

## MAB 233 Ödev 2

Rastgele 1 ile 15 arasında olan 100 adet sayı üretin ve bu sayıları bir dizinin içine kaydedin. Dizinin içindeki kaydedilmiş elemanları System.out.println metodunu kullanarak ekrana yazdırın. Daha sonra kullanıcıdan InputDialog penceresini kullanarak bir sayı okuyup bu sayıyı dizi içinde Doğrusal Arama (Linear Search) algoritmasıyla arayın ve bu sayının liste içinde olup olmadığını ve kaçınca sırada olduğunu bilgisini ekrana MessageDialog penceresiyle yazdırın. Daha sonra Kabarcık Sıralama (Bubble Sort) algoritmasını kullanarak listeyi sıralı hale getirin ve bu diziyi ekrana yazın. Tekrardan kullanıcıdan InputDialog kullanarak bir sayı okuyup bu sayıyı dizi içinde İkili Arama (Binary Search) algoritmasıyla arayın ve bu sayının liste içinde olup olmadığını bilgisini ekrana MessageDialog penceresiyle yazdırın.

Yukarıda anlatılan bu işlemleri yapmak için 2 adet sınıf yazın: DiziIslemleri ve DiziIslemleriTest. DiziIslemleri sınıfının içinde

- sayıları rastgele üretmek için sayilariUret metodu,
- sayıları yazdırmak için sayilariYazdir metodu,
- kullanıcıdan sayı okumak için kullanicidanOku metodu,
- doğrusal arama yapmak için dogrusalArama metodu,
- kabarcık sıralama yapmak için kabarcıkSıralama metodu,
- ikili arama yapmak için ikiliArama metodu

nu tanımlayın. DiziIslemleriTest sınıfının içinde DiziIslemleri sınıfının içinde tanımladığınız metodları çağırıp yukarıda anlatılan problemi çözün.

Algoritmalar:

Doğrusal Arama Algoritması:

```
LinearSearch(A[0..n-1])
  for (i=0; i<=n; i++)
    if (key == A[i])
      return i
    end if
  end for
  return -1 // failed to find key
end LinearSearch
```

Kabarcık Sıralama Algoritması

```
BubbleSort(A[0..n-1])
  n := length(A)-1
  for(i=0; i<= n; i++)
    for(j=n; j>i; j--)
      if A[j-1] > A[j] then
        swap (A[j-1], A[j])
      end if
    end for
  end for
end BubbleSort
```

## İkili Arama Algoritması

```
BinarySearch(A[0..n-1], value, low, high)
  if (high < low)
    return -1 // not found
  mid = low + (high - low) / 2
  if (A[mid] > value)
    return BinarySearch(A, value, low, mid-1)
  else if (A[mid] < value)
    return BinarySearch(A, value, mid+1, high)
  else
    return mid // found
  end if
end BinarySearch
```

Ödevin son tarihi: 24.Aralık. 2010, 23.59

Ödev gönderimi: Lütfen ödevinizi Necati Duran (necati.duran@izmir.edu.tr) e-posta adresine son tarihten önce gönderiniz.

Ödevin kuralları:

1. Kopya çekmeyiniz. Kendiniz veya grup olarak yapıp, iyice anlayarak çözümü bulunuz.
2. Geç ödevler 0 olarak notlandırılacaktır.
3. Kaynak kodlara ait yorum (comment) satırlarını mutlaka yazınız.
4. Ödev için dosya formatı:
  - Bütün dosyaları MAB233Odev2\_“OgrenciNo” dizinin altına yerleştiriniz.  
Örnek: MAB233Odev2\_80201022  
Bu dosyaları şu isimle sıkıştırınız: MAB233Odev2\_“OgrenciNo”.zip  
Örnek: MAB233Odev2\_80201022.zip
5. Ödevleri gönderirken sadece 1 adet zip dosyasını gönderiniz. E-postanızın konu kısmı MAB233Odev2\_80201022 olmalıdır.

Not: Ödev kurallarına uyunuz, yoksa notunuz düşebilir.

Yrd. Doç. Dr. Orhan Dağdeviren  
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü  
İzmir Üniversitesi