

Yineleme/Iterasyon Yapıları (Döngüler-loops)

Döngülerin amacı, verilen bir koşulun gerçekleşimi süresince belli bir söylemin tekrarlanmasını sağlamaktır.

• **while loop (süresince döngüsü)**

```
while (ifade) söylem ; while (n>0) {  
    cout <<n<<" "; --n; }
```

do söylem

while (koşul):

do {

```
    cout << "Sayi:(0 son): ";
```

```
    cin >> n;
```

```
    cout << "Girilen: " << n << "\n";
```

```
} while (n != 0);
```

Örnek :

için döngüsü - for loop

for (ilklendirim ; koşul ; artım miktarları) {**söylem**;}

```
for (int n=0; n<10; n++){cout<<n<<" ";<<};
```

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

- 1- Önce **ilklendirim** icra edilir. Sayıcı değişkeni ilk değerini alır(Bu bir kez icra edilir)
- 2- Koşula bakılır, true (gerçekleşmiş ise) ise döngüye devam edilir, değilse döngü sonlandırılır ve söylem icra edilmez.
- 3- Söylem icra edilir. Bu tek bir söylem veya { } arasında bir blok olabilir.
- 4- artım alanı icra edilir ve döngü 2. adıma gider

Örnek :

```
for (int n=4; n>0; n--){  
    cout << n << ", ";  
}cout << "ATES !\n";
```

```
for ( n=0, i=10; n!=i ; n++, i-- ) {  
    cout << "n: " << n << " i: " << i << endl;  
}
```

for (n=0,i=10; n!=0; n++,i--;)

→ **iklendirim**

→ **koşul**

→ **artım miktarı**

n: 0 i: 10

n: 1 i: 9

n: 2 i: 8

n: 3 i: 7

n: 4 i: 6

Sıçrama Söylemleri:

break Kırış/Çıkış kullanarak içinde bulunulan döngüden (döngü koşulu gerçekleşmemiş bile olsa) çıkılabilir. Sonsuz döngülerden veya doğal bitimden önce zorlamalı döngü-kırış/çıkışları için kullanılır.

```
int main ()
{
    int n;
    for (n=10; n>0; n--)
    {
        cout << n << ", ";
        if (n==3)
        {
            cout << "geri sayım durduruldu!";
            break;
        }
    }
    return 0;
}
```

10,9,8,7,6,5,4,3,geri sayım durduruldu!

C++ Giriş Ders 4

MSGSU Fizik Bölümü

Ferhat ÖZOK

continue Sürdür/devam söylemi kullanıldığında geçerli olan döngünün geriye kalan kısmı, sanki söylem blok'unun sonuna gelinmiş gibi, atlanarak bir sonraki yinelemeye sıçranır.

```
int main ()
{
    for (int n=10; n>0; n--) {
        if (n==5) continue;
        cout << n << ", ";
    }
    cout << "ATES!\n";
    return 0;
}
```

10,9,8,7,6,4,3,2,1,ATES!

goto git programda bir başka noktaya bir mutlak sıçrama yapılmasına olanak sağlar. Bu özellik çok dikkatli kullanılmalıdır, çünkü her tür iç-içe döngü göz ardı edilerek bir koşulsuz sıçrama gerçekleştirilir. Varış noktası bir etiket ile belirlenir, ve bu etiket goto söylemi için argüman olarak kullanılır. Bir etiket geçerli bir tanımlayıcı (identifier) ve onu izleyen (:) ile yapılır.

```
int main ()
{
    int n=10;
    dongu:
    cout << n << ", "; n--;
    if (n>0) goto dongu;
    cout << "ATES!\n";
    return 0;
}
```

10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, ATES

exit exit (çık) bir fonksiyondur ve cstdlib kitaplığında tanımlanmıştır. Kullanımındaki amaç özel bir çıkış kodu ile programı sonlandırmaktır.

prototipi: void exit (int exitcode);

C++ Giriş Ders 4

MSGSU Fizik Bölümü

Ferhat ÖZOK

Ders4-01.cpp:

```
// while
#include <stdio.h>
#include <iostream>
using namespace std;
int main ()
{
    int n;
    cout << "Baslangic sayisini giriniz > ";
    cin >> n;
    while (n>0) {
        cout << n << ", ";
        --n;
    }
    cout << " ATES !\n";
    //////////// cout << endl;
    ////////////
    return 0;
}
```


C++ Giriş Ders 4

MSGSU Fizik Bölümü

Ferhat ÖZOK

Ders4-02.cpp:

```
// do-while
#include <conio.h>
#include <stdio.h>
#include <iostream>
using namespace std;
int main ()
{
    unsigned long n;
    do {
        cout << "Bir sayi giriniz (0 bitirmek icin): ";
        cin >> n;
        cout << "Girilen sayi: " << n << "\n";
    } while (n != 0);
    cout << "do-while dongusu disindayim !";
    ////////////
    char ch=getch();cout << endl;
    ////////////
    return 0;
}
```

C++ Giriş Ders 4

MSGSU Fizik Bölümü

Ferhat ÖZOK

Ders4-03.cpp:

```
#include <iostream>
#include <fstream>
#include <string>
using namespace std;
int main ()
{
    for (int n=1; n<4; n++) {
        cout << n << ", ";
    }
    cout << " ATES! \n";
    /**/
    int n;
    for (int n=4; n>0; n--) {
        cout << n << ", ";
    }
    cout << "\nson n degeri:" << n;
    for ( int n=0, i=50 ; n!=i ; n++, i-- )
    {
        cout << "n: " << n << " i: " << i << endl;
    }
    cout << endl;
    ///////////
    return 0;
}
```

C++ Giriş Ders 4

MSGSU Fizik Bölümü

Ferhat ÖZOK

Ders4-04.cpp:

```
#include <stdio.h>
#include <iostream>
using namespace std;
int main (){
    int n,i;
    for ( n=0, i=10 ; n!=i ; n++, i-- ){
        cout << "n: " << n << " i: " << i << endl;
    }
    ////////////
    cout << endl;
    ////////////
    return 0;
}
```

C++ Giriş Ders 4

MSGSU Fizik Bölümü

Ferhat ÖZOK

Ders4-05.cpp:

```
#include <stdio.h>
#include <iostream>
using namespace std;
char ch;
int main ()
{
    int n;
    for (n=10; n>0; n--){
        cout << n << ",";
        if (n==3)
        {
            cout <<"geri sayim durduruldu!";
            break;
        }
    }
    return 0;
}
```

C++ Giriş Ders 4

MSGSU Fizik Bölümü

Ferhat ÖZOK

Ders4-06.cpp:

```
#include <stdio.h>
#include <iostream>
using namespace std;
char ch;
int main ()
{
    for (int n=10; n>0; n--) {
        if (n==5) continue;
        cout << n << ",";
    }
    cout << "ATES!\n";
    return 0;
}
```

C++ Giriş Ders 4

MSGSU Fizik Bölümü

Ferhat ÖZOK

Ders4-07.cpp:

```
#include <stdio.h>
#include <iostream>
using namespace std;
char ch;
int main ()
{
    int n=10;
    dongu:
    cout << n << ", ";
    n--;
    if (n>0) goto dongu;
    cout << "ATES!\n";
    return 0;
}
```

C++ Giriş Ders 4
MSGSU Fizik Bölümü
Ferhat ÖZOK