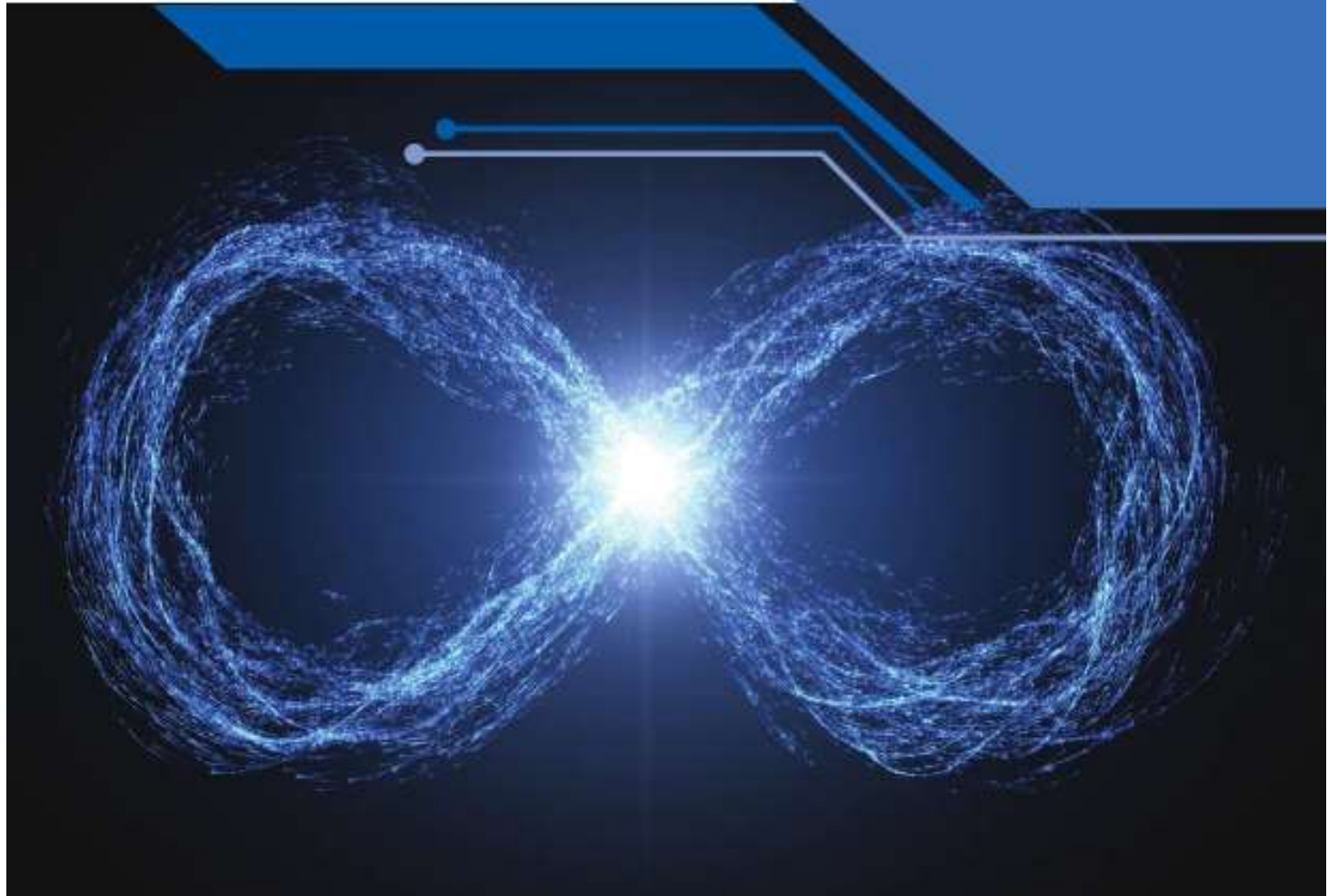


5. DÖNGÜLER



Bu bölümde;

- Python dilinde kullanılan döngü yapılarını kavrayacak,
- Döngü yapılarını ve kontrol yapılarını bir arada kullanabilecek,
- While ve for döngülerini içeren programlar geliştirebilecek,
- İç içe döngü yapılarını kullanan program yazabilecek,
- Döngü yapılarından çıkmak için kullanılan komutları kavrayacaksınız.

5.1. Döngü Yapıları

Döngüler, sıralı bir kod bloğunun istenilen sayıda tekrarlanmasıdır.

Döngü ve karar yapıları, algoritma oluşturma ve programlamada birçok problemin çözümünde kullanılır.

Tekrar sayısı fazla olduğunda döngü yapıları tercih edilmelidir.

5.2. For Döngüsü

- For döngüleri belirli sayıda işlemlerin tekrarlanması için kullanılan döngülerdir.
- For döngüleri başlangıç ve bitiş değerleri arasında artım miktarına göre istenilen sayıda tekrar yapar.

```
for n in range (1,6):  
    print(n)
```

5.2.1. For Döngüsü İçin Söz Dizimi

range (başlangıç değeri, son değer, arttırma/azaltma değeri) :

Başlangıç değeri: Döngü değişkeninin alacağı ilk değerdir. Eğer boş bırakılırsa 0 olarak belirlenir.

Son değer: Döngü değişkeninin bitiş değeridir. Boş bırakılmamalıdır.

Arttırma/azaltma değeri: Döngü değişkeninin arttırma veya azaltma miktarını belirler. Eğer boş bırakılırsa, 1 olarak belirlenir.

Başlangıç, bitiş, arttırma ve azaltma değerlerinin hepsi tam sayı olmalıdır. Ondalıklı değerler veya diğer veri türleri kullanılmaz. Bunun dışında range ifadesi esnek kullanıma sahiptir:

```
for n in range(21, 0, -3):  
    print(n)
```

Örnek

Aşağıdaki örnek girilen ifadenin harfleri üzerinde işlem yapar.

```
kelime= input("Bir kelime yaz: ")
for harf in kelime:
print (harf)
```

Ekran Çıktısı

```
Bir kelime yaz: Python
P
y
t
h
o
n
```

Örnek

- Sınıftaki öğrencilerin notlarını alıp bir değişkene aktaran sonra da sınıfın genel not ortalamasını bulan bir programın kodlarını yazınız.

Çözüm

```
notlar_toplam=0
mevcut=int(input("Sınıfta kaç öğrenci var="))
son=mevcut+1
for sayac in range (1,son):
    print(sayac,". öğrenci not bilgisi")
    notlar=int(input("Öğrencinin notunu giriniz"))
    notlar_toplam=notlar_toplam+notlar
ort=notlar_toplam/mevcut
print("Sınıfın genel ortalaması=", ort)
```


While Döngüsü

While ifadesi, ilgili kod satırlarının çalıştırılıp çalıştırılmayacağını belirler.

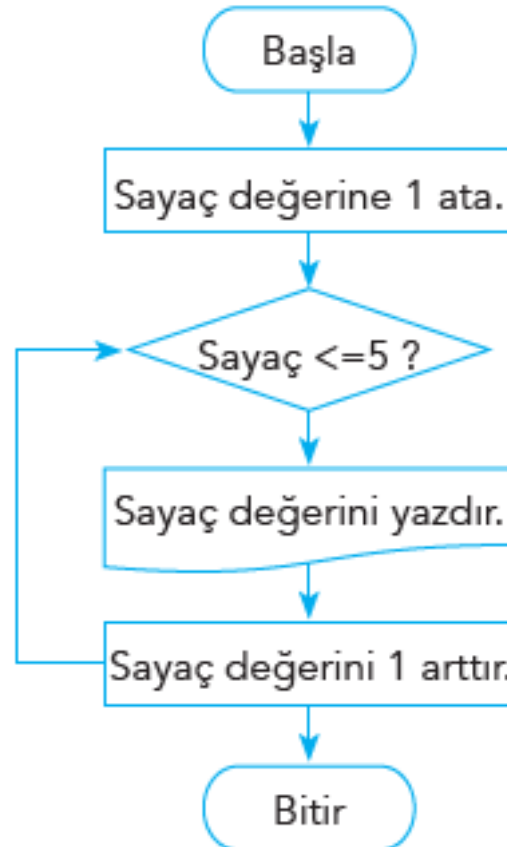
Şart doğru olduğu sürece kod blokunu tekrar tekrar çalıştırır.

Şart yanlış olduğunda ise döngü sonlanır.

while koşul :

komutlar

5.5.2. While Döngüsü İçin Akış Şeması



```
sayac = 1 # Başlangıç değeri kontrol değişkenine atanır.  
while sayac <= 5: #İstenilen değere ulaşıp ulaşmadığını kontrol  
eder.  
    print(sayac)      # Sayaç değerini ekrana yazar.  
    sayac+= 1        # Sayaç değerini 1 arttırır.
```

```
sayac = 0
giris= "Y"
while giris!= "N" and giris!= "n":
    print(sayac)
    giris= input('Devam etmek için "Y" - çıkmak için "N" giriniz: ')
    if giris == "Y" or giris == "y":
        sayac += 1
    elif giris != "N" and giris != "n":
        print(" ",giris," geçerli bir giriş kodu değil")
```

While Döngüsü İçin Örnek Soru 2

Dışarıdan negatif sayı girilinceye kadar sayıları toplayan
while döngüsü

```
sayi = 0
```

```
toplam = 0
```

```
print("Bir sayı giriniz, negatif sayı döngüyü  
sonlandırır:")
```

```
while sayi >= 0:
```

```
    sayi= int(input())
```

```
    toplam += sayi
```

```
print("Toplam=", toplam)
```

- `giris = 0`
- `toplam = 0`
- `print("Lütfen bir sayı giriniz, negatif sayılar döngüyü sonlandırır:")`
- `while True:`
 - `giris = int(input())`
 - `if giris < 0:`
 - `break # Döngüden çıkılıyor`
 - `toplam += giris`
- `print("Toplam =", toplam)`