

Άσκηση 1: Αναζήτηση Στη Σειρά

Περιγραφή: Έχεις έναν πίνακα από ακέραιους αριθμούς. Υπολόγισε τη θέση ενός δεδομένου αριθμού στον πίνακα. Αν ο αριθμός δεν υπάρχει, πρέπει να επιστρέψεις -1.

Κώδικας:

```
using System;

public class LinearSearchExercise
{
    public static int LinearSearch(int[] array, int target)
    {
        for (int i = 0; i < array.Length; i++)
        {
            if (array[i] == target)
            {
                return i; // Επιστρέφει τη θέση του
αριθμού
            }
        }
        return -1; // Ο αριθμός δεν βρέθηκε
    }

    public static void Main()
    {
        int[] numbers = { 3, 7, 1, 9, 5 };
        int target = 9;

        int index = LinearSearch(numbers, target);

        if (index != -1)
        {
            Console.WriteLine($"Ο αριθμός {target} βρέθηκε στη
θέση {index}.");
        }
        else
        {
            Console.WriteLine($"Ο αριθμός {target} δεν
βρέθηκε.");
        }
    }
}
```

```
}
```

Άσκηση 2: Αναζήτηση Με Σχόλια

Περιγραφή: Δημιούργησε έναν πίνακα από strings και χρησιμοποίησε τη γραμμική αναζήτηση για να βρεις αν ένα συγκεκριμένο string υπάρχει στον πίνακα. Εμφάνισε το αποτέλεσμα με σχόλια.

Κώδικας:

```
using System;

public class LinearSearchStringExercise
{
    public static int LinearSearch(string[] array, string target)
    {
        for (int i = 0; i < array.Length; i++)
        {
            if (array[i] == target)
            {
                return i; // Επιστρέφει τη θέση του string
            }
        }
        return -1; // Το string δεν βρέθηκε
    }

    public static void Main()
    {
        string[] words = { "apple", "banana", "cherry", "date" };
        string target = "cherry";

        int index = LinearSearch(words, target);

        if (index != -1)
        {
            Console.WriteLine($"Το string \"{target}\" βρέθηκε στη θέση {index}.");
        }
        else
        {
            Console.WriteLine($"Το string \"{target}\" δεν βρέθηκε.");
        }
    }
}
```

```

        βρέθηκε.");
    }
}

```

Άσκηση 3: Αναζήτηση Με Περιορισμένο Μέγεθος

Περιγραφή: Δημιούργησε έναν πίνακα αριθμών και χρησιμοποίησε τη γραμμική αναζήτηση για να βρεις αν ένας αριθμός υπάρχει σε ένα μέρος του πίνακα (όχι σε όλο τον πίνακα, αλλά μέχρι μια καθορισμένη θέση).

```
using System;
```

```

public class LinearSearchLimitedExercise
{
    public static int LinearSearch(int[] array, int target, int limit)
    {
        for (int i = 0; i < limit && i < array.Length; i++)
        {
            if (array[i] == target)
            {
                return i; // Επιστρέφει τη θέση του
αριθμού
            }
        }
        return -1; // Ο αριθμός δεν βρέθηκε
    }

    public static void Main()
    {
        int[] numbers = { 2, 4, 6, 8, 10, 12 };
        int target = 8;
        int limit = 4; // Ψάχνουμε μόνο μέχρι τη θέση 4

        int index = LinearSearch(numbers, target, limit);

        if (index != -1)
        {

```

```

        Console.WriteLine($"Ο αριθμός {target} βρέθηκε στη
θέση {index}.");
    }
    else
    {
        Console.WriteLine($"Ο αριθμός {target} δεν βρέθηκε
μέχρι τη θέση {limit}.");
    }
}
}

```

Άσκηση 4: Αναζήτηση Για Τον Μεγαλύτερο Αριθμό

Περιγραφή: Χρησιμοποίησε τη γραμμική αναζήτηση για να βρεις τον μεγαλύτερο αριθμό σε έναν πίνακα.

Κώδικας:

```
using System;
```

```

public class FindMaxNumberExercise
{
    public static int FindMax(int[] array)
    {
        if (array.Length == 0)
        {
            throw new ArgumentException("Ο πίνακας δεν μπορεί να
είναι κενός.");
        }

        int max = array[0]; // Ξεκινάμε με τον πρώτο αριθμό

        for (int i = 1; i < array.Length; i++)
        {
            if (array[i] > max)
            {
                max = array[i]; // Ενημερώνουμε τον μέγιστο

```

```

        αριθμός
    }
}
return max; // Επιστρέφει τον μεγαλύτερο
αριθμός
}

public static void Main()
{
    int[] numbers = { 7, 3, 9, 1, 5 };

    int max = FindMax(numbers);

    Console.WriteLine($"Ο μεγαλύτερος αριθμός στον
πίνακα είναι {max}.");
}
}

```