

Άσκηση 1: Επαλήθευση Διεύθυνσης Email

Περιγραφή: Γράψτε ένα πρόγραμμα που χρησιμοποιεί κανονικές εκφράσεις για να επαληθεύσει αν μια δεδομένη συμβολοσειρά είναι μια έγκυρη διεύθυνση email.

Λύση:

```
using System;
using System.Text.RegularExpressions;

class Program
{
    static void Main()
    {
        string pattern = @"^[^@\s]+@[^@\s]+\.[^@\s]+$";
        string input = "example@example.com";

        if (Regex.IsMatch(input, pattern))
        {
            Console.WriteLine("Η διεύθυνση email είναι έγκυρη.");
        }
        else
        {
            Console.WriteLine("Η διεύθυνση email δεν είναι έγκυρη.");
        }
    }
}
```

Άσκηση 2: Εύρεση Όλων των Διευθύνσεων IP

Περιγραφή: Γράψτε ένα πρόγραμμα που χρησιμοποιεί κανονικές εκφράσεις για να βρει όλες τις διευθύνσεις IP σε ένα δεδομένο κείμενο.

Λύση:

```
using System;
using System.Text.RegularExpressions;

class Program
{
    static void Main()
    {
        string pattern = @"\b\d{1,3}\.\d{1,3}\.\d{1,3}\.\d{1,3}\b";
        string input = "Οι διευθύνσεις IP είναι 192.168.0.1 και 10.0.0.1.";

        MatchCollection matches = Regex.Matches(input, pattern);

        foreach (Match match in matches)
        {
            Console.WriteLine($"Βρέθηκε διεύθυνση IP: {match.Value}");
        }
    }
}
```

Άσκηση 3: Αντικατάσταση Τηλεφωνικών Αριθμών

Περιγραφή: Γράψτε ένα πρόγραμμα που χρησιμοποιεί κανονικές εκφράσεις για να αντικαταστήσει όλους τους τηλεφωνικούς αριθμούς σε μια συμβολοσειρά με την λέξη "[REDACTED]".

Λύση:

```
using System;
using System.Text.RegularExpressions;

class Program
{
    static void Main()
    {
        string pattern = @"^\b\d{3}-\d{3}-\d{4}\b";
        string input = "Οι τηλεφωνικοί αριθμοί είναι 123-456-7890 και 987-654-3210.";

        string result = Regex.Replace(input, pattern, "[REDACTED]");

        Console.WriteLine(result);
    }
}
```

Άσκηση 4: Επαλήθευση Ημερομηνίας (DD/MM/YYYY)

Περιγραφή: Γράψτε ένα πρόγραμμα που χρησιμοποιεί κανονικές εκφράσεις για να επαληθεύσει αν μια δεδομένη συμβολοσειρά είναι μια έγκυρη ημερομηνία με τη μορφή DD/MM/YYYY.

Λύση:

```
using System;
using System.Text.RegularExpressions;

class Program
{
    static void Main()
    {
        string pattern = @"^(0[1-9]|[12][0-9]|3[01])/(0[1-9]|1[0-2])/d{4}$";
        string input = "15/08/2023";

        if (Regex.IsMatch(input, pattern))
        {
            Console.WriteLine("Η ημερομηνία είναι έγκυρη.");
        }
        else
        {
            Console.WriteLine("Η ημερομηνία δεν είναι έγκυρη.");
        }
    }
}
```

Άσκηση 5: Εύρεση Όλων των URL

Περιγραφή: Γράψτε ένα πρόγραμμα που χρησιμοποιεί κανονικές εκφράσεις για να βρει όλα τα URL σε ένα δεδομένο κείμενο.

Λύση:

```
using System;
using System.Text.RegularExpressions;

class Program
{
    static void Main()
    {
        string pattern = @"http[s]?://\S+";
        string input = "Τα URL είναι http://example.com και https://secure.example.com.";

        MatchCollection matches = Regex.Matches(input, pattern);

        foreach (Match match in matches)
        {
            Console.WriteLine($"Βρέθηκε URL: {match.Value}");
        }
    }
}
```

Άσκηση 6: Διαχωρισμός Λέξεων

Περιγραφή: Γράψτε ένα πρόγραμμα που χρησιμοποιεί κανονικές εκφράσεις για να διαχωρίσει μια συμβολοσειρά σε μεμονωμένες λέξεις.

Λύση:

```
using System;
using System.Text.RegularExpressions;

class Program
{
    static void Main()
    {
        string pattern = @"\w+";
        string input = "Αυτή είναι μια πρόταση.";

        MatchCollection matches = Regex.Matches(input, pattern);

        foreach (Match match in matches)
```

```
{  
    Console.WriteLine($"Βρέθηκε λέξη: {match.Value}");  
}  
}  
}
```

Άσκηση 7: Εύρεση και Αφαίρεση HTML Tags

Περιγραφή: Γράψτε ένα πρόγραμμα που χρησιμοποιεί κανονικές εκφράσεις για να βρει και να αφαιρέσει όλα τα HTML tags από ένα δεδομένο κείμενο.

Λύση:

```
using System;  
using System.Text.RegularExpressions;  
  
class Program  
{  
    static void Main()  
    {  
        string pattern = @"<.*?>";  
        string input = "<p>Αυτό είναι ένα παράδειγμα.</p>";  
  
        string result = Regex.Replace(input, pattern, "");  
  
        Console.WriteLine(result);  
    }  
}
```

Άσκηση 8: Επαλήθευση Διεύθυνσης URL

Περιγραφή: Γράψτε ένα πρόγραμμα που χρησιμοποιεί κανονικές εκφράσεις για να επαληθεύσει αν μια δεδομένη συμβολοσειρά είναι μια έγκυρη διεύθυνση URL.

Λύση:

```
using System;  
using System.Text.RegularExpressions;  
  
class Program  
{  
    static void Main()  
    {  
        string pattern = @"^(http|https):\/\/S+";
```

```
string input = "https://example.com";

if (Regex.IsMatch(input, pattern))
{
    Console.WriteLine("Η διεύθυνση URL είναι έγκυρη.");
}
else
{
    Console.WriteLine("Η διεύθυνση URL δεν είναι έγκυρη.");
}
}
```