

```
In [1]: # sözlük veri tipi anahtar değer ilişkilerinden meydana gelir.  
# sözlük oluştururken hem anahtarları hem de değerleri girmeliyiz.
```

```
In [2]: # sözlük belirteçleri süslü parantezlerdir.  
sozluk={} # boş sözlük oluşturma  
type(sozluk)  
# dict sözlük tipini ifade eder.
```

Out[2]: dict

```
In [3]: # dict - dictionary sözlük  
# tuple - demet  
# list - liste  
# set - küme
```

```
In [4]: # dict() fonksiyonu hem boş bir sözlük oluştur  
# hem de başka bir tipten sözlük tipine dönüşüm için de kullanılır
```

```
In [5]: # 'car' anahtar (key)  
# 'araba' değer (value)  
sozluk={'car': 'araba'}  
# iki nokta ile ayrılmış anahtar değer ikilisi tek bir elemandır
```

```
In [6]: sozluk
```

Out[6]: {'car': 'araba'}

```
In [7]: type(sozluk)
```

Out[7]: dict

```
In [8]: # iki elemanlı bir sözlük  
# her bir eleman , (virgül) ile ayrılır  
# okunaklı olması için her bir eleman alt alta yazıldı (zorunlu değil)  
sozluk={  
    'car': 'araba' ,  
    'door': 'kapı'  
}  
sozluk
```

Out[8]: {'car': 'araba', 'door': 'kapı'}

```
In [9]: # Yan yana da yazılabilir  
sozluk={'car': 'araba' , 'door': 'kapı'}  
sozluk
```

Out[9]: {'car': 'araba', 'door': 'kapı'}

```
In [10]: # liste tanımlama  
liste = [1,2,3,4,5]  
# listenin 3. indeksindeki elemana ulaşmak için  
liste[3]
```

Out[10]: 4

```
In [12]: # 3 elemanlı sozlük yapısı tanımlama  
sozluk={  
    'car': 'araba' ,  
    'door': 'kapı' ,  
    'table': 'masa'  
}  
sozluk
```

Out[12]: {'car': 'araba', 'door': 'kapı', 'table': 'masa'}

```
In [13]: # sözlük yapısının elemanına ulaşma
sozluk[2]
# KeyError - Anahtar Hatası
```

```
-----
KeyError                                Traceback (most recent call last)
Input In [13], in <cell line: 2>()
      1 # sözlük yapısının elemanına ulaşma
----> 2 sozluk[2]

KeyError: 2
```

```
In [14]: # sözlük yapısında 'door' anahtarı verilip değerine ulaşılır
sozluk['door']
```

```
Out[14]: 'kapı'
```

```
In [15]: # sözlük yapısında 'table' anahtarı verilip değerine ulaşılır
sozluk['table']
```

```
Out[15]: 'masa'
```

```
In [16]: # sözlük yapısında 'car' anahtarı verilip değerine ulaşılır
sozluk['car']
```

```
Out[16]: 'araba'
```

```
In [20]: # telefon rehberi örneği
rehber={
    'ali' : '0545 545 45 45' ,
    'veli' : '0555 555 55 55' ,
    'hasan' : '0556 666 66 66'
}
rehber
```

```
Out[20]: {'ali': '0545 545 45 45', 'veli': '0555 555 55 55', 'hasan': '0556 666 66 66'}
```

```
In [21]: def numara_sorgula(anahtar):
         return rehber[anahtar]
```

```
In [25]: anahtar=input('rehber sözlük yapısının anahtar değerini giriniz:')
         anahtar
```

```
rehber sözlük yapısının anahtar değerini giriniz:ali
Out[25]: 'ali'
```

```
In [26]: numara_sorgula(anahtar)
```

```
Out[26]: '0545 545 45 45'
```

```
In [27]: anahtar=input('rehber sözlük yapısının anahtar değerini giriniz:')
         numara_sorgula(anahtar)
```

```
rehber sözlük yapısının anahtar değerini giriniz:veli
Out[27]: '0555 555 55 55'
```

```
In [28]: anahtar=input('rehber sözlük yapısının anahtar değerini giriniz:')
         numara_sorgula(anahtar)
```

```
rehber sözlük yapısının anahtar değerini giriniz:hasan
Out[28]: '0556 666 66 66'
```

```
In [29]: # olmayan bir anahtar girilirse KeyError anahtar hatası alınır
         anahtar=input('rehber sözlük yapısının anahtar değerini giriniz:')
         numara_sorgula(anahtar)
```

rehber sözlük yapısının anahtar değerini giriniz:serkan

```
-----
KeyError                                Traceback (most recent call last)
Input In [29], in <cell line: 2>()
      1 anahtar=input('rehber sözlük yapısının anahtar değerini giriniz:')
----> 2 numara_sorgula(anahtar)

Input In [21], in numara_sorgula(anahtar)
      1 def numara_sorgula(anahtar):
----> 2     return rehber[anahtar]

KeyError: 'serkan'
```

```
In [30]: # sözlüklerin metodları
sozluk = {}
for i in dir(sozluk):
    if '_' not in i:
        print(i)
```

```
clear
copy
fromkeys
get
items
keys
pop
popitem
setdefault
update
values
```

```
In [31]: # keys metodu sözlük içindeki tüm anahtarları verir
rehber.keys()
```

```
Out[31]: dict_keys(['ali', 'veli', 'hasan'])
```

```
In [32]: rehber
```

```
Out[32]: {'ali': '0545 545 45 45', 'veli': '0555 555 55 55', 'hasan': '0556 666 66 66'}
```

```
In [33]: # 'dict_keys' nesnesi indislenemez değil
rehber.keys()[2]
```

```
-----
TypeError                                Traceback (most recent call last)
Input In [33], in <cell line: 1>()
----> 1 rehber.keys()[2]

TypeError: 'dict_keys' object is not subscriptable
```

```
In [34]: # anahtarları listeye dönüştürüp sıralı hale getirebiliriz
anahtarlar = list(rehber.keys())
anahtarlar
```

```
Out[34]: ['ali', 'veli', 'hasan']
```

```
In [35]: rehber
```

```
Out[35]: {'ali': '0545 545 45 45', 'veli': '0555 555 55 55', 'hasan': '0556 666 66 66'}
```

```
In [36]: # tüm anahtarlara ulaşma
for i in rehber.keys():
    print(i)
```

```
ali
veli
hasan
```

```
In [37]: # sözlükte olmayan bir anahtar sorgulanınca 'Anahtar bulunamadı' hata mesajı versin
def numara_sorgula(anahtar):
    if anahtar in rehber.keys():
        return rehber[anahtar]
    else:
        print('Anahtar bulunamadı')
```

```
In [38]: anahtar=input('rehber sözlük yapısının anahtar değerini giriniz:')
numara_sorgula(anahtar)
```

```
rehber sözlük yapısının anahtar değerini giriniz:serkan
Anahtar bulunamadı
```

```
In [39]: anahtar=input('rehber sözlük yapısının anahtar değerini giriniz:')
numara_sorgula(anahtar)
```

```
rehber sözlük yapısının anahtar değerini giriniz:veli
'0555 555 55 55'
```

Out[39]:

```
In [42]: # get() metodu sözlüklerde sorgu yaparken kullanılır
# sözlüklerin anahtarını verip değerini almaya yarar
rehber.get('ali')
```

```
Out[42]: '0545 545 45 45'
```

```
In [41]: # biz bunu zaten anahtarı indeks olarak verip de yapabiliyorduk
rehber['ali']
```

```
Out[41]: '0545 545 45 45'
```

# dict yapısında anahtar sözlükte bulunmuyorsa hata mesajı verir rehber['yunus']

```
In [45]: # get() metodu hata vermek yerine None (yok) değeri döndürür
print(rehber.get('yunus'))
```

```
None
```

```
In [46]: rehber
```

```
Out[46]: {'ali': '0545 545 45 45', 'veli': '0555 555 55 55', 'hasan': '0556 666 66 66'}
```

```
In [47]: rehber.get('hasan')
```

```
Out[47]: '0556 666 66 66'
```

```
In [48]: type(rehber)
```

```
Out[48]: dict
```

```
In [49]: # copy() metodu sözlüğün aynısından başka bir tane daha oluşturur
kopya_rehber=rehber.copy()
kopya_rehber
```

```
Out[49]: {'ali': '0545 545 45 45', 'veli': '0555 555 55 55', 'hasan': '0556 666 66 66'}
```

```
In [50]: id(rehber)
```

```
Out[50]: 2442870227136
```

```
In [51]: # kopya rehber ile rehber sözlük yapısı farklı hafıza bölgelerini gösterir
id(kopya_rehber)
```

```
Out[51]: 2442870167616
```

```
In [52]: # clear() metodu sözlüğü tamamen temizler
kopya_rehber
```

```
Out[52]: {'ali': '0545 545 45 45', 'veli': '0555 555 55 55', 'hasan': '0556 666 66 66'}
```

```
In [53]: # clear() metodu ile kopya_rehber sözlüğü tamamen temizlenir
kopya_rehber.clear()
kopya_rehber
```

```
Out[53]: {}
```

```
In [54]: # pop() metodu ile sözlükten anahtarı verilen öge silinir
# 'veli' anahtarı ve değeri silinir
rehber.pop('veli')
rehber
```

```
Out[54]: {'ali': '0545 545 45 45', 'hasan': '0556 666 66 66'}
```

```
In [55]: # popitem() metodu ile sözlükten son öge silinir
# silinecek anahtar-değer ikili verilmez
# rehberin son elemanı 'hasan' anahtar ve değeri silinir
rehber.popitem()
rehber
```

```
Out[55]: {'ali': '0545 545 45 45'}
```

```
In [56]: # telefon rehberi örneği
rehber={
    'ali' : '0545 545 45 45' ,
    'veli' : '0555 555 55 55' ,
    'hasan' : '0556 666 66 66'
}
rehber
```

```
Out[56]: {'ali': '0545 545 45 45', 'veli': '0555 555 55 55', 'hasan': '0556 666 66 66'}
```

```
In [57]: rehber.popitem()
```

```
Out[57]: ('hasan', '0556 666 66 66')
```

```
In [58]: rehber
```

```
Out[58]: {'ali': '0545 545 45 45', 'veli': '0555 555 55 55'}
```

```
In [59]: rehber.popitem()
```

```
Out[59]: ('veli', '0555 555 55 55')
```

```
In [60]: rehber
```

```
Out[60]: {'ali': '0545 545 45 45'}
```

```
In [61]: rehber.popitem()
```

```
Out[61]: ('ali', '0545 545 45 45')
```

```
In [62]: rehber
```

```
Out[62]: {}
```

```
In [63]: # setdefault() metodu sözlüğe yeni eleman ekler
# sözlükte var olan bir öge eklenmeye çalışırsa hiçbir değişiklik yapılmaz
# eklenecek anahtarın sözlük içindeki anahtarlardan farklı olması gerekir
sozluk={'car':'araba'}
#sözlüğe 'door' anahtarı ve 'kapı' değeri olan yeni bir eleman eklenir
sozluk['door']='kapı'
sozluk
```

```
Out[63]: {'car': 'araba', 'door': 'kapı'}
```

```
In [64]: # sözlükte olan bir anahtar varsa onun değerini günceller  
sozluk['car']='güncellendi'  
sozluk
```

```
Out[64]: {'car': 'güncellendi', 'door': 'kapı'}
```

```
In [66]: # setdefault ile var olan anahtarı güncellemeye çalışalım  
sozluk={'car':'araba'}  
sozluk
```

```
Out[66]: {'car': 'araba'}
```

```
In [67]: sozluk.setdefault('door','kapı')  
sozluk.get('door')
```

```
Out[67]: 'kapı'
```

```
In [69]: # setdefault() ile güncelleme yapılamaz ve herhangi bir hata da vermez  
sozluk.setdefault('car','güncellendi')  
sozluk.get('car')
```

```
Out[69]: 'araba'
```

```
In [ ]: # update() metodunda kaldık
```