

Opjektum Orientált Programozás

STATIKUS OSZTÁLY STATIKUS ADATTAGOK

Készítette: Vastag Atila

2017

STATIKUS OSZTÁLY

Egy osztályt statikusnak jelölhetünk, ha csak és kizárólag statikus tagjai vannak.

Egy statikus osztályból **nem** hozható létre példány, *nem lehet példány-konstruktor* (de statikus igen) és mindig lezárt (nem örökölhető).

A fordító minden esetben ellenőrzi ezeknek a feltételeknek a teljesülését.

```
public static class TeruletSzamitasok
{
    public static double Negyzet(double a)
    {
        return a * a;
    }

    public static double Teglalap(double a, double b)
    {
        return a * b;
    }

    public static double DerekszoguHaromszog(double a, double h)
    {
        return (a * h) / 2;
    }
}
```

Statikus adattagok

Statikus adattagok esetén ezekhez az adattagokhoz nem az objektumokon, hanem közvetlenül az osztályokon keresztül férhetünk hozzá. Pontosabban arról van szó, hogy ha be akarjuk állítani egy statikus adattag értékét, akkor nem kell belőle egy objektumot létrehozni erre a célra, hanem közvetlenül az osztály nevét felhasználva tehetjük ezt meg a megszokott szintaktikával.

Egy tag attól kezdve lesz statikus, hogy a deklarációja elé a *static* kulcsszót beírjuk

```
public static class TeruletSzamitasok
{

    public static int SzamitasokSzama = 0;

    public static double Negyzet(double a)
    {
        SzamitasokSzama++;
        return a * a;
    }

    public static double Teglalap(double a, double b)
    {
        SzamitasokSzama++;
        return a * b;
    }

    public static double DerekszoguHaromszog(double a, double h)
    {
        SzamitasokSzama++;
        return (a * h) / 2;
    }
}
```

Statikus metódusok

Ahogy statikus adattagokat, úgy statikus metódusokat is létrehozhatunk az osztályainkban. Ezt az osztályban a tagfüggvény deklarációjakor kell megtennünk. Ha egy osztálynak van statikus tagfüggvénye, akkor ezt sem a belőle létrehozott objektumokon keresztül működtethetjük, hanem közvetlenül az osztály nevét kell használnunk a megszokott szintaktikával. Adott esetben ezt kényelmi okokból is megtehetjük olyankor, ahol nem különösen objektumfüggő feladataink vannak.

Ha egy függvényt deklarálunk statikusként, akkor azt szintén használhatjuk anélkül, hogy létrehoznánk egy változót az osztályból. Fontos tudnunk, hogy egy statikus függvény az adott osztályból, csak statikusként deklarált változókat érhet el.

```
public class Negyzet
{
    public double Oldal { get; set; }

    public double Atlo { get; set; }

    public double BeirhatoKorSugara { get; set; }

    private double KoreIrhatoKorSugara { get; set; }

    public double Terulet()
    {
        return Oldal * Oldal;
    }

    public double Kerulet()
    {
        return 4 * Oldal;
    }

    public static double Terulet(double a)
    {
        return a * a;
    }
}
```

```
class Program
{
    static void Main(string[] args)
    {
        //peldanyositas
        //,,n,, a Negyzet osztaly egy konkret peldanya
        Negyzet n = new Negyzet();
        n.Oldal = 7;

        Console.WriteLine("Az ,,n,, negyzet terulete: {0}", n.Terulet());

        //statikus fuggvennyel negyzet területének szamitasa
        double terület = Negyzet.Terulet(5);

        Console.WriteLine("Terulet statikus fuggveny meghivasaval : {0}", terület);

        Console.ReadKey();
    }
}
```

A statikus függvény az osztályon van meghívva, nem a *Négyzet* osztály egy konkrét példányán (n).

```
class Program
{
    static void Main(string[] args)
    {
        //peldanyositas
        //,,n,, a Negyzet osztaly egy konkret peldanya
        Negyzet n = new Negyzet();
        n. Oldal = 7;

        Console.WriteLine("Az ,,n,, negyzet terulete: {0}", n.Terulet());

        //statikus fuggvennyel negyzet területének szamitasa
        double terület = Negyzet.Terulet(5);
        Console.WriteLine("Terulet statikus fuggveny meghivasaval : {0}", terület);

        //statikus osztaly teruletszamitasi fuggve
        terület = TeruletSzamitasok.Teglalap(5, 7);
        Console.WriteLine("Statikus osztallyal valo terület szamitas : {0}", terület);
        Console.WriteLine("Terulet statikus fuggveny meghivasanak szama : {0}", TeruletSzamitasok.SzamitasokSzama);

        Console.ReadKey();
    }
}
```