Лабораторна робота № 1

Тема: Використання делегатів та подій у С#.

Мета роботи: навчитися використовувати оголошувати та використовувати делегати та події у мові програмування С#.

Завдання: Написати програму для моделювання роботи банкомат.

```
Лістинг WinForm(form1):
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Net.Mail;
using System.Net;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;
using ClassLibrary;
namespace WindowsFormsApp
    public partial class Form1 : Form
        public Form1()
            InitializeComponent();
            Random random = new Random();
            Program.automated.Adressa[0] = "Київ, Київська 105";
            Program.automated.Adressa[1] = "Житомир, Чуднівська 100";
            Program.automated.Adressa[2] = "Житомир, Київська 11";
            Program.automated.idBank[0] = 10;
            Program.automated.idBank[1] = 62;
            Program.automated.idBank[2] = 95;
            int n = 3;
            Program.automated.Count = comboBox1.SelectedIndex;
            for (int i = 0; i < n; i++)</pre>
                Program.bank.NameBank = comboBox1.Items[i].ToString();
                Program.bank.ListBank[i] = Program.bank.NameBank;
                Program.automated.AllMoney[i] = random.Next(1000, 100000);
        private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
            int n =comboBox1.SelectedIndex;
            MessageBox.Show("Назва банкомату:" + Program.bank.ListBank[n] + "\nid-
Банкомату: " + Program.automated.idBank[n] + "\пАдреса: " + Program.automated.Adressa[n]);
        private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
            MessageBox.Show("Ваш баланс: "+Program.account.balance+" грн.");
```

					ДУ «Житомирська політехніка».22.121.04.000 - Лр1			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	<u> </u>			
Розр	0 б.	Іглінський І.Ю.				Літ.	Арк.	Аркушів
Перевір.		Чижмотря О.В.			Звіт з		1	14
Керівник								
Н. контр.					лабораторної роботи ФІКТ Гр. ІПЗ-2		3-21-4[2]	
Зав.	каф.						•	

```
private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
            Form2 form2 = new Form2();
            form2.ShowDialog();
        }
        private void button5_Click(object sender, EventArgs e)
            Form3 form3 = new Form3();
            form3.ShowDialog();
        }
        private void button4_Click(object sender, EventArgs e)
            Form7 form7 = new Form7();
            form7.ShowDialog();
        }
    }
}
Лістинг WinForm(form2):
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;
using ClassLibrary;
using static System.Windows.Forms.VisualStyles.VisualStyleElement;
namespace WindowsFormsApp
    public partial class Form2 : Form
        public Form2()
            InitializeComponent();
        }
        private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
            Program.account.Take(float.Parse(textBox1.Text));
            MessageBox.Show("Сумму ("+textBox1.Text+") успішно знято");
        }
    }
}
Лістинг WinForm(form3):
using ClassLibrary;
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Ling;
          Іглінський І.Ю.
```

Змн.

```
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;
namespace WindowsFormsApp
    public partial class Form3 : Form
        public Form3()
            InitializeComponent();
        private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
            if (Program.account.numberCard == Int32.Parse(textBox1.Text))
            {
                Program.account.Add(float.Parse(textBox2.Text));
                MessageBox.Show("На карту: " + textBox1.Text + "
                                                                    зараховано переказ в
розмірі:
           " + textBox2.Text + " грн.");
            }
            else
                MessageBox.Show("Карту не знайдено");
        }
        }
}
Лістинг WinForm(form4):
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;
using ClassLibrary;
namespace WindowsFormsApp
    public partial class Form4 : Form
        public Form4()
            InitializeComponent();
        }
        private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
            Form5 form5=new Form5();
            this.Hide();
            form5.ShowDialog();
        private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
             Close();
        private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
            Form6 form6=new Form6();
```

```
this.Hide();
            form6.ShowDialog();
        }
    }
}
Лістинг WinForm(form5):
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;
namespace WindowsFormsApp
    public partial class Form5 : Form
        public Form5()
            InitializeComponent();
        }
        private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
            Form1 form1 = new Form1();
            this.Hide();
            form1.ShowDialog();
        }
    }
}
Лістинг WinForm(form6):
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Net.Mail;
using System.Net;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;
using ClassLibrary;
namespace WindowsFormsApp
    public partial class Form6 : Form
        public Form6()
            InitializeComponent();
        private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
```

		Іглінський І.Ю.		
		Чижмотря О.В.		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

```
int pin = Program.account.GenPin();
            int number=Program.account.GenNewNumber();
            var smtpClient = new SmtpClient("smtp.gmail.com")
                Port = 587.
                UseDefaultCredentials = false,
                Credentials = new NetworkCredential("ipz214_iiyu@student.ztu.edu.ua",
"205047"),
                EnableSsl = true,
                DeliveryMethod = SmtpDeliveryMethod.Network
            };
            smtpClient.Send("ipz214_iiyu@student.ztu.edu.ua", textBox1.Text, "Аутентифі-
кація", "Шановний:"+textBox3.Text+" "+textBox2.Text+"\nНомер вашої карти:" +
number+"\nПароль:"+pin);
           Program.account.account(textBox3.Text, textBox2.Text, number, pin);
            MessageBox.Show("Лист аутентифікації відправлено");
        }
        private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
            Hide();
            Form4 form4 = new Form4();
            form4.ShowDialog();
    }
}
Лістинг WinForm(form7):
using ClassLibrary;
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Ling;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;
namespace WindowsFormsApp
    public partial class Form7 : Form
        public Form7()
            InitializeComponent();
        private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
            Program.account.balance+=(float.Parse(textBox1.Text));
            MessageBox.Show("Переказ успішно зарахований");
        }
    }
}
Лістинг ClassLibrary:
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Net.Mail;
```

```
using System.Net;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
namespace ClassLibrary
    public class Account
        private string Name;
        private string Surname;
        private float _balance;
        private int NumberCard;
        private int Pincode;
        public void Add(float sum) => this.balance += sum;
        public void Take(float sum)
             this.balance -= sum;
        }
        public string name
            set { this.Name = value; }
            get => Name;
        public string surname
            set { this.Surname = value; }
            get { return this.Surname; }
        public int numberCard
            set { this.NumberCard = value; }
            get { return this.NumberCard; }
        }
        public float balance
            set { _balance = value; }
            get { return _balance; }
        public int pincode
            set { this.Pincode = value; }
            get { return this.Pincode; }
        public void account(string name, string surname, int numberCard, float balance)
            this.name = name;
            this.surname = surname;
            this.numberCard = numberCard;
            this.balance = balance;
        }
        public int GenPin()
            Random random = new Random();
            pincode = random.Next(1000, 9999);
            return pincode;
        }
        public int GenNewNumber()
```

		Іглінський І.Ю.		
		Чижмотря О.В.		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Лата

```
{
            Random random=new Random();
            numberCard = random.Next(1000000, 9999999);
            return numberCard;
        }
    }
    public class AutomatedTellerMachine
       public int Count=0;
       public static int n = 3;
       public float[] AllMoney = new float[n];
       public float[] idBank = new float[n];
       public string[] Adressa = new string[n];
    public class Bank
       public string NameBank = "";
       public string[] ListBank=new string[3];
    }
}
```

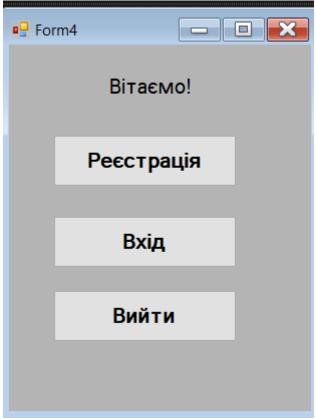


Рис.1-результат запуску

		Іглінський І.Ю.		
		Чижмотря О.В.		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Лата

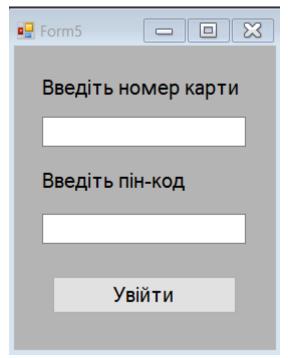


Рис.2-результат натиску на кнопку вхід

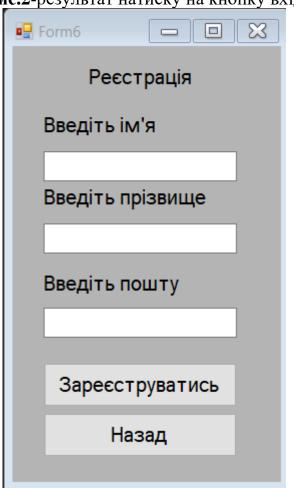


Рис.3-результат натиску на кнопку реєстрації Оскільки база данних не підключено акаунт існує тільки під час роботи програми.

		Іглінський І.Ю.		
		Чижмотря О.В.		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

Шановний:Ivan Best Номер вашої карти:8776050 Пароль:3490

Реєстраційні данні які приходять на пошту

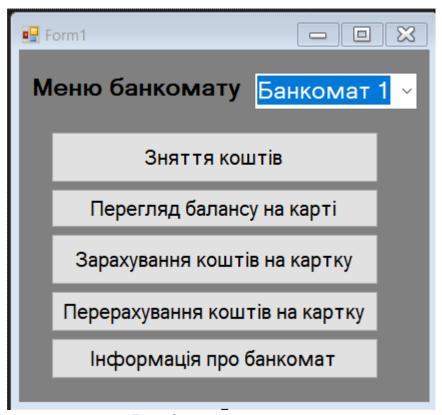


Рис.4-результат входу

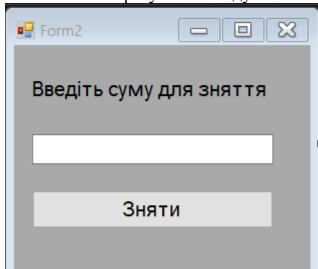


Рис.5-вікно зняття коштів

		Іглінський І.Ю.		
		Чижмотря О.В.		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

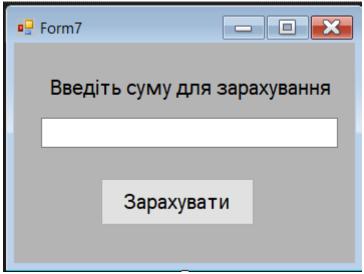


Рис.6-вікно зарахування коштів

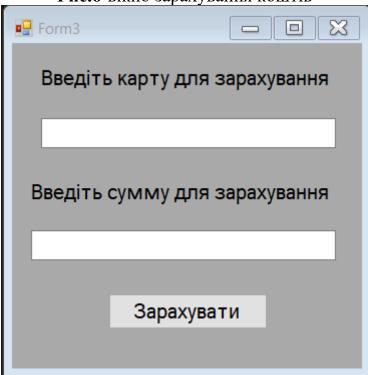


Рис.7-вікно зарахування коштів на карту з іншої карти

Лістинг ConsoleApp:

```
using ClassLibrary;
using System.Net.Mail;
using System.Net;
using System.Text;
using static System.Console;
using System.Runtime.InteropServices;

Account account = new Account();
Bank bank = new Bank();
AutomatedTellerMachine automated = new AutomatedTellerMachine();

OutputEncoding =Encoding.Unicode;
WriteLine("Bиберіть пункт:");
WriteLine("1-Bxiд");
WriteLine("2-Реєстрація");
```

		Іглінський І.Ю.		
		Чижмотря О.В.		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

```
WriteLine("3-Вийти");
int n = 0;
n=Int32.Parse( ReadLine());
switch(n)
    case 1:
        WriteLine("Введіть номер карти:");
        account.numberCard= Int32.Parse(ReadLine());
        WriteLine("Введіть пін-код:");
        account.pincode= Int32.Parse(ReadLine());
        break;
    case 2:
        WriteLine("Введіть Ім'я:");
        account.name=ReadLine();
        WriteLine("Введіть Прізвище:");
        account.surname = ReadLine();
        WriteLine("Введіть Почту:");
        string email = ReadLine();
        int pin = account.GenPin();
        int number =account.GenNewNumber();
        var smtpClient = new SmtpClient("smtp.gmail.com")
            Port = 587
            UseDefaultCredentials = false,
            Credentials = new NetworkCredential("ipz214_iiyu@student.ztu.edu.ua",
"205047"),
            EnableSsl = true,
            DeliveryMethod = SmtpDeliveryMethod.Network
        };
        smtpClient.Send("ipz214_iiyu@student.ztu.edu.ua", email, "Аутентифікація", "Шано-
вний:" + account.name + " " + account.surname + "\nНомер вашої карти:" + number +
"\nПароль:" + pin);
        account.account(account.name, account.surname, number, pin);
        WriteLine("Лист аутентифікації відправлено");
        break:
    case 3:
        Environment.Exit(0);
        break;
Clear();
bool fl = true;
do
{
WriteLine("Виберіть пункт:\n");
WriteLine("1-3няття коштів");
WriteLine("2-Перегляд балансу на карті");
WriteLine("3-Зарахування коштів на картку");
WriteLine("4-Перерахування коштів на картку");
WriteLine("5-Інформація про банкомат");
n = Int32.Parse(ReadLine());
switch (n)
    case 1:
        WriteLine("Введіть суму для зняття:");
        float sum = float.Parse(ReadLine());
        account.Take(sum);
        WriteLine("Суму (" + sum + ") успішно знято");
        break;
```

```
case 2:
        WriteLine("Ваш баланс:" + account.balance + "грн.");
        break;
    case 3:
        WriteLine("Введіть суму для зарахування:");
        float SumToAdd = float.Parse(ReadLine());
        account.balance += SumToAdd;
        WriteLine("Переказ успішно зарахований");
        break;
    case 4:
        WriteLine("Введіть карту для зарахування:");
        int NumC = Int32.Parse(ReadLine());
        WriteLine("Введіть суму для зарахування:");
        float SumC = float.Parse(ReadLine());
        if (account.numberCard == NumC)
            account.Add(SumC);
            WriteLine("На карту: " + NumC + " зараховано переказ в розмірі:
                                                                                  " + SumC
+ " грн.");
        }
        else
            WriteLine("Карту не знайдено");
        break;
    case 5:
        Random random = new Random();
        automated.Adressa[0] = "Київ, Київська 105";
        automated.Adressa[1] = "Житомир, Чуднівська 100";
        automated.Adressa[2] = "Житомир, Київська 11";
        automated.idBank[0] = 10;
        automated.idBank[1] = 62;
        automated.idBank[2] = 95;
        int tm = 3;
        for (int i = 0; i < tm; i++)</pre>
            bank.ListBank[i] = bank.NameBank;
            automated.AllMoney[i] = random.Next(1000, 100000);
        }
            int tmps = 0;
            WriteLine("Введіть номер банку(1-3)");
        tmps=Int32.Parse( ReadLine());
            WriteLine("Банк " + tmps + " знаходиться за адресою: " +
automated.Adressa[tmps] + " τα мαє ID:" + automated.idBank[tmps]);
        break;
    WriteLine("Бажаєте продовжити?");
    WriteLine("1-Tak");
    WriteLine("2-Hi");
    int tmp = 0;
    tmp = Int32.Parse(ReadLine());
    if (tmp == 1) fl = true;
    if (tmp == 2) fl = false;
    Clear();
} while (fl == true);
```

		Іглінський І.Ю.		
		Чижмотря О.В.		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Лата

Виберіть пункт: 1-Вхід 2-Реєстрація 3-Вийти

Рис.8-вікно входу

Виберіть пункт:

- 1-Зняття коштів
- 2-Перегляд балансу на карті
- 3-Зарахування коштів на картку
- 4-Перерахування коштів на картку
- 5-Інформація про банкомат

Рис.9-вікно меню

- 1-Зняття коштів
- 2-Перегляд балансу на карті
- 3-Зарахування коштів на картку
- 4-Перерахування коштів на картку
- 5-Інформація про банкомат
- 1

Введіть суму для зняття:

1000

Суму (1000) успішно знято

Бажаєте продовжити?

- 1-Tak
- 2-Hi
- B

Рис.10-вікно зняття коштів

- 1-Зняття коштів
- 2-Перегляд балансу на карті
- 3-Зарахування коштів на картку
- 4-Перерахування коштів на картку
- 5-Інформація про банкомат
- 12

Ваш баланс:1000грн.

Бажаєте продовжити?

- 1-Tak
- 2-Hi

Рис.11-вікно перегляду

		Іглінський І.Ю.		
		Чижмотря О.В.		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

```
1-Зняття коштів
2-Перегляд балансу на карті
3-Зарахування коштів на картку
4-Перерахування коштів на картку
5-Інформація про банкомат
3
Введіть суму для зарахування:
2000
Переказ успішно зарахований
Бажаєте продовжити?
1-Tak
2-Hi
```

Рис.12-вікно зарахування коштів

Висновок: в ході виконання лабораторної роботи було написано програму моделювання роботи банкомата, а також навчино оголошувати та використовувати делегати та події у мові програмування С#.

		Іглінський І.Ю.		
		Чижмотря О.В.		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата