

C programlama Dilinde Döngüler (for, while, do-while)

C programlama dilinde 3 tip döngü vardır:

1. For
2. While
3. Do-while

for Döngüsü

```
for( başlangıç , bitiş şartı , değişim)
{
döngü işlemleri;
}
```

Başlangıç : Genellikle bir ya da daha çok tanımlanmış bir başlangıç değeridir. Döngünün başlayacağı değeri göstermektedir.

Bitiş şartı : Burada şart hesaplanır ve eğer şart tutuyorsa değişim miktarına geçer. Eğer koşul tutmuyorsa döngüden çıkar.

Değişim: başlangıç değerinde meydana gelecek değişim miktarı

Örnek: 1' den 10' a kadar olan tamsayıları ekrana yazacak C programını yazalım.

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
int main (){
    int x,i;
    x=0;
    for (i=1; i<=10; i++)
    {
        printf ("%d\n",x);
        x = x+1;
    }
    return 0;
    getch();
}
```

Çıktı:

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

Örnek:

//1'den 100'e kadar sayıların toplamı ve ortalaması

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

```
#include <conio.h>
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    int top=0,i=0;
```

```
    double ort;
```

```
for(i=1;i<=100;i++)
```

```
{
```

```
top=top+i;
```

```
}
```

```
ort=double(top)/100;
```

```
printf("toplam=%d\n",top);
```

```
printf("ort=%f\n",ort);
```

```
getch();
```

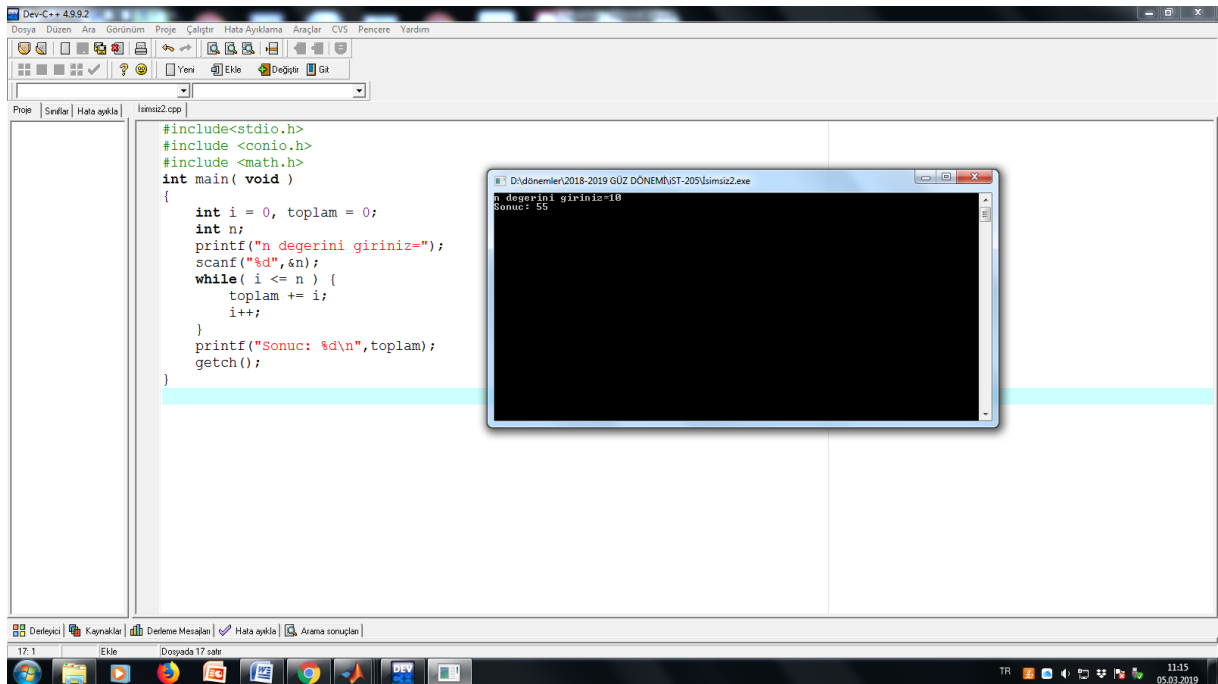
```
}
```

while Döngüsü

while döngüsünde parantez içindeki koşul sağlandığı sürece döngü devam eder.

while(koşul)→koşul sağlandığı sürece döngü devam eder.

Örnek: 1'den verilen bir n değerine kadar olan sayıların toplamını veren C programını yazalım.



```
#include<stdio.h>
#include <conio.h>
#include <math.h>
int main( void )
{
    int i = 0, toplam = 0;
    int n;
    printf("\n degerini giriniz=");
    scanf("%d",&n);
    while( i <= n ) {
        toplam += i;
        i++;
    }
    printf("Sonuc: %d\n",toplam);
    getch();
}
```

```
degerini giriniz=10
Sonuc: 55
```

do-while Döngüsü

do-while döngüsünün yapısı,

do

{

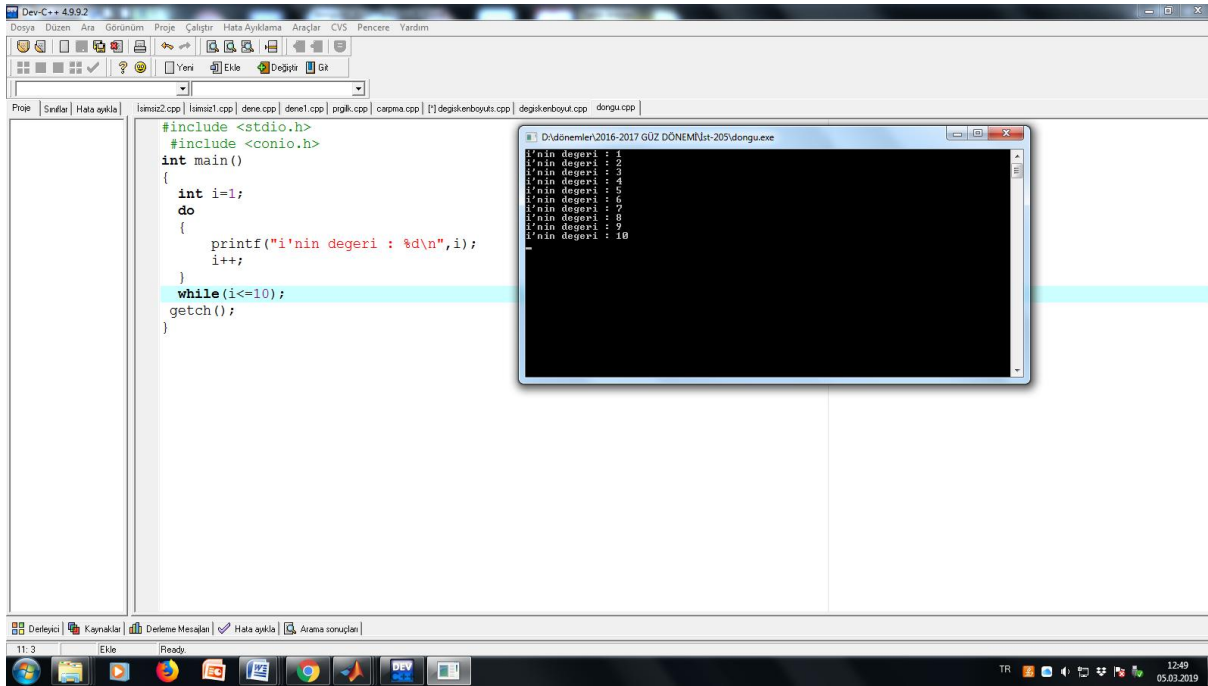
islemler;

}

while(koşul);

biçimindedir. Burada dikkat edilmesi gereken, do-while döngüsünün bir kez kesin işletilerek while koşulunu kontrol ettiğidir. Eğer koşul doğru ise döngü devam eder, yanlış ise döngüden çıkarılır.

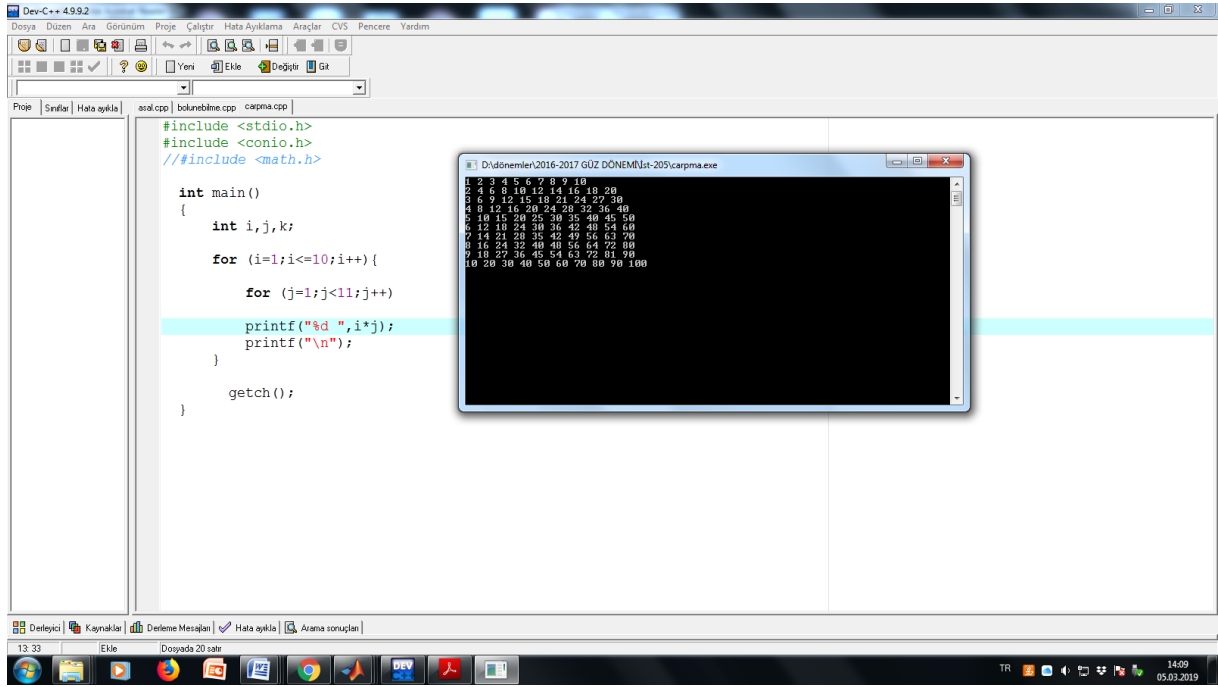
Örnek:



```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
int main()
{
    int i=1;
    do
    {
        printf("i'nin degeri : %d\n",i);
        i++;
    }
    while(i<=10);
    getch();
}
```

```
i'nin degeri : 1
i'nin degeri : 2
i'nin degeri : 3
i'nin degeri : 4
i'nin degeri : 5
i'nin degeri : 6
i'nin degeri : 7
i'nin degeri : 8
i'nin degeri : 9
i'nin degeri : 10
```

Örnek: İç içe döngü kullanılarak yazılmış aşağıdaki örneği inceleyelim.



The screenshot shows the Dev-C++ 4.9.9.2 IDE. The main window displays a C program with nested loops. The code is as follows:

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
// #include <math.h>

int main()
{
    int i,j,k;

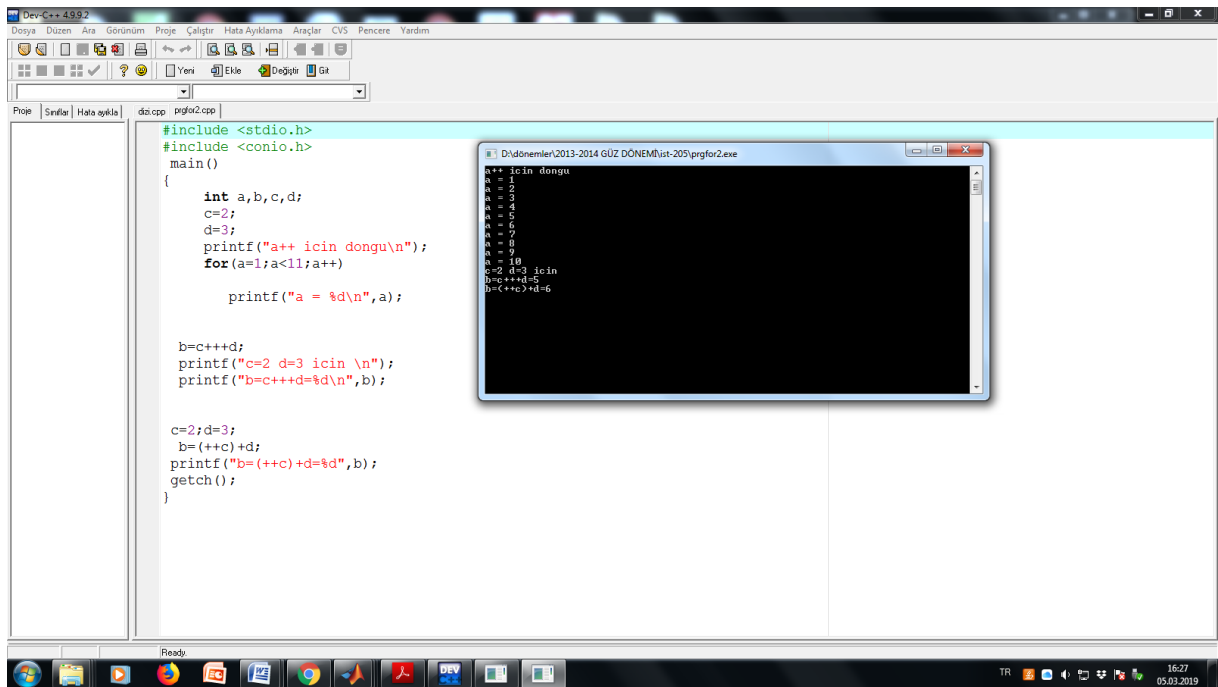
    for (i=1;i<=10;i++){
        for (j=1;j<=11;j++)
            printf("%d ",i*j);
        printf("\n");
    }

    getch();
}
```

The output window shows the following output:

```
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
2 4 6 8 10 12 14 16 18 20
3 6 9 12 15 18 21 24 27 30
4 8 12 16 20 24 28 32 36 40
5 10 15 20 25 30 35 40 45 50
6 12 18 24 30 36 42 48 54 60
7 14 21 28 35 42 49 56 63 70
8 16 24 32 40 48 56 64 72 80
9 18 27 36 45 54 63 72 81 90
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
```

Örnek: Döngülerle ilgili aşağıda yazılmış olan C programına bakalım.



The screenshot shows the Dev-C++ 4.9.9.2 IDE. The main window displays a C program with loops and arithmetic operations. The code is as follows:

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

main()
{
    int a,b,c,d;
    c=2;
    d=3;
    printf("a++ icin dongu\n");
    for (a=1;a<=11;a++)
        printf("a = %d\n",a);

    b=c+++d;
    printf("c=2 d=3 icin \n");
    printf("b=c+++d=%d\n",b);

    c=2;d=3;
    b=(++c)+d;
    printf("b=(++c)+d=%d",b);
    getch();
}
```

The output window shows the following output:

```
a++ icin dongu
a = 1
a = 2
a = 3
a = 4
a = 5
a = 6
a = 7
a = 8
a = 9
a = 10
a = 11
c=2 d=3 icin
b=c+++d=5
b=(++c)+d=6
```