleştirip sıralı yeni bir dizi elde edin.

11 Bir dizide en büyük ikinci elemanı bulun.

12 Verilen bir diziden negatif sayıları çıkarıp, sadece pozitifleri içeren yeni bir dizi oluşturun.

13 Verilen bir dizide elemanların frekansını (kaç kez geçtiğini) bir sözlük şeklinde çıkarın.

14 Verilen bir dizideki ardışık olarak artan en uzun alt diziyi bulun.( saf özyineleme (pure recursion), brute-force kaba kuvvet yöntemi ile çözüm)

15 Verilen bir dizide ardışık toplamı belirli bir sayıya eşit olan alt diziyi (subarray) bulun.( kayan pencere (sliding window) tekniği ile çözüm (dizide negatif sayı olmamalı)

16 Bir dizideki elemanları döndürerek (rotate) belirli bir sayıda sola veya sağa kaydırın.( Diziyi k birim sola döndürme, ters çevirme algoritması kullanılabilir)

17 Kullanıcıdan alınan bir dizi için tüm alt dizileri (subarray) üretin.

( tüm alt dizileri üretme, basit iç içe döngü kullanılarak)

18 Kullanıcıdan alınan sıfırları sona alarak, diğer elemanların yerini değiştirmeden yeni bir dizi oluşturun. (sıfırları sona taşıma, tek bir geçiş (single pass) ve iki işaretçi (two pointers) yöntemi kullanılabilir)

19 Sadece 0 ve 1'lerden oluşan bir dizide, maksimum ardışık 1 sayısını bulunuz.( maksimum ardışık 1 sayısı, dizi üzerinde tek bir geçiş yaparak çözülebilir)

20 Kullanıcıdan alından bir dizideki tüm elemanlar aynı sayıda tekrar ederken yalnızca 1 farklı sayıya sahip olan elemanı bulun ( her bir elemanın frekansı (kaç kez tekrar ettiği) bulunmalı. Frekansı 1 olan eleman aranan eleman soru 20 de diğer tüm elemanlar çift sayıda tekrar ediyorsa, tüm sayılar xor işlemine tabi tutulabilir)

Senaryo 1

Kullanıcıdan alınan sensör verisi dizisinde bazı değerler eksik (None olarak verilmiş). Eksik olan verileri, komşu iki değer arasında **doğrusal enterpolasyon** yöntemiyle hesaplayarak doldurunuz.

Senaryo 2

Bir deneyden elde edilen x = [0.5 1.5 2.5 3 3.5 4]

ve (f(x)= 4x^3+3x^2 + 4/3 x + 7(değerleri dizileri verilmiştir.

x = 2.5 noktasındaki değeri, **Newton ileri fark enterpolasyonu** ile tahmin ediniz.

(bir fark tablosu oluşturulabilir)

Senaryo 3

Kullanıcıdan x ve y değerlerini alınız ! Verilen x ve y dizi verilerine en uygun **ax + b** doğrusal fonksiyonu bulunuz.

Senaryo 4

x = [0.5 1.5 2.5 3 3.5 4]

ve f(x)= 4x^3 + 3x^2 + 4/3 x + 7 değerleri dizileri verilmiştir.)

Bir fonksiyona ait x ve f(x) değerleri dizisi verilmiştir.

Her x noktası için **merkezi fark yöntemiyle türevi** hesaplayınız.

Senaryo 5

x = [0.5 1.5 2.5 3 3.5 4]

ve f(x)= 4x^3 + 3x^2 + 4/3 x + 7 değerleri dizileri verilmiştir. Verilen x ve f(x) değerleri ile a = x[0], b = x[-1] aralığında **yaklaşık integrali** hesaplayınız. Aralık eşit bölünmüş olmalıdır (Simpson 1/3 kuralı uygulanabilir olmalı).