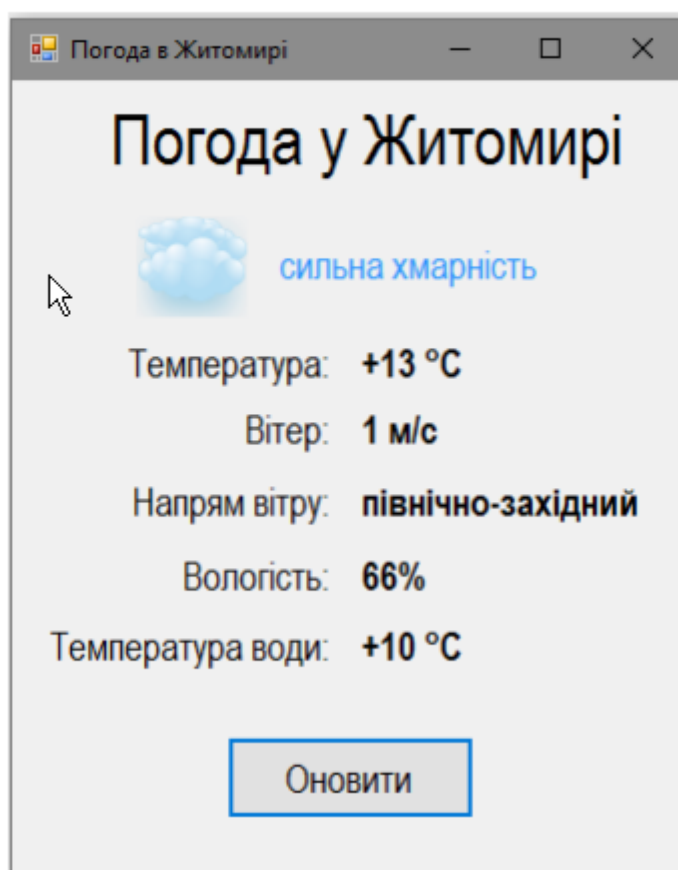


ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 11

Тема: Використання регулярних виразів у мові С#

Мета: навчитися застосовувати бібліотеки мови С# для виконання операцій над текстом з використанням регулярних виразів.

Хід роботи:



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

namespace WeatherLibrary
{
    public class Weather
    {
        private string status;
        private double temperature;
        private double wind;
        private string windDirection;
        private double humidity;
        private double waterTemperature;
        private byte[] image;
```

```
        public Weather(string url)
```

```
        {
```

```
            LoadData(url);
```

```
        }
```

ДУ «Житомирська політехніка».23.121.07.000 – Лр11

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Звіт з лабораторної роботи			Літ.	Арк.	Аркушів
Розроб.	Пушикар А.К.								1	8
Перевір.	Прохарчук Д.В.				ФІКТ Гр. ВТ-23-1[2]					
Керівник										
Н. контр.										
Зав. каф.										

```

public void LoadData(string url)
{
    WebClient webClient = new WebClient();
    webClient.Encoding = Encoding.UTF8;
    string html = webClient.DownloadString(url);
    string img =
webClient.DownloadString("https://ua.sinoptik.ua/%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%B0-
%D0%B6%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%80");
    Temperature = ExtractTemperature(html);
    Wind = ExtractWind(html);
    WindDirection = ExtractWindDirection(html);
    Humidity = ExtractHumidity(html);
    WaterTemperature = ExtractWaterTemperature(html);
    Status = ExtractStatus(html);
    string imgUrl = ExtractImage(img);
    byte[] imageData = webClient.DownloadData(imgUrl);
    Image = imageData;
}
private static string ExtractImage(string html)
{
    Regex regex =
        new Regex("<div class=\"img\"> <img width=\"\\d+\" height=\"\\d+\"
src=\"(\\\\\\\\\\\\\\sinst\\\\.fwdcdn\\\\.com\\\\\\\\img\\\\\\\\weatherImg\\\\\\\\b\\\\\\\\n000\\\\.jpg)\\\\\"",
RegexOptions.Compiled);
    Match match = regex.Match(html);
    if (match.Success)
    {
        return "https:"+match.Groups[1].Value;
    }
    else return "помилка";
}
private static string ExtractStatus(string html)
{
    Regex regex =
        new Regex("<div class=\"now-desc\">(.)<\\\\div><div class=\"now-
info\">", RegexOptions.Compiled);
    Match match = regex.Match(html);
    if (match.Success)
    {
        return match.Groups[1].Value;
    }
    else return "помилка";
}
private static string ExtractWindDirection(string html)
{
    Regex regex =
        new Regex("м\\\\/с<br>([А-ЯФİа-яшї]+)<\\\\span>", RegexOptions.Compiled);
    Match match = regex.Match(html);
    if (match.Success)
    {
        return match.Groups[1].Value;
    }
    else return "помилка";
}
private static double ExtractWaterTemperature(string html)
{
    Regex regex =
        new Regex("\"temperatureWater\"::\\\\[([+-
]?\\\\d+)\\\\]", RegexOptions.Compiled);
    Match match = regex.Match(html);
    if (match.Success)
    {
        string text = match.Groups[1].Value;
        return int.Parse(text);
    }
}

```

		Пушкар А.К.			ДУ «Житомирська політехніка».23.121.07.000 – Лр11	Арк.
		Прохарчук Д.В.				2
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        else return 0;
    }
    private static double ExtractHumidity(string html)
    {
        Regex regex =
            new Regex("\"humidity\":\\[(\\d+)\\]", RegexOptions.Compiled);
        Match match = regex.Match(html);
        if (match.Success)
        {
            string text = match.Groups[1].Value;
            return int.Parse(text);
        }
        else return 0;
    }
    private static double ExtractWind(string html)
    {
        Regex regex =
            new Regex("windSpeed":\\[(\\d+)\\]", RegexOptions.Compiled);
        Match match = regex.Match(html);
        if (match.Success)
        {
            string text = match.Groups[1].Value;
            return int.Parse(text);
        }
        else return 0;
    }
    private static double ExtractTemperature(string html)
    {
        Regex regex =
            new Regex(
                "<span class=\\\"unit-temperature\\\" data-temperature-f=\\\"[+\\-\\-]?\\d+\\\">([+\\-]?\\d+)<\\\"/span><\\\"/div><\\\"/a><\\\"/div><\\\"/div><\\\"/section>\",
                RegexOptions.Compiled);
        Match match = regex.Match(html);
        if (match.Success)
        {
            string text = match.Groups[1].Value;
            return int.Parse(text);
        }
        else return 0;
    }
    public byte[] Image
    {
        get => image;
        set => image = value;
    }
    public string Status
    {
        get => status;
        set => status = value ?? throw new ArgumentNullException(nameof(value));
    }
    public double Temperature
    {
        get => temperature;
        set => temperature = value;
    }
    public double Wind
    {
        get => wind;
        set => wind = value;
    }
    public string WindDirection

```

		Пушкар А.К.			ДУ «Житомирська політехніка».23.121.07.000 – Лр11	Арк.
		Прохарчук Д.В.				3
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        {
            get => windDirection;
            set => windDirection = value ?? throw new
ArgumentNullException(nameof(value));
        }

        public double Humidity
        {
            get => humidity;
            set => humidity = value;
        }

        public double WaterTemperature
        {
            get => waterTemperature;
            set => waterTemperature = value;
        }
    }
}

using System.Net;
using System.Text;
using WeatherLibrary;

namespace WeaterConsole
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            Weather weather = new Weather("https://meteofor.com.ua/weather-zhytomyr-
4943/now/");
            temperature.Text = weather.Temperature.ToString() + " C";
            wind.Text = weather.Wind.ToString() + " м/с";
            windDirection.Text = weather.WindDirection.ToString();
            humidity.Text = weather.Humidity.ToString() + "%";
            waterTemperature.Text = weather.WaterTemperature.ToString() + " C";
            status.Text = weather.Status.ToString();
            using (var ms = new System.IO.MemoryStream(weather.Image))
            {
                Image img = Image.FromStream(ms);
                pictureBox1.SizeMode = PictureBoxSizeMode.Zoom;
                pictureBox1.Image = img;
            }
        }

        private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
        {
        }
    }
}

```

		Пушкар А.К.			ДУ «Житомирська політехніка».23.121.07.000 – Лр11	Арк.
		Прохарчук Д.В.				4
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		


```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Text.RegularExpressions;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;

namespace RegexDemo
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }
        private static bool CheckRegex(string str, string reg)
        {
            Regex regex = new Regex(reg);
            return regex.IsMatch(str) ;
        }
        private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
        {
        }

        private void label1_Click(object sender, EventArgs e)
        {
        }

        private void label13_Click(object sender, EventArgs e)
        {
        }

        private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            if(CheckRegex(textBox1.Text, @"(\\+38)?0[5-79]\\d(\\d{3}-?\\d{2}-?\\d{2})$")){
                labelNumber.Text = "YES";
                labelNumber.ForeColor = Color.Green;
            } else
            {
                labelNumber.Text = "NO";
                labelNumber.ForeColor = Color.Red;
            }
        }

        private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            if (CheckRegex(textBox2.Text, @"[A-ЯІі]{2}\\d{6}|\\d{8}-\\d{5}$"))
            {
                labelPassport.Text = "YES";
                labelPassport.ForeColor = Color.Green;
            }
            else
            {
                labelPassport.Text = "NO";
                labelPassport.ForeColor = Color.Red;
            }
        }
    }
}

```

		Пушкар А.К.			ДУ «Житомирська політехніка».23.121.07.000 – Лр11	Арк.
		Прохарчук Д.В.				6
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (CheckRegex(textBox3.Text, "^1031[1-9]|103[2-9]\\d|10[4-9]\\d{2}|1[1-9]\\d{3}|[2-7]\\d{4}|8964[0-5]|896[0-3]\\d|89[0-5]\\d{2}|8[0-8]\\d{3}$"))
    {
        labelInterval.Text = "YES";
        labelInterval.ForeColor = Color.Green;
    }
    else
    {
        labelInterval.Text = "NO";
        labelInterval.ForeColor = Color.Red;
    }
}

private void button4_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (CheckRegex(textBox4.Text, "[A-ЯІі][a-яіі']+$"))
    {
        labelName.Text = "YES";
        labelName.ForeColor = Color.Green;
    }
    else
    {
        labelName.Text = "NO";
        labelName.ForeColor = Color.Red;
    }
}

private void button5_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (CheckRegex(textBox5.Text, "^(([0-1]\\d|2[0-3]):[0-5]\\d)$"))
    {
        labelTime.Text = "YES";
        labelTime.ForeColor = Color.Green;
    }
    else
    {
        labelTime.Text = "NO";
        labelTime.ForeColor = Color.Red;
    }
}

private void button6_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (CheckRegex(textBox6.Text, "[a-z1-9._]+@[a-z]+(\\. [a-z]+)+$"))
    {
        labelEmail.Text = "YES";
        labelEmail.ForeColor = Color.Green;
    }
    else
    {
        labelEmail.Text = "NO";
        labelEmail.ForeColor = Color.Red;
    }
}
}
}

```

		Пушкар А.К.			ДУ «Житомирська політехніка».23.121.07.000 – Лр11	Арк.
		Прохарчук Д.В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		7

Form1

Демонстрація роботи з регулярними виразами

Номер телефону:
12345678

Перевірити

NO

Номер паспорта:
ФІ123456

Перевірити

YES

Число з інтервалу
[10311;89645]
10311

Перевірити

YES

Українське ім'я:
Антон

Перевірити

YES

Введіть час:
24:46

Перевірити

NO

E-mail:
tosja.dgs@gmail.co

Перевірити

YES

[Репозиторій](#)

Висновки: в ході виконання лабораторної роботи було навчиуї застосовувати бібліотеки мови С# для виконання операцій над текстом з використанням регулярних виразів.

		Пушкар А.К.			ДУ «Житомирська політехніка».23.121.07.000 – Лр11	Арк.
		Прохарчук Д.В.				8
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		