

2.Ders : C For Döngüsü

Döngüler, programlamada belirli bir kod bloğunu tekrarlamak için kullanılır. Bu dersten sonra, C programlamada döngü oluşturmayı öğreneceksiniz.

Döngüler, programlamada belirli bir koşul karşılanıncaya kadar bir kod bloğunu tekrarlamak için kullanılır. C programlamasında üç döngü vardır:

- 1 – for döngüsü
- 2 – while döngüsü
- 3 – do...while döngüsü

for Döngüsü

```
for (initializationStatement; testExpression; updateStatement)
{
    // kodlar
}
```

Döngüler nasıl çalışır?

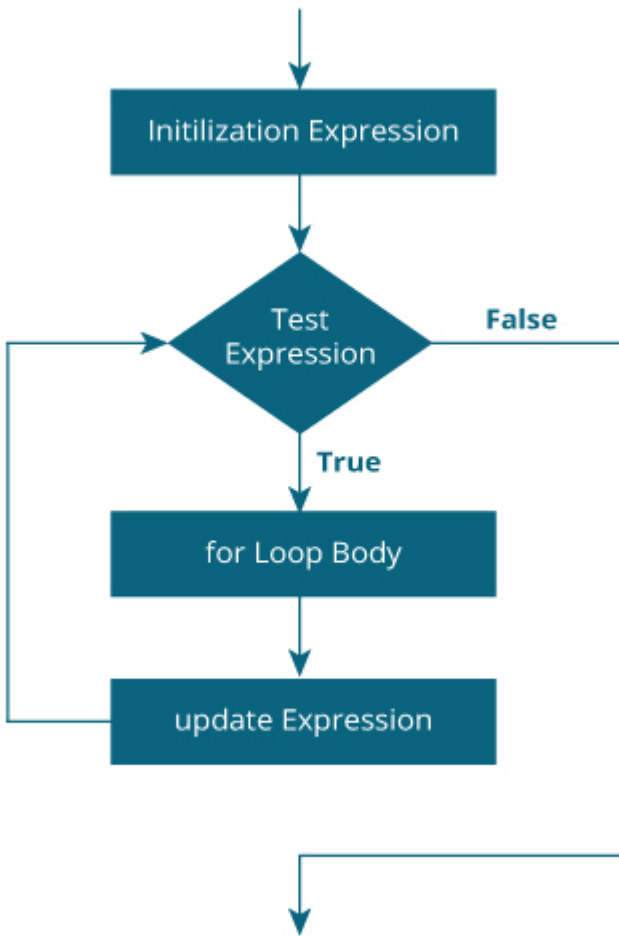
Başlatma ifadesi yalnızca bir kez yürütülür.

Ardından, test ifadesi değerlendirilir. Test ifadesi yanlış (0) ise, döngü sonlandırılır. Ancak eğer test ifadesi doğruysa (sıfır değil), for döngüsünün gövdesindeki kodlar yürütülür ve güncelleme ifadesi güncellenir.

Bu işlem, test ifadesi yanlış olana kadar tekrar eder.

For döngüsü yineleme sayısı geçerliği olduğu sürece kullanılır.

For Döngüsü Akış Şeması :



Örnek : for Döngüsü

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int num, count, sum = 0;
```

```
printf("pozitif bir tamsayı girin: ");
scanf("%d", &num);

// n, sayımızdan küçük olduğunda döngü sonlanır
for(count = 1; count <= num; ++count)
{
    sum += count;
}

printf("toplam = %d", sum);

return 0;
}
```

Çıktısı :

```
pozitif bir tamsayı girin: 10
toplam = 55
```

Kullanıcı tarafından girilen değer, **num** değişkeninde saklanır. Diyelim ki kullanıcı 10 girdi.

Sayı 1'e sıfırlanır ve test ifadesi değerlendirilir. Test ifadesi sayısı \leq num (1'den küçük veya 10'a eşit) olduğunda for döngüsünün gövdesi yürütülür ve toplamın değeri 1'e eşit olur.

Ardından, ++ ifadesi update ifadesi yürütür ve num 2'ye eşit olur. Yine, test ifadesi değerlendirilir. 2'nin 10'dan küçük olması nedeniyle, test ifadesi true olarak değerlendirilir ve for döngüsünün gövdesi yürütülür. Şimdi, toplam 3 eşit olacaktır.

Bu işlem devam eder ve sayı 11'e ulaşana kadar toplam hesaplanır.

Sayım 11 olduğunda, test ifadesi 11'den küçük veya 10'a eşit olmadığı için 0 (false) olarak değerlendirilir. Bu nedenle, döngü sonlanır ve ardından toplam yazdırılır.

Daha fazla bilgi edinmek için bu örnekleri inceleyin:

[Doğal Sayıların Toplamını Hesaplamak için C Programı](#)

[Sayının Faktöriyelini Hesaplamak için C Programı](#)

[Çarpım Tablosu Oluşturma C Programı](#)