

**Konu:** Bubble Sort, Selection Sort and Insertion Sort

**Tanımlanacak veri yapıları:** Çift yönlü bağlı liste

**Problem:** *Sayilar.txt* isimli dosyadaki sayıları kullanarak çift yönlü bağlı liste oluşturunuz. İki ayrı fonksiyon ile sayıların LASA veya TAU sayıları olup olmadıklarını bulunuz. Aşağıdaki işlemleri göz önünde bulundurarak bağlı liste elemanlarını sıralayan algoritmaların çıktılarını ekrana yazdırınız.

- A) Liste içerisindeki TAU sayıları LASA sayılarından daha fazla ise Insertion Sort algoritmasını;
- B) Liste içerisindeki LASA sayıları TAU sayılarından daha fazla ise Bubble Sort algoritmasını;
- C) Liste içerisinde LASA veya TAU sayısı yoksa Selection Sort algoritmasını;

C/C++, Java ve C# programlama dillerinden biri ile yazınız.

Not: *txt* dosyasındaki sayılar değiştirilebilir olmalıdır.

#### LASA Sayısı:

Bir asal sayının tersten yazılışı da farklı bir asal sayı ise bu sayıya **lasa (emirp) sayısı** denir. Dikkat edilirse bu sayıların adı da "asal (prime)" kelimelerinin tersten yazılışıdır.

**ÖRNEK:**

107 ve tersten yazılışı olan 701 sayılarının ikisi de asaldır.

Buna göre bu iki sayı da birer lasa sayısıdır.

100'e kadar olan lasa sayıları 13, 17, 31, 37, 71, 73, 79, 97 sayılarıdır.

#### TAU Sayısı:

Pozitif bölenlerinin sayısına (PBS) tam bölünen sayılara **Tau sayısı** denir.

**ÖRNEK:**

$$12 = 2^2 \cdot 3$$

$$\text{PBS} = (2 + 1)(1 + 1) = 6$$

12 6'ya tam bölündüğü için bir Tau sayısıdır.

$$204 = 2^2 \cdot 3 \cdot 17$$

$$\text{PBS} = (2 + 1)(1 + 1)(1 + 1) = 12$$

204 12'ye tam bölündüğü için bir Tau sayısıdır.

Sonsuz sayıda Tau sayısı vardır. 100'e kadar olan Tau sayıları 1, 2, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 40, 56, 60, 72, 80, 84, 88, 96 sayılarıdır.

**Süre:** 80 dk.

**Yükleme:** Kodlarınızı *Lab5\_ÖğrNo\_Ad\_Soyad.zip* biçiminde sıkıştırarak GUZEM'deki "Lab5\_uygulamalar" kısmına ekleyiniz.