

## **Dunaújvárosi Egyetem Bánki Donát Technikum**

### **Projekt feladat dokumentáció**

**Projekt tervező:** Radnai Szabolcs

**Projekt címe:** Listakezelés

**Osztály:** 11.C/ IpInf

### **Feladat meghatározása**

Ebben a feladatban egy egész számokat tartalmazó lista kezelését valósítottam meg C# nyelven. A lista 6 véletlenszerű egész számot tartalmaz, melyeket a 0–20 intervallumból generáltam. A program képes megjeleníteni a lista elemeit, lekérdezni az elemszámot, valamint különböző törlési műveleteket végrehajtani a listán (index vagy konkrét érték alapján). Végül a lista teljes kiürítésére is lehetőség van.

### **A feladat megvalósításának lépései**

Lista létrehozása és feltöltése: Létrehoztam egy `List<int>` típusú listát, amelyet véletlenszerűen generált számokkal töltöttem fel.

Lista megjelenítése és elemszám kiírása.

Elem törlése index alapján: A felhasználó által megadott sorszámú elemet töröltem.

Elem törlése érték alapján: A felhasználó által megadott érték első előfordulását töröltem.

A lista teljes törlése: A `Clear()` metódussal minden elemet eltávolítottam a listából.

## A teljes kódsor

```
namespace lista
{
    class Program
    {
        static void Main()
        {
            Random vsz = new Random();

            List<int> lista = new List<int>();
            Console.WriteLine("A lista elemei:");
            for (int i = 0; i < 6; i++)
            {
                lista.Add(vsz.Next(21));
                Console.Write("{0,5}", lista[i]);
            }
            Console.WriteLine();

            Console.WriteLine("A lista elemeinek száma: {0}", lista.Count);
            Console.Write("Hanyadik sorszámú elemet töröljük? ");
            int indexDel = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            lista.RemoveAt(indexDel);

            for (int i = 0; i < 5; i++)
                Console.Write("{0,5}", lista[i]);

            Console.WriteLine();
            Console.WriteLine("A lista elemeinek száma: {0}", lista.Count);
            Console.Write("Melyik elemet töröljük? ");
            int ertekDel = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            lista.Remove(ertekDel);

            for (int i = 0; i < 4; i++)
                Console.Write("{0,5}", lista[i]);

            Console.WriteLine();
            Console.WriteLine("A lista elemeinek száma: {0}", lista.Count);
            lista.Clear();
            Console.WriteLine("A törölt lista elemeinek száma: {0}", lista.Count);
            Console.ReadKey();
        }
    }
}
```

## Működése

A lista 6 véletlenszerű egész számot ír ki, jelen esetben a számok: 11 10 7 11 3 12.

```
A lista elemei:  
11 10 7 11 3 12  
A lista elemeinek száma: 6  
Hányadik sorszámu elemet töröljük? |
```

*Forrás: Saját forrás.*

A kód megkérdezi, hogy hányadik számot szeretnénk törölni. Jelen esetben a 2.-at választottam de mivel a kód a 0-ától számol így a 7-es került törlésre

```
A lista elemei:  
11 10 7 11 3 12  
A lista elemeinek száma: 6  
Hányadik sorszámu elemet töröljük? 2  
11 10 11 3 12  
A lista elemeinek száma: 5  
Melyik elemet töröljük? |
```

*Forrás: Saját forrás.*

Ezek után kiválaszthatjuk, hogy melyik számot töröljük. Én a 12-es számot választottam.

```
A lista elemei:
11 10 7 11 3 12
A lista elemeinek száma: 6
Hanyadik sorszámú elemet töröljük? 2
11 10 11 3 12
A lista elemeinek száma: 5
Melyik elemet töröljük? 12
11 10 11 3
A lista elemeinek száma: 4
A törölt lista elemeinek száma: 2
```

*Forrás: Saját forrás.*

Majd pedig a kód kiírja a végső listát valamint a lista elemeinek számát és a törölt elemek számát.

## Tapasztalatok

- A feladat során alaposabban megismerkedtem a listák kezelésével a C# nyelvben. Különösen hasznos volt látni, hogyan lehet:
- Dinamikusan elemeket hozzáadni a listához
- Különböző módokon törölni elemeket (index vagy érték alapján)
- A felhasználótól adatot bekérni, és azt validan felhasználni
- A Random osztály segítségével véletlen számokat generálni

## Önreflexió

A feladat során gyakoroltam a listák kezelését C# nyelven, különösen a dinamikus adatkezelést, elemhozzáadást és törlést. Különösen hasznos volt számomra megérteni a RemoveAt() és Remove() közötti különbséget, valamint a Clear() használatát. A felhasználói bemenet kezelése is fontos tapasztalat volt, rájöttem, hogy a hibakezelésre nagyobb figyelmet

kell fordítani. Összességében a feladat segített elmélyíteni a tudásomat a listák működéséről, amit a jövőben bonyolultabb programokban is hasznosítani tudok.