

3KI Hesapla ve Yorumla

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class BKIHesaplaYorumla {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner giris = new Scanner(System.in);
6
7         System.out.print("Lutfen kilonuzu giriniz (kg): ");
8         double agirlik = giris.nextDouble();
9         System.out.print("Lutfen boyunuzu giriniz (m): ");
10        double boy = giris.nextDouble();
11
12        // BKI Hesapla
13        double bki = agirlik / (boy * boy);
14
15        // Sonuçları göster
16        System.out.println("BKI: " + bki);
17        if (bki < 18.5)
18            System.out.println("Zayıf");
19        else if (bki < 25)
20            System.out.println("Normal");
21        else if (bki < 30)
22            System.out.println("Kilolu");
23        else
24            System.out.println("Obez");
25    }
26 }
```

YMH112 Algoritma ve Programlama-II

10

BKI Sınıfı kullanımı

```
1 public class BKISinifKullanimi {
2     public static void main(String[] args) {
3         BKI bki1 = new BKI("Yaman Akbulut", 43, 84, 1.78);
4         System.out.println(bki1.getIsim() + " için BKI: "
5             + bki1.getBKI());
6
7         BKI bki2 = new BKI("Diğer kişi", 60, 1.70);
8         System.out.println(bki2.getIsim() + " için BKI: "
9             + bki2.getBKI());
10    }
11 }
```

BKI Sınıfı implement

```
1 public class BKI {
2     private String isim;
3     private int yas;
4     private double agirlik; // kg
5     private double boy; // m
6
7     public BKI(String isim, int yas, double agirlik, double boy) {
8         this.isim = isim;
9         this.yas = yas;
10        this.agirlik = agirlik;
11        this.boy = boy;
12    }
13
14    public BKI(String isim, double agirlik, double boy) {
15        this(isim, 20, agirlik, boy);
16    }
17
18    public double getBKI() {
19        double bki = agirlik / (boy * boy);
20        return Math.round(bki * 100) / 100.0;
21    }
22
23    public String getDurum() {
24        double bki = getBKI();
25        if (bki < 18.5)
26            return "Zayıf";
27        else if (bki < 25)
28            return "Normal";
29        else if (bki < 30)
30            return "Kilolu";
31        else
32            return "Obez";
33    }
34
35    public String getIsim() {
36        return isim;
37    }
38
39    public int getYas() {
40        return yas;
41    }
42
43    public double getAgirlik() {
44        return agirlik;
45    }
46
47    public double getBoy() {
48        return boy;
49    }
50 }
```



Örnek 1a: Static anahtar sözcüğü (yokken)

```
1 public class Sayici {
2     int sayac = 0;
3
4     Sayici() {
5         sayac++;
6         System.out.println(sayac);
7     }
8 }
9
10 public class TestSayici {
11     public static void main(String arg[]) {
12         Sayici nesne1 = new Sayici();
13         Sayici nesne2 = new Sayici();
14         Sayici nesne3 = new Sayici();
15         Sayici nesne4 = new Sayici();
16         Sayici nesne5 = new Sayici();
17     }
18 }
```

Örnek 1b: Static anahtar sözcüğü (varken)

```
1 public class Sayici {
2     static int sayac;
3
4     Sayici() {
5         sayac++;
6         System.out.println(sayac);
7     }
8 }
9
10 public class TestSayici {
11     public static void main(String arg[]) {
12         Sayici nesne1 = new Sayici();
13         Sayici nesne2 = new Sayici();
14         Sayici nesne3 = new Sayici();
15         Sayici nesne4 = new Sayici();
16         Sayici nesne5 = new Sayici();
17     }
18 }
```

Örnek 3:

```
1 public class Hesapla{
2     static int kupAl(int a){
3         return a*a*a;
4     }
5     static int kareAl(int a){
6         return a*a;
7     }
8 }
```

Bir sınıftaki **static** metotları nesne oluşturmadan **doğrudan** kullanabiliriz.

```
1 public class TestHesapla{
2     public static void main(String arg[]){
3         System.out.println(Hesapla.kupAl(5));
4         System.out.println(Hesapla.kupAl(10));
5         System.out.println(Hesapla.kareAl(5));
6         System.out.println(Hesapla.kareAl(10));
7     }
8 }
```

```
C:\Program Files\Java\jdk-15.0.1\bin\yeni2>
javac TestHesapla.java
```

```
C:\Program Files\Java\jdk-15.0.1\bin\yeni2>
java TestHesapla
125
1000
25
100
```

Geçersiz kılma vs. Aşırı yükleme (Overriding vs. Overloading)

```
C:\Program Files\Java\jdk-15.0.1\
bin\yeni2>java Test1
30.0
30.0
```

```
1 public class Test1 {
2     public static void main(String[] args) {
3         A1 a = new A1();
4         a.p(10);
5         a.p(10.0);
6     }
7 }
8 class B1 {
9     public void p(double i) {
10        System.out.println(i * 2);
11    }
12 }
13 class A1 extends B1 {
14     // Bu metot B1'deki metodu geçersiz kılar
15     public void p(double i) {
16        System.out.println(i * 3);
17    }
18 }
```

```
C:\Program Files\Java\jdk-15.0.1\
bin\yeni2>java Test2
30
20.0
```

```
1 public class Test2 {
2     public static void main(String[] args) {
3         A2 a = new A2();
4         a.p(10);
5         a.p(10.0);
6     }
7 }
8 class B2 {
9     public void p(double i) {
10        System.out.println(i * 2);
11    }
12 }
13 class A2 extends B2 {
14     // Bu metot B2'deki metodu aşırı yükler
15     public void p(int i) {
16        System.out.println(i * 3);
17    }
18 }
```

İstisna İşleme (Exception Handling)

İstisnalar, bir metottan atılır. Metodun çağırıcısı istisnayı yakalayabilir ve işleyebilir.

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Bolme {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner giris = new Scanner(System.in);
6
7         System.out.print("Lutfen iki tam sayi giriniz: ");
8         int sayil = giris.nextInt();
9         int sayi2 = giris.nextInt();
10
11         System.out.println(sayil + " / " + sayi2 + " = " +
12             (sayil / sayi2) + " dir.");
13     }
14 }
```

Bolme.java

```
C:\Program Files\Java\jdk-15.0.1\bin\yeni2>java Bolme
Lutfen iki tam sayi giriniz: 9 2
9 / 2 = 4 dir.

C:\Program Files\Java\jdk-15.0.1\bin\yeni2>java Bolme
Lutfen iki tam sayi giriniz: 9 0
Exception in thread "main" java.lang.ArithmeticException: / by zero
at Bolme.main(Bolme.java:11)
```

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class BolmeIstisnaIle {
4     public static int bolme(int sayil, int sayi2) {
5         if (sayi2 == 0)
6             throw new ArithmeticException("Bolen sifir olamaz");
7
8         return sayil / sayi2;
9     }
10
11     public static void main(String[] args) {
12         Scanner giris = new Scanner(System.in);
13
14         System.out.print("Lutfen iki tam sayi giriniz: ");
15         int sayil = giris.nextInt();
16         int sayi2 = giris.nextInt();
17
18         try {
19             int sonuc = bolme(sayil, sayi2);
20             System.out.println(sayil + " / " + sayi2 + " = " +
21                 sonuc + " dir.");
22         }
23         catch (ArithmeticException ex) {
24             System.out.println("Istisna: bir tam sayi " +
25                 "sifira bolunemez ");
26         }
27
28         System.out.println("Yurutme devam ediyor ...");
29     }
30 }
```

BolmeIstisnaIle.java

```
C:\Program Files\Java\jdk-15.0.1\bin\yeni2>java BolmeIstisnaIle
Lutfen iki tam sayi giriniz: 5 3
5 / 3 = 1 dir.
Yurutme devam ediyor ...
```

```
C:\Program Files\Java\jdk-15.0.1\bin\yeni2>java BolmeIstisnaIle
Lutfen iki tam sayi giriniz: 5 0
Istisna: bir tam sayi sifira bolunemez
Yurutme devam ediyor ...
```

```
1 import java.util.*;
2
3 public class InputMismatchExceptionDemo {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner giris = new Scanner(System.in);
6         boolean giriseDevamEt = true;
7
8         do {
9             try {
10                 System.out.print("Bir tam sayi giriniz: ");
11                 int number = giris.nextInt();
12
13                 // Sonucu göster
14                 System.out.println(
15                     "Girilen sayi " + number + " dir.");
16
17                 giriseDevamEt = false;
18             }
19             catch (InputMismatchException ex) {
20                 System.out.println("Tekrar deneyin. (" +
21                     "Gecersiz giris: bir tam sayi gerekiyor");
22                 giris.nextLine(); // Girisi sil
23             }
24         } while (giriseDevamEt);
25     }
26 }
```

InputMismatchException

```
C:\Program Files\Java\jdk-15.0.1\bin\yeni2>java InputMismatchExceptionDemo
Bir tam sayi giriniz: 3
Girilen sayi 3 dir.
```

```
C:\Program Files\Java\jdk-15.0.1\bin\yeni2>java InputMismatchExceptionDemo
Bir tam sayi giriniz: 3.0
Tekrar deneyin. (Gecersiz giris: bir tam sayi gerekiyor)
Bir tam sayi giriniz: 5.0
Tekrar deneyin. (Gecersiz giris: bir tam sayi gerekiyor)
Bir tam sayi giriniz: 4
Girilen sayi 4 dir.
```



```

1 public class CemberIstisnaile {
2     /** Cemberin yarıçapı */
3     private double yarıcap;
4
5     /** Olusturulan nesne sayısı */
6     private static int nesneSayisi = 0;
7
8     /** 1 yarıcaplı cember yapilandır */
9     public CemberIstisnaile() {
10         this(1.0);
11     }
12
13     /** Belirtilen yarıcap ile cember yapilandır */
14     public CemberIstisnaile(double yeniYarıcap) {
15         setYarıcap(yeniYarıcap);
16         nesneSayisi++;
17     }
18
19     /** Yarıcapı dondur */
20     public double getYarıcap() {
21         return yarıcap;
22     }
23 }

```

```

24 /** Yeni bir yarıcap ata */
25 public void setYarıcap(double yeniYarıcap)
26     throws IllegalArgumentException {
27     if (yeniYarıcap >= 0)
28         yarıcap = yeniYarıcap;
29     else
30         throw new IllegalArgumentException(
31             "Yarıcap negatif olamaz");
32 }
33
34 /** nesneSayisini dondur */
35 public static int getNesneSayisi() {
36     return nesneSayisi;
37 }
38
39 /** Cemberin alanini dondur */
40 public double alanHesapla() {
41     return yarıcap * yarıcap * 3.14159;
42 }
43 }

```

```

1 public class TestException {
2     public static void main(String[] args) {
3         try {
4             System.out.println(sum(new int[] {1, 2, 3, 4, 5}));
5         }
6         catch (Exception ex) {
7             ex.printStackTrace();
8             System.out.println("\n" + ex.getMessage());
9             System.out.println("\n" + ex.toString());
10
11             System.out.println("\nTrace Info Obtained from getStackTrace");
12             StackTraceElement[] traceElements = ex.getStackTrace();
13             for (int i = 0; i < traceElements.length; i++) {
14                 System.out.print("method " + traceElements[i].getMethodName());
15                 System.out.print("(" + traceElements[i].getClassName() + " : ");
16                 System.out.println(traceElements[i].getLineNumber() + ")");
17             }
18         }
19     }
20
21     private static int sum(int[] list) {
22         int result = 0;
23         for (int i = 0; i <= list.length; i++)
24             result += list[i];
25         return result;
26     }
27 }

```

Ödev

```

C:\Program Files\Java\jdk-15.0.1\bin\yeni2>java TestException
java.lang.ArrayIndexOutOfBoundsException: Index 5 out of bounds for length 5
    at TestException.sum(TestException.java:24)
    at TestException.main(TestException.java:4)

Index 5 out of bounds for length 5
java.lang.ArrayIndexOutOfBoundsException: Index 5 out of bounds for length 5
    at TestException.sum(TestException.java:24)
    at TestException.main(TestException.java:4)

Trace Info Obtained from getStackTrace
    method sum(TestException:24)
    method main(TestException:4)

```

1'den 10'a kadar, 20'den 37'ye kadar ve 35'ten 49'a kadar tam sayıların toplamını bulmak isteyelim.

```

1 import java.util.Scanner;
2 public class SiraliToplam1 {
3     public static void main(String [] args) {
4         int top = 0;
5         for(int i = 1; i <= 10 ; i++)
6             top += i;
7         System.out.println("1'den 10'a kadar toplam: " + top);
8
9         top = 0;
10        for(int i = 20; i <= 37 ; i++)
11            top += i;
12        System.out.println("20'den 37'ye kadar toplam: " + top);
13
14        top = 0;
15        for(int i = 35; i <= 49 ; i++)
16            top += i;
17        System.out.println("35'ten 49'a kadar toplam: " + top);
18    }
19 }

```

```

C:\Program Files\Java\jdk-15.0.1\bin\yeni2>java SiraliToplam1
1'den 10'a kadar toplam: 55
20'den 37'ye kadar toplam: 513
35'ten 49'a kadar toplam: 630

```

Örnek 1:

```
1 import java.util.Scanner;
2 public class TestEnBuyuk {
3     public static void main(String [] args) {
4         int i = 5;
5         int j = 2;
6         int k = enBuyuk(i, j);
7         System.out.println(i + " ve " + j + " nin en buyugu "
8             + k + " dir.");
9     }
10
11     public static int enBuyuk(int sayi1, int sayi2){
12         int sonuc;
13
14         if (sayi1 > sayi2)
15             sonuc = sayi1;
16         else
17             sonuc = sayi2;
18
19         return sonuc;
20     }
21 }
```

```
C:\Program Files\Java\jdk-15.0.1\bin\yeni2>java TestEnBuyuk
5 ve 2 nin en buyugu 5 dir.
```

Örnek 2: java.io.PrintWriter

```
1 import java.io.*;
2
3 public class VeriYazma {
4     public static void main(String[] args) throws IOException {
5         File dosya = new File("puan listesi.txt");
6         if (dosya.exists()) {
7             System.out.println("Dosya mevcut");
8             System.exit(1);
9         }
10
11         // Dosya olusturma
12         PrintWriter cikis = new PrintWriter(dosya);
13
14         // Dosyaya yazma
15         cikis.print("Yaman Akbulut Algoritma ");
16         cikis.println(85);
17         cikis.print("Diger Kisi Algoritma ");
18         cikis.println(90);
19
20         // Dosyayi kapatma
21         cikis.close();
22     }
23 }
```

Dosyayı kapatmak için `close()` metodu kullanılmalıdır (sıra 21). Bu metod kullanılmazsa, veriler dosyaya düzgün kaydedilemeyebilir.

```
C:\Program Files\Java\jdk-16.0.1\bin\yeni2>javac VeriYazma.java
C:\Program Files\Java\jdk-16.0.1\bin\yeni2>java VeriYazma
C:\Program Files\Java\jdk-16.0.1\bin\yeni2>
```

puan_listesi.txt - Not Defteri

Dosya Düzen Biçim Görünüm Yardım

Yaman Akbulut Algoritma 85

Diger Kisi Algoritma 90

St 1, 100% Windows (CRLF) UTF-8

Ad	Değiştirme tarihi	Tür	Boyut
puan_listesi.txt	10.05.2021 10:56	Metin Belgesi	1 KB
VeriYazma.class	10.05.2021 10:56	CLASS Dosyası	1 KB
VeriYazma.java	10.05.2021 10:56	JAVA Dosyası	1 KB
TestFileClass.class	10.05.2021 10:02	CLASS Dosyası	2 KB
TestFileClass.java	10.05.2021 00:50	JAVA Dosyası	1 KB
deneme.txt	10.05.2021 00:44	Metin Belgesi	0 KB

Console

Örnek 3: java.io.PrintWriter ve try-with-resources

```
1 import java.io.*;
2
3 public class VeriYazmaOtomatikKapatmaIle {
4     public static void main(String[] args) throws Exception {
5         File dosya = new File("puan_listesi.txt");
6         if (dosya.exists()) {
7             System.out.println("Dosya mevcut");
8             System.exit(0);
9         }
10
11         try {
12             // Dosya oluşturma
13             PrintWriter cikis = new PrintWriter(dosya);
14
15             // Dosyaya yazma
16             cikis.print("Yaman Akbulut Algoritma ");
17             cikis.println(85);
18             cikis.print("Diger Kisi Algoritma ");
19             cikis.println(90);
20         }
21     }
22 }
```

try(kaynakların tanımlanması ve oluşturulması){
kaynakların kullanımı...
//try-with-resources
}

C:\Program Files\Java\jdk-16.0.1\bin\yeni2>
javac VeriYazmaOtomatikKapatmaIle.java

C:\Program Files\Java\jdk-16.0.1\bin\yeni2>
java VeriYazmaOtomatikKapatmaIle
Dosya mevcut

C:\Program Files\Java\jdk-16.0.1\bin\yeni2>
java VeriYazmaOtomatikKapatmaIle

puan_listesi.txt - Not Defteri

Dosya Düzen Biçim Görünüm Yardım
Yaman Akbulut Algoritma 85
Diger Kisi Algoritma 90

St 1, 100% Windows (CRLF) UTF-8

Yerel Disk (C:) > Program Files > Java > jdk-16.0.1 > bin > yeni2

Ad	Değiştirme tarihi	Tür	Boyut
puan_listesi.txt	10.05.2021 11:15	Metin Belgesi	1 KB
VeriYazmaOtomatikKapatmaIle.class	10.05.2021 11:14	CLASS Dosyası	2 KB
VeriYazmaOtomatikKapatmaIle.java	10.05.2021 11:14	JAVA Dosyası	1 KB
puan_listesi2.txt	10.05.2021 10:56	Metin Belgesi	1 KB
VeriYazma.class	10.05.2021 10:56	CLASS Dosyası	1 KB
VeriYazma.java	10.05.2021 10:56	JAVA Dosyası	1 KB

```
1 import java.io.*;
2 import java.util.*;
3 public class MetinDegisme {
4     public static void main(String[] args) throws Exception {
5         // Komut satırı parametre kullanımını kontrol etme
6         if (args.length != 4) {
7             System.out.println(
8                 "Kullanım: java MetinDegisme kaynakDosya hedefDosya eskiMetin yeniMetin");
9             System.exit(1);
10        }
11        // Kaynak dosya mevcut mu?
12        File kaynakDosya = new File(args[0]);
13        if (!kaynakDosya.exists()) {
14            System.out.println("Kaynak dosya " + args[0] + " mevcut degil");
15            System.exit(2);
16        }
17        // Hedef dosya mevcut mu?
18        File hedefDosya = new File(args[1]);
19        if (hedefDosya.exists()) {
20            System.out.println("Hedef dosya " + args[1] + " zaten mevcut");
21            System.exit(3);
22        }
23        try {
24            // giris ve cikis dosyalarını oluşturma
25            Scanner giris = new Scanner(kaynakDosya);
26            PrintWriter cikis = new PrintWriter(hedefDosya);
27        } {
28            while (giris.hasNext()) {
29                String s1 = giris.nextLine();
30                String s2 = s1.replaceAll(args[2], args[3]);
31                cikis.println(s2);
32            }
33        }
34    }
35 }
```