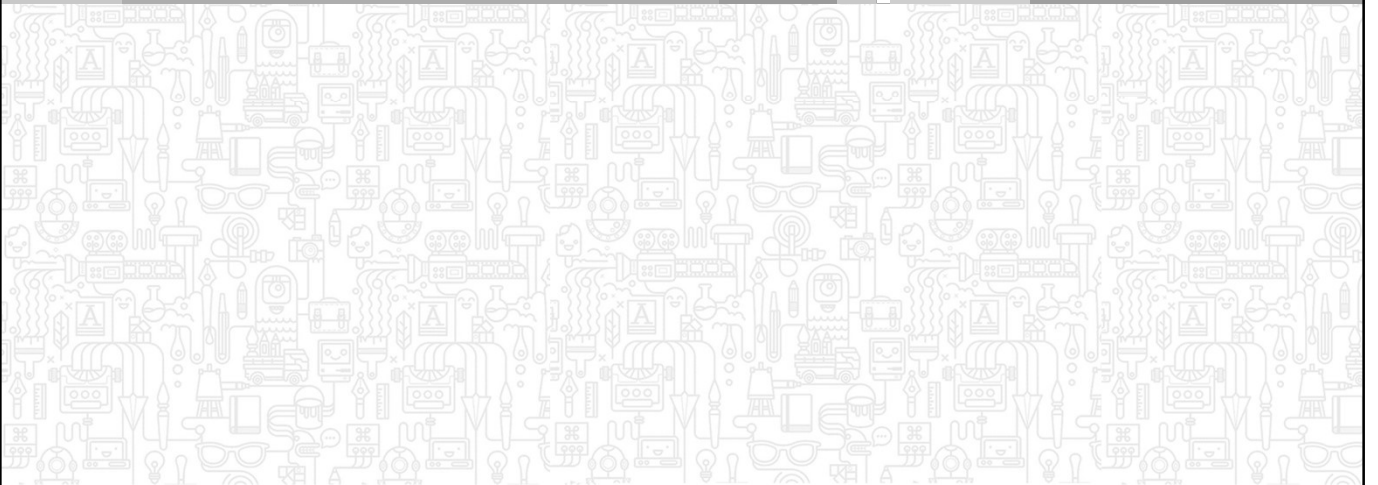


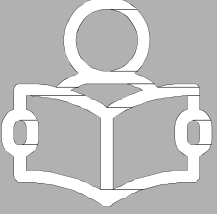
## PYTHON



## İleri Seviye Veri Yapıları

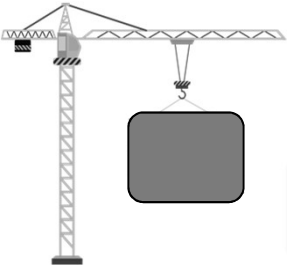


## Kapsam



- ✓ Sayıların İleri Seviye Özellikleri
- Sayılar Üzerinde Uygulanabilen Fonksiyonlar
- İleri Seviye Karakter Dizileri (String)

## Sayıların İleri Seviye Özellikleri



Bu bölümde sayı veri tipleri incelenecek, ayrıca sayılarla ilgili bazı fonksiyonlar anlatılacaktır.

## Onluk tabandaki bir sayıyı ikilik tabana çevirme

10'luk sistemdeki sayıları 2'lik sistemdeki bir sayıya çevirmek için `bin( )` fonksiyonu kullanılır.

Kod

```
bin(5) # '0b101'
```

Buradaki 0b ifadesi sayının ikilik tabanda olduğunu belirtmektedir. 101 ifadesi ise sağdan itibaren “iki üzeri sıfır çarpı 1 + iki üzeri bir çarpı 1 + iki üzeri iki çarpı 2 şeklinde tanımlanmaktadır.” Bu işlemin sonucu  $(2^0*1) + (2^1*0) + (2^2*1) = 5$  olarak hesaplanmaktadır.

## Onluk tabandaki bir sayıyı onaltılık tabana çevirme

10'luk sayı sistemdeki sayıları 16'lık sistemdeki bir sayıya çevirmek için `hex( )` fonksiyonu kullanılır.

Kod

```
hex(18) # '0x12'
```

Buradaki 0x ifadesi sayının 16'lık sistemde olduğunu göstermektedir. 12 ifadesi sağdan itibaren,  $(16^0*2) + (16^1*1) = 2 + 16 = 18$  olarak hesaplanır.

## Sayılar Üzerinde Uygulanabilen Fonksiyonlar

**abs( )** fonksiyonu bir sayının mutlak değerini almak için kullanılır. Fonksiyon tek parametre olarak sayının mutlak değerini alır.

Kod

```
abs(-10)
```

**round( )** fonksiyonu bir sayıyı belirli kriterlere göre yukarı veya aşağı yuvarlamak için kullanılır.

Kod

```
round(5.7)
round(5.3)
```

## Sayılar Üzerinde Uygulanabilen Fonksiyonlar

**chr( )** fonksiyonu, kendisine parametre olarak verilen bir tam sayının karakter olarak (ASCII) karşılığını verir.

Kod

```
chr(65)
```

**max( )** fonksiyonu, bir dizi içindeki sayıların en büyüğünü verir.

Kod

```
max(3,5,7,8,9)
liste=[3,8,2,6,15]
max(liste)
```

## Sayılar Üzerinde Uygulanabilen Fonksiyonlar

`min( )` fonksiyonu, bir dizi içindeki sayıların en küçüğünü verir.

Kod

```
min(3,5,7,8,9)
liste=[3,8,2,6,15]
min(liste)
```

`pow( )` fonksiyonu, bir sayının üssünü almak için kullanılır. Üç adet parametre alır, birinci parametre üssü alınacak sayıyı, ikinci parametre kuvvetini ve üçüncüsü modu ifade eder.

Kod

```
pow(3,4)
pow(9,0.5)
pow(12,1,5)
```

## Sayılar Üzerinde Uygulanabilen Fonksiyonlar

`sum( )` fonksiyonu, dizi içerisindeki değerlerin toplamını bulmamızı sağlar. `sum( )` fonksiyonuna girilen değerler liste ya da tuple türünden olması gerekmektedir.

Kod

```
sum([5,3,8,6])
```

## İleri Seviye Karakter Dizileri (String)

`replace()` fonksiyonu, bir karakter dizisi içindeki karakterleri başka karakterlerle değiştirmeyi sağlar. `replace()` fonksiyonu iki adet parametre alır. Birincisi değiştirilecek karakterleri, ikincisi ise yerine gelecek karakterleri ifade eder.

Kod

```
a="python"
a.replace("p", "P")
```

`split()` fonksiyonu bir karakter dizisini verilen kurala göre bölme işlemi yapar. Eğer `split()` fonksiyonuna parametre verilmezse boşluk karakterine göre yapar.

Kod

```
a="Gazi Üniversitesi"
a.split()
b="T.B.M.M"
b.split(".")
```

## İleri Seviye Karakter Dizileri (String)

`upper()` ve `lower()` fonksiyonları: bu fonksiyonlar karakter dizilerini büyük veya küçük harfe çevirme işlemi yapar.

Kod

```
"Merhaba dünya".upper()
"Merhaba DÜNYA".lower()
```

`join()` fonksiyonu, `split()` fonksiyonunun tam tersi işlem yapar. Liste içerisinde bulunan karakter dizilerini verilen kurala göre birleştirmek için kullanılır.

Kod

```
"-".join(["Merhaba", "Dünya"]) #'Merhaba-Dünya'
```

## İleri Seviye Karakter Dizileri (String)

`capitalize( )` fonksiyonu karakter dizilerinin sadece ilk harfini büyük yapmak için kullanılır.

Kod

```
a="python programlama dili"
a.capitalize( )
```

`find( )` fonksiyonu karakter dizisi içerisindeki bir karakterin konumunu sorgular. Bulduğu ilk değeri döndürür.

Kod

```
a="armağan"
a.find("a") #0
```

## İleri Seviye Karakter Dizileri (String)

`rfind( )` fonksiyonu, `find( )` fonksiyonun benzeri işlemi yapar ancak arama işlemini sağ taraftan başlayarak yapar.

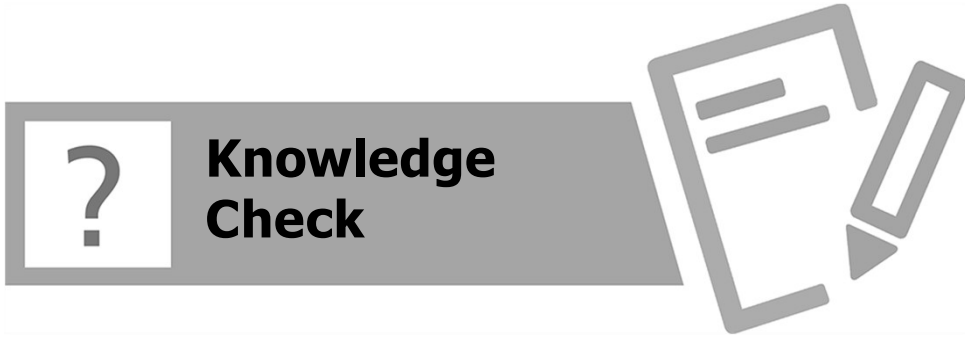
Kod

```
a="armağan"
a.rfind("a") #5
```

`isdigit( )` fonksiyonu, karakter dizisinin bir sayısal değer olup olmadığını kontrol eder. Eğer karakter dizisindeki tüm karakterler rakamdan oluşuyorsa `True`, değilse `False` değeri döndürür.

Kod

```
metin ="12345"
print(metin.isdigit()) #True
metin ="asd123"
print(metin.isdigit()) #False
```



1

Aşağıdaki soruların kodlarını yazınız.

- 1) 25'in onluk tabanını bulunuz.
- 2) 127'nin 16'lık tabanı nedir?
- 3) -123'ün mutlak değeri nedir?
- 4) 3.45678'i yuvarlayınız.
- 5) 100'ün ASCII karşılığı nedir?
- 6) Liste=[3,5,8,1,2,6]. En büyüğü hangisidir?
- 7) Liste=[3,5,8,1,2,6]. En küçüğü hangisidir?
- 8) 6'nın 7'inci kuvveti nedir?
- 9) Liste=[3,5,8,1,2,6]. Toplamı kaçtır?
- 10) Başkent="Ankawa" ifadesini düzeltiniz.
- 11) a="Milli Eğitim Bakanlığı" ifadesinin her kelimesini ayrı ayrı bölünüz.
- 12) a="Milli Eğitim Bakanlığı" ifadesinin bütün harflerini büyük yapınız.
- 13) a="Milli Eğitim Bakanlığı" ifadesinin bütün harflerini küçük yapınız.
- 14) a="Başkent", b="Ankara" ifadelerini aralarında bir boşluk vererek birleştiriniz.
- 15) a="ileri seviye veri yapıları" ifadesinin ilk harfini büyük yapınız.
- 16) a="ileri seviye veri yapıları" ifadesinde 'e' harfinin ileri yönlü konumunu bulunuz.
- 17) a="ileri seviye veri yapıları" ifadesinde 'e' harfinin geri yönlü konumunu bulunuz.
- 18) a="ile1234" ifadesi sayısal bir değer midir?





1

Aşağıdaki soruların kodlarını yazınız.

```
bin(25)
hex(16)
abs(-123)
round(3.45678)
chr(100)
Liste=[3,5,8,1,2,6]
max(Liste)
min(Liste)
pow(6,7)
sum(Liste)
Başkent="Ankawa"
Başkent.replace("w","r")
a="Milli Eğitim Bakanlığı"
a.split()
a.upper()
a.lower()
a="Başkent"
```



Doğru Cevap

```
b="Ankara"
"".join([a,b])
a="İleri seviye veri yapılan"
a.capitalize()
a.find("e")
a.rfind("e")
a="ile1234"
a.isdigit()
```



# Teşekkürler