

PROGRAMOZÁS ALAPJAI

Vaszari Szabolcs



Bevezetés	1
A kód:.....	2
A lefutott program:	2
Önreflexió és összegzés.....	3

Bevezetés

A projektem **C# nyelven** íródott a **Visual Studio** fejlesztőkörnyezetben.

Visual Studio - Ez egy komplex szoftvercsomag, amely minden eszközt biztosít a kód megírásától kezdve a hibakeresésen át a kód élesítéséig.

C# - Ez egy objektumorientált programozási nyelv. A .NET ökoszisztéma elsődleges nyelve, amelyet arra terveztek, hogy egyszerűbb és biztonságosabb legyen, mint a C++

C# mellett még Python nyelven is programoztam, de nekem nem nyerte el a tetszésem. Nagyon bonyolulnak tűnik a Microsoft-félék után.

A projekt rövid leírása: **Egy halgazdaság próbafogást végez**. Minden hal súlyát és hosszát tárolja a program, majd különbözően adatokat ír ki a bevitt értékekről.

A programnak képesnek kell lennie válaszolni a következőkre:

- A halak összsúlya és az átlagos hossza,
- 50 kg-nál nagyobb halak száma,
- 40 dkg-nál nagyobb halak száma és 28cm-nél hosszabb.
- Volt-e 90kg-nál nagyobb hal?
- 40 kg alatti hal volt-e?
- Mekkora a mérete a legkisebb súlyú halnak?
- Mekkora a súlya a legnagyobb méretű halnak

A kód:

```

1 Console.WriteLine("Adja meg a halak számát: ");
2 int halakSzama = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
3 List<double> sulya = new List<double>();
4 List<double> hosszak = new List<double>();
5 // Adatok
6 for (int i = 1; i <= halakSzama; i++)
7 {
8     Console.WriteLine($"Adja meg a(z) {i}. hal súlyát (kg): ");
9     double suly = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
10    sulya.Add(suly);
11
12    Console.WriteLine($"Adja meg a(z) {i}. hal hosszát (cm): ");
13    double hossz = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
14    hosszak.Add(hossz);
15 }
16 // 1
17 double osszsuly = sulya.Sum();
18 double atlagosHossz = hosszak.Average();
19 Console.WriteLine($"a. Halak összsúlya: {osszsuly} kg");
20 Console.WriteLine($"    Átlagos hossz: {atlagosHossz} cm");
21 // 2
22 int nagyobb50kg = sulya.Count(s => s > 50);
23 Console.WriteLine($"b. Halak száma, amelyek 50 kg-nál nagyobbak: {nagyobb50kg}");
24 // 3
25 int nagyobb40kg28cm = sulya.Where((s, index) => s > 40 && hosszak[index] < 28).Count();
26 Console.WriteLine($"c. Halak száma, amelyek 40 kg-nál nagyobbak és 28 cm-nél hosszabbak: {nagyobb40kg28cm}");
27 // 4
28 bool vanNagyobb90kg = sulya.Any(s => s > 90);
29 Console.WriteLine($"d. Van-e 90 kg-nál nagyobb hal: {vanNagyobb90kg}");
30 // 5
31 bool van40kgAlatti = sulya.Any(s => s < 40);
32 Console.WriteLine($"e. Van-e 40 kg alatti hal: {van40kgAlatti}");
33 // 6
34 double legkisebbHossz = hosszak.Min();
35 Console.WriteLine($"f. Mekkora a mérete a legkisebb súlyú halnak: {legkisebbHossz} cm");
36 // 7
37 double legnagyobbSuly = sulya.Max();
38 Console.WriteLine($"g. Mekkora a súlya a legnagyobb méretű halnak: {legnagyobbSuly} kg");

```

5 kifogott hal értékét bevittem, itt láthatóak:

	Súlya (kg)	Hossza (cm)
Hal1	30	40
Hal2	54	87
Hal3	98	130
Hal4	73	79
Hal5	46	68

A lefutott program:

```
Adja meg a halak számát: 5
Adja meg a(z) 1. hal súlyát (kg): 30
Adja meg a(z) 1. hal hosszát (cm): 40
Adja meg a(z) 2. hal súlyát (kg): 54
Adja meg a(z) 2. hal hosszát (cm): 87
Adja meg a(z) 3. hal súlyát (kg): 98
Adja meg a(z) 3. hal hosszát (cm): 130
Adja meg a(z) 4. hal súlyát (kg): 73
Adja meg a(z) 4. hal hosszát (cm): 79
Adja meg a(z) 5. hal súlyát (kg): 46
Adja meg a(z) 5. hal hosszát (cm): 68
a. Halak összsúlya: 301 kg
   Átlagos hossz: 80,8 cm
b. Halak száma, amelyek 50 kg-nál nagyobbak: 3
c. Halak száma, amelyek 40 kg-nál nagyobbak és 28 cm-nél hosszabbak: 0
d. Van-e 90 kg-nál nagyobb hal: True
e. Van-e 40 kg alatti hal: True
f. Mekkora a mérete a legkisebb súlyú halnak: 40 cm
g. Mekkora a súlya a legnagyobb méretű halnak: 98 kg
```

Önreflexió és összegzés

A tantárgy során megismerkedtünk a változókkal, ciklusokkal, függvények kezelésével. Jó alapot adott a további munkáimnak, ennél már csak komolyabb programok születtek a kezeim közül, de az alapok elsajátítása elengedhetetlen volt.