

## Az elágazás fogalma

Az *elágazás* olyan vezérlési szerkezet, amely az utasítások egy adott csoportját attól függően hajtja végre, hogy egy adott logikai feltétel teljesül-e.

Mondatszerű leírással:

ha *feltétel* akkor

*utasítás1*

*utasítás2*

...

elágazás vége

Szintaxis C típusú nyelvekben:

If (*feltétel*)

{

*utasítás1*;

*utasítás2*;

...

}

*Példa:*

A **testtömegindex** (angolul *body mass index*, rövidítve **BMI**) egy statisztikai mérőszám, mely az egyén testmagasságát és -tömegét veti össze. Kiszámítása során a **kilogrammban** megadott testtömeget osztják a **méterben** mért testmagasság négyzetével.

$$TTI = \frac{\text{testtömeg [kg]}}{\text{testmagasság}^2 [\text{m}^2]}$$

Testtömegindex (kg/m <sup>2</sup> )	Testsúlyosztályozás
< 16	súlyos soványság
16 – 16,99	mérsékelt soványság
17 – 18,49	enyhe soványság
<b>18,5 – 24,99</b>	<b>normális testsúly</b>
25 – 29,99	túlsúlyos
30 – 34,99	I. fokú elhízás
35 – 39,99	II. fokú elhízás
≥ 40	III. fokú (súlyos) elhízás

**Algoritmus:**

be: m, kg

bmi:=kg/m<sup>2</sup>

ha bmi<18,5 akkor

ki: Ön sovány

elágazás vége

ha bmi>=18,5 és bmi <=25 akkor

ki: Az Ön normál alkatú

elágazás vége

ha bmi>25 akkor ki Öntúlsúlyos

**C# kód:**

```
double kg = Convert.ToDouble(txtkg.Text);
```

```
double m = Convert.ToDouble(txtm.Text);
```

```
double bmi = kg / (m * m);
```

```
if (bmi < 18.5)
```

```
{
```

```
    MessageBox.Show("Ön sovány");
```

```
}
```

```
if (bmi >= 18.5 && bmi <= 25)
```

```
{
```

```
    MessageBox.Show("Ön normál alkatú");
```

```
}
```

```
//Mivel egy utasítás van benne, lehet így is:
```

```
if (bmi > 25) MessageBox.Show("Ön elhízott");
```

## Elágazás *egyébként* lehetőséggel:

A feltétel igaz, az *akkor* utáni rész, ha hamis, az *egyébként* utáni rész hajtódik végre:

*Példa: abszolútérték kiírása*

### Algoritmus:

be: x  
ha  $x \geq 0$  akkor

$a = x$

egyébként

$a = -x$

elágazás vége

ki: a

### C# kód:

```
x=Convert.ToDouble(txtx.Text);  
if (x>=0)  
{  
    a=x;  
}  
else  
{  
    a=-x;  
}  
MessageBox.Show(a.ToString());
```