

Temel Programlama 1

Öğr. Gör. Furkan DURMUŞ

Samsun Üniversitesi
Teknik Bilimler
Meslek Yüksekokulu



Bu Haftanın Ders Kazanımları

Bu haftayı bitirdiğinizde,

{ 1 } Döngülere Giriş

{ 3 } While Döngüsü

{ 2 } For Döngüsü

öğrenmiş olacaksınız.

Döngüler

```
0 response = requests.get(url) # load from the website
1
2 # checking response.status_code (if you get 502, try rerunning the code)
3 if response.status_code != 200:
4     print(f"Status: {response.status_code} - Try rerunning the code!")
5
6 # using BeautifulSoup to parse the response object
7 soup = BeautifulSoup(response.content, "html.parser")
8
9 # finding Post images in the soup
10 images = soup.find_all("img", attrs={"alt": "Post image"})
```

{01} Döngülere Giriş

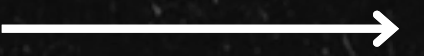
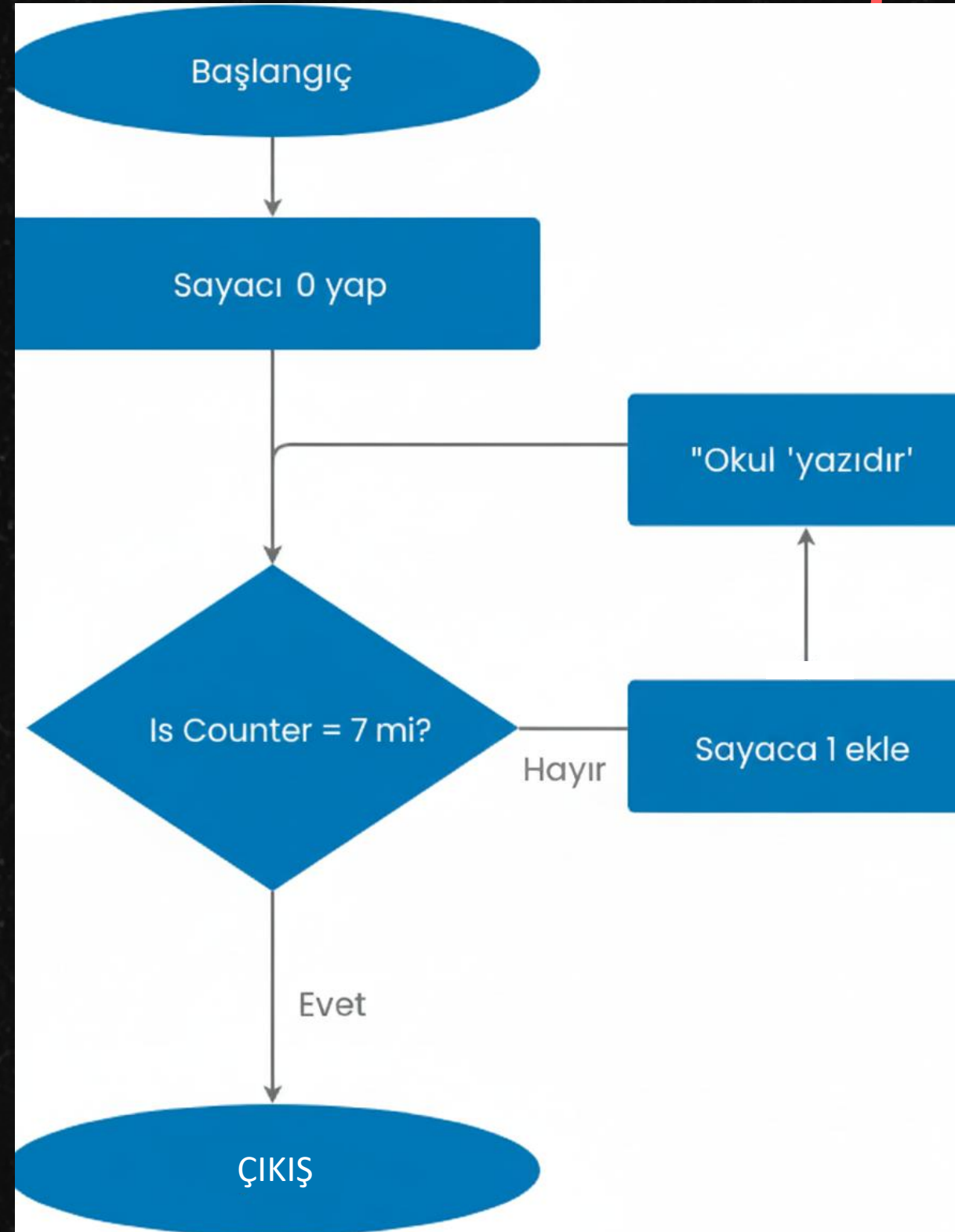


Programlama dillerinde karar yapıları gibi sık kullanılan başka bir yapı da döngülerdir.

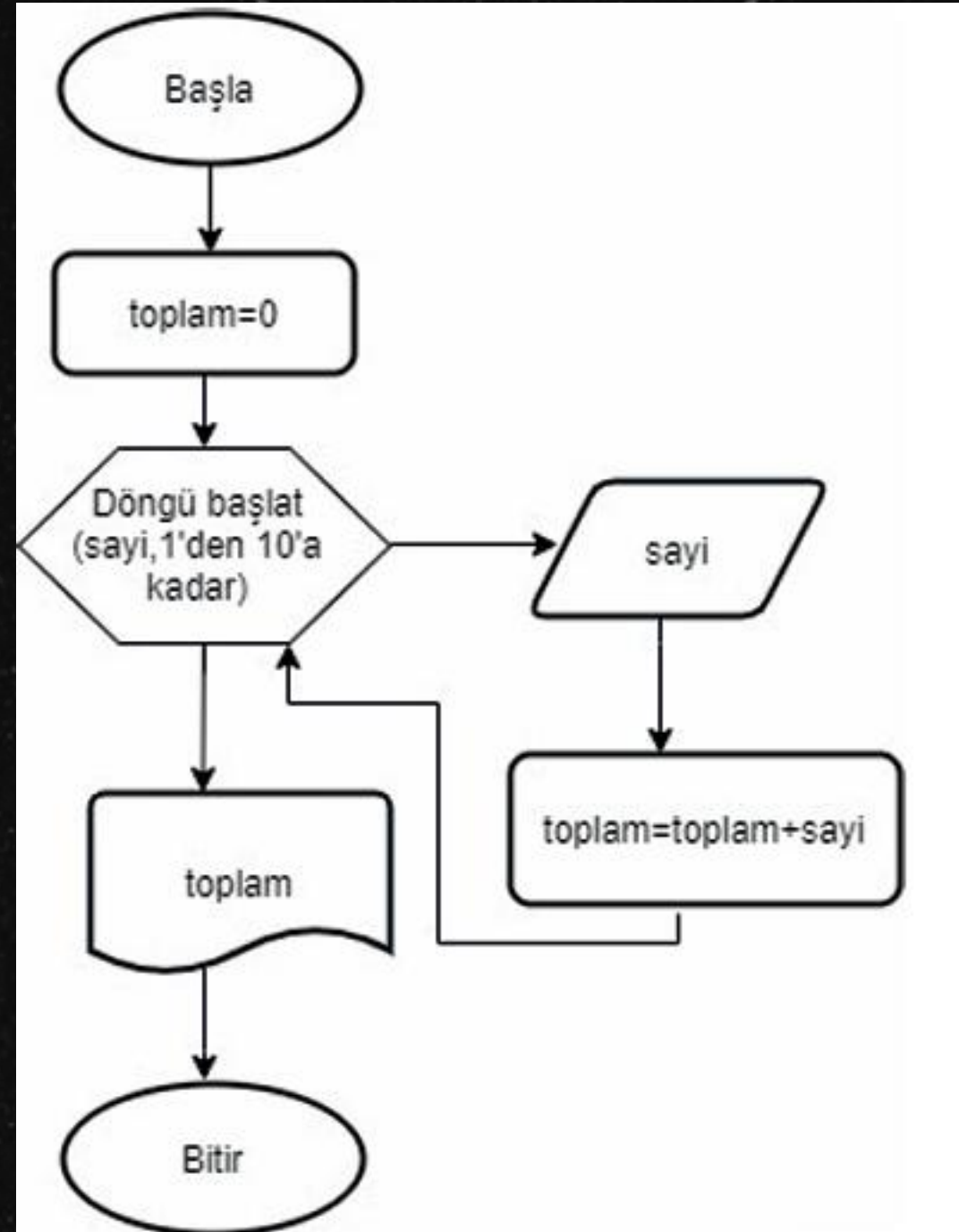
Program içinde kod bloklarının istenen sayıda tekrar etmesini sağlayan yapılara döngü adı verilir.

Python programlama dilinde **for** ve **while** döngüleri bulunmaktadır.

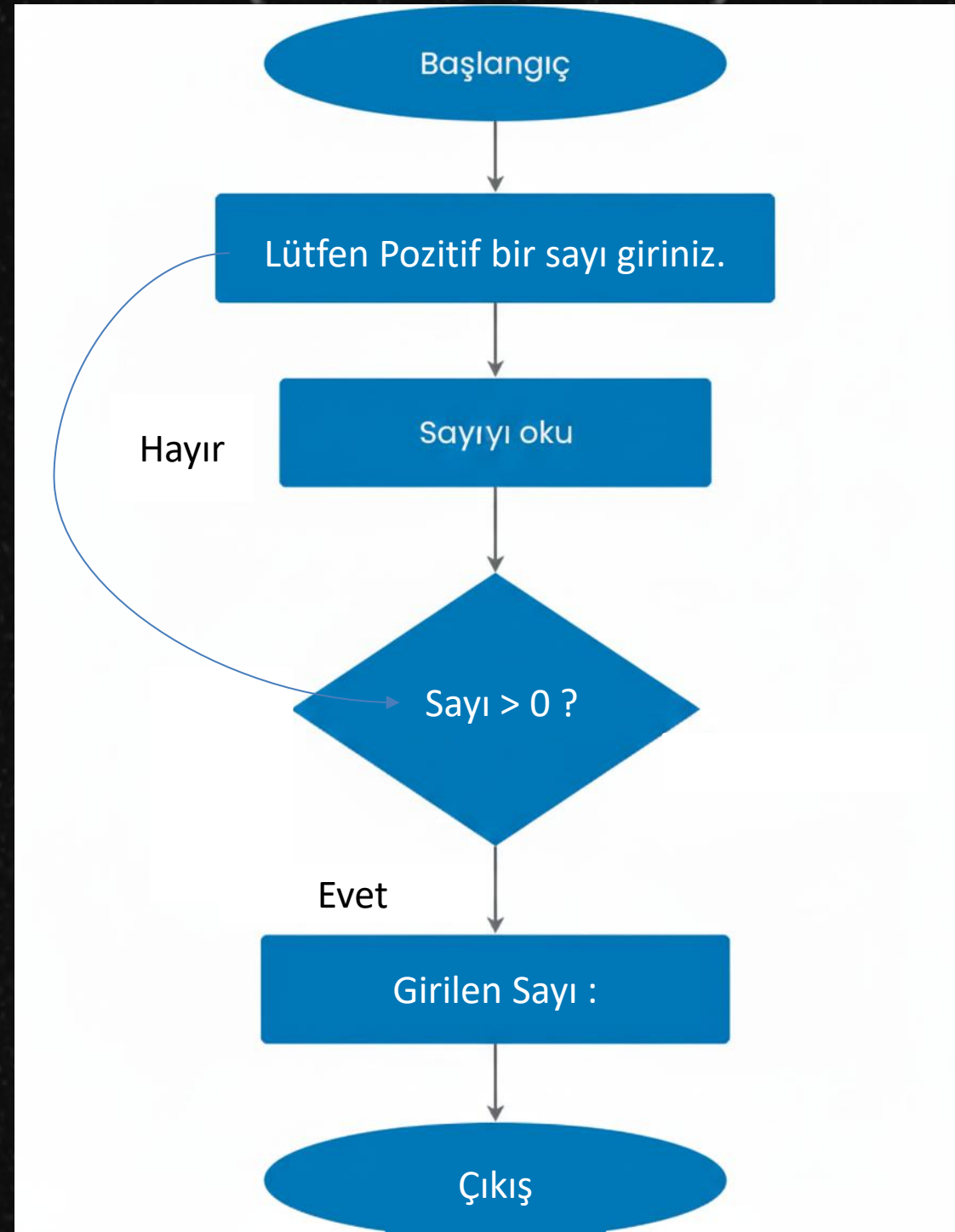
{01} Döngülere Giriş



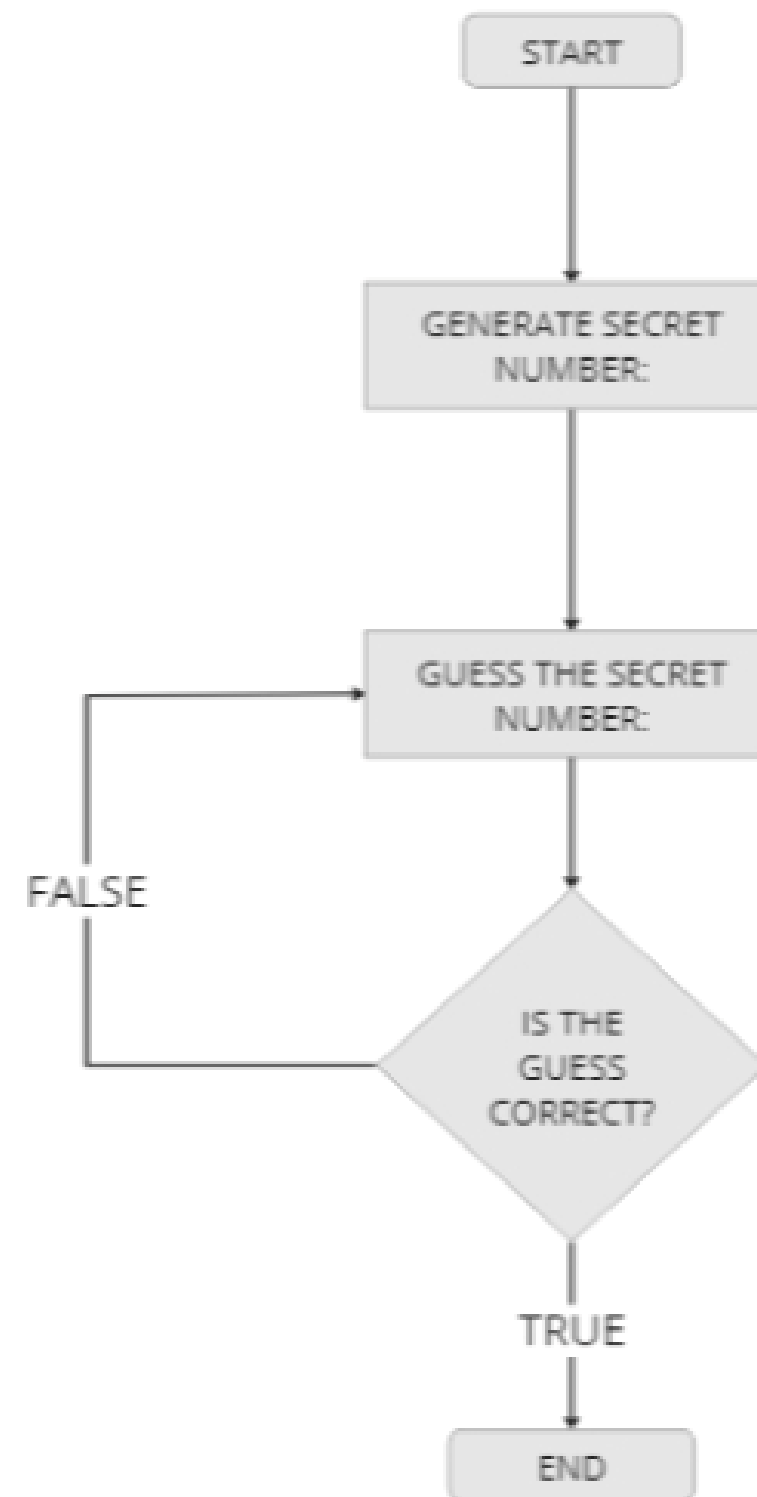
{01} Döngülere Giriş



{01} Döngülere Giriş

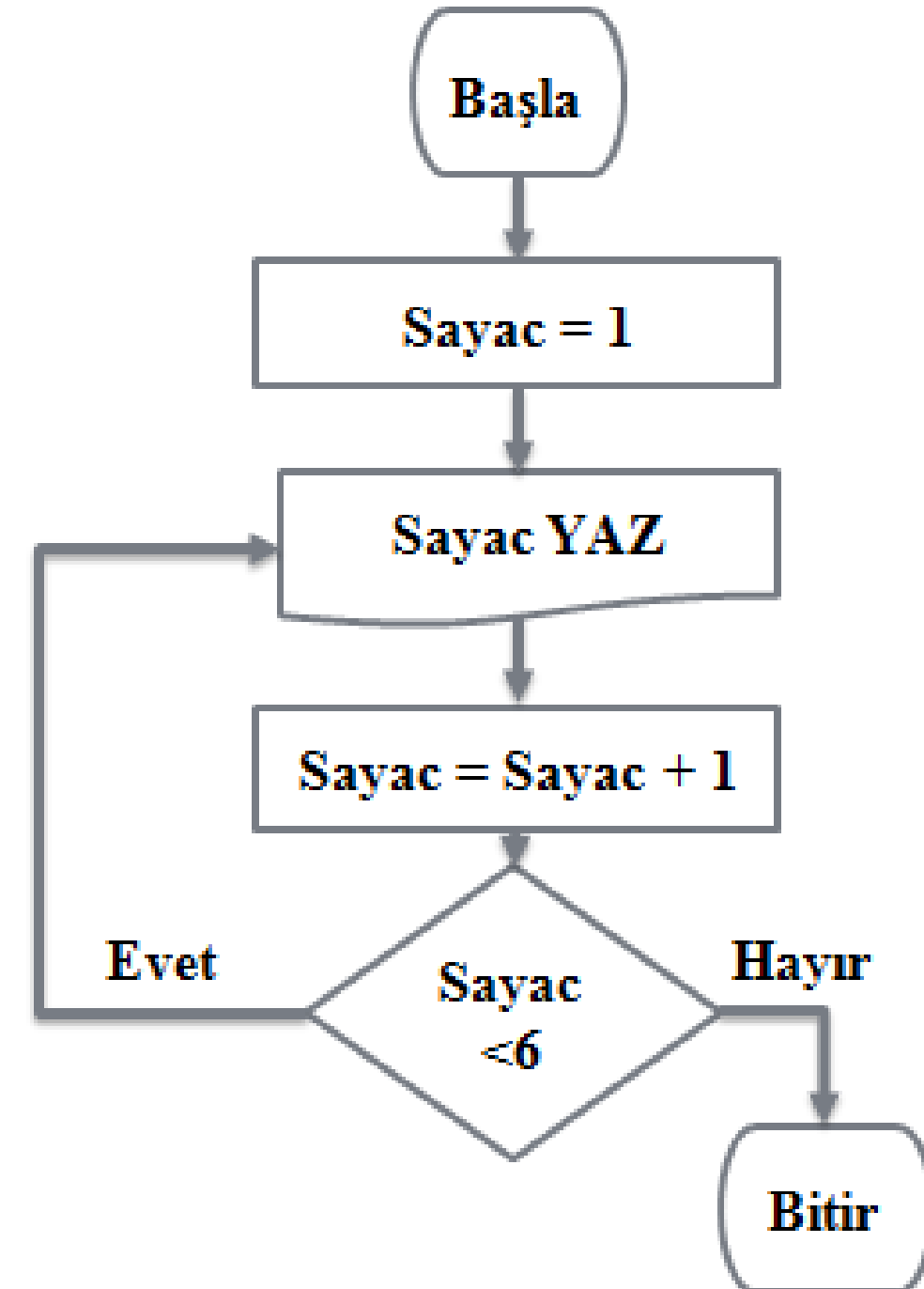


{01} Döngülere Giriş



{01} Döngülere Giriş

1. BAŞLA
2. Sayac = 1
3. Sayac değerini YAZ
4. Sayac = Sayac + 1
5. Eğer Sayac < 6, GİT 3
6. BİTİR



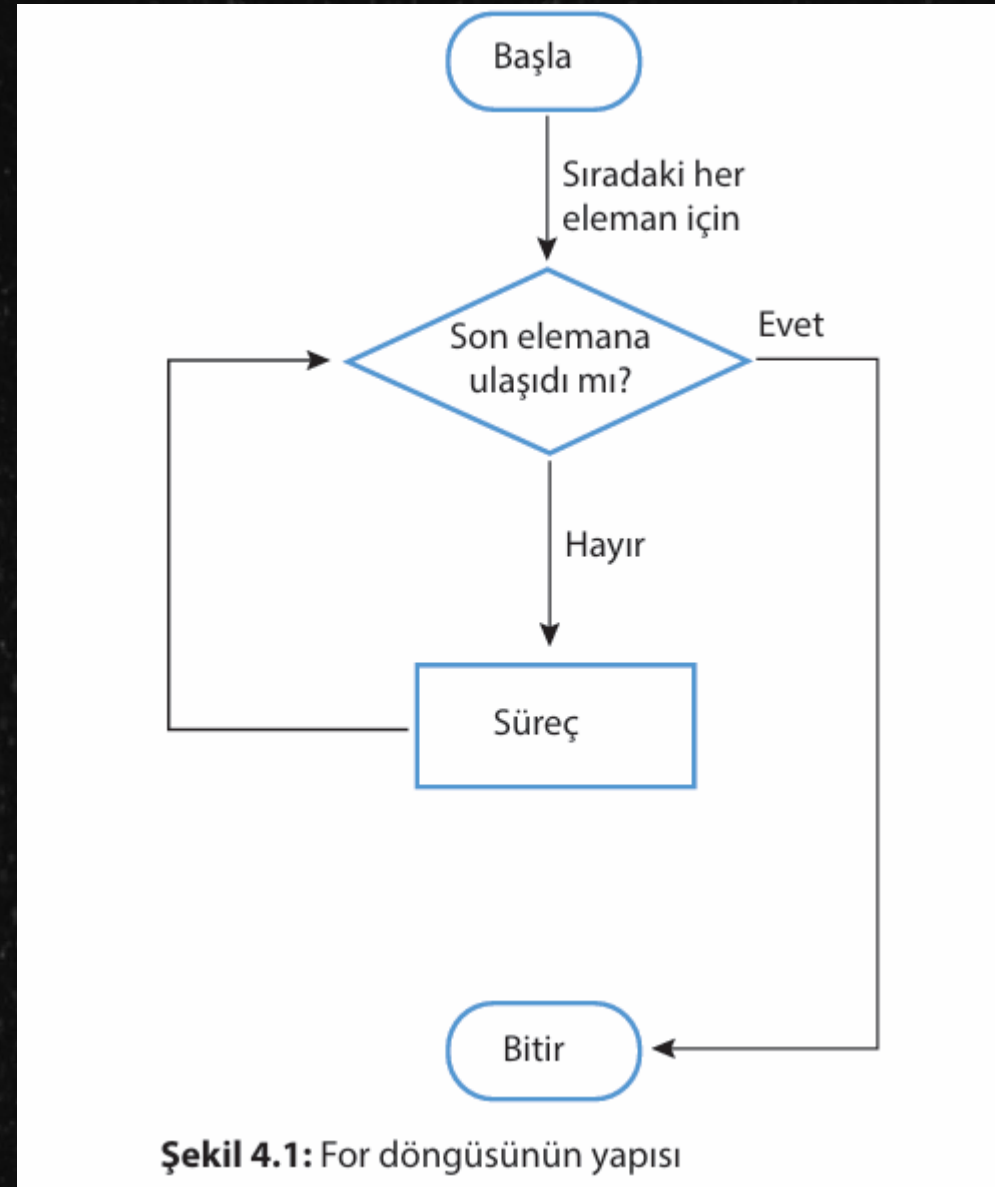
For

Döngüsü

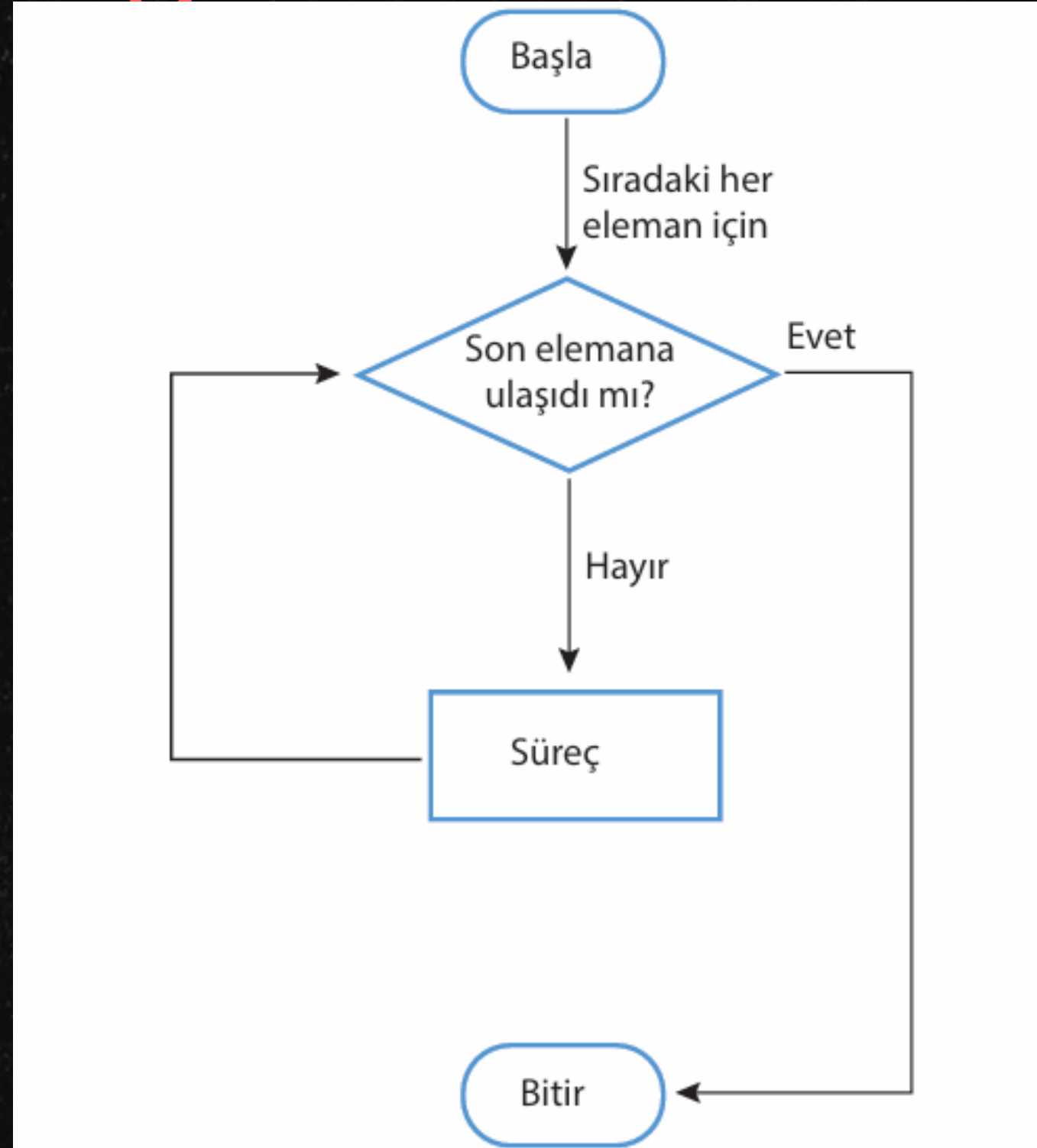
```
0 response = requests.get(url) # load from the website
1
2 # checking response.status_code (if you get 502, try rerunning the code)
3 if response.status_code != 200:
4     print('Status: {response.status_code} - Try rerunning the code!')
5     print('Status: {response.status_code}\n')
6
7 # using BeautifulSoup to parse the response object
8 soup = BeautifulSoup(response.content, "html.parser")
9
10 # finding Post images in the soup
11 images = soup.find_all("img", attrs={"alt": "Post Image"})
```

{02} For Döngüsü

Şart doğru olduğu sürece işlemlerin tekrarını sağlayan döngü yapısıdır. For döngüsü belirli bir şart sağlanana kadar belirlenen kod bloklarını tekrarlar. For döngüsünün yapısı aşağıdaki gibidir:



{02} For Döngüsü



Şekil 4.1: For döngüsünün yapısı



{02} For Döngüsü

Range : Döngünün başlangıç ve bitiş değeri belli olan durumlarda kullanılan fonksiyondur. Varsayılan olarak 0'dan (sıfır) başlayarak birer birer artar. Range fonksiyonunun bitiş değeri döngü dışında kabul edilir.

ÖNEMLİ : Döngüler tıpkı if - else blokları gibi girintili şekilde yazılır!

```
for sayilar in range(10):  
    print(sayilar)
```

{02} For Döngüsü

```
for sayilar in range(10):  
    print(sayilar)
```

Çıktı :

0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

Bu örnekte bir başlangıç değeri verilmediği için döngü 0'dan (sıfır) başlar ve 10'a kadar devam eder (10 hariç).

sayilar ismiyle oluşturulan değişken print fonksiyonu ile ekrana yazdırılmıştır.

{02} For Döngüsü

```
for sayilar in range(5,10):  
    print(sayilar)
```



{02} For Döngüsü

```
for sayilar in range(5,10):  
    print(sayilar)
```

Çıktı :

5

6

7

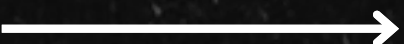
8

9

Bu örnekte başlangıç ve bitiş değerleri birlikte verilmiştir. Ekran çıktısına bakıldığında başlangıç değeri olan 5'ten başlayarak bitiş değerine kadar olan sayılar (bitiş değeri dâhil değil) ekrana yazdırılmıştır.

{02} For Döngüsü

```
for sayilar in range(5,20,3):  
    print(sayilar)
```



{02} For Döngüsü

```
for sayilar in range(5,20,3):  
    print(sayilar)
```

Çıktı :

5 Bu örnekte başlangıç ve bitiş
8 değerleri ile artış değeri de
11 verilmiştir. Başka bir ifadeyle
14 döngünün 5'ten başlayarak 20'ye
17 kadar 3'er 3'er artması
sağlanmıştır. Burada yine
dikkat edilmesi gereken nokta
17 sayısından sonra 20
sayısının son değer olduğu için
çıktıda görülmemesidir.

{02} For Döngüsü

```
for sayilar in range(20,5,-3):  
    print(sayilar)
```



{02} For Döngüsü

```
for sayilar in range(20,5,-3):  
    print(sayilar)
```

Çıktı :

20

17

14

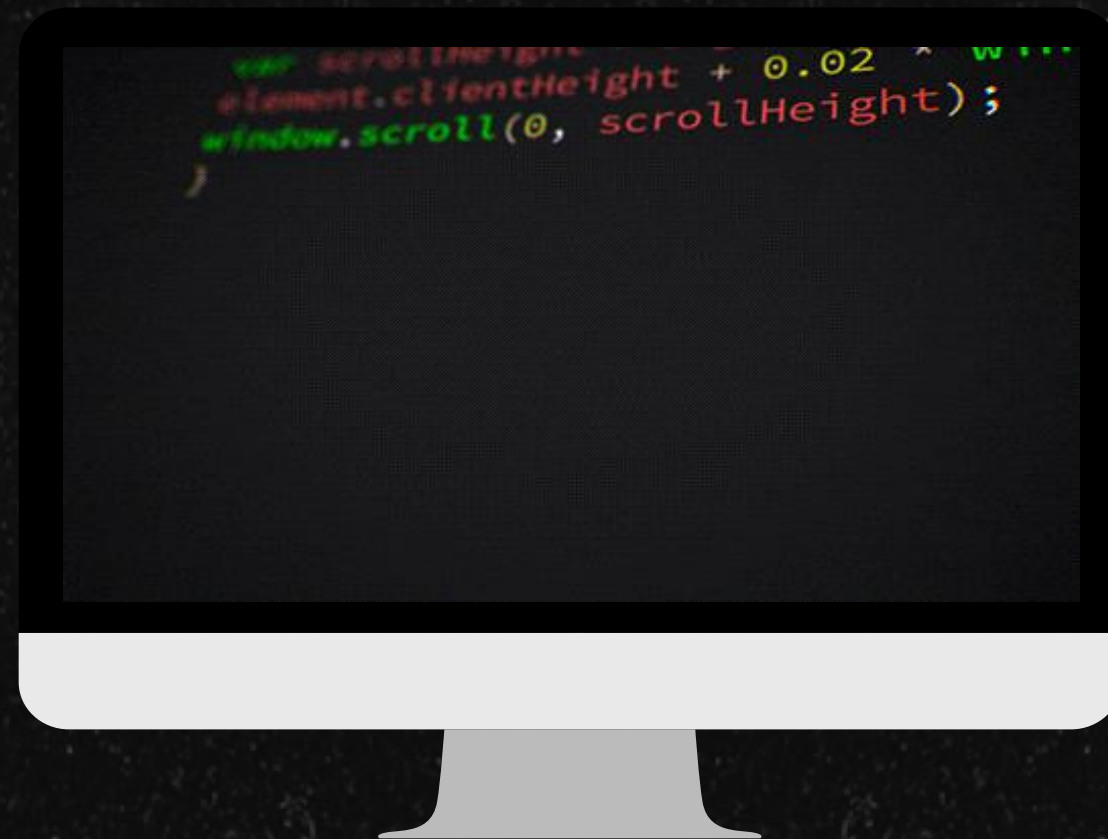
11

8

Bu örnekte 20'den başlayarak 5'e kadar (5 dâhil değil) 3'er azalan sırada sayılar yazdırılmıştır.

{02} For Döngüsü

20 ye kadar olan pozitif çift sayıları for döngüsü ile ekrana yazdırınız.



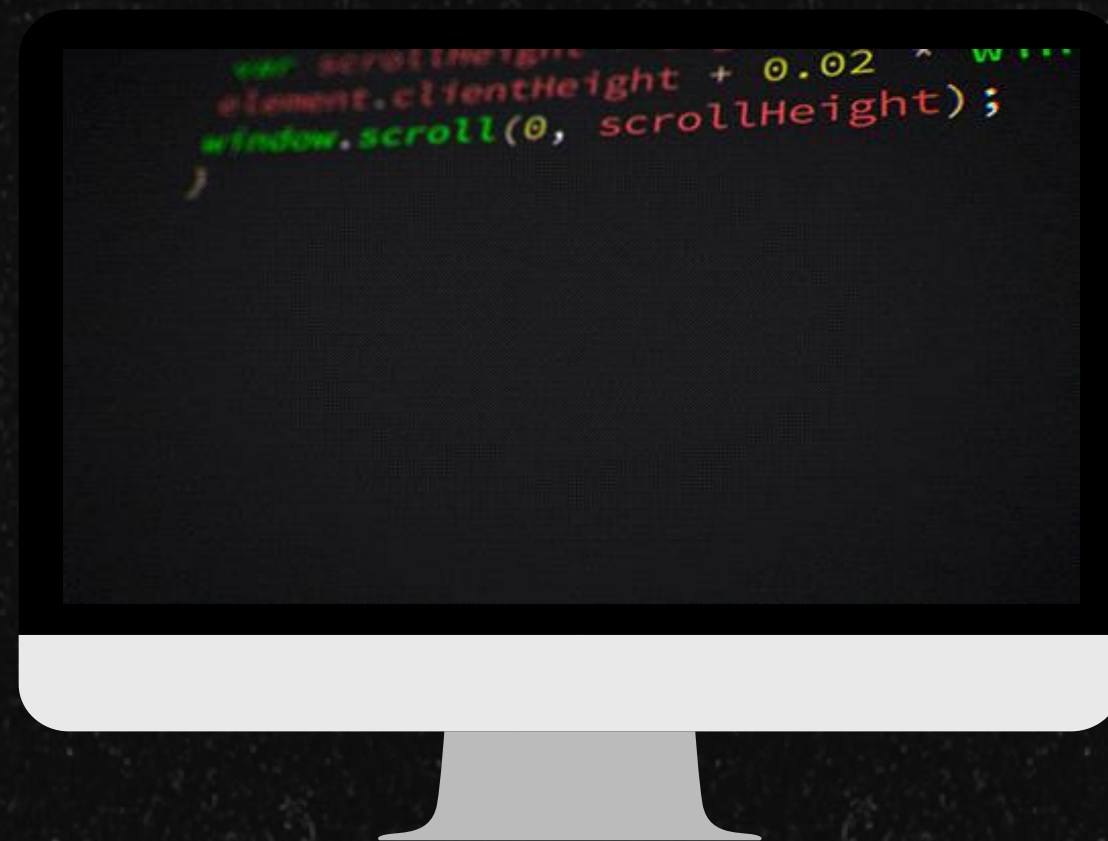
{02} For Döngüsü

20 ye kadar olan pozitif çift sayıları for döngüsü ile ekrana yazdırınız.

```
for i in range(2, 20, 2):  
    print(i)
```

{02} For Döngüsü

30'a kadar olan pozitif tek sayıları for döngüsü ile ekrana yazdırınız.



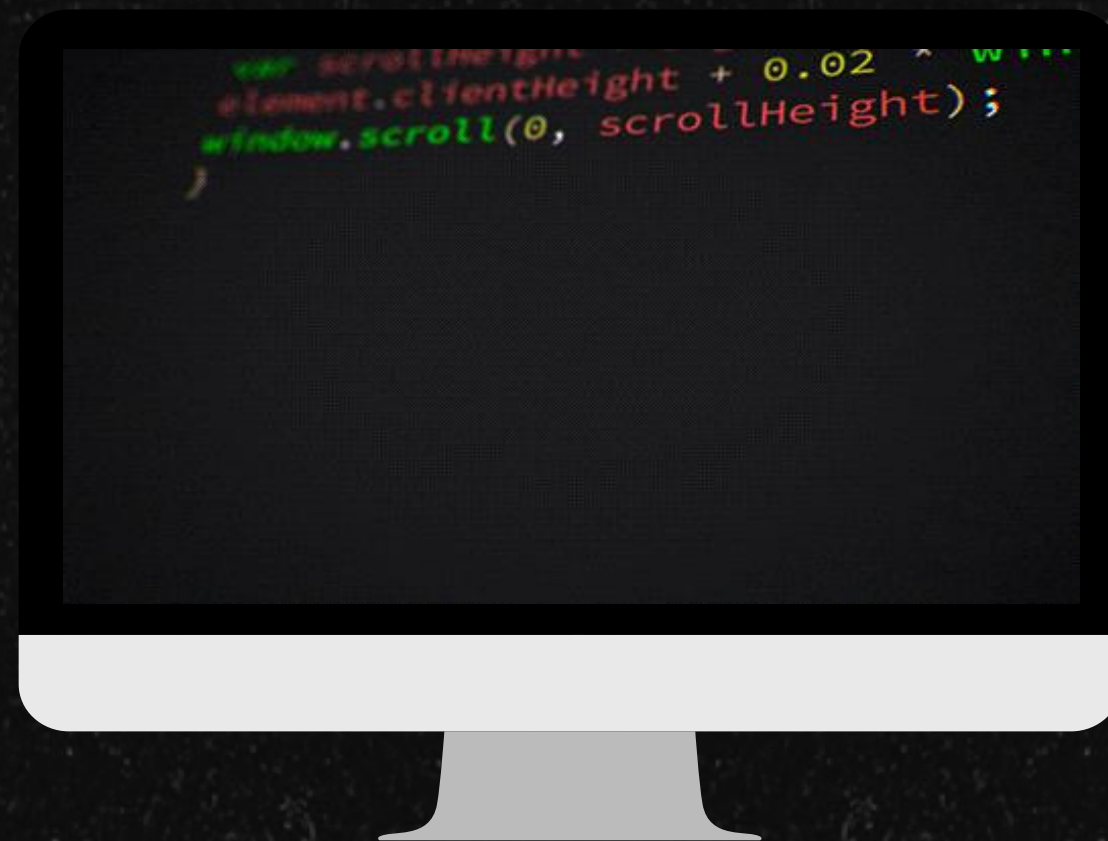
{02} For Döngüsü

30'a kadar olan pozitif tek sayıları for döngüsü ile ekrana yazdırınız.

```
for i in range(1, 30, 2):  
    print(i)
```

{02} For Döngüsü

3'ten başlayarak 41'e kadar olan sayıları 5'er arttırarak for döngüsü ile ekrana yazdırınız.



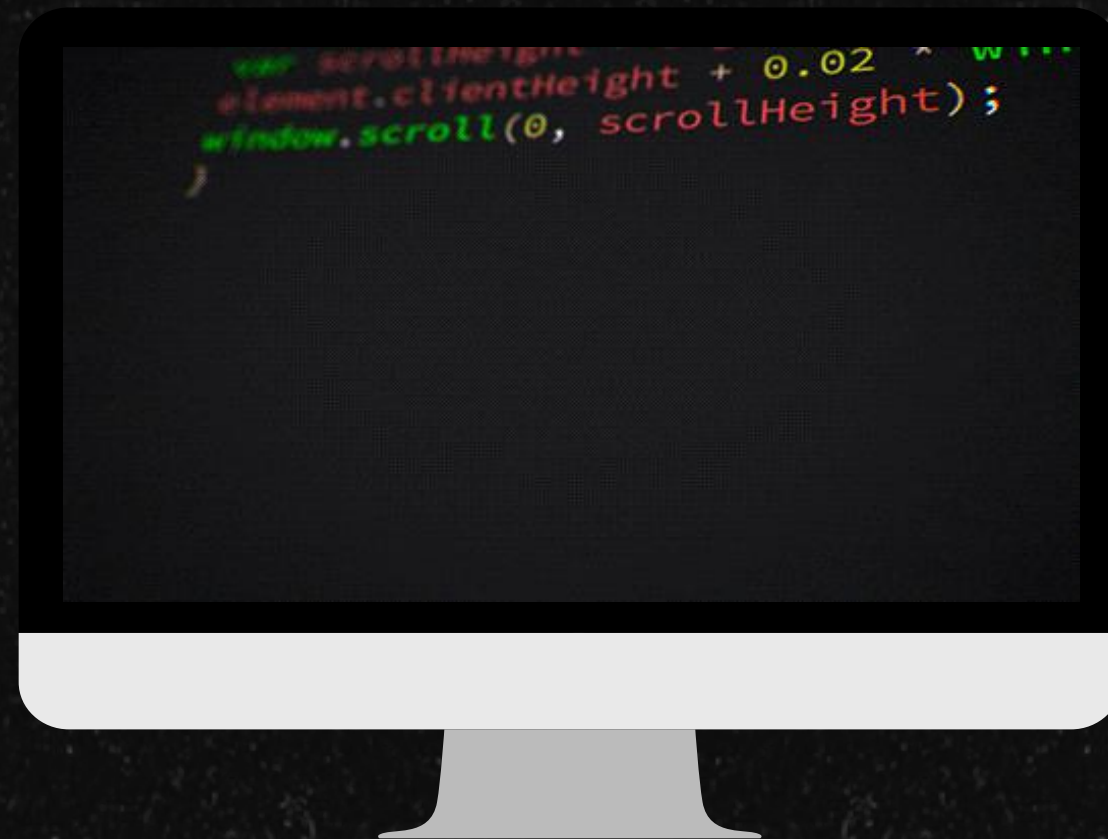
{02} For Döngüsü

3'ten başlayarak 41'e kadar olan sayıları 5'er arttırarak for döngüsü ile ekrana yazdırınız.

```
for sayi in range(3, 41, 5):  
    print(sayi)
```

{02} For Döngüsü

Kullanıcıdan ismini ve ismini kaç kere ekrana yazdırmak istediğini alınız. İlgili sayı kadar kullanıcının adı ekrana yazdırılsın.



{02} For Döngüsü

Kullanıcıdan ismini ve ismini kaç kere ekrana yazdırmak istediğini alınız. İlgili sayı kadar kullanıcının adı ekrana yazdırılsın.

```
isim = input("İsminizi giriniz: ")
adet = int(input("İsminizi kaç kere yazdırmak istersiniz?: "))

for i in range(adet):
    print(isim)
```

{02} For Döngüsü

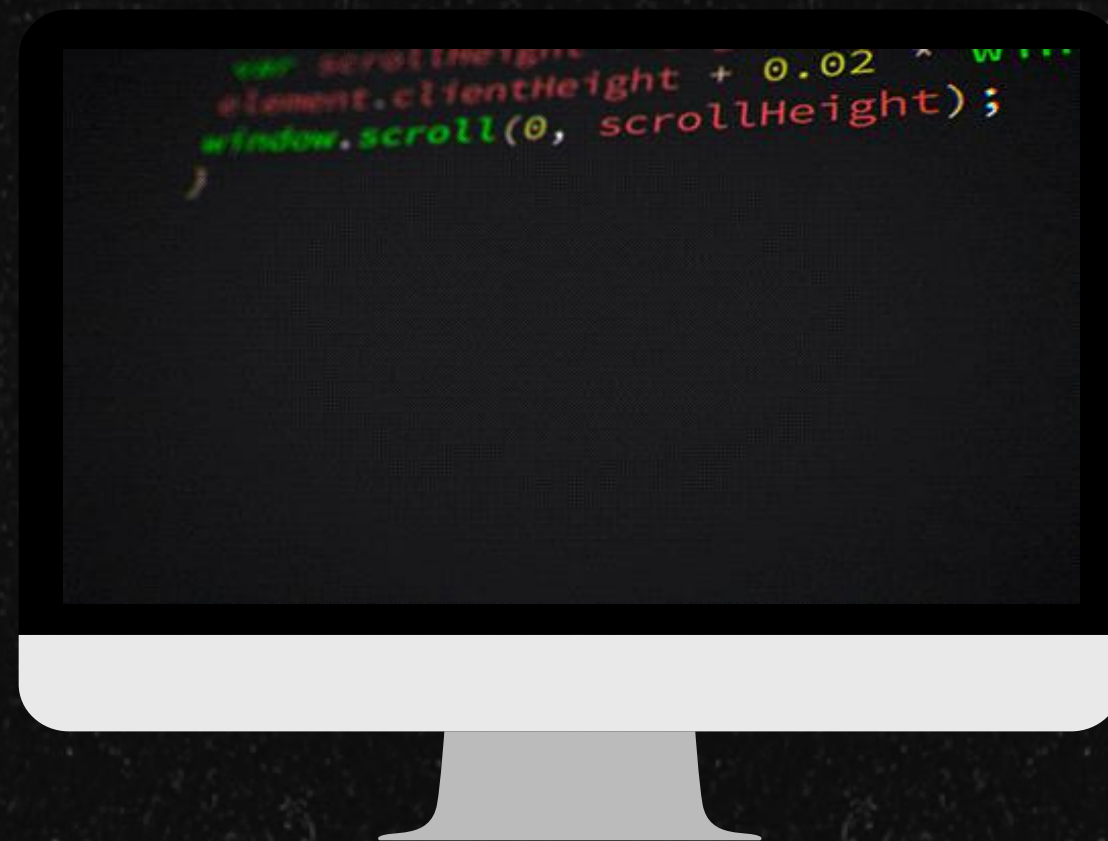
Aşağıdaki koşu programına göre bir Python kodu yazınız:

7 gün boyunca koşu yapılacaktır.

İlk gün 2 km koşulacak ve her gün koşu mesafesi 2 km artırılabacaktır.

Program, her gün için “Gün X: Y km koş” şeklinde çıktılar üretmelidir.

Bu koşu programını ekrana yazdıran Python kodunu yazınız.



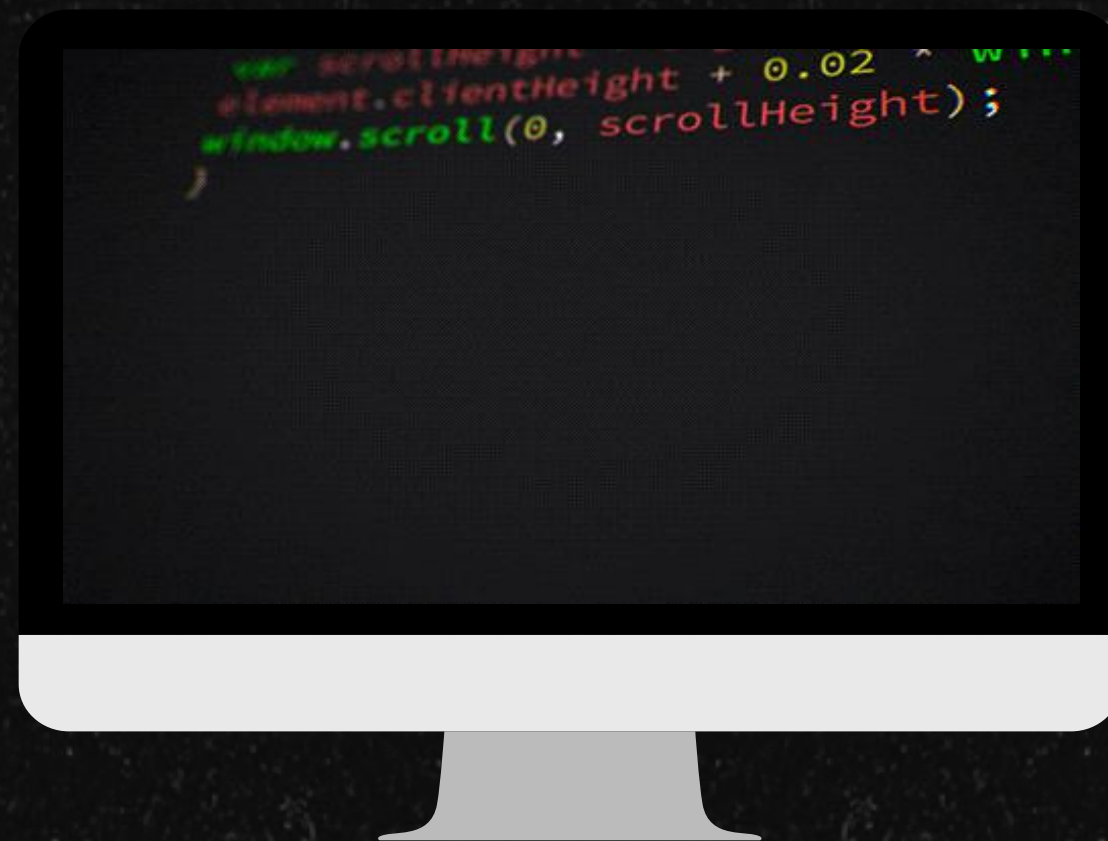
{02} For Döngüsü

Spor uygulaması:

```
print("7 Günlük Koşu Programı:")  
for gun in range(1, 8):  
    km = gun * 2  
    print(f"Gün {gun}: {km} km koş")
```

{02} For Döngüsü

for döngüsü ile 1'den 10'a kadar olan sayıların toplamını bularak ekrana yazdırınız.



{02} For Döngüsü

for döngüsü ile 1'den 10'a kadar olan sayıların toplamını bularak ekrana yazdırınız.

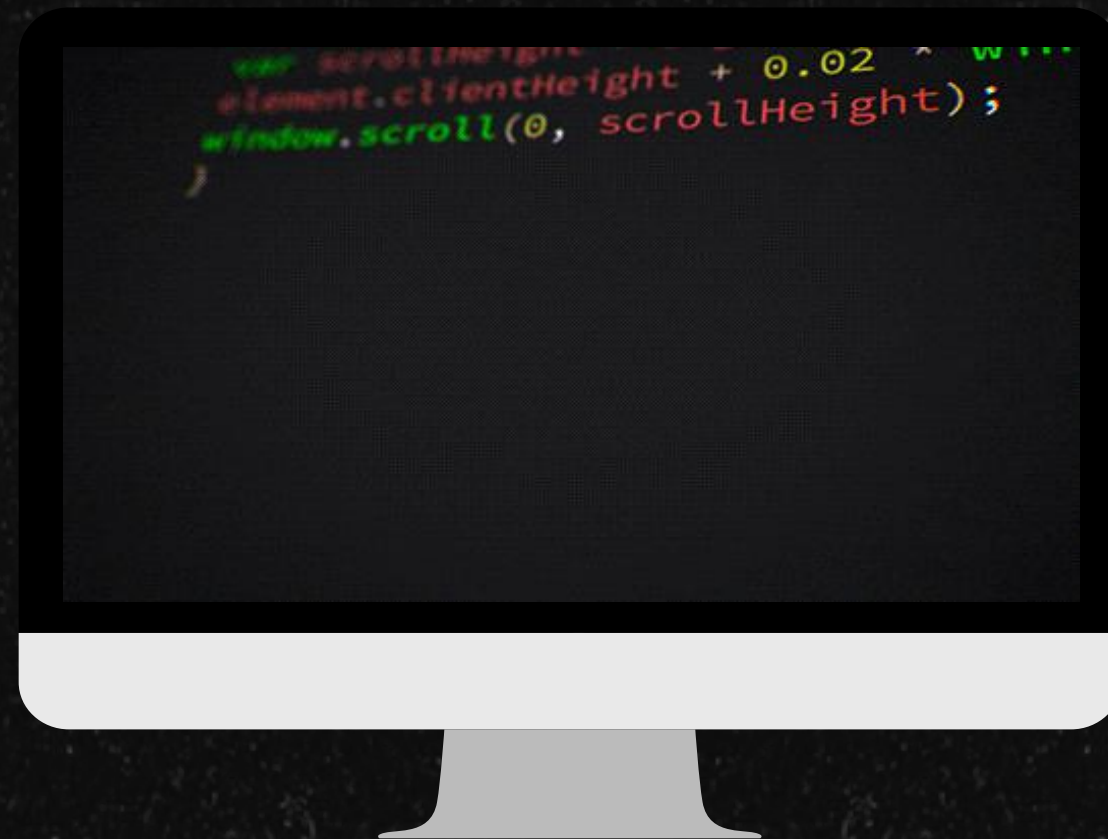
```
toplam=0

for sayilar in range(10):
    toplam=toplam+sayilar

print("Sayıların toplamı= ",toplam)
```

{02} For Döngüsü

Girilen iki sayı arasındaki sayıların toplamını bularak ekrana yazdırınız.(girilen sayıların 2'si de dahil)



{02} For Döngüsü

Girilen iki sayı arasındaki sayıların toplamını bularak ekrana yazdırınız. (girilen sayıların 2'si de dahil)

```
sayi1 = int(input("Birinci sayıyı giriniz: "))
sayi2 = int(input("İkinci sayıyı giriniz: "))

toplam = 0

for i in range(min(sayi1, sayi2), max(sayi1, sayi2) + 1):
    toplam += i

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

{02} For Döngüsü

Girilen sayının faktöriyelini bularak ekrana yazdırınız.



{02} For Döngüsü

Girilen sayının faktöriyelini
bularak ekrana yazdırınız.

```
sayi = int(input("Bir sayı giriniz: "))  
  
faktoriyel = 1  
  
for i in range(1, sayi + 1):  
    faktoriyel *= i  
  
print("Faktöriyel =", faktoriyel)
```

{02} For Döngüsü

In Kullanımı : In operatörü range ile kullanılabileceği gibi liste, demet (tuple), sözlük (key üzerinde), set ve string gibi diğer veri tipleriyle de kullanılabilir.

```
meyveler=["çilek", "muz", "şeftali"]  
for meyve in meyveler:  
    print(meyve)
```

{02} For Döngüsü

In Kullanımı : In operatörü range ile kullanılabileceği gibi liste, demet (tuple), sözlük (key üzerinde), set ve string gibi diğer veri tipleriyle de kullanılabilir.

```
for harfler in "Döngü":  
    print(harfler)
```

{02} For Döngüsü

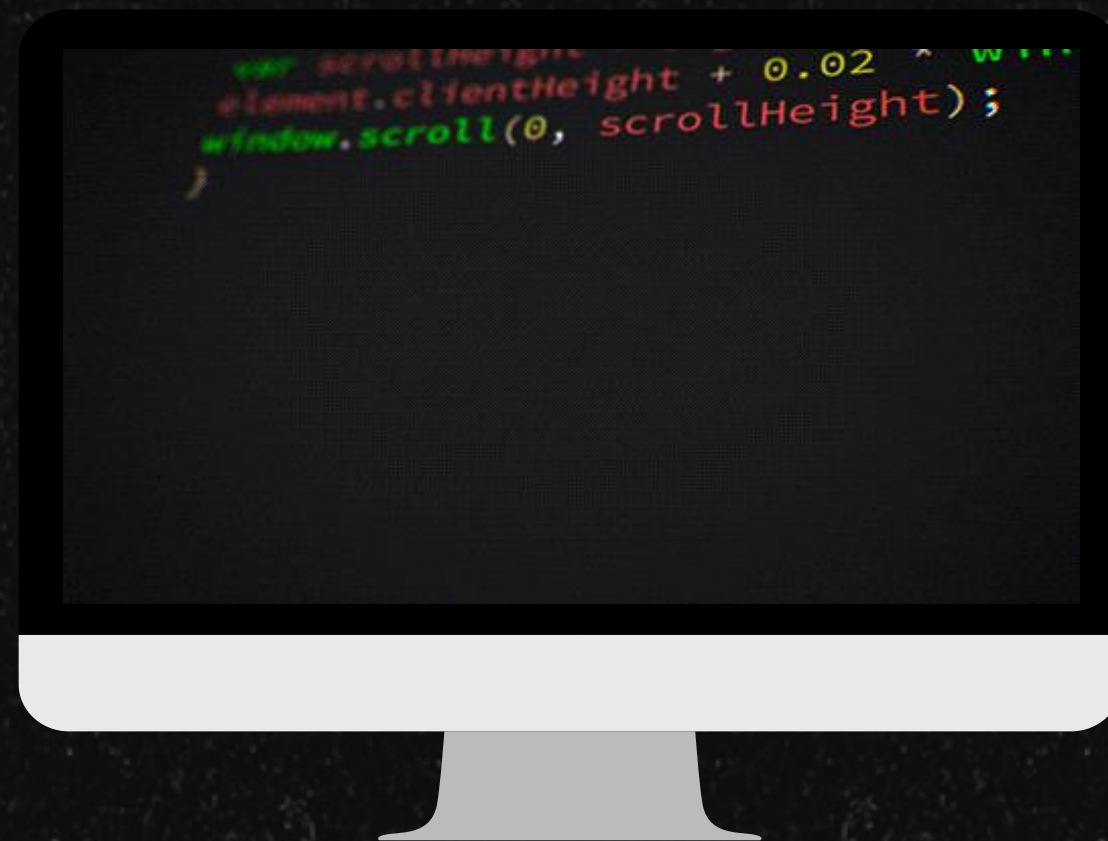
Çıktısı yandaki gibi olan Python kodunu yazınız.

SSSSS

AAAAA

MMMMM

UUUUU



{02} For Döngüsü

SSSSS

AAAAA

MMMMM

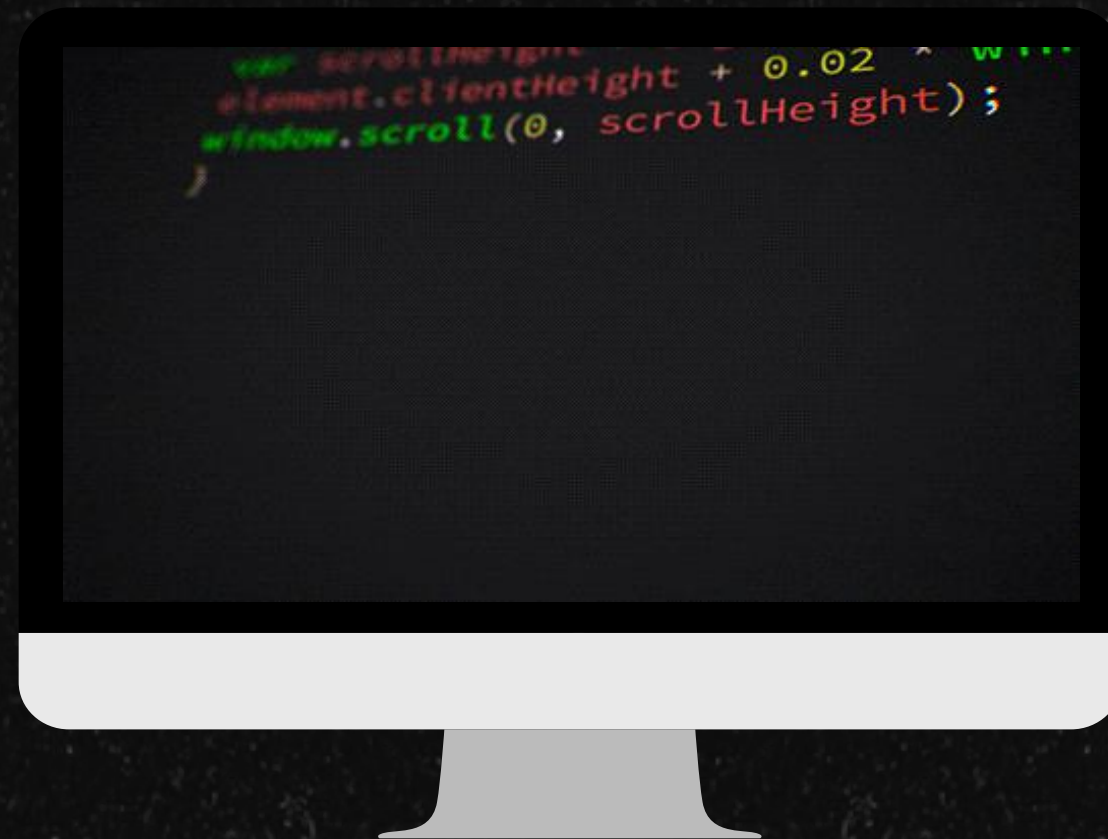
UUUUU

```
kelime='SAMÜ'
```

```
for i in kelime:  
    print(i*5)
```

{02} For Döngüsü

Kullanıcıdan 10 adet sayı alınız ve aldığınız sayıları bir listede tutunuz.



{02} For Döngüsü

Kullanıcıdan 10 adet sayı alınız ve aldığınız sayıları bir listede tutunuz.

```
sayilar = []  
  
for i in range(10):  
    s = int(input(f"{i+1}. sayıyı gir: "))  
    sayilar.append(s)  
  
print("Girilen sayılar:", sayilar)
```

{02} For Döngüsü

Bir önceki örnekte oluşturduğunuz listedeki 3'e bölünen sayıları ekrana yazdırınız.



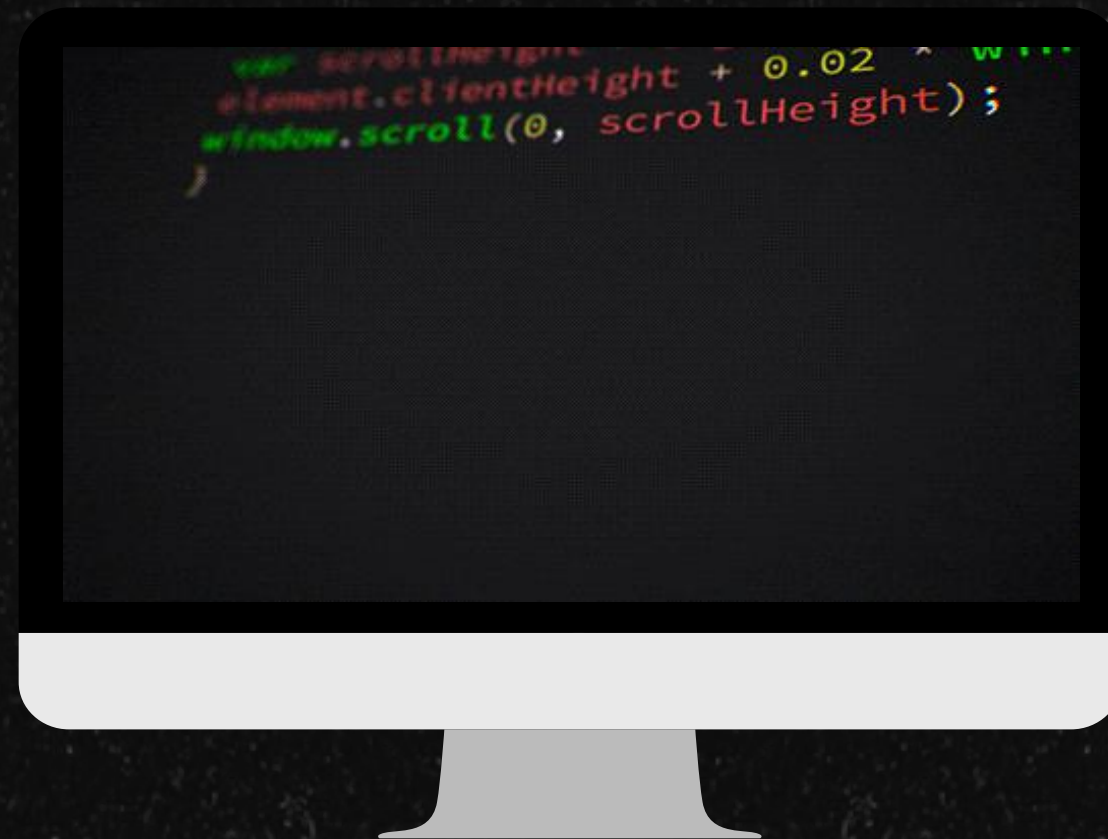
{02} For Döngüsü

Bir önceki örnekte oluşturduğunuz listedeki 3'e bölünen sayıları ekrana yazdırınız.

```
sayilar = []  
  
for i in range(10):  
    s = int(input(f"{i+1}. sayıyı gir: "))  
    sayilar.append(s)  
  
print("Girilen sayılar:", sayilar)  
print("listede 3'e bölünen sayılar : ")  
for sayi in sayilar:  
    if sayi%3==0:  
        print(sayi)
```

{02} For Döngüsü

"türkiye cumhuriyeti - samsun üniversitesi - teknik bilimler meslek yüksek okulu - arka yüz yazılım geliştirme bölümü" içerisinde kaç adet 'i' geçmekte bulunuz.



{02} For Döngüsü

"türkiye cumhuriyeti -
samsun üniversitesi -
teknik bilimler meslek
yüksek okulu - arka yüz
yazılım geliştirme bölümü"
içerisinde kaç adet 'i'
geçmekte bulunuz.

```
kelime="türkiye cumhuriyeti - samsun  
üniversitesi - teknik bilimler meslek yüksek  
okulu - arkayüz yazılım geliştirme bölümü"  
  
sonuc=0  
  
for harf in kelime:  
    if harf=="i":  
        sonuc = sonuc + 1  
  
print("Bu metinde toplam ",sonuc," adet i  
vardır")
```

{02} For Döngüsü

Yandaki şekli veren for döngüsünü yazınız.

```
*  
**  
***  
****  
*****
```



{02} For Döngüsü

```
*  
**  
***  
****  
*****
```

```
for i in range (1,6):  
    print('*' * i)
```

{02} For Döngüsü

Yandaki şekli veren for döngüsünü yazınız.

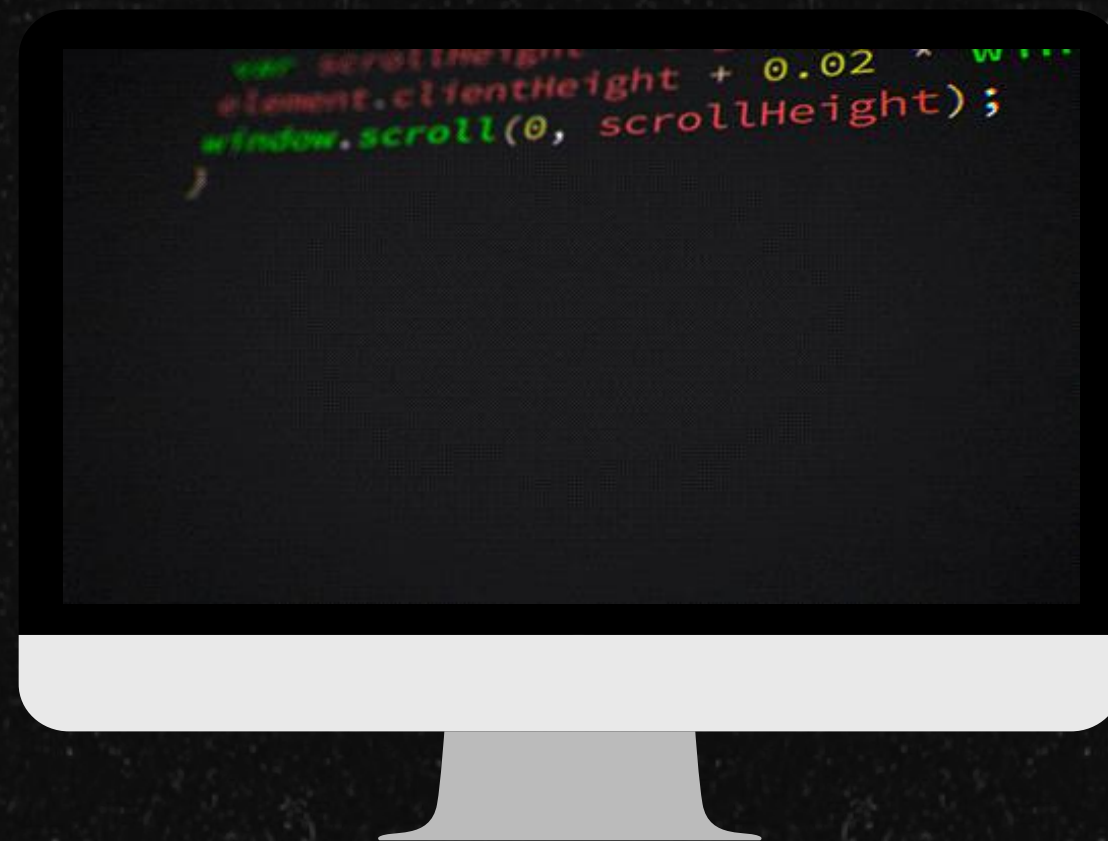
```
*****
```

```
*****
```

```
***
```

```
**
```

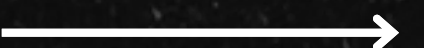
```
*
```



{02} For Döngüsü

```
*****  
****  
***  
**  
*
```

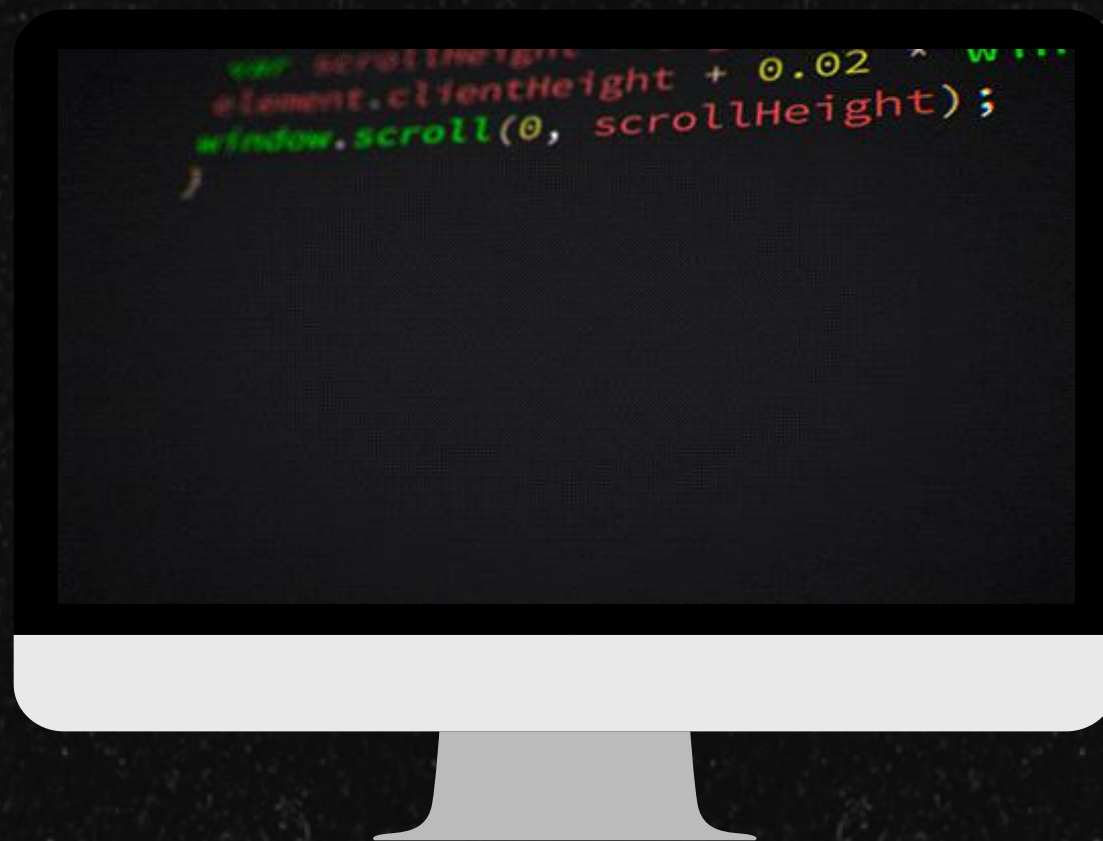
```
for i in range (5,0,-1):  
    print('*' * i)
```



{02} For Döngüsü

Yandaki şekli veren for döngüsünü yazınız.
(2 for döngüsü kullanınız.)

```
*  
**  
***  
****  
*****  
****  
***  
**  
*
```



{02} For Döngüsü

```
*  
**  
***  
****  
*****  
*****  
****  
***  
**  
*
```

```
for i in range (1,6):  
    print('*'*i)
```

```
for i in range (4,0,-1):  
    print('*'*i)
```

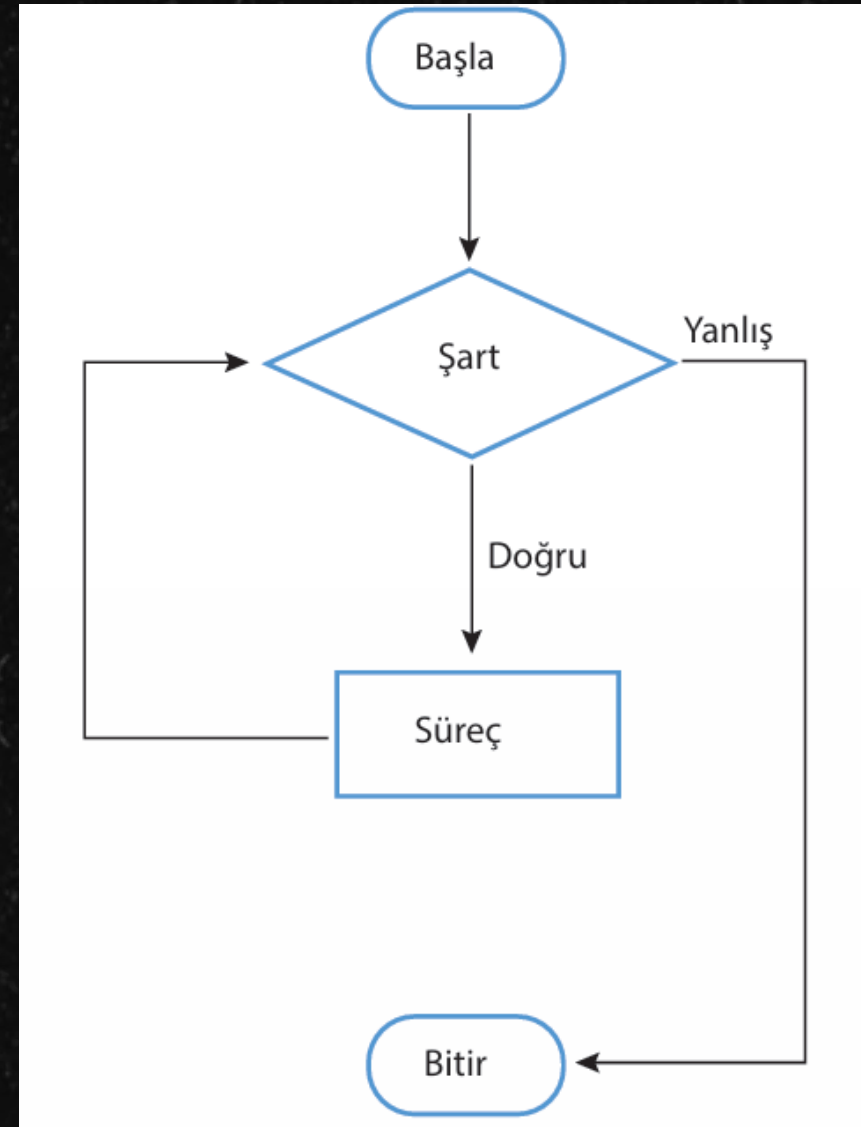
While

Döngüsü

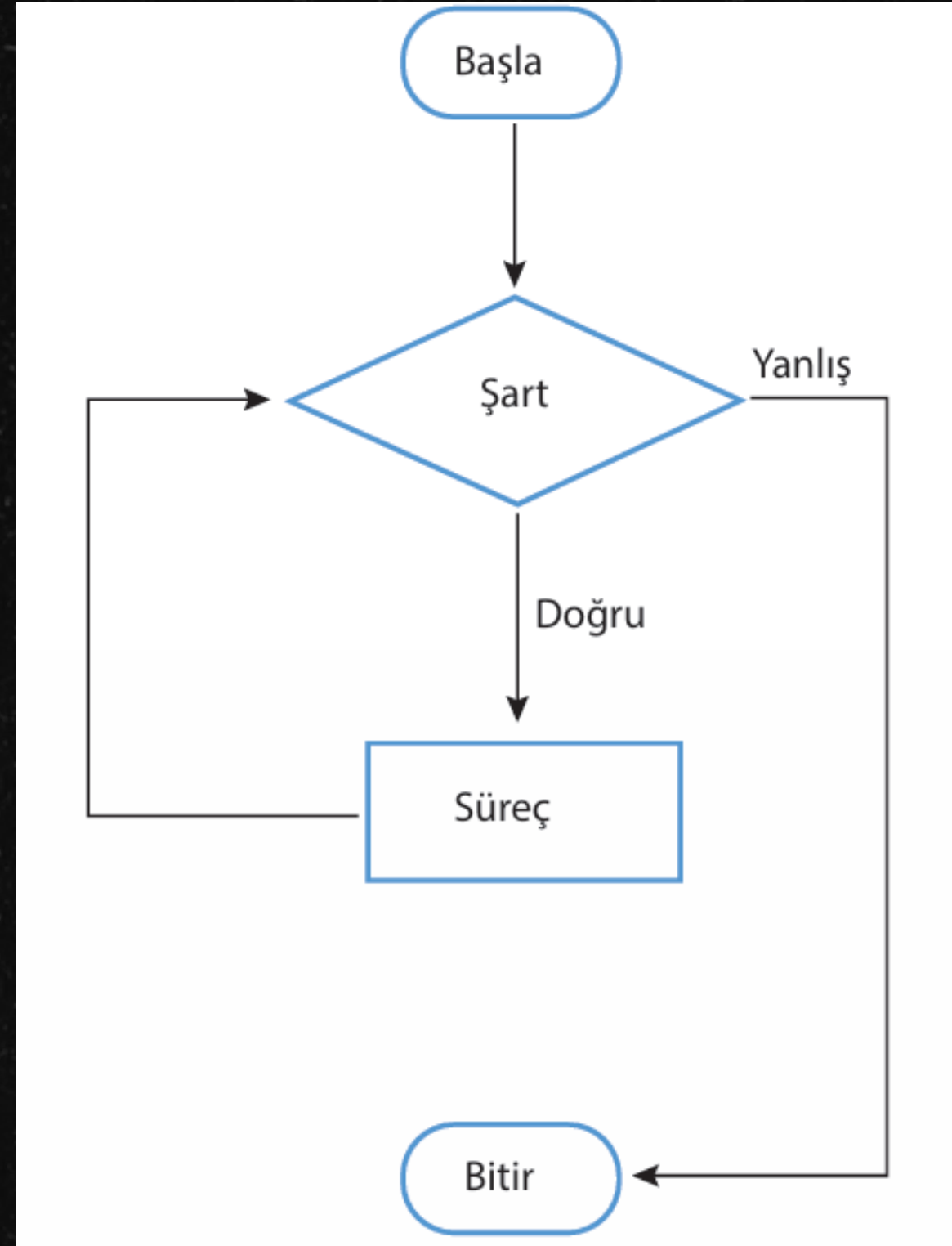
```
0 response = requests.get(url) # load from the website
1
2 # checking response.status_code (if you get 502, try rerunning the code)
3 if response.status_code != 200:
4     print('Status: {response.status_code} - Try rerunning the code!')
5     print('Status: {response.status_code}\n')
6
7 # using BeautifulSoup to parse the response object
8 soup = BeautifulSoup(response.content, "html.parser")
9
10 # finding Post images in the soup
11 images = soup.find_all("img", attrs={"alt": "Post image"})
```

{03} While Döngüsü

While döngüsü hemen hemen tüm programlama dillerinde bulunmaktadır. Test edilen ifade doğru (true) olduğu sürece kodları tekrarlamaktadır. While yapısı genellikle kod bloğunun kaç kez tekrar edileceğinin bilinmediği durumlarda kullanılmaktadır. While döngüsünün yapısı aşağıdaki gibidir:



{03} While Döngüsü



{03} While Döngüsü

Genel yapı :

```
i=0  
while (i<5):  
    print("Kodlama")  
    i=i+1
```

{03} While Döngüsü

```
i=0
while (i<5):
    print("Kodlama")
    i=i+1
```

Çıktı :

Kodlama
Kodlama
Kodlama
Kodlama
Kodlama

Bu örnekte `i` değişkenine ilk değer olarak `0` (sıfır) atanmıştır. `while (i<5):` satırı ile `i` değeri `5` olana kadar (`5` dâhil değil) döngü devam eder. Her adımda bir kez "Kodlama" ifadesi ekrana yazdırılır ve `i` değeri `1` arttırılır. `i` değeri sırasıyla `0`, `1`, `2`, `3` ve `4` olur. Yani döngü `5` kez döner ve program sonlanır.

{03} While Döngüsü

Sonsuz döngü: Programlama dillerinde döngü oluştururken yapılacak bir mantık hatası sonsuz döngüye neden olabilir. Sonsuz döngüde program sürekli çalışacaktır.

Sonsuz döngüden çıkmak için **Ctrl+C** tuş kombinasyonu kullanılabilir.

```
sayi = 30
```

```
while(sayi < 50)  
    print(sayi)
```

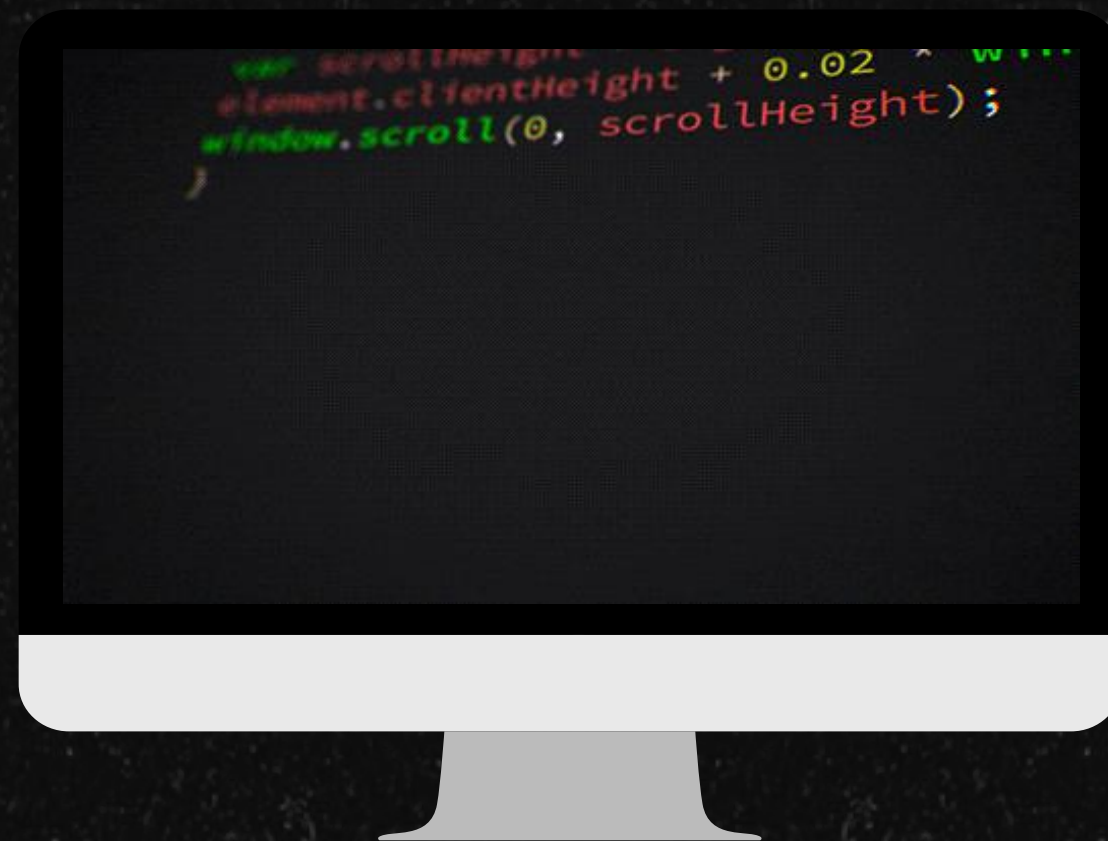
{03} While Döngüsü

Bu örnekte de while True satırı aksi belirtilmediği sürece devam edilmesi anlamı taşır ve bu nedenle kullanıcı döngüden çıkana kadar print satırında bulunan ifadeyi yazar.

```
while(True)  
    print('Sonsuz Döngü')
```

{03} While Döngüsü

1-30 (30 dâhil) arasındaki tek sayıları while döngüsü ile ekrana yazdırınız.



{03} While Döngüsü

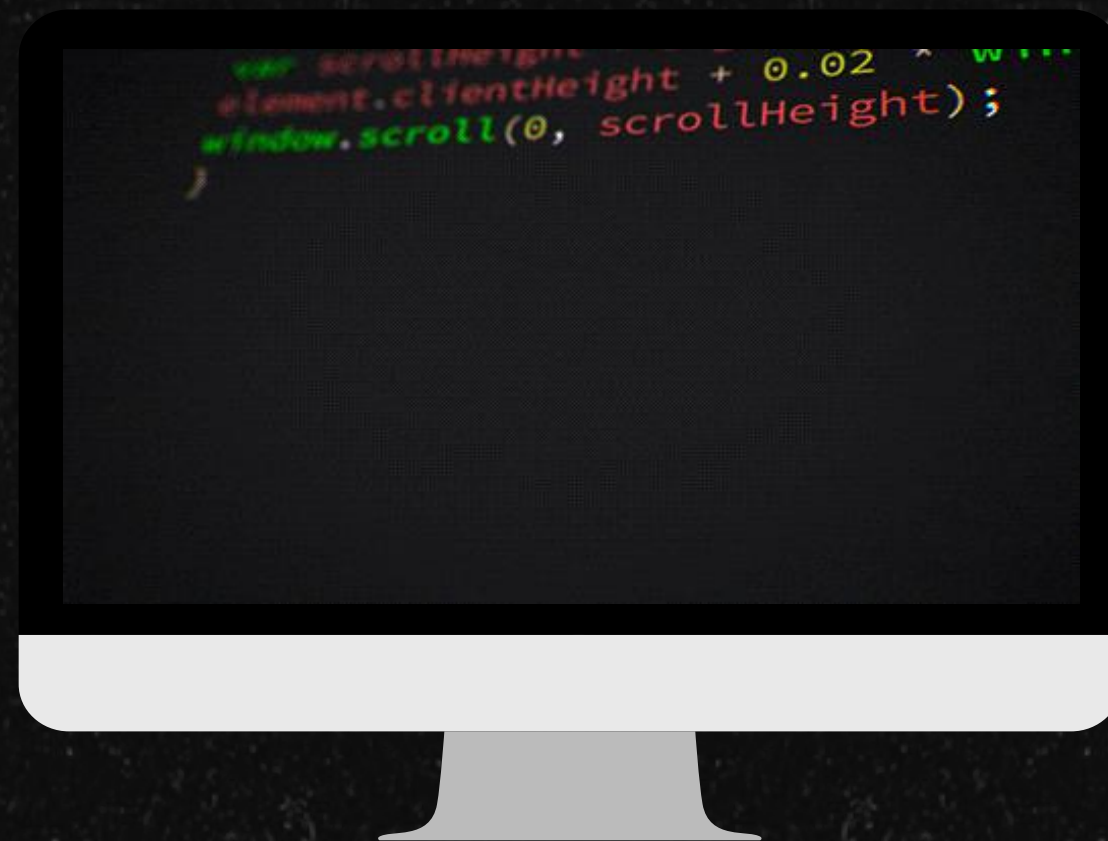
1-30 (30 dâhil) arasındaki tek sayıları while döngüsü ile ekrana yazdırınız.

```
sayi = 1

while sayi <= 30:
    if sayi % 2 == 1:
        print(sayi)
    sayi += 1
```

{03} While Döngüsü

60-30 (30 dâhil değil) arasındaki çift sayıları azalan sırada while döngüsü ile ekrana yazdırınız.



{03} While Döngüsü

60-30 (30 dâhil değil) arasındaki çift sayıları azalan sırada while döngüsü ile ekrana yazdırınız.

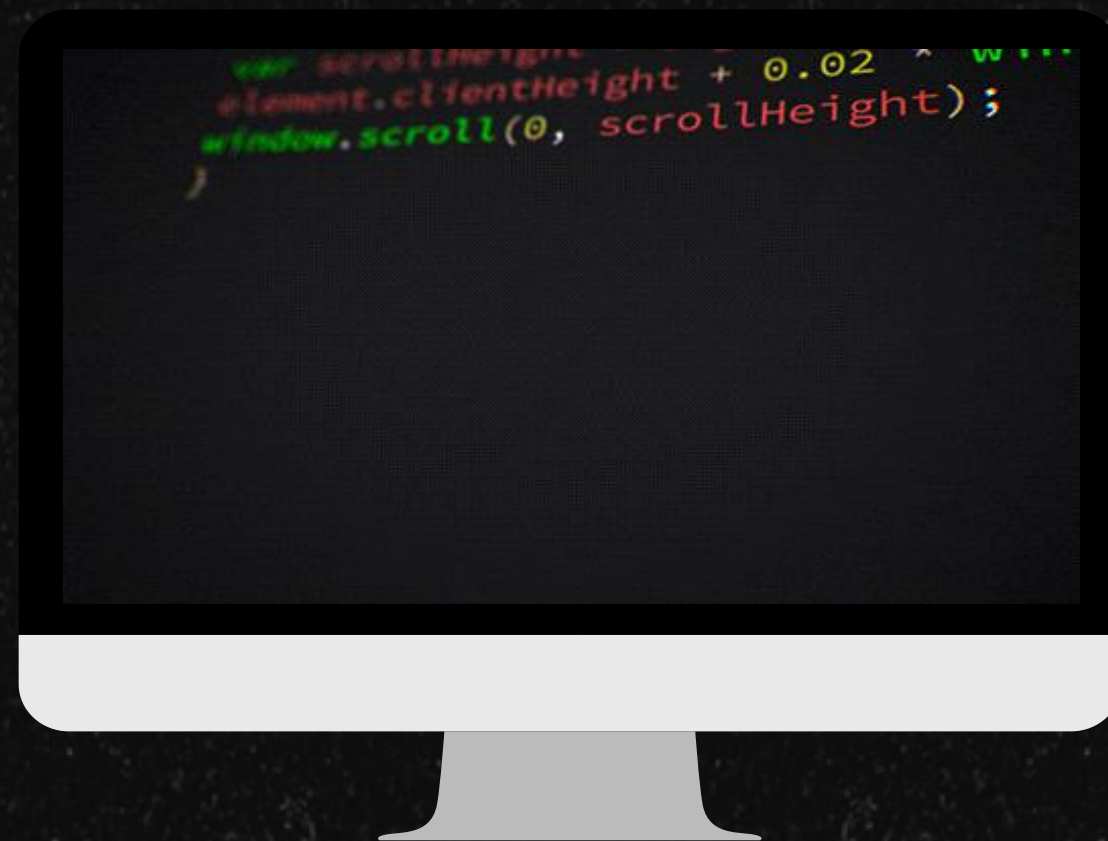
```
sayi = 60
```

```
while sayi > 30:  
    if sayi % 2 == 0:  
        print(sayi)  
    sayi -= 1
```

{03} While Döngüsü

Ekran çıktısı aşağıdaki gibi olan kodu while döngüsü ile yazınız.

```
1 . sınıf
2 . sınıf
3 . sınıf
4 . sınıf
5 . sınıf
6 . sınıf
7 . sınıf
8 . sınıf
9 . sınıf
10 . sınıf
11 . sınıf
12 . sınıf
```



{03} While Döngüsü

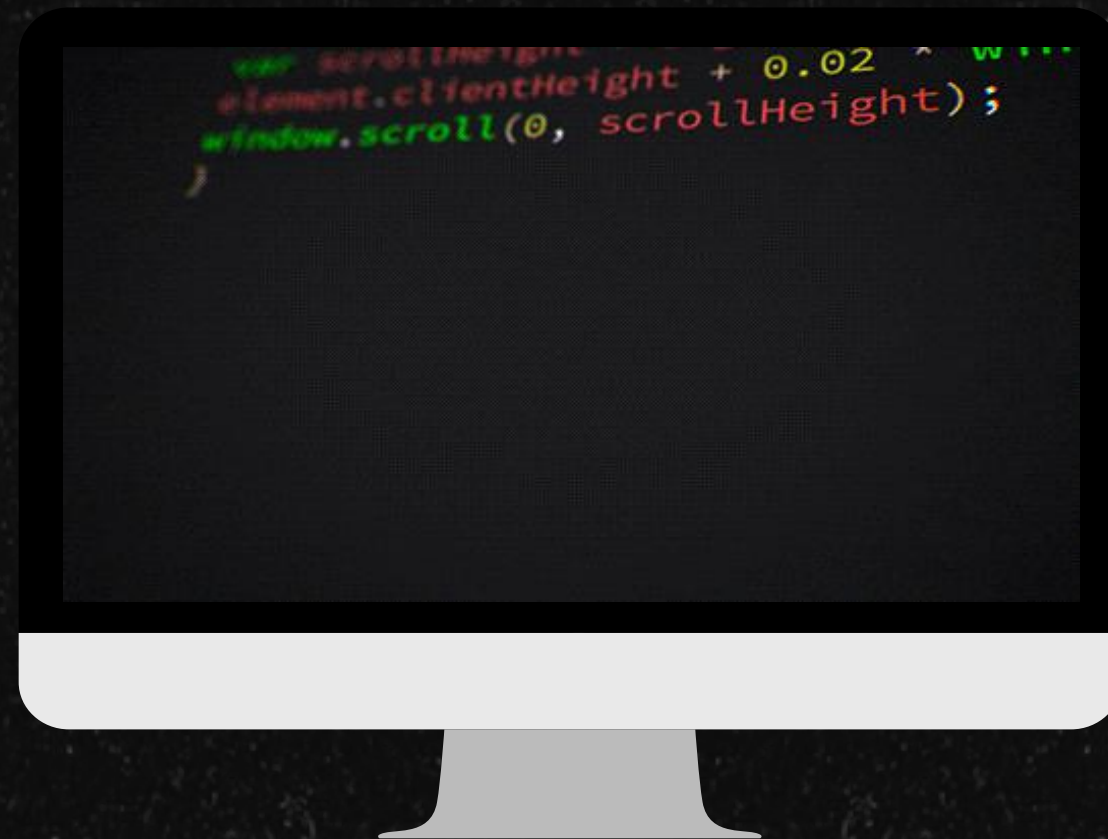
```
1 . sınıf
2 . sınıf
3 . sınıf
4 . sınıf
5 . sınıf
6 . sınıf
7 . sınıf
8 . sınıf
9 . sınıf
10 . sınıf
11 . sınıf
12 . sınıf
```

```
sinif = 1

while sınıf <= 12:
    print(f"{sinif} . sınıf")
    sınıf += 1
```

{03} While Döngüsü

Kullanıcı ekrana 5 sayısı girene kadar sayıyı tekrar isteyin.



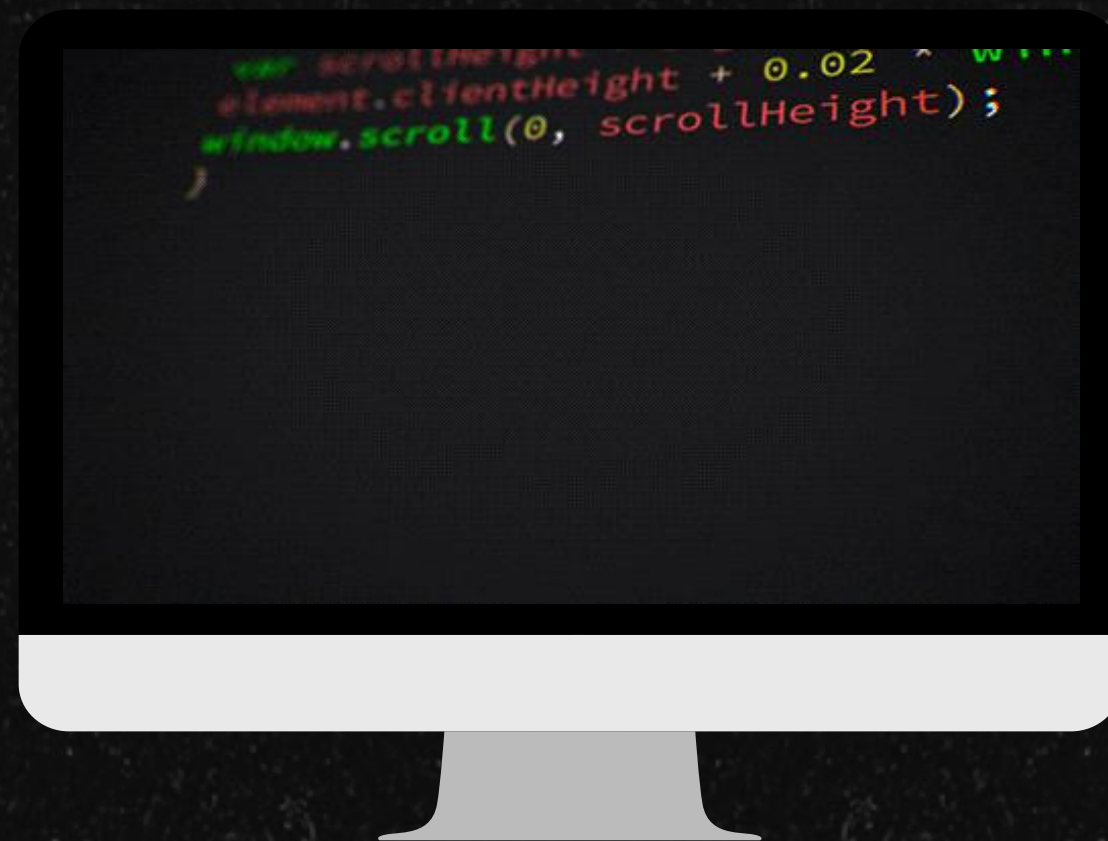
{03} While Döngüsü

Kullanıcı ekrana 5 sayısı girene kadar sayıyı tekrar isteyin.

```
sayi = int(input("5 sayısını girin: "))  
  
while sayi != 5:  
    sayi = int(input("Yanlış! Tekrar deneyin: "))  
  
print("Doğru sayıyı girdiniz!")
```

{03} While Döngüsü

Girilen iki sayı arasındaki sayıları toplayan programı while döngüsü ile yazınız.



{03} While Döngüsü

Girilen iki sayı arasındaki sayıları toplayan programı while döngüsü ile yazınız.

```
sayi1 = int(input("Birinci sayıyı giriniz: "))
sayi2 = int(input("İkinci sayıyı giriniz: "))

toplam = 0
baslangic = sayi1

while baslangic <= sayi2:
    toplam += baslangic
    baslangic += 1

print(f"{sayi1} ile {sayi2} arasındaki sayıların toplamı: {toplam}")
```

Son

