



# Hacettepe Üniversitesi İstatistik Bölümü İST281 Bilgisayar Programlama Dersi

# Mantıksal işlemler (Boolean)

a=True      (true olmuyor)

```
print(type(a))
```

```
<class 'bool'>
```

```
print(a)
```

```
True
```

b=3>2

```
print(b)
```

```
True
```

- True'nun sayısal değeri 1'dir.
- Mantıksal operatör (işleç) ve bağlaçlar şunlardır:

Operatör	Açıklama
==	Eşittir.
!=	Eşit değildir.
>, <, >=, <=	Karşılaştırma operatörleri.
and	"Ve" bağlacı.
or	"Veya" bağlacı.
not	Değilleme.

- **Üyelik (membership) operatörleri:**

Ardışık bir değerin geçerli bir nesnede bulunması ile ilgilidir. Sayı nesneleri için geçerli değildir.

**in operatörü:** Ardışık değer nesnede bulunuyorsa *True* döner.

**not in operatörü:** Ardışık değer nesnede bulunmuyorsa *True* döner.

İfade	Sonuç
"a" in "Monty Python's Flying Circus"	False
"a" not in "Monty Python's Flying Circus"	True
"CIRCUS" in "Monty Python's Flying Circus"	False
"Elma" in ["Muz", "Elma"] (list nesnesi)	True
1 in "Python"	Type Error
y in "Python"	Name Error

- **Aynılık, benzerlik (Identity) Operatörleri:**

Nesneleri karşılaştırmak için kullanılır.

**is operatörü:** Nesnelerin aynı tipte olması, aynı değerleri alması ve aynı bellek yerini kullanması durumunda True olur.

**is not operatörü:** is operatörünün deęillemesidir.

**Örnek:**

a=5

b=5

x="Monty"

y="Monty"

lst1=[4,5,6]

lst2=[4,5,6]

lst3=lst1

İfade	Sonuç
a is b	True
a == b	True
x is y	True
x == y	True
lst1 is lst2	False
lst1 == lst2	True
lst1 is lst3	True

- **Aritmetik operatörler:**

Aritmetik işlem içeren ifadelerde kullanılır.

Operatör	Açıklama
+	toplama
-	çıkarma
*	çarpma
/	bölme
//	tamsayı bölmesi, ondalık kısmı atar
**	üs alma
%	mod alma

- **İşlem öncelikleri (operator precedence)**

Yüksekten düşüğe işlem öncelikleri:

operatör	açıklama
()	İçteki parantez önceliklidir.
**	üs alma
+x, -x	artı, eksi işareti (unary)
*, /, //, %	Aynı önceliğe sahip 2 operatörden soldaki önceliklidir.
+, -	Aynı önceliğe sahip 2 operatörden soldaki önceliklidir.
is, is not, in, not in	Aynı önceliğe sahip 2 operatörden soldaki önceliklidir.
not	değildir
and	ve
or	veya

- **Veri tipi (data type) dönüşümleri:**

**int()** fonksiyonu: Metin veya kesirli sayıyı tamsayıya dönüştürür.

**float()** fonksiyonu: Metin veya tamsayıyı kesirli sayıya dönüştürür.

**str()** fonksiyonu: Sayıyı metne dönüştürür.

ifade	sonuç
int(1.1)	1
int(1.9)	1
int("2.5")	Value Error
int("2")	2
float(2)	2.0
float("2")	2.0
str(5)	'5'
str(5.6)	'5.6'



- **chr() fonksiyonu:**

Verilen on tabanlı sayının Unicode değerini verir. İlk 255 karakter ASCII tablosunda karşılık gelir.

Örnek:

`chr(65)`

'A' değerini verir.

- **ord() fonksiyonu:**

Verilen karakterin ASCII kodunu onluk sistemde verir.

Örnek:

`ord('A')`

65 değerini verir.

- **Atama (assignment) operatörleri:**

Operatör	Örnek	Eşdeğer
=	a = 5	a=5
+=	a += 5	a=a+5
-=	a -= 5	a=a-5
*=	a *= 5	a=a*5
/=	a /= 5	a=a/5
//=	a//=5	a=a//5
%=	a%=5	a=a%5

- ++ ve -- operatörleri yoktur.

# Örnekler

- 1) Kenar uzunlukları verilen (a,b,c) bir üçgenin alanını Heron formülü ile hesaplayınız.

$$s = (a+b+c)/2 \text{ (yarı çevre)}$$

$$alan = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$

a,b,c kenar uzunluklarına değer vererek üçgenin alanını hesaplayın.

- 2) Verilen bir tamsayının içinde 5 rakamı var mıdır? sorusuna yanıt veren (True/False) bir ifade yazın.
- 3) Verilen bir metnin içinde boşluk var mıdır? sorusuna yanıt veren (True/False) bir ifade yazın.
- 4) id() fonksiyonu, bir değişkenin bellek adresi verir. Örneğin id(x), x değişkeninin bellek adresini verir. Aynı değere sahip değişkenlerin aynı adreste saklandığını kod yazarak gösteriniz.
- 5)  $10 + x - y * 3$  hangi sırada işlenir? x ve y değişkenlerine örnek değerler vererek gösteriniz.
- 6)  $x=5$   
 $x**=3$   
print(x)  
Program parçasının ekran görüntüsünü bulunuz.

7)  $x=5$

$x//=3$

`print(x)`

Program parçasının ekran görüntüsünü bulunuz.

8) Girilen bir sayının kare kökünü hesaplayıp sonucu,

Girilen ##### sayısının kare kökü ##### dır.

Biçiminde görüntüleyen Python programı yazınız.

9)  $a, b, c$  gerçel sayılar ve  $a \neq 0$  olmak üzere

$$ax^2 + bx + c$$

denkleminin köklerini bulan bir Python programı yazınız.

10) Ekrandan kişinin adını ve yaşını okuyunuz. Hangi yıl 100 yaşında olacağını hesaplayıp görüntüleyiniz.

Örnek ekran:

Adınız: Ayhan

Yaşınız: 20

Ayhan 2102 yılında 100 yaşında olacaksın.