



Hacettepe Üniversitesi İstatistik Bölümü İST281 Bilgisayar Programlama Dersi

Döngüler

- Python'da iki tane döngü deyimi vardır: “while” döngüsü ve “for” döngüsü. “do-while” döngüsü yoktur.

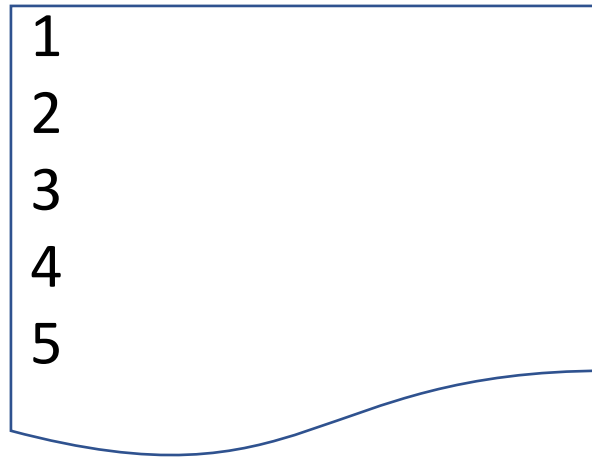
- **While döngüsü:**

while <mantıksal ifade>:

<mantıksal ifade doğru olduğu durumda tekrarlanacak işlemler (içerden yazılır)>

Örnek:

```
sayı=1  
while sayı<=5:  
    print(sayı)  
    sayı+=1
```



1
2
3
4
5

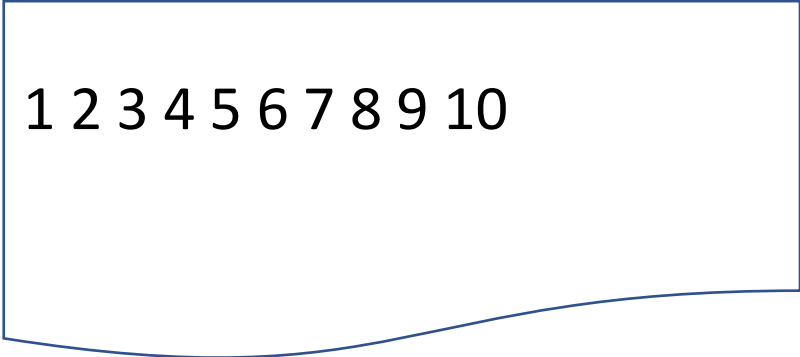
Yan yana yazılmasını sağlamak için end parametresi kullanılabilir:

```
sayı=1
```

```
while sayı<=10:
```

```
    print(sayı, end=" ")
```

```
    sayı+=1
```



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

- **For döngüsü:**

Genel olarak aşağıdaki gibi yazılır:

```
for <döngü değişkeni> in <tekrarlanabilir veri (iterable)>:  
    <döngü içinde yapılacak işlemler>
```

Örnek:

```
harfler="abcd"
```

```
for h in harfler:
```

```
    print(h)
```

a

b

c

d

- **range() fonksiyonu:**

Belirli bir aralıkta ve belirli bir düzende tam sayılar üretir.

genel yazılışı:

`range(<başlangıç değeri>, <bitiş değeri>, <adım>)`

başlangıç değeri yazılmazsa 0 (sıfır) kabul edilir.

bitiş değeri aralığa dahil değildir.

adım değeri yazılmazsa 1 (bir) kabul edilir.

Örnekler:

- **range(1,10,1) fonksiyonu**

1,2,3,4,5,6,7,8,9 değerlerini verir.

- `range(10)`
0,1,2,3,4,5,6,7,8,9
- `range(5,10)`
5,6,7,8,9
- `range(1,10,2)`
1,3,5,7,9
- `range(10,1,-1)`
10,9,8,7,6,5,4,3,2
- `range(1,10,-1)`
boş aralık

- **range() fonksiyonunun for döngüsü ile kullanımı:**

Örnekler:

```
for i in range(5):  
    print(i, end=" ")
```

0 1 2 3 4

```
for i in range(5,2):  
    print(i, end=" ")
```

```
for i in range(3,11):  
    print(i, end=" ")
```

3 4 5 6 7 8 9 10

- **Döngü içinde kullanılan kelimeler:** break, continue, pass
- **break kelimesi:** Döngüden çıkar. Döngü dışında kullanılmaz.

Örnekler:

```
kelime="telefon"  
for k in kelime:  
    if k=='f':  
        break  
    print(k, end=" ")
```



t e l e


```
kelime="telefon"
for i in range(2):
    for k in kelime:
        if k=='f':
            break
        print(k,end=" ")
```



t e l e t e l e

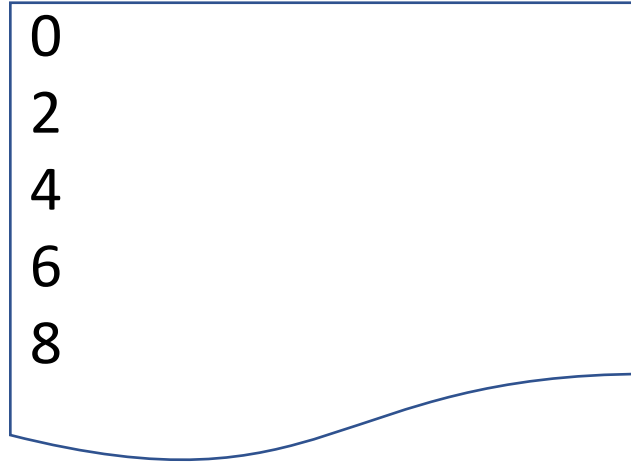
```
türkçe_harfler="ŞşİıĞğÇçÖöÜü"
kelime=input("İngilizce alfabeyi kullanarak bir kelime yazınız:")
for harf in kelime:
    if harf in türkçe_harfler:
        print("Türkçe harf kullandınız.")
        break
```

- **continue** kelimesi:

Döngüden çıkmaz. Döngü kontrolüne gider. Varsa sonraki deyimler atlanır. Döngü dışında kullanılmaz.

Örnek:

```
for i in range(10):  
    if not i%2==0:  
        continue  
    print(i)
```



0
2
4
6
8

Örnek:

while True:

```
    print("En fazla 3 basamaklı bir sayı girin")
```

```
    print("Çıkmak için 'iptal' yazın")
```

```
    s = input("Sayı: ")
```

```
    if s == "iptal":
```

```
        print(" Çıktınız")
```

```
        break
```

```
    if len(s) <= 3:
```

```
        print(" Oldu\n")
```

```
        continue
```

```
    print(" Olmadı: En fazla üç haneli bir sayı girebilirsiniz.\n")
```

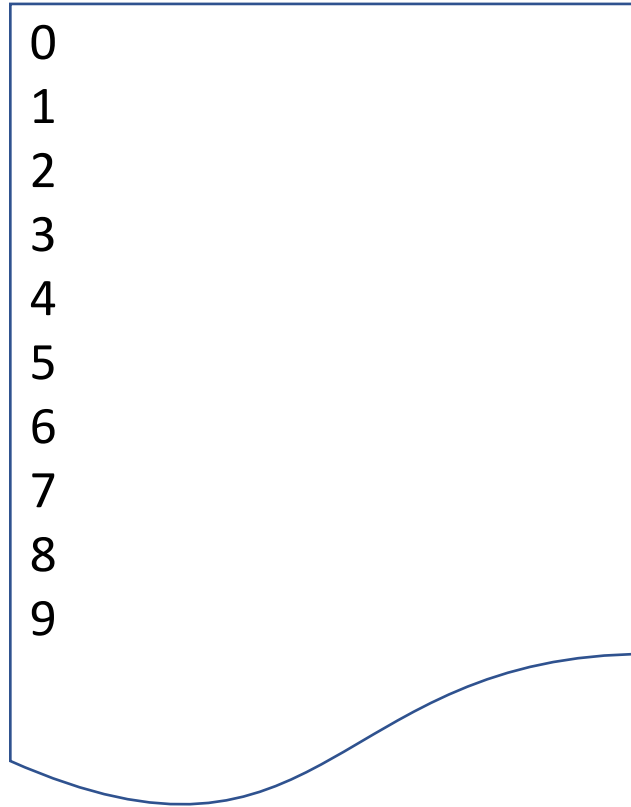
En fazla 3 basamaklı bir sayı girin
Çıkmak için 'iptal' yazın
Sayı: iptal
Çıktınız

- **pass** kelimesi:

Etkisi yoktur. Kendisinden sonraki işlemlere devam eder. Döngü içinde, daha sonra tamamlamak için eksik bırakılan kısımları işaretlemek amacıyla kullanılır. Döngü dışında kullanılabilir.

Örnek:

```
for i in range(10):  
    if not i%2==0:  
        pass  
    print(i)
```



Örnek:

```
s = float(input("Sayı: "))  
if s == 0:  
    pass  
elif s > 0:  
    print("Pozitif sayı girdiniz.")  
else:  
    print("Negatif sayı girdiniz.")
```

Sorular

- 1) Girilen bir sayıdan sıfıra kadar geriye sayan bir program yazınız.
 - a) While döngüsü kullanın.
 - b) For döngüsü kullanın.

- 2) Ekrandan iki tane metin isteyiniz. İkinci metnin harflerinden hangileri birinci metinde bulunuyor? Ekranda gösteriniz.
Örneğin, birinci metin "Bu işlem için döngülerden yararlanın." ve ikinci metin "Çok kolaymış." ise ekranda;

l a y m ı ş .

görünsün.

- 3) Kullanıcıdan bir tamsayı isteyiniz. 1'den okunan tamsayıya kadar olan sayıların toplamını ve ortalamasını hesaplayınız.
- 4) Kullanıcıdan istenen bir tamsayıya kadar olan asal sayıları ekranda gösteriniz.
- 5) İlk iki terimi ve terim sayısı kullanıcı tarafından belirlenen, Fibonacci serisini hesaplayıp ekranda görüntüleyiniz. Fibonacci serisinde 3. terimden itibaren her sayı kendisinden önce gelen iki sayının toplamıdır. Örneğin ilk iki terimi 0 ve 1 olan serinin 8 tane terimi:
0,1,1,2,3,5,8,13
Biçimindedir. Bu nedenle girilen terim sayısı 2'den büyük olmalıdır.
- 6) Kullanıcının gireceği 1 ile 10 arasındaki bir sayının çarpım tablosunu ekranda görüntüleyen bir program yazınız.

- 7) Kendisi hariç tüm pozitif tam bölenlerinin toplamı kendisine eşit olan sayıya mükemmel sayı denir. Kullanıcın vereceği sayının mükemmel olup olmadığını bulan bir program yazınız.

Ek: Kullanıcın verdiği sayı mükemmel sayı değilse sonraki ilk mükemmel sayıyı bulunuz.

- 8) Kullanıcının belirleyeceği 1-15 arasındaki bir sayı için aşağıdaki gibi bir örüntüyü ekranda gösteren program yazınız.

1

1 2

1 2 3 4

1 2 3 4 5

9) $a^2 + b^2 = c^2$ Eşitliğini sağlayan a, b, c tam sayılarına Pisagor üçlüsü denir. Kullanıcın vereceği sınırlar arasında kalan Pisagor üçlülerini bulan bir program yazınız.