

Döngüler - Örnekler

Örnek 1: İsmimizi ekrana 10 defa yazdıran C programı ve ekran çıktısı

```
#include <stdio.h>
// for ile
main()
{
    int i;
    for(i=1; i<=10; i++)
        printf("Funda\n");
}
```



```
Funda
Funda
Funda
Funda
Funda
Funda
Funda
Funda
Funda
Funda
```

--

```
#include <stdio.h>
// while ile
main()
{
    int i;
    i=1;
    while(i<=10)
    {
        printf("Funda\n");
        i++;
    }
}
```

```
#include <stdio.h>
//do-while ile
main()
{
    int i;
    i=1;
    do
    {
        printf("Funda\n");
        i++;
    }
    while (i<=10);
}
```

Örnek 2: 1'den 10'a kadar olan sayıları ekranda bastıran program

```
#include <stdio.h>
// for ile
main()
{
    int i;
    for(i=1; i<=10; i++)
        printf("%d\n", i);
}
```



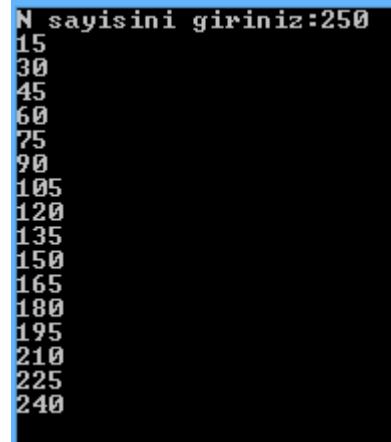
```
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
```

Döngüler - Örnekler

Örnek 3: 1'den N'ye kadar olan sayılar içinde 3'e ve 5'e tam bölünebilen sayıları bulan ve ekranda gösteren C kodu.

```
#include <stdio.h>
//
main()
{
    int i,N;
    printf("N sayisini giriniz:");
    scanf("%d", &N);

    for(i=1;i<=N;i++)
    {
        if(i%3==0 && i%5==0)
            printf("%d\n",i);
    }
}
```



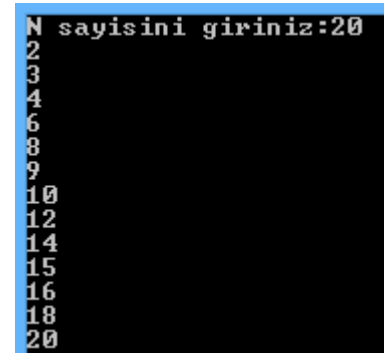
```
N sayisini giriniz:250
15
30
45
60
75
90
105
120
135
150
165
180
195
210
225
240
```

*Not: && (AND) işleci ile iki koşul birbirine bağlanabilir ve bu koşulların **aynı anda** sağlanması şartı vardır. İkisinden en az birisi sağlanmadığı durumda koşul sağlanmaz ve koşul içerisindeki işlemi gerçekleştirmez. Bu örnekte 250 ye kadar olan sayılar içinden 3 ve 5'e aynı anda bölünebilenler ekranda gösterilmiştir.*

Örnek 4: 1'den N'ye kadar olan sayılar içinde 2'e veya 3'e tam bölünebilen sayıları bulan ve ekranda gösteren C kodu.

```
#include <stdio.h>
//
main()
{
    int i,N;
    printf("N sayisini giriniz:");
    scanf("%d", &N);

    for(i=1;i<=N;i++)
    {
        if(i%2==0 || i%3==0)
            printf("%d\n",i);
    }
}
```



```
N sayisini giriniz:20
2
3
4
6
8
9
10
12
14
15
16
18
20
```

*Not: || (OR) işleci ile iki koşul birbirine bağlanabilir ve bu koşulların **aynı anda** sağlanması **gerekmez**. İkisinden en az birisinin sağlanması ile koşul içerisindeki işlem gerçekleşir. Bu örnekte 20'ye kadar olan sayılardan 2 ve 3'ten en az birine bölünebilen sayılar ekranda gösterilmiştir.*

Döngüler - Örnekler

Örnek 5: Dışardan çift sayı girildikçe toplama işlemi yapan, tek sayı girildiği durumda ise girilen çift sayıların toplamını gösteren C kodu

```
#include <stdio.h>
```

```
main()
{
    int sayi=0, toplam=0;

    while( sayi % 2 == 0)
    {
        toplam += sayi;

        printf("Bir sayi girin : ");
        scanf("%d",&sayi);
    }
    printf("Döngü sona erdi.");
    printf("Toplam=%d ", toplam);
}
```

```
Bir sayi girin : 30
Bir sayi girin : 20
Bir sayi girin : 5
Döngü sona erdi.Toplam=50
-----
```

Örnek 6: Dışardan girilen bir sayının faktöriyelini hesaplayan programın C kodu

```
#include <stdio.h>
```

```
int main()
{
    int i, n, faktor;

    printf("Faktoriyeli hesaplanacak sayi girin : ");
    scanf("%d",&n);

    faktor=1;
    for(i=1; i<=n; i++)
    {
        faktor *= i;
    }

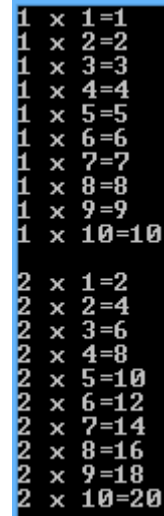
    printf("%d! = %d\n", n, faktor);
}
```

```
Faktoriyeli hesaplanacak sayi girin : 5
5! = 120
-----
```

Döngüler - Örnekler

Örnek 7: İç içe döngü yapısı ile çarpım tablosunu gerçekleştiren C kodu.

```
#include <stdio.h>
main()
{
    int x,y;
    for (x=1;x<=10;x++)
    {
        for (y=1;y<=10;y++)
        {
            printf("%d x %d=%d",x , y , x*y);
        }
    }
}
```

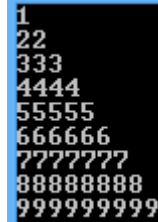


Not: Ekran görüntüsü sadece 2 ye kadar olan çarpım tablosuna aittir. Programı bu şekliyle çalıştırdığınız zaman 10'a kadar olan sonuçları göreceksiniz.

Örnek 8:

```
#include <stdio.h>
main()
{
    int x,y;
    for (x=1;x<10;x++)
    {
        for (y=1;y<=x;y++)
        {
            printf("%d", x);
        }

        printf("\n");
    }
}
```



Döngüler - Örnekler

Örnek 9:

```
#include <stdio.h>
main()
{
    int x,y;
    for (x=1;x<10;x++)
    {
        for (y=1;y<=x;y++)
        {
            printf("%c", '*');
        }

        printf("\n");
    }
}
```



```

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

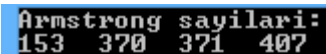
Not: Karakter cinsinden bir değeri görüntülemek için, Örnek 8'deki %d yerine %c yazıp, kullanacağımız karakteri tek tırnak ile almamız gerekmektedir.

Örnek 10: Üç basamaklı, basamaklarının küpleri toplamı kendisine eşit olan tam sayılara **Armstrong sayısı** denir. Örneğin: $371 = 3^3 + 7^3 + 1^3$.

İç içe döngü yapısı kullanarak 3 basamaklı Armstrong sayılarını bulan programı gerçekleyelim.

```
#include <stdio.h>
main()
{
    int a,b,c, sayi1, sayi2, k=1;
    printf("Armstrong sayilari:\n");
    for(a=1; a<=9; a++)
        for(b=0; b<=9; b++)
            for(c=0; c<=9; c++)
            {
                sayi1 = 100*a + 10*b + c;
                // sayi1 = abc (üç basamaklı)
                sayi2 = a*a*a + b*b*b + c*c*c;
                // sayi2 = a^3+b^3+c^3

                if( sayi1==sayi2 )
                    printf("%d ", sayi1);
            }
}
```



```

Armstrong sayilari:
153 370 371 407
```