

C# Döngüler

For

```
0 references
static void Main(string[] args)
{
    for (int i = 0; i < 100; i++)
    {
        if (i%2==0)
        {
            toplam += i;
        }
    }
    Console.WriteLine(toplam);

    // Örnek 2

    string[] isimler = {"ada","yiğit","sena","çınar","emel"};

    for (int i = 0; i < isimler.Length; i++)
    {
        Console.WriteLine(isimler[i]);
    }
    Console.WriteLine("for bitti");
}
```

- For döngü olarak kullanılmaktadır. Örnek 1 den 100 e kadar sayıları yazdırmak isteyince 100 kere yazmak yerine tek seferde bu iş hallolur.
- For dan sonra (Başlangıç değeri ; Koşul ; Arttırma) işlemi gerçekleşir.

For Uygulamaları

```
//1. Kullanıcıdan başlangıç bitiş al for ile yazdır
Console.Write("Başlangıç değerini Giriniz: ");
int baslangic = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("Bitiş değerini Giriniz: ");
int bitis = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("Arttırma değerini Giriniz: ");
int arttirma = int.Parse(Console.ReadLine());

for(int i=baslangic; bitis > i; i += arttirma ) {
    Console.WriteLine(i);
}

int[] sayilar = {1,3,5,6,7,23,67,90};
//2. Girilen 3'ün kati olanları bulunuz.
for (int i=0; i<sayilar.Length ; i++){
    if(sayilar[i] % 3 == 0){
        Console.WriteLine(sayilar[i]);
    }
}
```

```
//3. Sayılar dizisindeki elemanların toplamı kaçtır ?

int toplam = 0;
for (int i=0; i<sayilar.Length; i++){
    toplam += sayilar[i];
}
Console.WriteLine("Toplam Değer : "+toplam);

// 4. Sayılar dizisindeki tek sayıların karesini ekranda yazdırınız
for (int i=0; i<sayilar.Length ; i++){
    if(sayilar[i] % 2 == 1){
        int karedegeri = sayilar[i] * sayilar[i];
        Console.WriteLine(sayilar[i]+ " sayısının karesi : " + karedegeri);
    }
}

string[] arabalar = {"Opel","Mazda","Toyota","Bmw","Mercedes"};
// 5. Arabalar dizisindeki en az 5 karakterli olan araç isimlerini yazdırınız.
for (int i=0; i<arabalar.Length ; i++){
    if(arabalar[i].Length >= 5){
        Console.WriteLine(arabalar[i]);
    }
}
```

- Yukarıda for ile uygulamalar verilmiştir.

While

```
int i=0;
while (i < 10)
{
    if (i%2==0)
        Console.WriteLine("sayı çift: "+i);
    else
        Console.WriteLine("sayı tek: "+i);
    i++;
}

//Örnek 2

string name = " ";

while (string.IsNullOrEmpty(name))
{
    Console.Write("isminiz: ");
    name = Console.ReadLine();
}

Console.WriteLine($"merhaba {name}");
```

- While döngüsü for döngüsüne benzer lakin while içerisine sadece şart girilir ve bu şart kabul edildiği sürece döner.
- Başlangıç değeri dışarıda ilk başta tanımlanır, arttırma işlemi ise while döngüsü içerisinde yapılır.

```
// do-while

string name = "";
do
{
    Console.Write("isminiz: ");
    name = Console.ReadLine();
} while (string.IsNullOrEmpty(name));

Console.WriteLine($"merhaba {name}");
```

- Do-while döngüsünde ise while döngüsünden farklı olarak şart en son tanımlanır. Do içerisine döngü yazılır direk, şart while içerisinde tanımlanır ve while içerisindeki şart karşılanırsa döngü biter.

While Uygulama

```
// Sınırsız sayıda ürün ismini bir dizi içinde saklayın.
// Ürün adetini kullanıcı belirlesin.
// Eklenen ürünler listelensin.

// while, array
// string[] => 5

Console.Write("adet: ");
int adet = int.Parse(Console.ReadLine());

string[] urunler = new string[adet];

int i=0;

do
{
    Console.WriteLine($"{i+1}. Ürün adı: ");
    urunler[i] = Console.ReadLine();
    i++;
} while (adet!=i);

Console.WriteLine("Ürünler listeleniyor...");

for (int a = 0; a < urunler.Length; a++)
{
    Console.WriteLine($"{a+1}. Ürün adı: {urunler[a]}");
}
```

- Uygulama yukarıda verilmiştir, inceleyebilirsiniz.

Break & Continue

```
10 // Döngüler: break - continue
11
12 for (int i = 0; i < 10; i++)
13 {
14     if (i == 5)
15         continue;
16     Console.WriteLine(i);
17 }
18
19 Console.WriteLine("döngü bitti");
20
21 int x = 0;
22 while (x<5)
23 {
24     x++;
25     if (x==2)
26         break;
27     Console.WriteLine(x);
28 }
29
30 Console.WriteLine("döngü bitti");
31
32 // 1-100 arasındaki tek sayıların toplamı
33
34 int x = 1;
35 int toplam = 0;
36 while (x<100)
37 {
38     x++;
39     if (x%2==0)
40         continue;
41     toplam += x;
42 }
43 Console.WriteLine("toplam: "+ toplam);
```

- Continue döngüde bu değeri atlamak için kullanılır. Yani 12. Satırda 10 a kadar sayılar yazdırılır lakin 5 değerini atlar. (0,1,2,3,4,6,7,8,9)
- Break komutu ise döngüyü direk kırar ve döngü durur. Yani 26. Satırdaki komutta x 1 değerini alır, sonra 2 değerini alıp if koşulunda break görünce 27. Satırdaki yazmadan döngüden çıkılır (ekranda 1 yazır. (x 1 den başlıyor !)).
- While döngüsünde continue kullanıyorsanız arttırma işlemi contiune komutundan daha üst satırda yapmalısınız. Aksi takdirde sonsuz döngü ile karşılaşrsınız.

Uygulama: Asal Sayılar

```
9 //Asal Sayı Uygulaması (1'e ve kendisine dönen sayılar)
10
11 Console.WriteLine("Bir sayı giriniz: ");
12 int sayi = int.Parse(Console.ReadLine());
13
14 for (int i = 2; i < sayi; i++)
15 {
16     if(sayi%i == 0){
17         Console.WriteLine($"Girdiniz {sayi} sayısı asal Değildir");
18         break;
19     }
20     else if((i == sayi-1) && !(sayi%i == 0)){
21         Console.WriteLine($"Girdiniz {sayi} sayısı asaldır");
22     }
23 }
24
```

bilal@DESKTOP-JLFMHL MINGW64 ~/OneDrive/Masaüstü/Udemy/Web Udemy/.Net Core C#/C#-4-Döngüler
\$ dotnet run
Bir sayı giriniz: 11
Girdiniz 11 sayısı asaldır
bilal@DESKTOP-JLFMHL MINGW64 ~/OneDrive/Masaüstü/Udemy/Web Udemy/.Net Core C#/C#-4-Döngüler
\$ dotnet run
Bir sayı giriniz: 12
Girdiniz 12 sayısı asal Değildir
bilal@DESKTOP-JLFMHL MINGW64 ~/OneDrive/Masaüstü/Udemy/Web Udemy/.Net Core C#/C#-4-Döngüler

- Asal sayı uygulaması yaptık, kullanıcıdan 1 değer alınıyor ve asal olma durumu kontrol ediliyor.
- 16. Satırda kendisinden küçük herhangi bir sayıya bölünürse asal değildir, 20. Satırda ise i eğerki sayının 1 altına gelmiş ve sayı i değerine bölünmüyorsa sayı asaldır.
- 20. Satırdaki koşulu yazmamızın sebebi Girdiğimiz sayının asal sayı olmadığını döngüye girip sürekli ekranda görmeyelim diye yazdık.

Uygulama: Sayı Tahmin Oyunu

```
9 //Sayı Tahmin Oyunu
10 // 1-20 arasında rastgele tutulan sayıyı bul sonra puanla.
11
12 int tutulan = (new Random()).Next(1,20);
13 int hak = 5;
14
15 while(hak>0){
16
17     Console.WriteLine($"Kalan Hakkınız: {hak}");
18     Console.WriteLine("Bir sayı tahmin edin (1-20): ");
19     int tahmin = int.Parse(Console.ReadLine());
20
21     if(tahmin == tutulan){
22         Console.WriteLine($"Tebrikler Doğru Tahmin, Tahmininiz: {tutulan}");
23         break;
24     }
25     else if(tutulan > tahmin){
26         Console.WriteLine("Yukarıdaki Sayılardan");
27     }
28     else{
29         Console.WriteLine("Aşağıdaki Sayılardan");
30     }
31     hak --;
32 }
33 Console.WriteLine($"Tutulan sayı: {tutulan}");
34 Console.WriteLine("Puanınız (100 üzerinden) :"+ (hak*20));
```

Uygulama: Bankamatik

```
9 //Bankamatik (Bakiye, Para Yatırma, Para Çekme, Çıkış)
10
11 int deger = 0;
12 int bakiye = 0;
13
14 while(!deger==4){
15     Console.WriteLine("Hoş Geldiniz Sn. Bilal Algan");
16     Console.WriteLine("Bakiye Görüntülemek(1), Para Yatır(2), Para Çek(3), Çıkış(4)");
17     deger = int.Parse(Console.ReadLine());
18
19     if(deger == 1){
20         Console.WriteLine("Bakiyeniz: "+bakiye);
21     }
22
23     else if(deger == 2){
24         Console.WriteLine("Eklemek İsteddiğiniz Miktarı Giriniz: ");
25         int miktar = int.Parse(Console.ReadLine());
26         bakiye += miktar;
27     }
28
29     else if (deger == 3){
30         Console.WriteLine("Çekmek İsteddiğiniz Miktarı Giriniz: ");
31         int miktar = int.Parse(Console.ReadLine());
32         if(miktar > bakiye){
33             Console.WriteLine("Yetersiz Miktar, Ana Menüye Dönüyorsunuz..");
34             continue;
35         }
36         bakiye -= miktar;
37     }
38
39     else if(deger == 4){
40         Console.WriteLine("Uygulamadan Çıkıldı...");
41         break;
42     }
43     else{
44         Console.WriteLine("Hatalı Tuşlama, Ana Menüye Dönüyorsunuz..");
45     }
46 }
```