

Egyszerű algoritmusok

Tartalomjegyzék

| | |
|--------------------------|----|
| Összegzés..... | 2 |
| Maximum kiválasztás..... | 3 |
| Minimum kiválasztás..... | 4 |
| Megszámlálás..... | 5 |
| Eldöntés..... | 6 |
| Eldöntés - while..... | 8 |
| Lineáris keresés..... | 10 |

Készítette: Gál Tamás

[Creative Commons](#) -Nevezd meg!-Ne add el!-Így add tovább! 2.5 Magyarország licenc alatt használható

Összegzés

Mondatszerű leírás:

```
Ossz = 0
ciklus i = 0 .. n - 1
    Ossz = Ossz + T[i]
ciklus vége
```

C# kód

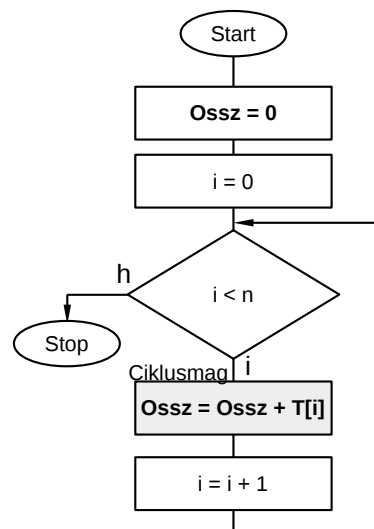
```
int[] T = {101, 7, 8, 11, 255, 321};
int n = T.Length; //a tömb mérete
```

```
int Ossz = 0;
for(int i=0; i<n; i++) {
    Ossz = Ossz + T[i];
}
```

```
for (int i=0;i<n;i++)
{Console.WriteLine(T[i]+", ");}
Console.WriteLine();
Console.WriteLine("Összeg: "+Ossz);
```

Java esetén:

- Length helyett length
- Console.Write helyett System.out.print
- Console.WriteLine helyett System.out.println



Pascal esetén:

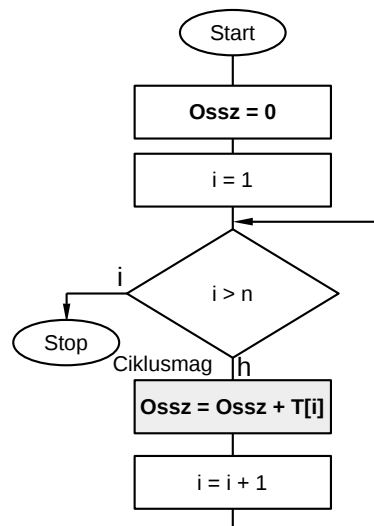
- A tömbindex rendszerint 1-től indul
- Kilépés a FOR ciklusból, ha a ciklusváltozó > mint a végérték

program Osszeg;

```
const n=20; {a tömb elemeinek a száma}
var T: array[1..n] of integer;
    i, Ossz: integer;
begin
    randomize;
    for i:=1 to n do T[i]:=random(200);
```

```
Ossz:=0;
for i:=1 to n do begin
    Ossz:=Ossz + T[i];
end;
```

```
for i:=1 to n do write(T[i], ', ');writeln();
writeln('Összeg: ', Ossz);
end.
```



Maximum kiválasztás

Mondatszerű leírás:

```
Max = T[0]
ciklus i = 0 .. n - 1
    Ha Max < T[i] akkor Max = T[i]
ciklus vége
```

Megj. Ha a kezdő értékadásnál Max = T[0] megoldást használjuk, akkor a FOR ciklus ciklusváltozójának kezdő értéke lehet 1.

C# kód

```
int[] T = {101, 7, 8, 11, 255, 321};
int n = T.Length; //a tömb mérete
```

```
int Max = T[0];
for(int i=0; i<n; i++) {
    if (Max<T[i]) {
        Max = T[i];
    }
}
```

```
for (int i=0;i<n;i++)
{Console.Write(T[i]+", ");
Console.WriteLine();
Console.WriteLine("Maximum: "+Max);}
```

Java esetén:

- Length helyett length
- Console.Write helyett System.out.print
- Console.WriteLine helyett System.out.println

Pascal esetén:

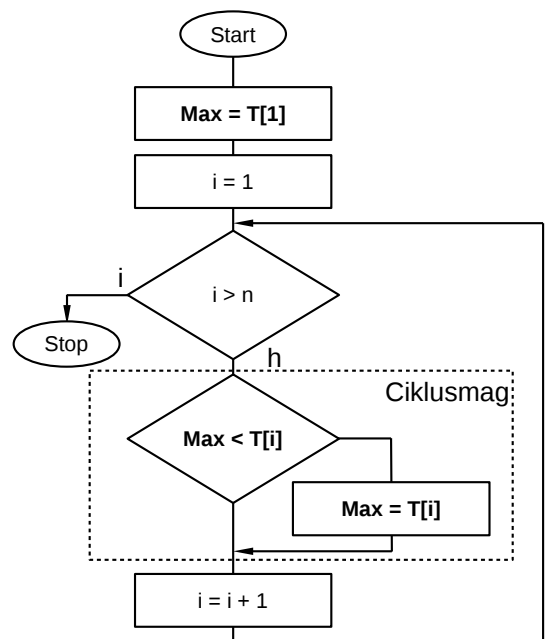
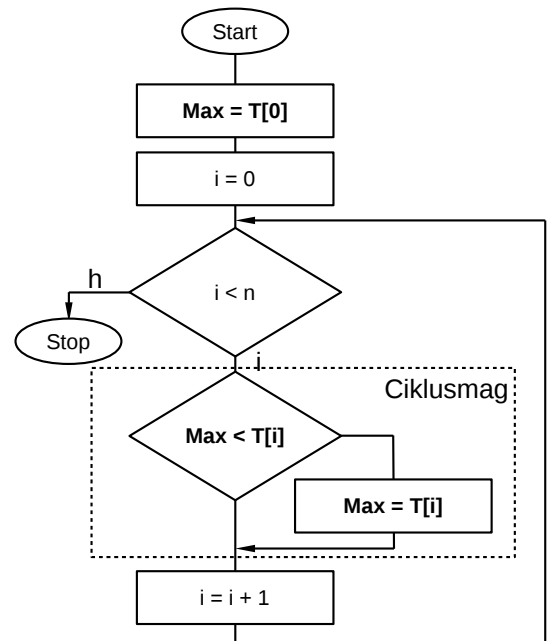
- A tömbindex rendszerint 1-től indul
- Kilépés a FOR ciklusból, ha a ciklusváltozó > mint a végérték

program Maximum;

```
const n=20; {a tömb elemeinek a száma}
var T: array[1..n] of integer;
    i, Max: integer;
begin
    randomize;
    for i:=1 to n do T[i]:=random(200);
```

```
    Max:=T[1];
    for i:=2 to n do begin
        if Max<T[i] then Max:=T[i];
    end;
```

```
    for i:=1 to n do write(T[i], ', ');writeln();
    writeln('Maximum: ', Max);
end.
```



Minimum kiválasztás

Mondatszerű leírás:

```
Min = T[0]
ciklus i = 0 .. n - 1
    Ha Min>T[i] akkor Min = T[i]
ciklus vége
```

Megj. Ha a kezdő értékadásnál $Min = T[0]$ megoldást használjuk, akkor a FOR ciklus ciklusváltozójának kezdő értéke lehet 1.

C# kód

```
int[] T = {101, 7, 8, 11, 255, 321};
int n = T.Length; //a tömb mérete
```

```
int Min = T[0];
for(int i=0; i<n; i++) {
    if (Min>T[i]) {
        Min = T[i];
    }
}
```

```
for (int i=0;i<n;i++)
{Console.Write(T[i]+", ");}
Console.WriteLine();
Console.WriteLine("Minimum: "+Min);
```

Java esetén:

- Length helyett length
- Console.Write helyett System.out.print
- Console.WriteLine helyett System.out.println

Pascal esetén:

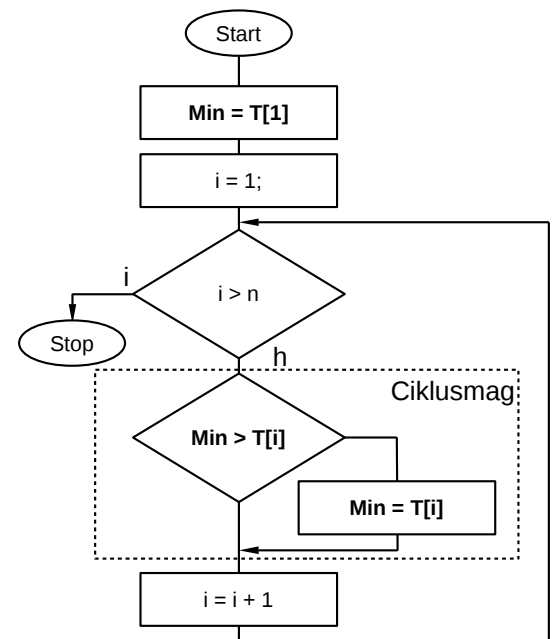
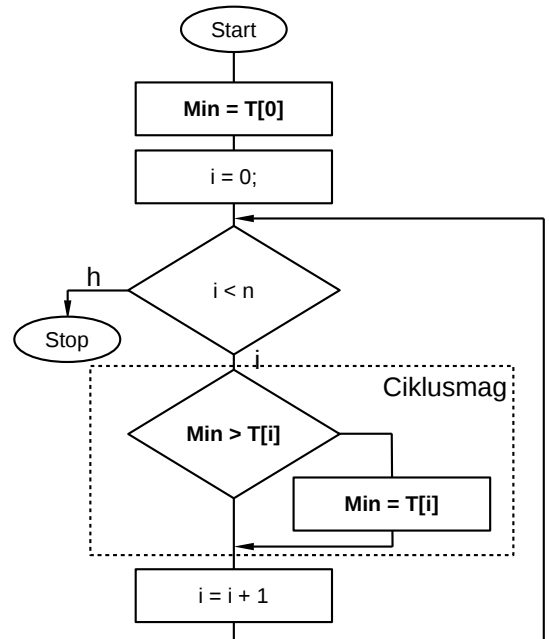
- A tömbindex rendszerint 1-től indul
- Kilépés a FOR ciklusból, ha a ciklusváltozó > mint a végérték

program Minimum;

```
const n=20; {a tömb elemeinek a száma}
var T: array[1..n] of integer;
    i, Min: integer;
begin
    randomize;
    for i:=1 to n do T[i]:=random(200);
```

```
Min:=T[1];
for i:=2 to n do begin
    if Min>T[i] then Min:=T[i];
end;
```

```
for i:=1 to n do write(T[i], ', ');writeln();
writeln('Minimum: ', Min);
end.
```



Megszámlálás

Mondatszerű leírás:

```
db = 0
ciklus i = 0 .. n - 1
    Ha 100 < T[i] akkor db = db + 1
ciklus vége
```

C# kód

```
int[] T = {101, 7, 8, 11, 255, 321};
int n = T.Length; //a tömb mérete
```

```
int db = 0;
for(int i=0; i<n; i++) {
    if (100<T[i]) {
        db++;
    }
}
```

```
for (int i=0;i<n;i++)
{Console.Write(T[i]+", ");
Console.WriteLine();
Console.WriteLine("Darabszám: "+db);
}
```

Java esetén:

- Length helyett length
- Console.Write helyett System.out.print
- Console.WriteLine helyett System.out.println

Pascal esetén:

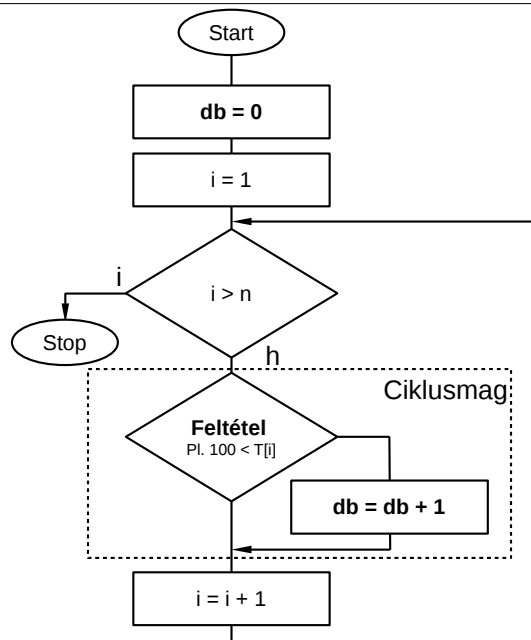
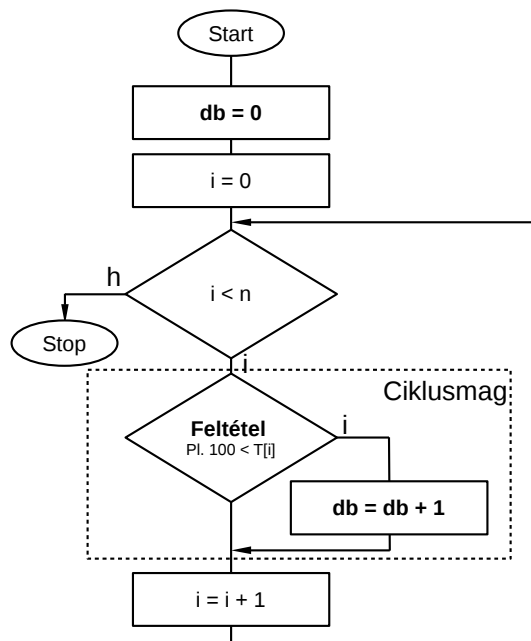
- A tömbindex rendszerint 1-től indul
- Kilépés a FOR ciklusból, ha a ciklusváltozó > mint a végérték

program Minimum;

```
const n=20; {a tömb elemeinek a száma}
var T: array[1..n] of integer;
    i, db: integer;
begin
    randomize;
    for i:=1 to n do T[i]:=random(200);
```

```
    db:=0;
    for i:=1 to n do begin
        if 100<T[i] then db:=db+1;
    end;
```

```
    for i:=1 to n do write(T[i], ', ');writeln();
    writeln('Darabszám: ', db);
end.
```



Eldöntés

Mondatszerű leírás:

```
van = 0
ciklus i = 0 .. n - 1
    Ha 100 < T[i] akkor van = 1
ciklus vége
Ha van=1 akkor KI:"van" egyébként KI:"nincs"
```

C# kód

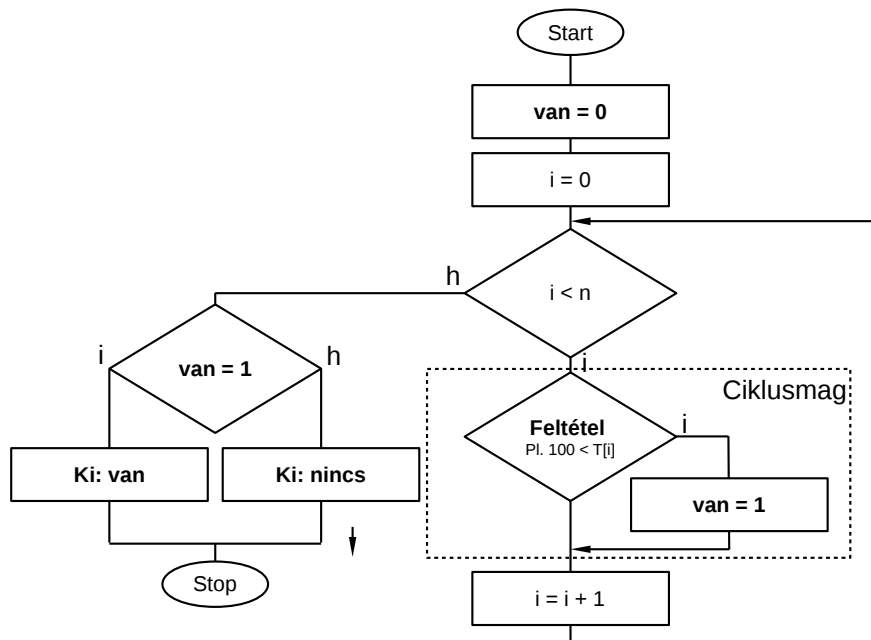
```
int[] T = {101, 7, 8, 11, 255, 321};
int n = T.Length; //a tömb mérete
```

```
int van = 0;
for(int i=0; i<n; i++) {
    if (100<T[i]) {
        van=1;
    }
}
if (van==1) {Console.WriteLine("van");} else {Console.WriteLine("nincs");}
```

```
for (int i=0;i<n;i++)
{Console.Write(T[i]+", ");}
```

Java esetén:

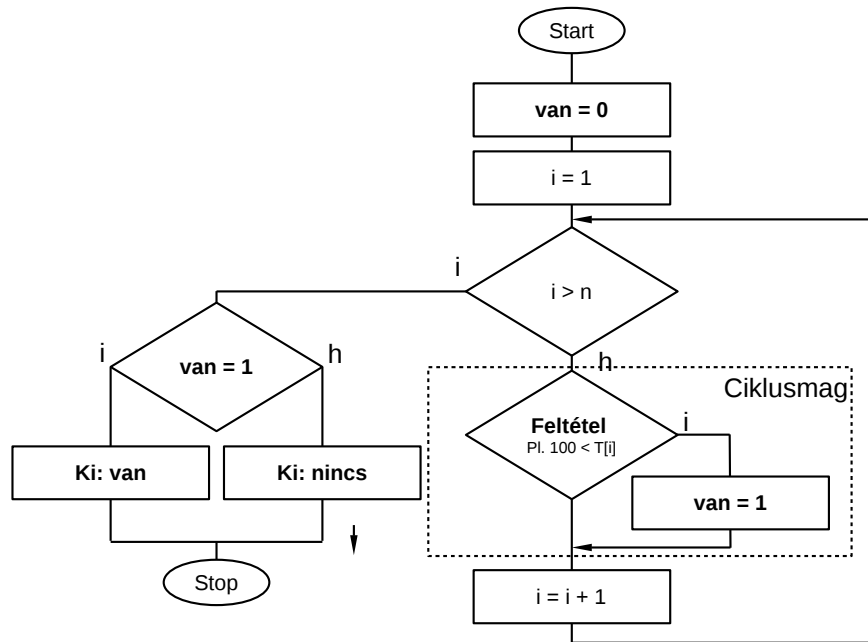
- Length helyett length
- Console.Write helyett System.out.print
- Console.WriteLine helyett System.out.println



Pascal esetén:

- A tömbindex rendszerint 1-től indul
- Kilépés a FOR ciklusból, ha a ciklusváltozó > mint a végérték

```
-----  
program Eldont;  
const n=20; {a tömb elemeinek a száma}  
var T: array[1..n] of integer;  
    i, van: integer;  
begin  
    randomize;  
    for i:=1 to n do T[i]:=random(200);  
  
    van:=0;  
    for i:=1 to n do begin  
        if 100<T[i] then van:=1;  
    end;  
    if van=1 then writeln('van') else writeln('nincs');  
  
    for i:=1 to n do write(T[i], ', ');writeln();  
end.
```



Eldöntés - while

Mondatszerű leírás:

```
ker = 5
i = 0
ciklus amíg i < n és T[i] <> ker
    i = i + 1
ciklus vége
Ha van=1 akkor KI:"van" egyébként KI:"nincs"
```

C# kód

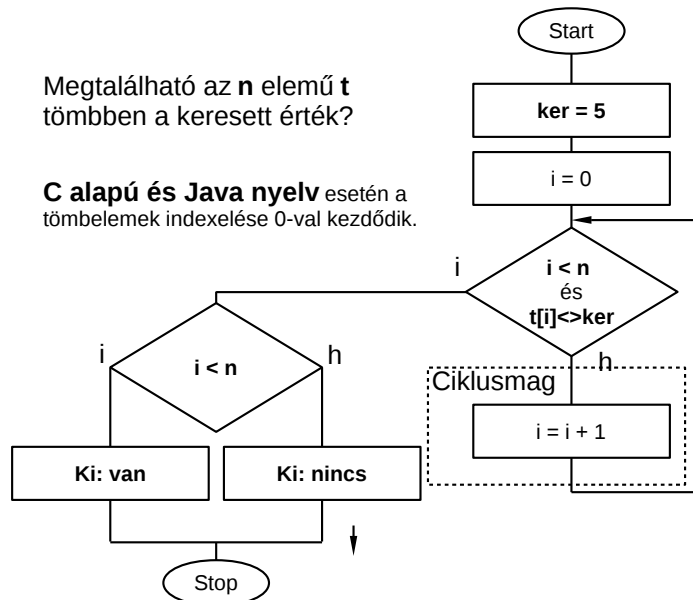
```
int[] T = {101, 7, 8, 11, 255, 321};
int n = T.Length; //a tömb mérete
```

```
int ker = 5;
int i = 0;
while(i < n && T[i] != ker) {
    i++;
}
if (i < n) {Console.WriteLine("van");} else {Console.WriteLine("nincs");}
```

```
for (int j=0; j<n; j++)
{Console.Write(T[j]+", ");}
```

Java esetén:

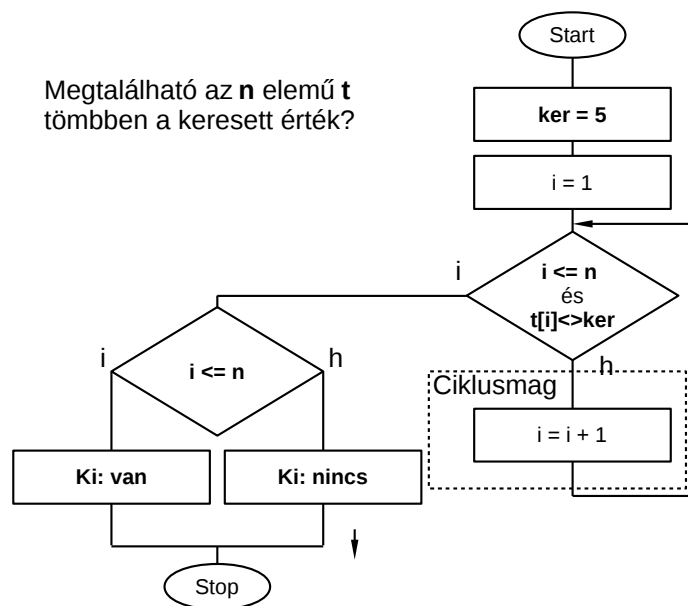
- `Length` helyett `length`
- `Console.Write` helyett `System.out.print`
- `Console.WriteLine` helyett `System.out.println`



Pascal esetén:

- A tömbindex rendszerint 1-től indul
- Kilépés a FOR ciklusból, ha a ciklusváltozó > mint a végérték

```
-----  
program Eldont;  
const n=20; {a tömb elemeinek a száma}  
var T: array[1..n] of integer;  
    i, ker: integer;  
begin  
    randomize;  
    for i:=1 to n do T[i]:=random(200);  
  
    ker:=5;  
    i:=1;  
    while (i<=n) and (T[i] <> ker) do i := i + 1;  
    if i<=n then writeln('van') else writeln('nincs');  
  
    for i:=1 to n do write(T[i], ', ');writeln();  
end.
```



Lineáris keresés

Mondatszerű leírás:

```
ker = 5
i = 0
ciklus amíg i < n és T[i] <> ker
    i = i + 1
ciklus vége
Ha van=1 akkor KI:"Inexe", i egyébként KI:"nincs"
```

C# kód

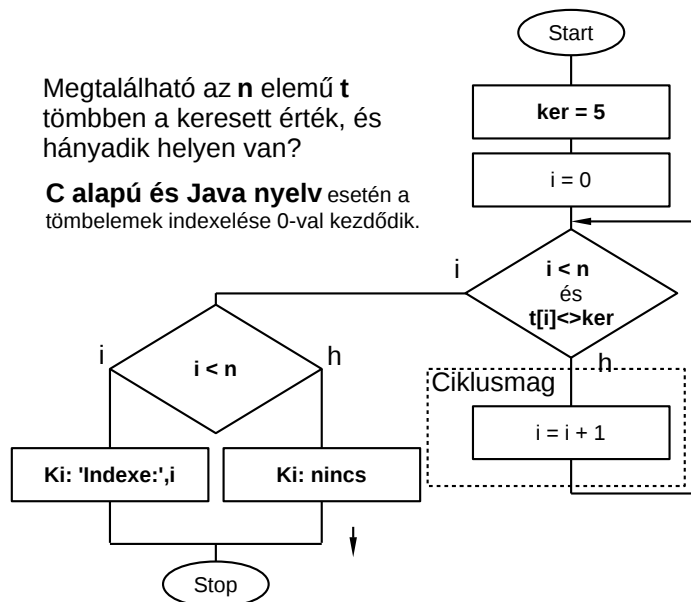
```
int[] T = {101, 7, 8, 11, 255, 321};
int n = T.Length; //a tömb mérete
```

```
int ker = 5;
int i = 0;
while(i < n && T[i] != ker) {
    i++;
}
if (i < n) {Console.WriteLine("Indexe: "+i);} else {Console.WriteLine("nincs");}
```

```
for (int j=0; j < n; j++)
{Console.Write(T[j]+" ");}
```

Java esetén:

- `length` helyett `length`
- `Console.Write` helyett `System.out.print`
- `Console.WriteLine` helyett `System.out.println`



Pascal esetén:

- A tömbindex rendszerint 1-től indul

```
-----  
program Eldont;  
const n=20; {a tömb elemeinek a száma}  
var T: array[1..n] of integer;  
    i, ker: integer;  
begin  
    randomize;  
    for i:=1 to n do T[i]:=random(200);  
  
    ker:=5;  
    i:=1;  
    while (i<=n) and (T[i] <> ker) do i := i + 1;  
    if i<=n then writeln('Indexe: ', i) else writeln('nincs');  
  
    for i:=1 to n do write(T[i], ' ');writeln();  
end.
```

