

1. Είσοδος και Εκτύπωση Λίστας

Γράψε ένα πρόγραμμα που ζητάει από τον χρήστη να εισάγει 5 αριθμούς, τους αποθηκεύει σε μια λίστα, και μετά εκτυπώνει τα στοιχεία της λίστας με τη σειρά που τα εισήγαγε.

Οδηγίες:

Χρησιμοποίησε τη μέθοδο Add για να προσθέσεις αριθμούς στη λίστα.
Εκτύπωσε τη λίστα χρησιμοποιώντας βρόχο foreach.

Λύση:

csharp

```
using System;
using System.Collections.Generic;

class Program
{
    static void Main()
    {
        List<int> numbers = new List<int>();

        // Είσοδος αριθμών
        for (int i = 0; i < 5; i++)
        {
            Console.Write("Εισάγετε έναν αριθμό: ");
            int number = int.Parse(Console.ReadLine());
            numbers.Add(number);
        }

        // Εκτύπωση της λίστας
        Console.WriteLine("Οι αριθμοί που εισάγατε είναι:");
        foreach (int number in numbers)
        {
            Console.WriteLine(number);
        }
    }
}
```

2. Αθροισμός Στοιχείων της Λίστας

Γράψε ένα πρόγραμμα που ζητάει από τον χρήστη να εισάγει έναν αριθμό στοιχείων και μετά να εισάγει αυτά τα στοιχεία σε μια λίστα. Στη συνέχεια, υπολόγισε και εκτύπωσε το άθροισμα των στοιχείων της λίστας.

Οδηγίες:

Χρησιμοποίησε τη μέθοδο Add για να προσθέσεις αριθμούς στη λίστα.
Χρησιμοποίησε έναν βρόχο foreach για να αθροίσεις τα στοιχεία.

Λύση:

```
csharp
```

```
using System;  
using System.Collections.Generic;
```

```
class Program  
{  
    static void Main()  
    {  
        Console.Write("Πόσα στοιχεία θα εισάγετε; ");  
        int size = int.Parse(Console.ReadLine());  
  
        List<int> numbers = new List<int>();  
        int sum = 0;  
  
        // Είσοδος αριθμών  
        for (int i = 0; i < size; i++)  
        {  
            Console.Write("Εισάγετε έναν αριθμό: ");  
            int number = int.Parse(Console.ReadLine());  
            numbers.Add(number);  
        }  
  
        // Υπολογισμός αθροίσματος  
        foreach (int number in numbers)  
        {  
            sum += number;  
        }  
  
        Console.WriteLine("Το άθροισμα των στοιχείων είναι: " + sum);  
    }  
}
```

3. Εύρεση Μέγιστου και Ελάχιστου Στοιχείου

Γράψε ένα πρόγραμμα που βρίσκει το μεγαλύτερο και το μικρότερο στοιχείο σε μια λίστα από αριθμούς που δίνει ο χρήστης.

Οδηγίες:

Διάβασε τους αριθμούς από τον χρήστη και αποθήκευσέ τους στη λίστα.
Χρησιμοποίησε τις μεθόδους Max() και Min() ή υπολόγισέ τα χειροκίνητα με βρόχο.

Λύση:

```
csharp
```

```
using System;  
using System.Collections.Generic;
```

```
class Program
```

```

{
    static void Main()
    {
        List<int> numbers = new List<int>();

        Console.Write("Πόσα στοιχεία θα εισάγετε; ");
        int size = int.Parse(Console.ReadLine());

        // Είσοδος αριθμών
        for (int i = 0; i < size; i++)
        {
            Console.Write("Εισάγετε έναν αριθμό: ");
            numbers.Add(int.Parse(Console.ReadLine()));
        }

        // Εύρεση μέγιστου και ελάχιστου
        int max = numbers[0];
        int min = numbers[0];

        foreach (int number in numbers)
        {
            if (number > max)
                max = number;
            if (number < min)
                min = number;
        }

        Console.WriteLine("Το μεγαλύτερο στοιχείο είναι: " + max);
        Console.WriteLine("Το μικρότερο στοιχείο είναι: " + min);
    }
}

```

4. Ταξινόμηση Λίστας (συνέχεια)

Γράψε ένα πρόγραμμα που ζητάει από τον χρήστη να εισάγει μερικούς αριθμούς σε μια λίστα και στη συνέχεια ταξινομεί τη λίστα σε αύξουσα σειρά.

Οδηγίες:

Χρησιμοποίησε τη μέθοδο Sort() για να ταξινομήσεις τη λίστα.
Εκτύπωσε την ταξινομημένη λίστα.

Λύση:

csharp

```

using System;
using System.Collections.Generic;

```

```

class Program
{
    static void Main()

```

```

{
    List<int> numbers = new List<int>();

    Console.Write("Πόσα στοιχεία θα εισάγετε; ");
    int size = int.Parse(Console.ReadLine());

    // Είσοδος αριθμών
    for (int i = 0; i < size; i++)
    {
        Console.Write("Εισάγετε έναν αριθμό: ");
        numbers.Add(int.Parse(Console.ReadLine()));
    }

    // Ταξινόμηση της λίστας
    numbers.Sort();

    // Εκτύπωση της ταξινομημένης λίστας
    Console.WriteLine("Ταξινομημένη λίστα:");
    foreach (int number in numbers)
    {
        Console.WriteLine(number);
    }
}

```

5. Συγχώνευση Δύο Λιστών

Γράψε ένα πρόγραμμα που δημιουργεί δύο λίστες, διαβάζει τις τιμές τους από τον χρήστη, και μετά συγχωνεύει τις δύο λίστες σε μία.

Οδηγίες:

- Διάβασε τις τιμές για δύο ξεχωριστές λίστες.
- Χρησιμοποίησε τη μέθοδο `AddRange()` για να συγχωνεύσεις τις λίστες.
- Εκτύπωσε τη νέα λίστα.

Λύση:

csharp

```

using System;
using System.Collections.Generic;

class Program
{
    static void Main()
    {
        List<int> list1 = new List<int>();
        List<int> list2 = new List<int>();

        Console.Write("Πόσα στοιχεία θα εισάγετε για την πρώτη λίστα; ");
        int size1 = int.Parse(Console.ReadLine());
    }
}

```

```

// Είσοδος για την πρώτη λίστα
for (int i = 0; i < size1; i++)
{
    Console.Write("Εισάγετε έναν αριθμό για την πρώτη λίστα: ");
    list1.Add(int.Parse(Console.ReadLine()));
}

Console.Write("Πόσα στοιχεία θα εισάγετε για τη δεύτερη λίστα: ");
int size2 = int.Parse(Console.ReadLine());

// Είσοδος για τη δεύτερη λίστα
for (int i = 0; i < size2; i++)
{
    Console.Write("Εισάγετε έναν αριθμό για τη δεύτερη λίστα: ");
    list2.Add(int.Parse(Console.ReadLine()));
}

// Συγχώνευση των δύο λιστών
list1.AddRange(list2);

// Εκτύπωση της συγχωνευμένης λίστας
Console.WriteLine("Συγχωνευμένη λίστα:");
foreach (int number in list1)
{
    Console.WriteLine(number);
}
}
}

```

6. Αντιγραφή Λίστας

Γράψε ένα πρόγραμμα που ζητάει από τον χρήστη να εισάγει μια λίστα αριθμών και στη συνέχεια δημιουργεί μια νέα λίστα που είναι αντίγραφο της πρώτης.

Οδηγίες:

Διάβασε αριθμούς σε μια λίστα.

Χρησιμοποίησε τη μέθοδο `List<T>.AddRange()` για να αντιγράψεις τα στοιχεία σε μια άλλη λίστα.

Εκτύπωσε τη νέα λίστα για να επιβεβαιώσεις ότι έγινε η αντιγραφή.

Λύση:

csharp

```

using System;
using System.Collections.Generic;

```

```

class Program
{
    static void Main()

```

```

{
    List<int> originalList = new List<int>();
    List<int> copiedList = new List<int>();

    Console.Write("Πόσα στοιχεία θα εισάγετε; ");
    int size = int.Parse(Console.ReadLine());

    // Είσοδος αριθμών στην πρωτότυπη λίστα
    for (int i = 0; i < size; i++)
    {
        Console.Write("Εισάγετε έναν αριθμό: ");
        originalList.Add(int.Parse(Console.ReadLine()));
    }

    // Αντιγραφή της λίστας
    copiedList.AddRange(originalList);

    // Εκτύπωση της αντιγραμμένης λίστας
    Console.WriteLine("Αντιγραμμένη λίστα:");
    foreach (int number in copiedList)
    {
        Console.WriteLine(number);
    }
}

```

7. Αφαίρεση Διπλότυπων από Λίστα

Γράψε ένα πρόγραμμα που αφαιρεί τα διπλότυπα στοιχεία από μια λίστα.

Οδηγίες:

Διάβασε αριθμούς σε μια λίστα.

Χρησιμοποίησε τη μέθοδο `Distinct()` από τη βιβλιοθήκη `System.Linq` για να αφαιρέσεις τα διπλότυπα.

Εκτύπωσε τη νέα λίστα χωρίς τα διπλότυπα.

Λύση:

csharp

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;

class Program
{
    static void Main()
    {
        List<int> numbers = new List<int>();

        Console.Write("Πόσα στοιχεία θα εισάγετε; ");
    }
}

```

```

int size = int.Parse(Console.ReadLine());

// Είσοδος αριθμών
for (int i = 0; i < size; i++)
{
    Console.Write("Εισάγετε έναν αριθμό: ");
    numbers.Add(int.Parse(Console.ReadLine()));
}

// Αφαίρεση διπλότυπων
List<int> distinctNumbers = numbers.Distinct().ToList();

// Εκτύπωση της λίστας χωρίς διπλότυπα
Console.WriteLine("Λίστα χωρίς διπλότυπα:");
foreach (int number in distinctNumbers)
{
    Console.WriteLine(number);
}
}
}

```

8. Αντιστροφή Λίστας

Γράψε ένα πρόγραμμα που ζητάει από τον χρήστη να εισάγει μια λίστα αριθμών και στη συνέχεια αντιστρέφει τη λίστα.

Οδηγίες:

- Διάβασε τους αριθμούς σε μια λίστα.
- Χρησιμοποίησε τη μέθοδο `Reverse()` για να αντιστρέψεις τη λίστα.
- Εκτύπωσε την αντιστραμμένη λίστα.

Λύση:

csharp

```

using System;
using System.Collections.Generic;

class Program
{
    static void Main()
    {
        List<int> numbers = new List<int>();

        Console.Write("Πόσα στοιχεία θα εισάγετε; ");
        int size = int.Parse(Console.ReadLine());

        // Είσοδος αριθμών
        for (int i = 0; i < size; i++)
        {
            Console.Write("Εισάγετε έναν αριθμό: ");

```

```

        numbers.Add(int.Parse(Console.ReadLine()));
    }

    // Αντιστροφή της λίστας
    numbers.Reverse();

    // Εκτύπωση της αντιστραμμένης λίστας
    Console.WriteLine("Αντιστραμμένη λίστα:");
    foreach (int number in numbers)
    {
        Console.WriteLine(number);
    }
}

```

9. Εύρεση Ενός Στοιχείου στη Λίστα (συνέχεια)

Γράψε ένα πρόγραμμα που ψάχνει για έναν συγκεκριμένο αριθμό σε μια λίστα που δίνει ο χρήστης και εκτυπώνει αν ο αριθμός βρέθηκε ή όχι.

Λύση (συνέχεια):

csharp

```

using System;
using System.Collections.Generic;

```

```

class Program

```

```

{
    static void Main()
    {
        List<int> numbers = new List<int>();

        Console.Write("Πόσα στοιχεία θα εισάγετε; ");
        int size = int.Parse(Console.ReadLine());

        // Είσοδος αριθμών
        for (int i = 0; i < size; i++)
        {
            Console.Write("Εισάγετε έναν αριθμό: ");
            numbers.Add(int.Parse(Console.ReadLine()));
        }

        // Αναζήτηση αριθμού
        Console.Write("Ποιον αριθμό θέλετε να αναζητήσετε; ");
        int searchNumber = int.Parse(Console.ReadLine());

        if (numbers.Contains(searchNumber))
        {
            Console.WriteLine("Ο αριθμός βρέθηκε στη λίστα.");
        }
        else
    }
}

```

```

    {
        Console.WriteLine("Ο αριθμός δεν βρέθηκε στη λίστα.");
    }
}
}

```

10. Πρόγραμμα Εισαγωγής και Αφαίρεσης Αριθμών

Γράψε ένα πρόγραμμα που επιτρέπει στον χρήστη να εισάγει αριθμούς σε μια λίστα. Στη συνέχεια, το πρόγραμμα θα επιτρέπει στον χρήστη να αφαιρέσει έναν αριθμό της επιλογής του και να δει τη λίστα χωρίς αυτόν τον αριθμό.

Οδηγίες:

Διάβασε αριθμούς από τον χρήστη και αποθήκευσέ τους στη λίστα.

Ζήτησε από τον χρήστη να επιλέξει έναν αριθμό για αφαίρεση.

Χρησιμοποίησε τη μέθοδο Remove() για να αφαιρέσεις τον αριθμό από τη λίστα.

Λύση:

```
csharp
```

```
using System;
```

```
using System.Collections.Generic;
```

```
class Program
```

```
{
```

```
    static void Main()
```

```
    {
```

```
        List<int> numbers = new List<int>();
```

```
        Console.Write("Πόσα στοιχεία θα εισάγετε; ");
```

```
        int size = int.Parse(Console.ReadLine());
```

```
        // Είσοδος αριθμών
```

```
        for (int i = 0; i < size; i++)
```

```
        {
```

```
            Console.Write("Εισάγετε έναν αριθμό: ");
```

```
            numbers.Add(int.Parse(Console.ReadLine()));
```

```
        }
```

```
        // Εκτύπωση της αρχικής λίστας
```

```
        Console.WriteLine("Αρχική λίστα:");
```

```
        foreach (int number in numbers)
```

```
        {
```

```
            Console.WriteLine(number);
```

```
        }
```

```
        // Αφαίρεση ενός αριθμού από τη λίστα
```

```
        Console.Write("Ποιον αριθμό θέλετε να αφαιρέσετε; ");
```

```

int numberToRemove = int.Parse(Console.ReadLine());

bool removed = numbers.Remove(numberToRemove);

if (removed)
{
    Console.WriteLine("Ο αριθμός αφαιρέθηκε με επιτυχία.");
}
else
{
    Console.WriteLine("Ο αριθμός δεν βρέθηκε στη λίστα.");
}

// Εκτύπωση της νέας λίστας
Console.WriteLine("Λίστα μετά την αφαίρεση:");
foreach (int number in numbers)
{
    Console.WriteLine(number);
}
}
}

```

11. Πρόγραμμα Ελέγχου Ισοδυναμίας Δύο Λιστών

Γράψε ένα πρόγραμμα που ζητάει από τον χρήστη να εισάγει δύο λίστες και στη συνέχεια ελέγχει αν οι δύο λίστες είναι ίδιες, δηλαδή αν περιέχουν τα ίδια στοιχεία με την ίδια σειρά.

Οδηγίες:

Διάβασε δύο λίστες από τον χρήστη.

Χρησιμοποίησε τη μέθοδο `SequenceEqual()` από τη βιβλιοθήκη `System.Linq` για να συγκρίνεις τις δύο λίστες.

Λύση:

csharp

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;

```

```

class Program
{
    static void Main()
    {
        List<int> list1 = new List<int>();
        List<int> list2 = new List<int>();

        Console.Write("Πόσα στοιχεία θα έχει η πρώτη λίστα; ");
        int size1 = int.Parse(Console.ReadLine());

        // Είσοδος για την πρώτη λίστα

```

```

for (int i = 0; i < size1; i++)
{
    Console.Write("Εισάγετε έναν αριθμό για την πρώτη λίστα: ");
    list1.Add(int.Parse(Console.ReadLine()));
}

Console.Write("Πόσα στοιχεία θα έχει η δεύτερη λίστα: ");
int size2 = int.Parse(Console.ReadLine());

// Είσοδος για τη δεύτερη λίστα
for (int i = 0; i < size2; i++)
{
    Console.Write("Εισάγετε έναν αριθμό για τη δεύτερη λίστα: ");
    list2.Add(int.Parse(Console.ReadLine()));
}

// Έλεγχος αν οι δύο λίστες είναι ίδιες
if (list1.SequenceEqual(list2))
{
    Console.WriteLine("Οι δύο λίστες είναι ίδιες.");
}
else
{
    Console.WriteLine("Οι δύο λίστες δεν είναι ίδιες.");
}
}
}

```

12. Αναδιάταξη Λίστας με Βάση τον Αλγόριθμο Φυσαλίδας (Bubble Sort)

Γράψε ένα πρόγραμμα που υλοποιεί την ταξινόμηση λίστας με τον αλγόριθμο Bubble Sort.

Οδηγίες:

Διάβασε τους αριθμούς σε μια λίστα.

Χρησιμοποίησε δύο βρόχους for για να υλοποιήσεις τον αλγόριθμο φυσαλίδας.

Εκτύπωσε την ταξινομημένη λίστα.

Λύση:

csharp

```

using System;
using System.Collections.Generic;

class Program
{
    static void Main()
    {
        List<int> numbers = new List<int>();

        Console.Write("Πόσα στοιχεία θα εισάγετε; ");
    }
}

```

```

int size = int.Parse(Console.ReadLine());

// Είσοδος αριθμών
for (int i = 0; i < size; i++)
{
    Console.Write("Εισάγετε έναν αριθμό: ");
    numbers.Add(int.Parse(Console.ReadLine()));
}

// Ταξινόμηση λίστας με αλγόριθμο φυσαλίδας
for (int i = 0; i < numbers.Count - 1; i++)
{
    for (int j = 0; j < numbers.Count - i - 1; j++)
    {
        if (numbers[j] > numbers[j + 1])
        {
            // Ανταλλαγή των στοιχείων
            int temp = numbers[j];
            numbers[j] = numbers[j + 1];
            numbers[j + 1] = temp;
        }
    }
}

// Εκτύπωση της ταξινομημένης λίστας
Console.WriteLine("Ταξινομημένη λίστα:");
foreach (int number in numbers)
{
    Console.WriteLine(number);
}
}

```

13. Διαγραφή Όλων των Στοιχείων από τη Λίστα

Γράψε ένα πρόγραμμα που δημιουργεί μια λίστα αριθμών, επιτρέπει στον χρήστη να προσθέσει μερικούς αριθμούς, και στη συνέχεια διαγράφει όλα τα στοιχεία από τη λίστα.

Οδηγίες:

- Διάβασε τους αριθμούς και αποθήκευσέ τους στη λίστα.
- Χρησιμοποίησε τη μέθοδο Clear() για να διαγράψεις όλα τα στοιχεία από τη λίστα.
- Εκτύπωσε τη λίστα μετά τη διαγραφή για να επιβεβαιώσεις ότι είναι άδεια.

Λύση:

csharp

```

using System;
using System.Collections.Generic;

```

```

class Program

```

```
{
static void Main()
{
    List<int> numbers = new List<int>();

    Console.Write("Πόσα στοιχεία θα εισάγετε; ");
    int size = int.Parse(Console.ReadLine());

    // Είσοδος αριθμών
    for (int i = 0; i < size; i++)
    {
        Console.Write("Εισάγετε έναν αριθμό: ");
        numbers.Add(int.Parse(Console.ReadLine()));
    }

    // Διαγραφή όλων των στοιχείων από τη λίστα
    numbers.Clear();

    // Εκτύπωση της λίστας (θα είναι άδεια)
    Console.WriteLine("Η λίστα είναι άδεια: " + (numbers.Count == 0));
}
}
```