

Görsel Programlama

DERS 03

Java Dili, Veri Tipleri ve Operatörleri

İlkel(primitive) Veri Tipleri

İLKEİ TİP	BOYUTU	NESNE ADAPTERİ
boolean	1 bit	Boolean
byte	8 bit	Byte
short	16 bit	Short
int	32 bit	Integer
long	64 bit	Long
float	32 bit	Float
double	64 bit	Double
char	16 bit	Character
void	---	Void

Java Dili, Veri Tipleri ve Operatörleri

Bir değişken kullanılmadan önce mutlaka tanımlanmalıdır.

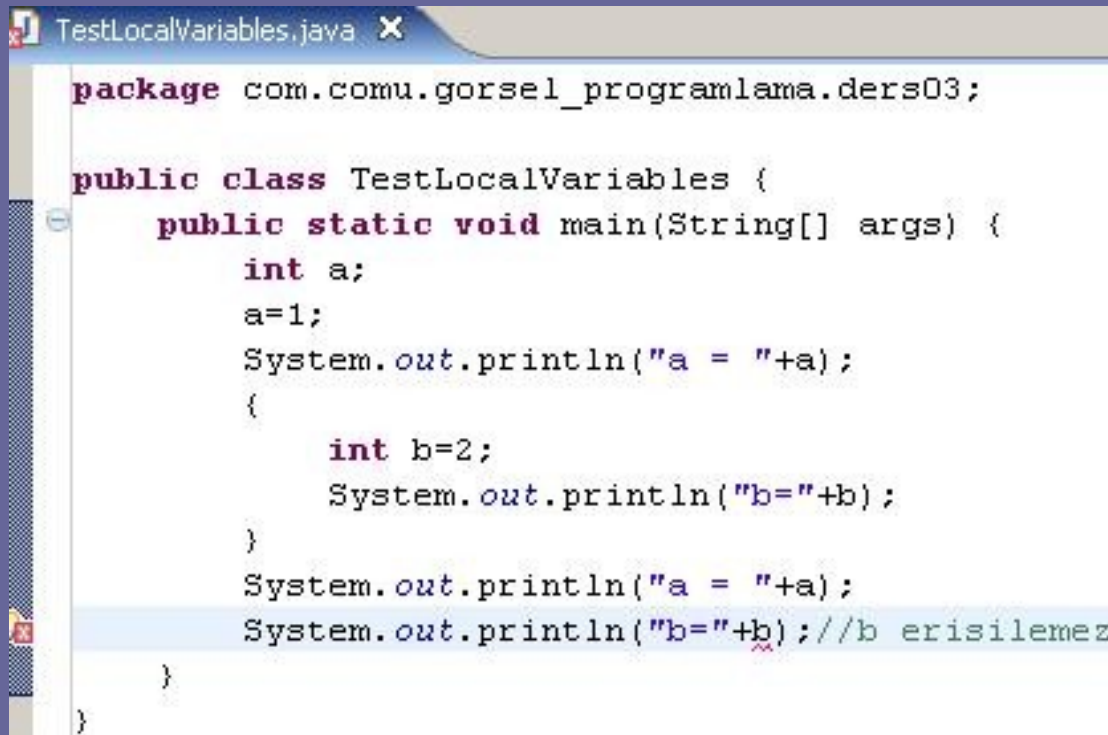
```
int sayi;  
float ondaliksayi;
```

Değişkeni tanımlarken değer atama işlemi yapılabilir.

```
int sayi=5;  
float ondaliksayi=12.45;
```

Yerel Değişkenler

Metot ve bloklar içinde tanımlanan değişkenlere **yerel değişkenler (local variables)** denilir. Sadece tanımlandıkları metot veya blok içinde kullanılabilirler. Yerel değişkenlere kullanılmadan bir değer ataması yapılmalıdır.




```
TestLocalVariables.java x
package com.comu.gorsel_programlama.ders03;

public class TestLocalVariables {
    public static void main(String[] args) {
        int a;
        a=1;
        System.out.println("a = "+a);
        {
            int b=2;
            System.out.println("b="+b);
        }
        System.out.println("a = "+a);
        System.out.println("b="+b); //b erisilemez
    }
}
```

Nesne Değişkenleri

Nesnelerin değişken olarak kullanılmasıdır. Kullanılmadan önce nesneler sınıflarından “**new**” anahtar kelimesi ile oluşturulması gerekmektedir.

```
NesneDegiskeni.java 
package com.comu.gorsel_programlama.ders03;

public class NesneDegiskeni {
    int i;
    float f=1.8F; //varsayılan ondalıklı sayılar Double dır
                  //Float olması için F konulur.
    public static void main(String[] args) {
        NesneDegiskeni nesne1 = new NesneDegiskeni();
        NesneDegiskeni nesne2 = new NesneDegiskeni();
        System.out.println("nesne1.i = "+nesne1.i);
        System.out.println("nesne2.f="+nesne2.f);
    }
}
```

Aritmetik İşleçler(Operatörler)

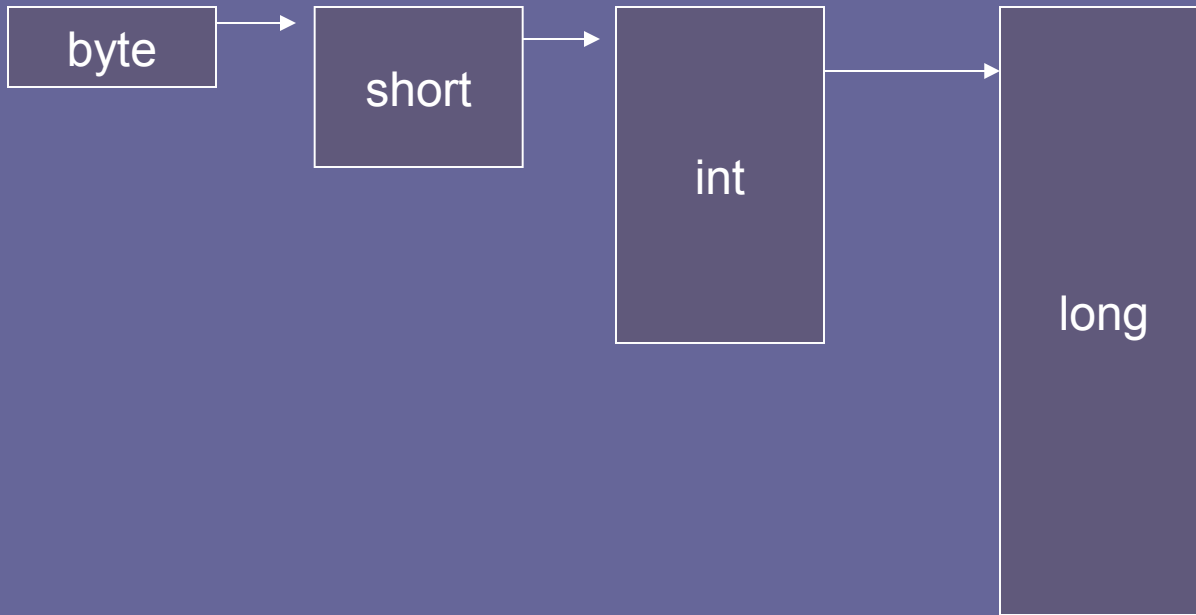
+	Toplama
-	Çıkarma
*	Çarpma
/	Bölme
%	Modül

byte, char, short, int üzerinde yapılan işlemler **int** tipinde geriye döndürülür.

float değişkenleri de double a dönüştürülür.

Tiplerin Dönüştürülmesi

Java dili küçük boyutlu tiplerden büyük boyutlu veriye otomatik olarak dönüşüm yapar.



Tiplerin Dönüştürülmesi

Tam tersi dönüşüm (büyük boyutlu->küçük boyutlu) otomatik olarak yapılmaz. Bu işlemi bizim belirtmemiz gereklidir.

```
byte b1=3,b2=2;  
byte sonuc;  
sonuc = (byte) (b1+b2);
```


Karşılaştırma ve Mantıksal İşleçler

<	Küçük ?
<=	Küçük Eşit ?
>	Büyük ?
>=	Büyük Eşit ?
!=	Eşit Değil ?

&&	VE (and)
	VEYA (or)
^	YA DA (xor)
!	DEĞİL (not)

switch ifadesi

```
switch (tamsayi_ifadesi){  
    case sabit_deger1:  
        //kod  
        break;  
    case sabit_deger1:  
        //kod  
        break;  
    ...  
    default:  
  
}
```

if ifadesi

```
if (koşul){  
}  
//-----  
if (koşul){  
  
}else{  
  
}  
//-----  
if {  
  
}else if(){  
  
}else{  
  
}
```

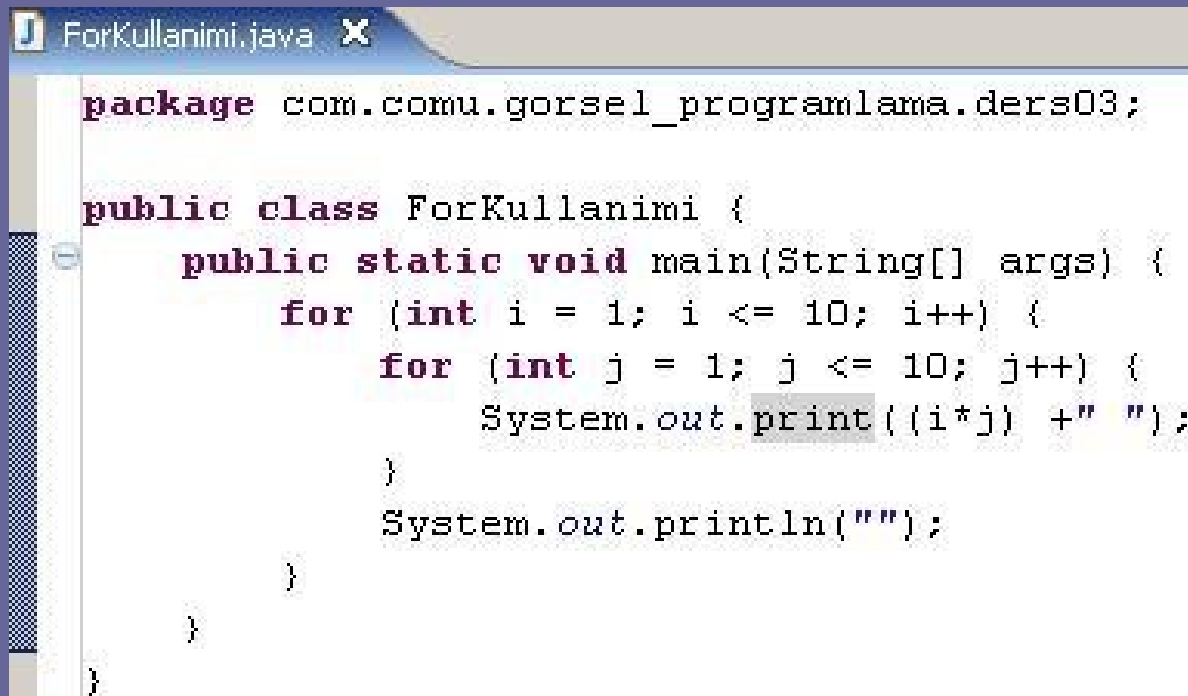
while ifadesi

```
while (koşul){  
//kosul dogru ise yapilacaklar  
}
```

```
do{  
//kosul dogru ise yapilacaklar  
}while(koşul);
```

for ifadesi

```
for (ilkleme;koşul;ilerleme){  
    //koşul dogru oldugu sürece yapılacaklar  
}
```

A screenshot of a Java IDE window titled 'ForKullanimi.java'. The code defines a package 'com.comu.gorsel_programlama.ders03' and a public class 'ForKullanimi'. Inside the class, there is a public static void main method that takes a String array 'args'. The main method contains a nested for loop. The outer loop iterates 'i' from 1 to 10, and the inner loop iterates 'j' from 1 to 10. Inside the inner loop, the code prints the product of 'i' and 'j' followed by a space. After the inner loop completes, the code prints a blank line. The code is as follows:

```
package com.comu.gorsel_programlama.ders03;  
  
public class ForKullanimi {  
    public static void main(String[] args) {  
        for (int i = 1; i <= 10; i++) {  
            for (int j = 1; j <= 10; j++) {  
                System.out.print((i*j) + " ");  
            }  
            System.out.println("");  
        }  
    }  
}
```

Paketler (Packages)

Bir uygulama geliştirirken yazılımımızda birçok sınıf kullanırız. Bu sınıfların kullanımlarını kolaylaştırmak, düzenli durmalarını sağlamak ve sınıf isimlerinin çakışmasını engellemek için **paket(package)** kavramı geliştirilmiştir.

Paket; birbirleri ile mantıksal olarak ilişkili sınıfların aynı klasör altında toplanmasıdır.

Bu sistemi diğer dillerdeki kütüphane kavramından biliyoruz.

Java dili çok geniş bir sınıf kütüphanesine sahiptir.

Paketler (Packages)

Bir paket içerisinde belirli bir amaç için geliştirilmiş sınıflar (class) ve arayüzler (interfaces) bulunmaktadır.

Java platformunu bilgisayarınıza kurduğunuzda, Sun firmasının ve başka firmaların farklı amaçlar için hazırlamış olduğu birçok sınıf paketler şeklinde bilgisayarınıza yüklenmektedir.

Paketler (Packages)

java.lang	Dil ile ilgili sınıfları kapsar ve tanımlanmasa da otomatik olarak kullanılır.
java.awt	Java 1.0 da tanımlanan ilk görsel uygulama geliştirme amaçlı sınıfları barındıran paket.
java.io	Girdi/çıkıtlı ile ilgili paketler.
java.math	Matematik için kullanılan sınıfları barındırır.
java.net	Ağ(network) işlemleri için gerekli sınıflar.
java.security	Güvenlik ile ilgili sınıflar.
java.sql	Veritabanı uygulamaları için kullanılan sınıfları içerir.
java.util	Çeşitli kullanışlı sınıflar
javax.swing	Java nın yeni görsel uygulama geliştirme sınıflarını içerir.

Paket İçindeki Sınıfların Kullanımı

```
import java.net.*;
```

```
import java.util.Random;
```

Birinci tanımlamada ilk paketin içerisindeki tüm sınıflar, ikincisinde ise sadece belirli bir sınıf kullanımı belirtilmiştir.

Java da paket isimleri küçük harfler ile tanımlanır; sınıf isimleri ise büyük harf ile başlar. (Bu zorunlu değildir , genel kullanılan yöntemdir.)

Sınıfın Yeri ??

```
import java.util.Random;
```

Bu sınıf şu klasör yapısında bulunur :

```
java----  
  |  
  util-----  
    |  
    Random.class
```

Paket Oluşturmak

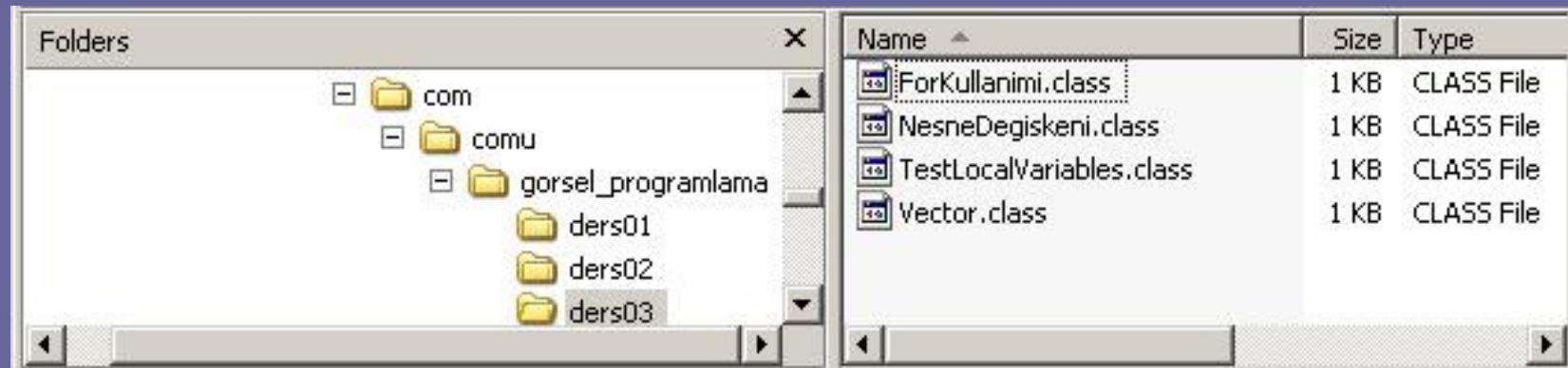
Kendi paketlerimizi oluşturmak isteyebiliriz. Her geliştirilen yeni uygulamada paketleme sistemini kullanmamız gereklidir. Bilgisayarımızda bulunan diğer Java uygulamalarının da sizin ile aynı isimli sınıfları kullanma olasılığına karşı bunu yapmak zorundayızdır.

3. Bir java dosyası içerisinde tek bir public class olmalıdır ve bu sınıfın ismi dosya ismi ile aynı olmalıdır.
4. Paketteki tüm sınıf dosyalarının ilk satırlarında paket ifadesi belirtilmelidir.

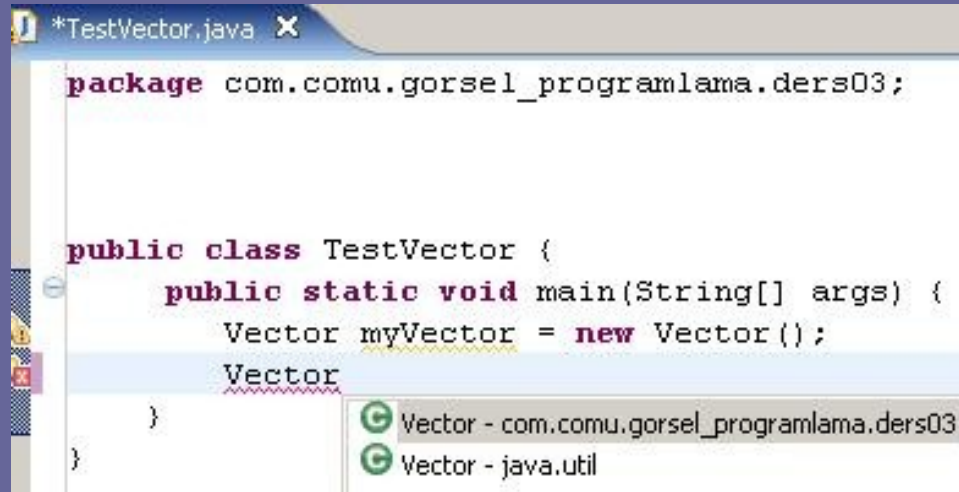
```
package sizin_paketinizin_adi;
```

Paket Oluşturmak

```
Vector.java X  
  
package com.comu.gorsel_programlama.ders03;  
  
public class Vector {  
    public Vector() {  
        System.out.println("Benim Vector sınıfım");  
    }  
}
```



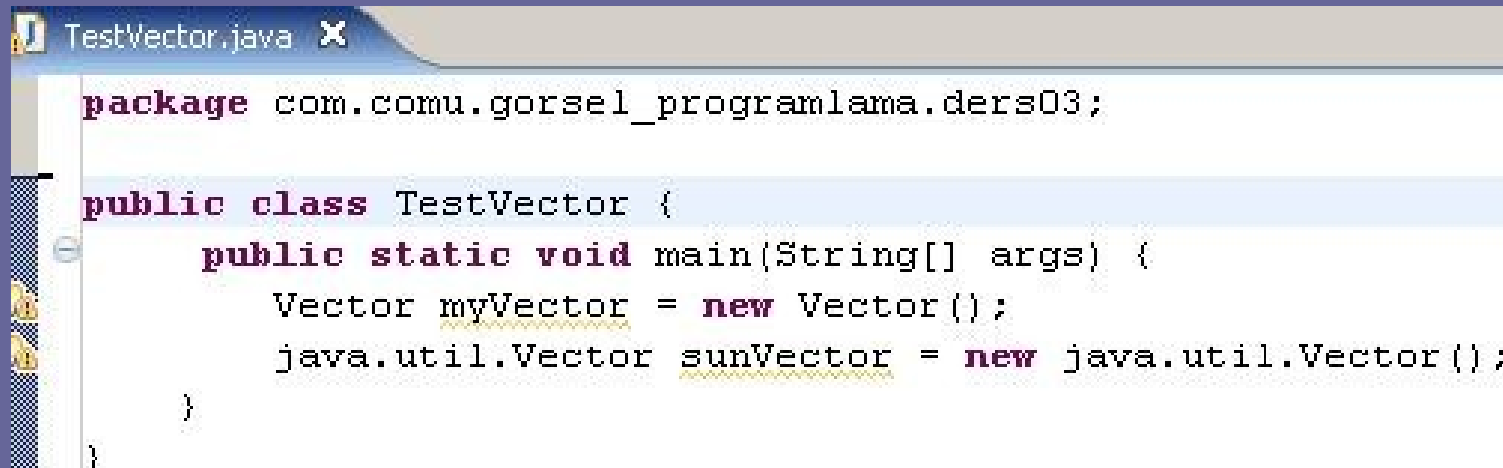
Paket Oluşturmak



```
*TestVector.java X
package com.comu.gorsel_programlama.ders03;



public class TestVector {
    public static void main(String[] args) {
        Vector myVector = new Vector();
        Vector
    }
}
```

Vector - com.comu.gorsel_programlama.ders03
Vector - java.util



```
TestVector.java X
package com.comu.gorsel_programlama.ders03;

public class TestVector {
    public static void main(String[] args) {
        Vector myVector = new Vector();
        java.util.Vector sunVector = new java.util.Vector();
    }
}
```

Address  java/util  Go

Folders

- src.zip
 - com
 - java
 - applet
 - awt
 - beans
 - io
 - lang
 - math
 - net
 - nio
 - rmi
 - security
 - sql
 - text
 - util
 - concurrent
 - jar
 - logging
 - prefs
 - regex
 - zip
 - javax
 - launcher
 - org
 - sunw

Name	Type	Packed...	Has ...	Size	R.
PropertyPermissi...	JAVA File	5 KB	No	17 KB	71
PropertyResourc...	JAVA File	2 KB	No	5 KB	59
Queue.java	JAVA File	2 KB	No	6 KB	66
Random.java	JAVA File	6 KB	No	22 KB	75
RandomAccess.j...	JAVA File	1 KB	No	2 KB	52
RegularEnumSet...	JAVA File	2 KB	No	9 KB	77
ResourceBundle.j...	JAVA File	12 KB	No	48 KB	76
ResourceBundleE...	JAVA File	1 KB	No	2 KB	64
Scanner.java	JAVA File	16 KB	No	95 KB	84
Set.java	JAVA File	4 KB	No	15 KB	76
SimpleTimeZone.j...	JAVA File	14 KB	No	67 KB	80
SortedMap.java	JAVA File	3 KB	No	12 KB	75
SortedSet.java	JAVA File	3 KB	No	12 KB	76
Stack.java	JAVA File	2 KB	No	4 KB	62
StringTokenizer.j...	JAVA File	4 KB	No	14 KB	73
Timer.java	JAVA File	7 KB	No	28 KB	77
TimerTask.java	JAVA File	2 KB	No	5 KB	66
TimeZone.java	JAVA File	7 KB	No	26 KB	73
TooManyListener...	JAVA File	1 KB	No	2 KB	58
TreeMap.java	JAVA File	13 KB	No	60 KB	80
TreeSet.java	JAVA File	5 KB	No	20 KB	76
UnknownFormat...	JAVA File	1 KB	No	2 KB	51
UnknownFormatF...	JAVA File	1 KB	No	2 KB	50
UUID.java	JAVA File	5 KB	No	17 KB	73%
Vector.java	JAVA File	9 KB	No	38 KB	78
WeakHashMap.java	JAVA File	8 KB	No	33 KB	76

Java dilinin Kök Sınıfı Object

Java dilindeki tüm sınıfların ortak bir kök sınıfı vardır. Bu sınıf **Object** sınıfıdır ve siz yeni bir sınıf oluşturduğunuzda bu sınıftan **extends** ifadesi ile türetmeyi belirtmeseniz dahi otomatik olarak bu sınıftan türetme işlemi yapılır.

Java daki tüm sınıflar Object sınıfıdır.

Object sınıfının metotları:

Java dilinin Kök Sınıfı Object

<code>public final Class getClass()</code>	Nesnenin ait olduğu sınıfı geri döndürür.
<code>public int hashCode()</code>	O nesneye özel sayısal bir kod oluşturur.
<code>public boolean equals(Object obj)</code>	İki nesnenin eşitliğini kontrol eder.
<code>protected Object clone()</code>	Nesnenin bir kopyasını üretir.
<code>public String toString()</code>	Nesneyi yazı olarak ifade eder.
...	

Java dilinin Kök Sınıfı Object

```
package com.comu.gorsel_programlama.ders03;

public class TestObject {
    public static void main(String[] args) {
        Object o1 = new Object
```

Class Object is the root of the class hierarchy. Every class has Object as a superclass. All objects, including arrays, implement the methods of this class.

See Also:
java.lang.Class

Author:
unascribed

Since:
JDK1.0

@version
1.68, 04/08/04

- Object - java.lang
- Object - org.omg.CORBA
- ObjectAdapter - com.sun.corba.se.spi.oa
- ObjectAdapterBase - com.sun.corba.se.spi.oa
- ObjectAdapterFactory - com.sun.corba.se.spi.oa
- ObjectAdapterId - com.sun.corba.se.spi.ior
- ObjectAdapterIdArray - com.sun.corba.se.impl.ior
- ObjectAdapterIdNumber - com.sun.corba.se.impl.ior

Press 'Ctrl+Space' to show Template Proposals

Java dilinin Kök Sınıfı Object

```
TestObject.java X
package com.comu.gorsel_programlama.ders03;

public class TestObject {
    public static void main(String[] args) {
        Object o1 = new Object();
        Object o2 = new Object();
        System.out.println("o1 Bellek Adresi:" + o1
            + "HashKodu=" + o1.hashCode());
        System.out.println("o2 Bellek Adresi:" + o2
            + "HashKodu=" + o2.hashCode());
    }
}
```

Görsel Programlama

DERS 03