

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 4

**Тема:** Розробка сервіс-орієнтованих додатків у WCF.

**Мета роботи:** навчитися працювати з Windows Communication Foundation.

### Хід роботи:

В. Завдання:

1) за допомогою Windows Communication Foundation розробити мережевий чат, забезпечивши виконання наступних вимог:

- додаток має складатися з трьох проектів
- бібліотеки класів, клієнтського додатку, серверного додатку;
- при підключенні користувач вводить своє ім'я (нікнейм);
- у вікні чату відображається список користувачів, які знаходяться онлайн;
- є можливість відправляти повідомлення у груповий чат або особисті повідомлення певному користувачу

### Лістинг програми ClassLibrary:

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Runtime.Serialization;
using System.ServiceModel;
using System.Text;

namespace ClassLibrary2
{
    [ServiceBehavior(InstanceContextMode = InstanceContextMode.Single)]

    public class ServiceChat : IServiceChat
    {
        List<ServerUser> users = new List<ServerUser>();
        int nextId = 1;

        public int Connect(string name)
        {
            ServerUser user = new ServerUser() {
                ID = nextId,
                Name = name,
                operationContext = OperationContext.Current
            }
        }
    }
}
```

					ДУ «Житомирська політехніка».22.121.11.000–Лр-4			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Миронова В.Л.			Звіт з лабораторної роботи		Лім.	Арк.
Перевір.		Чижморя О.В.						Аркушів
Керівник								1
Н. контр.								5
Зав. каф.							ФІКТ Гр. ІПЗ-21-2[1]	

```

};

        nextId++;

        SendMsg(user.Name + " connected to chat!", 0);
        users.Add(user);
        return user.ID;
    }

    public void Disconnect(int id)
    {
        var user = users.FirstOrDefault(i => i.ID == id);
        if (user!=null)
        {
            users.Remove(user);
            SendMsg(user.Name + " disconnect chat!", 0);
        }
    }

    public void DoWork()
    {
    }

    public void SendMsg(string msg, int id)
    {
        foreach (var item in users)
        {
            string answer = DateTime.Now.ToShortTimeString();
            var user = users.FirstOrDefault(i => i.ID == id);
            if (user != null)
            {
                answer += ": " + user.Name + " ";
            }

            answer += msg;

            item.operationContext.GetCallbackChannel<IServerChatCallback>().MsgCallback(answer);
        }
    }
}

using System.ServiceModel;

namespace ClassLibrary2
{
    internal class ServerUser
    {
        public int ID { get; set; }

        public string Name { get; set; }

        public OperationContext operationContext { get; set; }
    }
}

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Runtime.Serialization;
using System.ServiceModel;
using System.Text;

```

		Миронова В.Л.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.11.000 – 4	Арк.
		Іужмотря О.В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		2

```

namespace ClassLibrary2
{
    [ServiceContract (CallbackContract = typeof(IServerChatCallback))]
    public interface IServiceChat
    {
        [OperationContract]
        int Connect(string name);

        [OperationContract]
        void Disconnect(int id);

        [OperationContract (IsOneWay = true)]
        void SendMsg(string msg, int id);
    }
    public interface IServerChatCallback
    {
        [OperationContract(IsOneWay = true)]
        void MsgCallback(string msg);
    }
}

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.ServiceModel;

namespace ChatHost
{
    internal class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            using (var host = new ServiceHost(typeof(ClassLibrary2.ServiceChat)))
            {
                host.Open();
                Console.WriteLine("Hoat start");
                Console.ReadLine();
            }
        }
    }
}

```

*Лістинг програми wpf:*

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows;
using System.Windows.Controls;
using System.Windows.Data;
using System.Windows.Documents;
using System.Windows.Input;
using System.Windows.Media;
using System.Windows.Media.Imaging;
using System.Windows.Navigation;

```

		Миронова В.Л.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.11.000 – 4	Арк.
		Ішжмотря О.В.				3
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

using System.Windows.Shapes;
using ChatClient.ServiceChat;

namespace ChatClient
{
    /// <summary>
    /// Interaction logic for MainWindow.xaml
    /// </summary>
    public partial class MainWindow : Window,
ServiceChat.IServiceChatCallback
    {
        bool isConnected = false;
        ServiceChatClient client;
        int ID;
        public MainWindow()
        {
            InitializeComponent();

            private void Window_Loaded(object sender, RoutedEventArgs e)
            {

            }

            void ConnectUser()
            {
                if(!isConnected)
                {
                    client = new ServiceChatClient(new
System.ServiceModel.InstanceContext(this));
                    ID = client.Connect(tbUserName.Text);
                    tbUserName.IsEnabled = false;
                    bConnDiscon.Content = "Disconnect";
                    isConnected = true;
                }
            }

            void DisconnectUser()
            {
                if (isConnected)
                {
                    client.Disconnect(ID);
                    client = null;
                    tbUserName.IsEnabled = true;
                    bConnDiscon.Content = "Connect";
                    isConnected = false;
                }
            }

            private void Button_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
            {
                if(isConnected)
                {
                    DisconnectUser();
                }
            }
        }
    }
}

```

		Миронова В.Л.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.11.000 – 4	Арк.
		Іижмотря О.В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		4

```

        else
        {
            ConnectUser();
        }
    }

    public void MsgCallback(string msg)
    {
        lbChat.Items.Add(msg);
        lbChat.ScrollIntoView(lbChat.Items[lbChat.Items.Count-1]);
    }

    private void Window_Closing(object sender,
    System.ComponentModel.CancelEventArgs e)
    {
        DisconnectUser();
    }

    private void tbMessage_KeyDown(object sender, KeyEventArgs e)
    {
        if(e.Key == Key.Enter)
        {
            if (client != null)
            {
                client.SendMsg(tbMessage.Text, ID);
                tbMessage.Text = string.Empty;
            }
        }
    }
}
}
}

```

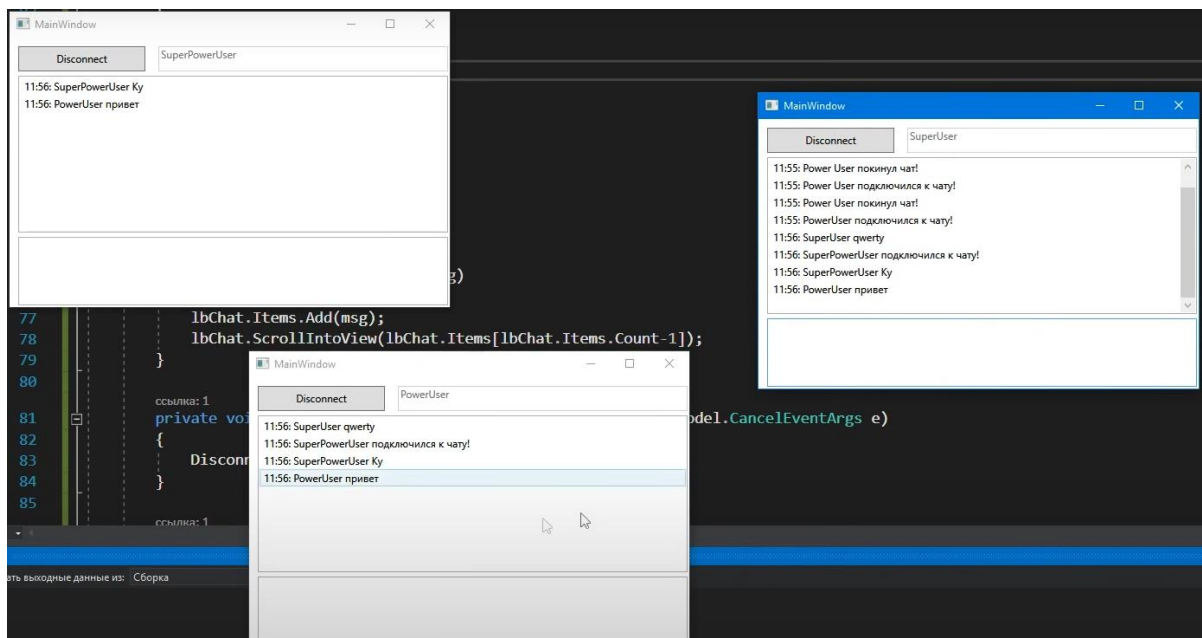


Рис 1. Результат виконання програми

**Висновок:** в ході виконання лабораторної роботи я навчи працювати з Windows Communication Foundation.

		Миронова В.Л.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.11.000 – 4	Арк.
		Ішжмотря О.В.				5
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		