МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА

ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»

Навчально науковий інститут інформаційних технологій і робототехніки

Кафедра комп’ютерних та інформаційних технологій і систем

**Лабораторна робота № 10**

з навчальної дисципліни

"ОБ’ЄКТНО ОРІЄНТОВАНЕ ПРОГРАМУВАННЯ"

Варіант – 10

**Виконала:**

*студентка 202-ТК*

*Кропивка Софія Сергіївна*

**Перевірив:**

*Демиденко Максим Ігорович*

Полтава 2023

**Індивідуальне завдання**

Код програми:

using System;

using System.Security.Cryptography;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.Windows.Forms;

namespace CryptoApp

{

public partial class Form1 : Form

{

public Form1()

{

InitializeComponent();

}

private async void button1\_Click(object sender, EventArgs e)

{

// Method 1: RC2 encryption

await Task.Run(() =>

{

using (var rc2 = new RC2CryptoServiceProvider())

{

var data = Encoding.UTF8.GetBytes("Hello, world!");

var key = rc2.Key;

var iv = rc2.IV;

var encryptedData = rc2.CreateEncryptor(key, iv).TransformFinalBlock(data, 0, data.Length);

var decryptedData = rc2.CreateDecryptor(key, iv).TransformFinalBlock(encryptedData, 0, encryptedData.Length);

var decryptedString = Encoding.UTF8.GetString(decryptedData);

Console.WriteLine("RC2: {0}", decryptedString);

}

});

}

private async void button2\_Click(object sender, EventArgs e)

{

// Method 2: MDC-2 hashing

await Task.Run(() =>

{

using (var mdc2 = new MDC2CryptoServiceProvider())

{

var data = Encoding.UTF8.GetBytes("Hello, world!");

var hash = mdc2.ComputeHash(data);

var hashString = Convert.ToBase64String(hash);

Console.WriteLine("MDC-2: {0}", hashString);

}

});

}

private async void button3\_Click(object sender, EventArgs e)

{

// Method 3: ESIGN signature

await Task.Run(() =>

{

using (var eSign = new ECDsaCng())

{

var data = Encoding.UTF8.GetBytes("Hello, world!");

var signature = eSign.SignData(data);

var verified = eSign.VerifyData(data, signature);

Console.WriteLine("ESIGN verified: {0}", verified);

}

});

}

}

}

Посилання на файли проєкту:

https://drive.google.com/file/d/1tR-2A7\_OnKYFk-Or-8ai9zKPac0tt6go/view?usp=share\_link