

Programozás C# nyelven

2. előadás

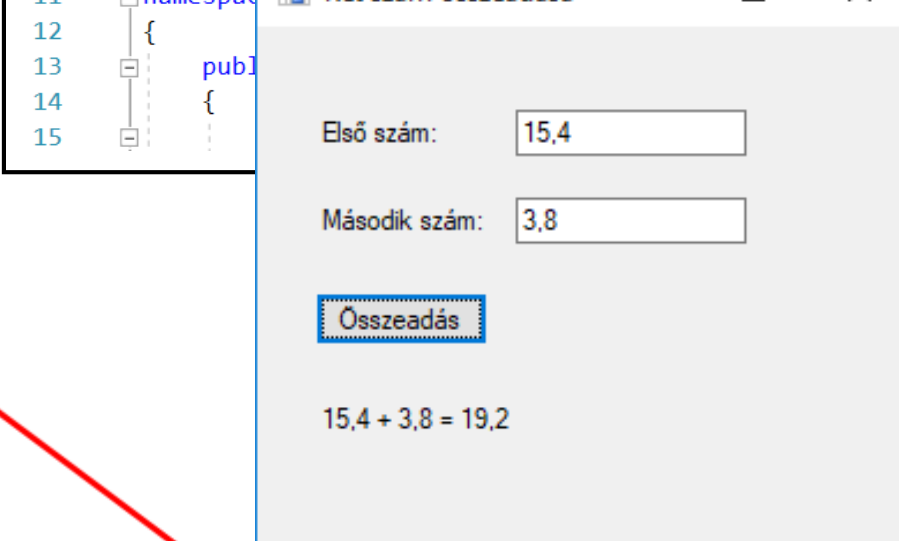


<http://e-learning.ujs.sk/>

Névterek: adattípusok, struktúrák („struct”), osztályok („class”) csoportosítására szolgálnak.

„using”:

```
1 using System;
2 using System.Windows.Forms;
3
4 namespace _003_Nevterek
5 {
6     public partial class Form1 : Form
7     {
8         public Form1()
9         {
10             InitializeComponent();
11         }
12
13         private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
14         {
15             double első = Convert.ToDouble(textBox1.Text);
16             double második = Convert.ToDouble(textBox2.Text);
17             double osszeg = első + második;
18             label3.Text = String.Format("{0} + {1} = {2}", első, második, osszeg);
19         }
20     }
21 }
```



Két szám összeadása

Első szám: 15,4


Második szám: 3,8

Összeadás


15,4 + 3,8 = 19,2

Vezérlési szerkezetek:

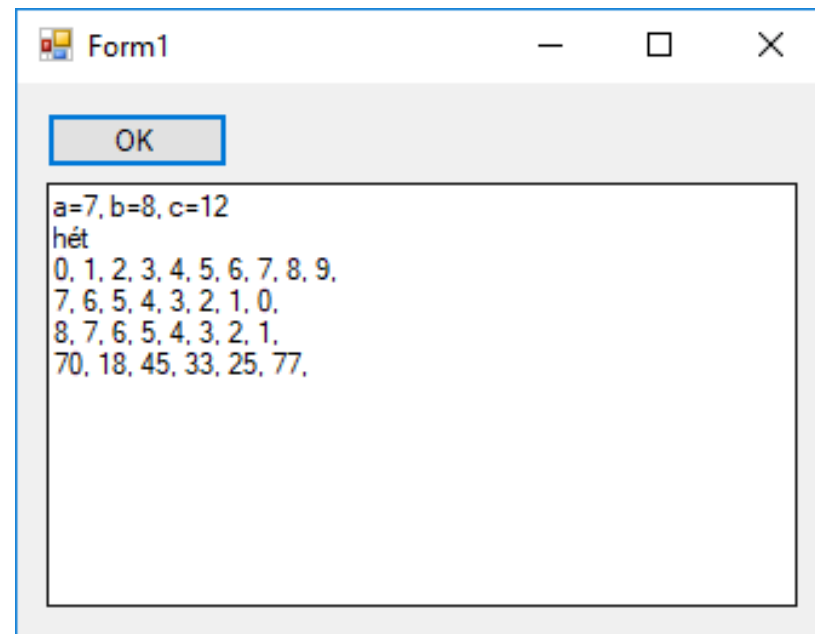
```
int a = 7, b = 8, c = 12;
```



```
if ((a == 7 && b == 8) || c == 10)
{
    textBox1.AppendText(String.Format("a={0}, b={1}, c={2}\n", a, b, c));
} else
{
    textBox1.AppendText("A feltétel nem igaz!\n");
}
```



```
switch (a)
{
    case 5:
        textBox1.AppendText("öt\n");
        break;
    case 7:
        textBox1.AppendText("hét\n");
        break;
    default:
        textBox1.AppendText("egyik sem\n");
        break;
}
```



Form1

OK

a=7, b=8, c=12
hét
0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,
7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0,
8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1,
70, 18, 45, 33, 25, 77,



```
for (int i = 0; i < 10; i++)  
{  
    textBox1.AppendText(i + ", ");  
}  
textBox1.AppendText("\n");
```



```
while (a >= 0)  
{  
    textBox1.AppendText(a + ", ");  
    a--;  
}  
textBox1.AppendText("\n");
```



```
do  
{  
    textBox1.AppendText(b + ", ");  
    b--;  
} while (b > 0);  
textBox1.AppendText("\n");
```



```
int[] tomb = { 70, 18, 45, 33, 25, 77 };  
foreach (int x in tomb)  
{  
    textBox1.AppendText(x + ", ");  
}  
textBox1.AppendText("\n");
```

Form1

OK

a=7, b=8, c=12
hét
0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,
7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0,
8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1,
70, 18, 45, 33, 25, 77.

Függvények:

```
private int összegSzamitas(int a, int b, int c)
{
    int sum = a + b + c;
    a = a * 2;
    b = b * 2;
    c = c * 2;
    return sum;
}
```

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    int sz1 = Convert.ToInt32(textBox1.Text);
    int sz2 = Convert.ToInt32(textBox2.Text);
    int sz3 = Convert.ToInt32(textBox3.Text);
    textBox4.AppendText("Függvényhívás előtt: " +
        "sz1=" + sz1 + ", sz2=" + sz2 + ", sz3=" + sz3 + "\n");
    int összeg = összegSzamitas(sz1, sz2, sz3);
    textBox4.AppendText("Függvényhívás után: " +
        "sz1=" + sz1 + ", sz2=" + sz2 + ", sz3=" + sz3 + "\n");
    label1.Text = "Összeg: " + összeg;
}
```

Számok

1 2 3

Számok összeadása Összeg: 6

Számok duplázása

Véletlen számok generálása

Függvényhívás előtt: sz1=1, sz2=2, sz3=3
Függvényhívás után: sz1=1, sz2=2, sz3=3

```
private void duplazaras(ref int a, ref int b, ref int c)
{
    a = a * 2;
    b = b * 2;
    c = c * 2;
}
```

```
private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
{
    int sz1 = Convert.ToInt32(textBox1.Text);
    int sz2 = Convert.ToInt32(textBox2.Text);
    int sz3 = Convert.ToInt32(textBox3.Text);
    textBox4.AppendText("Függvényhívás előtt: " +
        "sz1=" + sz1 + ", sz2=" + sz2 + ", sz3=" + sz3 + "\n");
    duplazaras(ref sz1, ref sz2, ref sz3);
    textBox4.AppendText("Függvényhívás után: " +
        "sz1=" + sz1 + ", sz2=" + sz2 + ", sz3=" + sz3 + "\n");
    textBox1.Text = sz1.ToString();
    textBox2.Text = sz2.ToString();
    textBox3.Text = sz3.ToString();
}
```

```
private void veletlenSzamok(out int a, out int b, out int c)
{
    Random gen = new Random();
    a = gen.Next(100);           // 0..99
    b = gen.Next(1, 100);        // 1..99
    c = gen.Next(-10, 11);       // -10..10
}
```

```
private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
{
    int sz1, sz2, sz3;
    textBox4.AppendText("Függvényhívás előtt: " +
        "sz1, sz2, sz3-nak nincs értéke!\n");
    veletlenSzamok(out sz1, out sz2, out sz3);
    textBox4.AppendText("Függvényhívás után: " +
        "sz1=" + sz1 + ", sz2=" + sz2 + ", sz3=" + sz3 + "\n");
    textBox1.Text = sz1.ToString();
    textBox2.Text = sz2.ToString();
    textBox3.Text = sz3.ToString();
}
```

Lokális és globális változók:

```
using System.Windows.Forms;

namespace _006_Lokalis_es_globalis_valtozok
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        // a = globalis valtozo
        private int a = 0;

        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }
    }
}
```



```
// a = globalis változó
```

```
private int a = 0;
```

```
private void hozzáad(int x)
```

```
{  
    // x, y = lokális változók  
    int y = 2 * x;  
    a = a + y;  
}
```

x, y

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
```

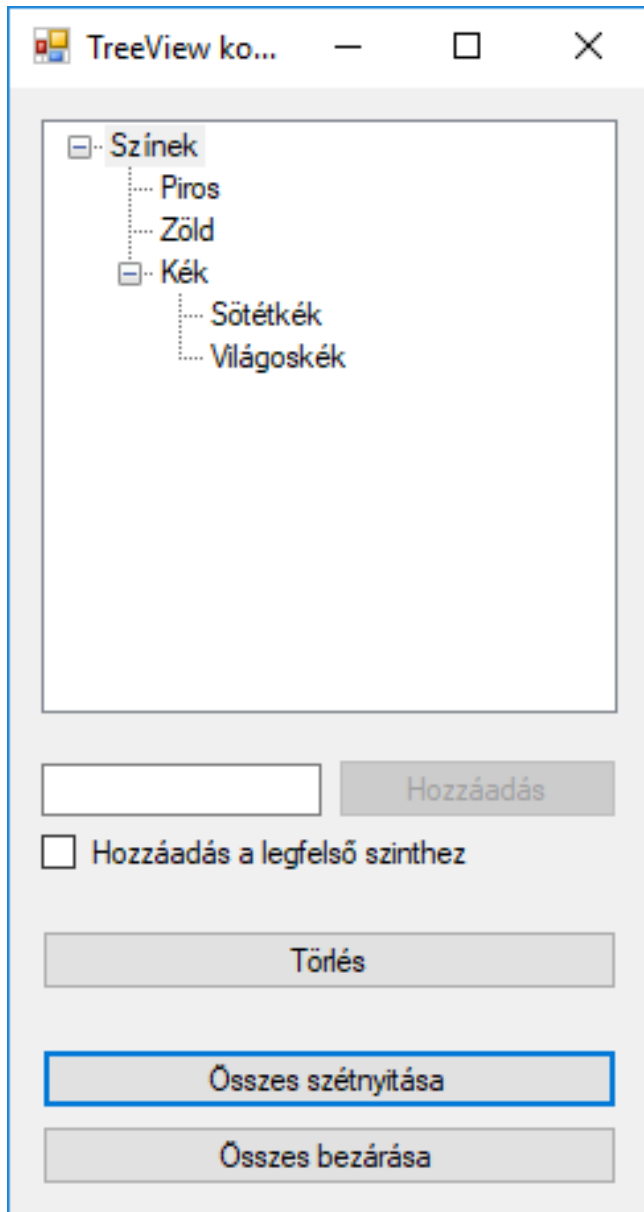
```
{  
    hozzáad(5);  
    label1.Text = "Az \"a\" változó értéke: " + a;  
}
```

```
private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
```

```
{  
    label1.Text = "Az \"a\" változó értéke: " + a;  
}
```

a

TreeView komponens használata:



```
// Form betöltésekor (program indulásakor)...
private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
{
    // kezdeti tulajdonságok beallitasa
    treeView1.HideSelection = false;
    button1.Enabled = false;
    // fa létrehozasa
    TreeNode n1 = treeView1.Nodes.Add("Színek");
    n1.Nodes.Add("Piros");
    n1.Nodes.Add("Zöld");
    TreeNode n2 = n1.Nodes.Add("Kék");
    n2.Nodes.Add("Sötétkék");
    n2.Nodes.Add("Világoskék");
}
```

```
// Amikor a textBox1-ben a szöveg megváltozik...
private void textBox1_TextChanged(object sender, EventArgs e)
{
    if (textBox1.Text.Trim() != "")
    {
        button1.Enabled = true;
    }
    else
    {
        button1.Enabled = false;
    }
}
```

```
// Hozzáadás gomb...
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    TreeNode kivlasztott = treeView1.SelectedNode;
    if (kivlasztott != null && !checkBox1.Checked)
    {
        kivlasztott.Nodes.Add(textBox1.Text);
    } else
    {
        treeView1.Nodes.Add(textBox1.Text);
    }
}
```

// Törlés gomb...

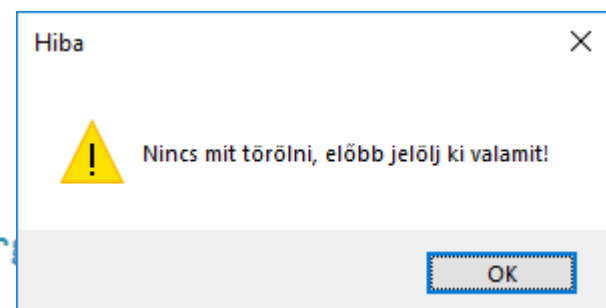
```
private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
{
    TreeNode kivalasztott = treeView1.SelectedNode;
    if (kivalasztott != null)
    {
        kivalasztott.Remove();
    } else
    {
        MessageBox.Show("Nincs mit törölni, előbb jelölj ki valamit!",
            "Hiba", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning);
    }
}
```

// Összes szétnyitása gomb...

```
private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
{
    treeView1.ExpandAll();
}
```

// Összes bezárása gomb...

```
private void button4_Click(object sender, EventArgs e)
{
    treeView1.CollapseAll();
}
```



Összefoglalás:

- Névterek, „using”
- Vezérlési szerkezetek
- Függvények, „ref”, „out”
- Lokális és globális változók
- TreeView komponens használata