

# Java Programlama Örnekleri

Doç. Dr. Aybars UĞUR

# Basit Bir Java Programı

```
// Ekrana, "Merhaba" yazdıran Java  
Programı  
// Ornek1.java  
public class Ornek1  
{  
    public static void main(String args[])  
    {  
        System.out.println("Merhaba");  
    }  
}
```

# Programın yazılması ve derlenmesi

\* Herhangi bir ASCII metin editörü ile Ornek1.java programının yazılması

\* Ornek1.java programının Java compiler ile derlenerek Java yorumlayıcısının anlayacağı byte code'lara çevrilmesi yani "Ornek1.class" dosyasının oluşturulması. "javac Ornek1.java" komutu ile :

• Ornek1.java  $\xrightarrow{\text{javac}}$  Ornek1.class

\* Programın Çalıştırılması :

Ekran Çıktısı :  
Merhaba

"Java Ornek1" komutu ile uygulama çalıştırılır.

# **JAVA PROGRAMLAMA I**

- **Değişken Tanımlama,**
- **Aritmetik İşlemler,**
- **String'ler,**
- **I/O İşlemleri,**
- **Metotlar,**
- **Diziler (Array),**
- **Denetim Yapıları (if, for, while, ...),**
- **GUI ...**

# Örnek 1

## İki tamsayıyı toplayan metot

```
class Topla  
{  
    public static void main(String args[])  
    {  
        System.out.println(topla(5,6));  
    }  
    public static int topla(int sayi1,int sayi2)  
    {  
        return sayi1+sayi2;  
    }  
}
```

# Örnek 2 : Tamsayı, Döngü, Dizi, Metot ve Ekrana Yazdırma

int dizi[] = { 5,6,7,8 }; veya benzer şekilde verilen bir tamsayı dizisinin elemanlarının toplamını bulan metodu içeren java programını yazınız.

```
class DiziTopla
{
    public static void main(String args[])
    {
        int dizi[] = { 5,6,7,8 };
        System.out.println(topla(dizi));
    }
    public static int topla(int dizi[])
    {
        int toplam = 0;
        for(int i=0; i<dizi.length; ++i)
            toplam+=dizi[i];
        return toplam;
    }
}
```

# Örnek 3: String'ler

Verilen bir String dizisini, ters sırada (sondan başa doğru) listeleyen Java programını yazınız.

```
class DiziListele  
{  
    public static void main(String args[])  
    {  
        String strDizi[] = { "Ali", "Zekiye", "Cemil", "Kemal" };  
        int son = strDizi.length-1;  
        for(int i=son; i>=0; --i)  
        {  
            System.out.println(strDizi[i]);  
        }  
    }  
}
```

|   |
|---|
| <b>Ekran Çıktısı :</b><br>Kemal<br>Cemil<br>Zekiye<br>Ali |
|---|

# Örnek 4 : if, if else

Verilen bir kişi adını bir dizide arayan ve bulunup bulunamadığını belirten Java metodunu yazınız. Aranılan kişinin String aranan = "Ali" şeklinde verildiğini varsayabilirsiniz.

```
class DiziArama
{
    public static void main(String args[])
    {
        String strDizi[] ={"Ali", "Zekiye", "Cemil", "Kemal"};
        String kelime = "Cemil";
        if (ara(strDizi, kelime))
            System.out.println(kelime+" Dizide Bulundu");
        else
            System.out.println(kelime+" Dizide Bulunamadı");
        kelime = "Yılmaz";
        if (ara(strDizi, kelime))
            System.out.println(kelime+" Dizide Bulundu");
        else
            System.out.println(kelime+" Dizide Bulunamadı");
    }
    public static boolean ara(String dizi[], String aranan)
    {
        for(int i=0; i<dizi.length; ++i)
            if (aranan.equals(dizi[i])) return true;
        return false;
    }
}
```

|  |
|--|
| <b>Ekran Çıktısı :</b><br><b>Cemil Dizide Bulundu</b><br><b>Yılmaz Dizide Bulunamadı</b> |
|--|



# Örnek 5 : Applet

```
import java.applet.Applet;
import java.awt.*;
public class DiziElemanEkle extends Applet
{
    String strDizi[];
    int elemanSayac = 0;
    public void init()
    {
        strDizi = new String[10];
        elemanEkle("Ali");
        elemanEkle("Cemil");
        listele();
    }
    public void elemanEkle(String yeniEleman)
    {
        strDizi[elemanSayac]=yeniEleman;
        elemanSayac++;
    }
    public void listele()
    { for(int i=0; i<strDizi.length; ++i)
        System.out.println(strDizi[i]); }
}
```

Bu Applet, boş bir diziye arka arkaya eleman eklemektedir.

# Örnek 6 : Matrisler

2 x 4'lük bir matris oluşturan ve elemanlarını listeleyen Java programını yazınız.

```
class MatrisListele
{
    public static void main(String args[])
    { int matris[][] = { { 5,6,7,8 }, { 9, 10, 11, 12} };
      listele(matris); }
    public static void listele(int matris[][])
    {
        for(int i=0; i<matris.length; ++i)
        {
            for(int j=0; j<matris[i].length; ++j)
                System.out.print(matris[i][j]+" ");
            System.out.println();
        }
    }
}
```

# Örnek 7

## String ve Karakter Dizilerinin Farkı

```
public class Ornek7
{
    public static void main(String args[])
    {
        char charArray[] = { 'M','e','r','h','a','b','a' };
        String s = new String("Merhaba");
        String s1,s2;
        s1 = new String(s);
        s2 = new String(s);
        System.out.println("s1="+s1+" "+s2="+s2+"\n");
        if(s1.equals(s2))
            System.out.println("Her iki string esit");
        System.out.println("Uzunluklar :");
        System.out.println("Karakter dizisi"+
            charArray.length+" karakter");
        System.out.println("s1 "+s1.length()+" karakter");
        System.out.println("s2 "+s2.length()+" karakter");
    }
}
```

**Ekran çıktısı :**  
**s1=Merhaba s2=Merhaba**  
**Her iki string esit**  
**Uzunluklar :**  
**Karakter dizisi 7 karakter**  
**s1 7 karakter**  
**s2 7 karakter**

## Örnek 8

```
public class Ornek08
{
    public static void main(String args[])
    {
        String s=new String("abcdefghijklmnopqrstuvwxyabcde");
        // e harfinin alfabedeki konumu
        System.out.println(s.indexOf('e'));
        // e harfinin 20. karakterden sonra konumu
        System.out.println(s.indexOf('e',20));
        // 5. karakterden 10. karaktere kadar olan string
        // parçası
        System.out.println(s.substring(5,10));
        // String birleştirme
        System.out.println(s.concat("ABCDEFGH"));
        // String atama
        s = "Merhaba"; System.out.println(s);
    }
}
```

Bazı String İşlemleri

Ekran çıktısı :

4

30

fg hij

abcdefghijklmnopqrstuvwxyabcdeABCDEFGH

Merhaba

# BASİT ALIŞTIRMALAR

1. Verilen bir ismin, bir String dizisindeki kaçınıcı eleman olduğunu bulan programı yazınız.
2. Verilen bir ismin, bir String dizisinde kaç kere tekrarlandığını bulan programı yazınız.
3. Bir tamsayı dizisinde, belirtilen bir sayıdan küçük kaç tane sayı olduğunu bulan programı yazınız.
4. Sıralı bir tamsayı dizisinden, verilen bir sayıyı silen metodu yazınız.
5. Sıralı bir diziye, verilen bir sayıyı ekleyen metodu yazınız.
6. Parametre olarak gönderilen iki tane matrisi toplayarak üçüncü matrisi elde eden metodu yazınız.
7. Bir matrisin satırları toplamını bir diziye aktaran metodu yazınız.
8. "Random" sayılardan oluşturduğunuz 10 elemanlı bir dizinin çift numaralı elemanlarını bir matrisin ilk satırına, tek numaralı elemanlarını ikinci satırına yerleştiren Java metodunu yazınız.

## Örnek 9

Kullanıcıdan iki tamsayı isteyerek bunların toplamını, çarpımını, farkını, bölümünü ve bölümünden kalanını bulup sonuçları yazdıran Java programı.

```
import javax.swing.JOptionPane;  
  
public class Ornek9  
{  
    public static void main(String args[])  
    {  
        // Buraya, sonraki sayfadaki kod yazılacak  
    }  
}
```

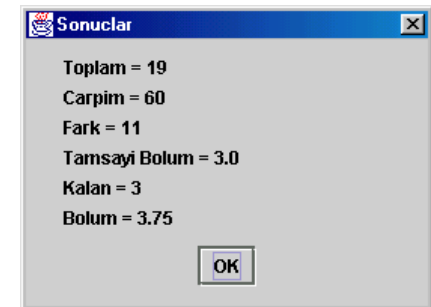
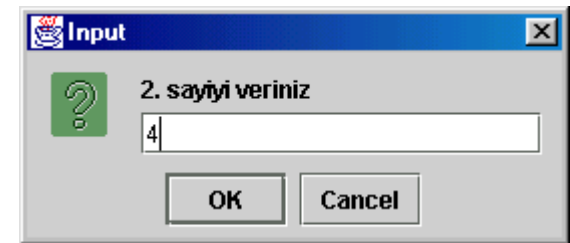
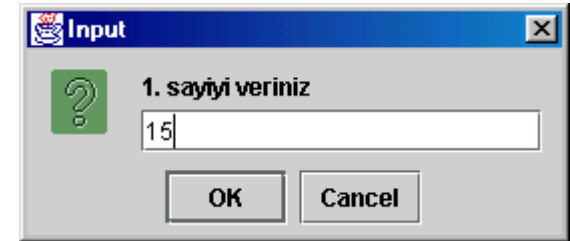
```
String sayi1, sayi2;  
int tamsayi1, tamsayi2, toplam, carpim, fark, kalan;  
float bolum;
```

```
sayi1=JOptionPane.showInputDialog("1.sayiyi veriniz");  
sayi2=JOptionPane.showInputDialog("2.sayiyi veriniz");
```

```
tamsayi1 = Integer.parseInt(sayi1);  
tamsayi2 = Integer.parseInt(sayi2);
```

```
toplam = tamsayi1+tamsayi2;  
carpim = tamsayi1*tamsayi2;  
fark = tamsayi1-tamsayi2;  
bolum = tamsayi1/tamsayi2;  
kalan = tamsayi1%tamsayi2;
```

```
JOptionPane.showMessageDialog(null,  
"Toplam = "+toplam+"\nCarpim = "+carpim+"\nFark = "+fark+  
"\nTamsayi Bolum = "+bolum+"\nKalan = "+kalan+  
"\nBolum = "+(float)tamsayi1/tamsayi2,  
"Sonuclar",JOptionPane.PLAIN_MESSAGE);  
System.exit(0);
```



Ekran Çıktısı : (Metin kutularına  
1. sayı için 15, 2. sayı için 4  
değerleri girildiğinde oluşacak  
sonuçlar)

# Örnek 10

Not ortalamasını bulan Java programı (-1 değeri girilene kadar notları okur).

```
import javax.swing.JOptionPane;

public class Ornek10
{

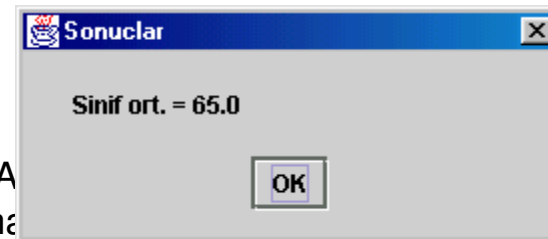
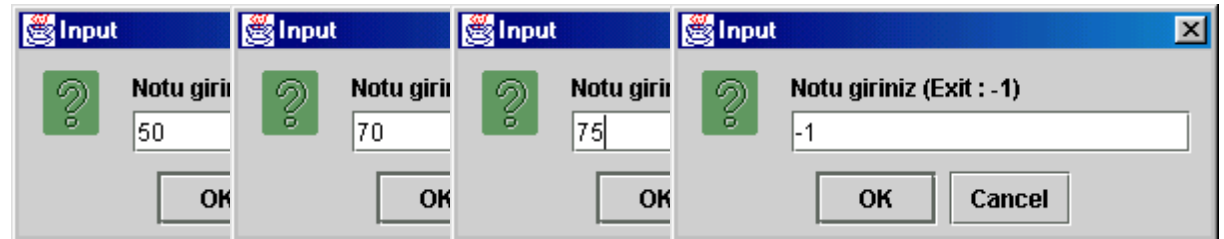
    public static void main(String args[])
    {
        float ortalama;
        int sayac=0, notu, toplam=0;

        String notStr =
            JOptionPane.showInputDialog("Notu giriniz (Exit : -1)");
        notu = Integer.parseInt(notStr);

        while(notu!=-1) {
            toplam += notu; ++sayac;
            notStr =
                JOptionPane.showInputDialog("Notu giriniz (Exit : -1)");
            notu = Integer.parseInt(notStr);
        };
    }
}
```

```
String s;
if (sayac==0) s = "Not girilmedi!";
else s = "Sinif ort. =
" + (float)toplam/sayac;

JOptionPane.showMessageDialog(null,s,
    "Sonuclar",JOptionPane.PLAIN_MESSAGE);
System.exit(0);
}
```





# Örnek 11

"Random" sayılar (random.java) ve Diğer Bir GUI Bileşeni (JTextArea)

Altı yüzlü bir zarın 1000 kere atılması sonucu her bir yüzün kaçar kere geldiğini bularak listeleyen Java Programı.

```
import javax.swing.*;
```

```
public class random
{
    public static void main(String args[])
    {
        int[] frekans; frekans = new int[6];
        for (int tekrar=0; tekrar<1000; ++tekrar)
            frekans[(int)(Math.random()*6)]++;

        JTextArea liste = new JTextArea(7,10);
        liste.setEditable(false);
        liste.setText("Yuzey \t Frekans");
        for(int i=0; i<6; ++i) liste.append("\n" + (i+1) + "\t" + frekans[i]);

        JOptionPane.showMessageDialog(null,liste,"Zar Frekans Penceresi",
                                     JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
        System.exit(0);
    }
}
```



# Örnek 12

## Applet

“kare” metodu yardımı ile, 1'den 10'a kadar olan sayıların karesini bulup ekrana yazdıran Java programı.

```
import java.awt.*;
import javax.swing.*;

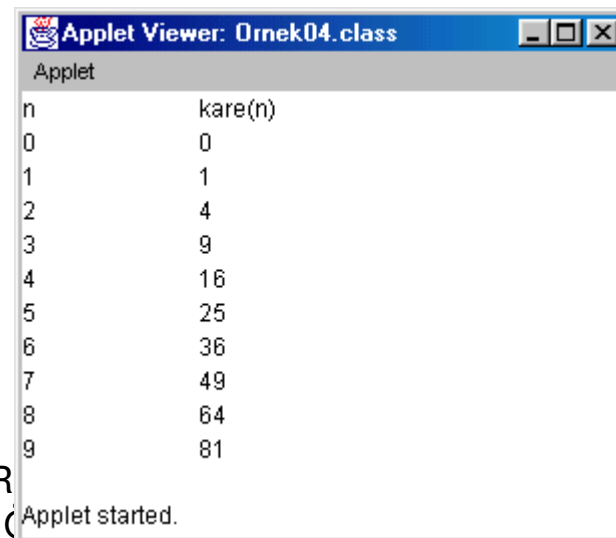
public class Ornek12 extends JApplet
{
    JTextArea listelemeAlani;

    public void init()
    {
        listelemeAlani = new JTextArea();
        Container c = getContentPane();
        c.add(listelemeAlani);
        listelemeAlani.append("\n\t" + "kare(n)\n");
        for(int i=0; i<10; ++i)
            listelemeAlani.append(i + "\t" + kare(i) + "\n");
    }
    public int kare(int sayi)
    {
        return sayi*sayi;
    }
}
```

html kodu : Ornek12.html

```
<html>
<applet code="Ornek12.class" width=300 height=200>
</applet>
</html>
```

Java programı derlendikten sonra applet,  
“appletviewer Ornek12.html”  
komutu verilerek görüntülenir.



# Örnek13

Sayıları küçükten büyüğe doğru sıralayan Java programı (Bubble Sort)

```
import java.awt.*;
import javax.swing.*;

public class Ornek13 extends JApplet
{
    JTextArea listelemeAlani;

    public void init()
    {
        listelemeAlani = new JTextArea();
        Container c = getContentPane();
        c.add(listelemeAlani);

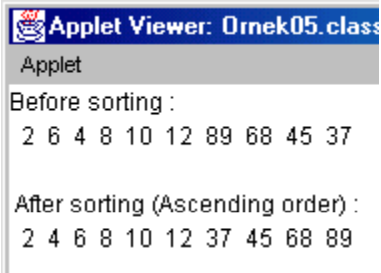
        int a[] = { 2,6,4,8,10,12,89,68,45,37 };

        // Sıralama işleminden önce sayıların
        // yazdırılması
        String metin = "Before sorting :\n";
        for(int i=0; i<a.length; i++)
            metin+=" " + a[i];

        // Sıralama işleminden sonra sayıların yazdırılması
        metin+="\n\n After sorting (Ascending order) :\n";
        for(int i=0; i<a.length; i++)
            metin+=" " + a[i];
        listelemeAlani.setText(metin);
    }

    public void bubbleSort(int b[])
    {
        for(int pass=1; pass<b.length-1; pass++)
            for(int i=0; i<b.length-1; i++)
                if(b[i]>b[i+1]) swap(b,i,i+1);
    }

    public void swap(int c[], int ilk, int ikinci)
    {
        int gecici = c[ilk]; c[ilk] = c[ikinci]; c[ikinci] = gecici;
    }
}
```



```
// Dizinin sıralanması
bubbleSort(a);
```

VERİ YAPILARI  
02 Java Programlama Örnekleri