

### Лабораторна робота № 4

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

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

### Хід роботи

### Завдання:

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

					ДУ «Житомирська політехніка».23.121.17.000–Лр4			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Леус В.О.			Звіт з лабораторної роботи	Літ.	Арк.	Аркушів
Перевір.		Чижмотря О.В.					1	10
Керівник						ФІКТ Гр. ІПЗ-22-3		
Н. контр.								
Зав. каф.								

## // MainWindow.xaml.cs

```
using System.Windows;
using System.Windows.Input;
using ChatClient.ServiceChat;

namespace ChatClient
{
    public partial class MainWindow : Window, 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;
                bConnDicon.Content = "Disconnect";
                isConnected = true;
            }
        }

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

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

        public void MsgCallback(string msg)
        {
        }
    }
}
```

		Лейс В.О.			ДУ «Житомирська політехніка».23.121.17.000 – Лр4	Арк.
		Чижевотря О.В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		2

```

        lbChat.Items.Add(msg);
        lbChat.ScrollIntoView(lbChat.Items[lbChat.Items.Count-1]);
    }

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

```

```

//ServiceChat.cs
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.ServiceModel;

namespace wcf_chat
{
    [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
            };
            nextId++;

            SendMsg(": "+user.Name+ " joined the 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 + " left the chat!",0);
            }
        }
    }
}

```

		Леус В.О.			ДУ «Житомирська політехніка».23.121.17.000 – Пр4	Арк.
		Чижевська О.В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		3

```

        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);
            }
        }
    }
}
//ServerUser.cs
using System.ServiceModel;
namespace wcf_chat
{
    public class ServerUser
    {
        public int ID { get; set; }

        public string Name { get; set; }

        public OperationContext operationContext { get; set; }
    }
}

//IServiceChat.cs
using System.ServiceModel;

namespace wcf_chat
{
    [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);
    }
}

//Program.cs
using System;
using System.ServiceModel;

namespace ChatHost

```

		Левс В.О.			ДУ «Житомирська політехніка».23.121.17.000 – Лр4	Арк.
		Чижмоторя О.В.				4
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            using (var host = new ServiceHost(typeof(wcf_chat.ServiceChat)))
            {
                host.Open();
                Console.WriteLine("Server started!");
                Console.ReadLine();
            }
        }
    }
}

```

Имя	Дата изменения	Тип	Размер
ChatHost	05.12.2023 16:17	Приложение	5 КБ
ChatHost.exe	05.12.2023 15:36	Файл "CONFIG"	2 КБ
ChatHost.pdb	05.12.2023 16:17	Program Debug D...	16 КБ
wcf_chat.dll	05.12.2023 16:17	Расширение при...	7 КБ
wcf_chat.dll	05.12.2023 15:36	Файл "CONFIG"	2 КБ
wcf_chat.pdb	05.12.2023 16:17	Program Debug D...	22 КБ

C:\Users\Вадим\Desktop\wcf\_chat\ChatHost\bin\Debug\ChatHost.exe

Server started!

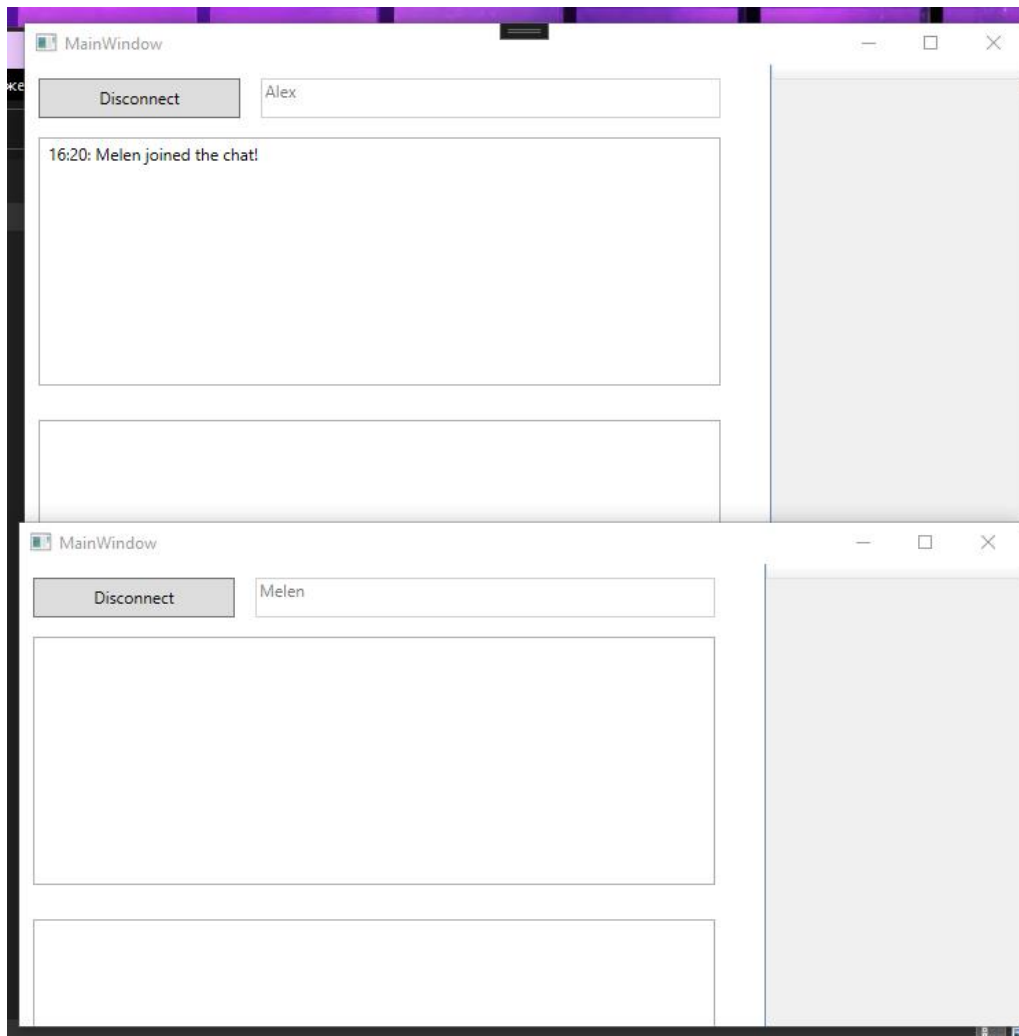
Мал.1. Запуск сервера від імені адміністратора

MainWindow

Disconnect Alex

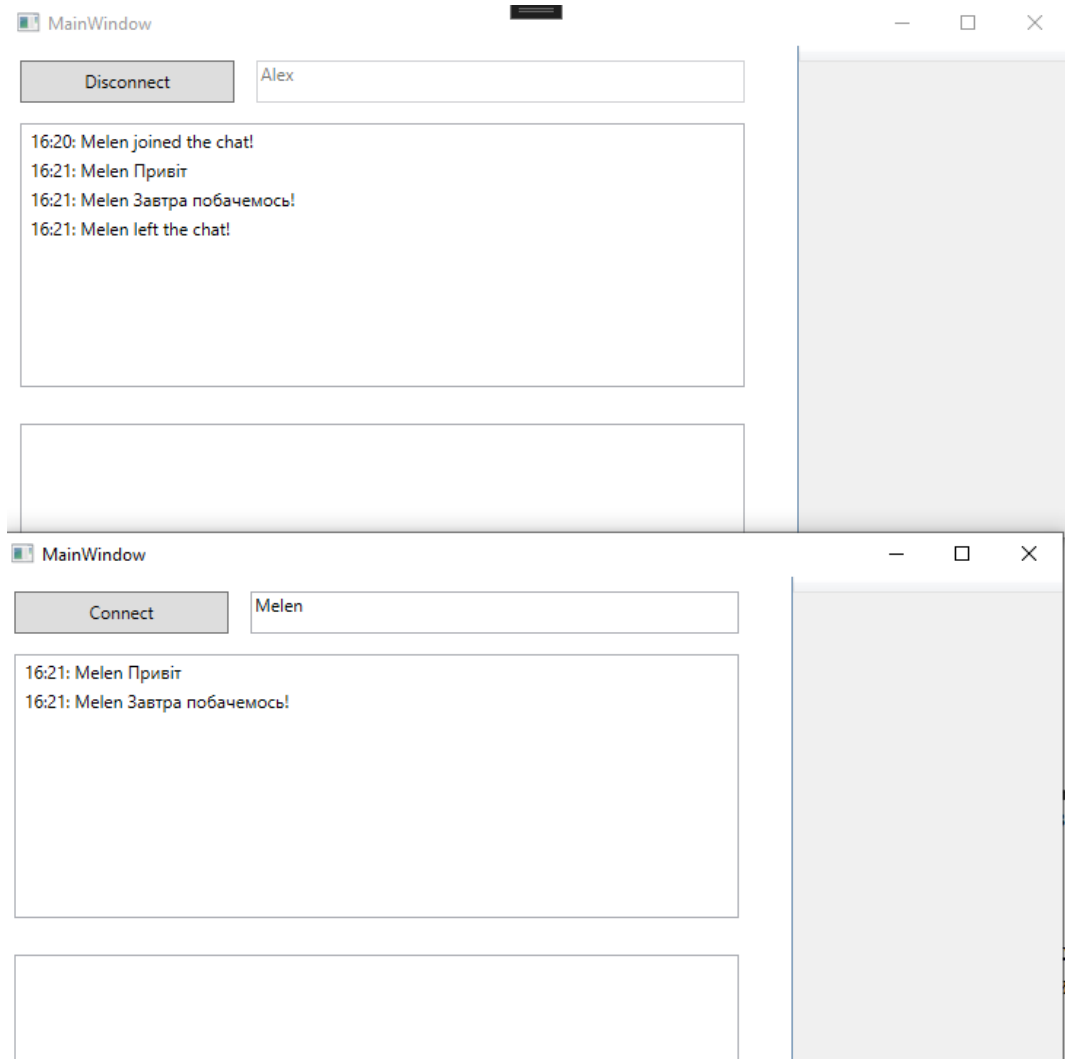
Мал.2. Реєстрація користувача Alex

		Леус В.О.			ДУ «Житомирська політехніка».23.121.17.000 – Лр4	Арк.
		Чижмоторя О.В.				5
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



Мал.3. Реєстрація користувача Melen та отримання повідомлення про його приєднання

		Леус В.О.			ДУ «Житомирська політехніка».23.121.17.000 – Лр4	Арк.
		Чижмоторя О.В.				6
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



Мал.4. Користувач Melen пише декілька повідомлень та покидає чат

На жаль, я не зміг реалізувати 3 та 4 завдання.

**Висновки:** я навчився працювати з Windows Communication Foundation.

**Реалізовано програмний код, який доступний за посиланням:**  
<https://github.com/VadymLeus/DotNetLab4>

		Леус В.О.			ДУ «Житомирська політехніка».23.121.17.000 – Лр4	Арк.
		Чижмоторя О.В.				7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		