

SQL Desktop Application For Webservice in C#

dr inż. Tomasz Tatoń

SQL Desktop Application For Webservice in C#

2

- Visual Studio 2013
- MS SQL Server 2014
- Internet Information Services



SQL Desktop Application For Webservice in C#

3

- Web service
- Application for desktop
- C#

Application for Webservice

	id	Imie	Nazwisko	Kontakt
▶	2	Ela	Tatoń	ela@przyklad.com
	12	Sławek	Przykład	ul.Andersa 22
	13	Marek	Iksiński	605-605-605
*				

Wczytaj dane

Dodaj kontakt

Usuń kontakt

Dane nowego kontaktu

ID

Imie

Nazwisko

Kontakt

Edytuj

Zapisz

Anuluj

Zamknij

SqlWebService Usługa si

localhost:60082/SqlWebService.asmx

SqlWebService

Obsługiwane są poniższe operacje. Aby uzyskać definicje formalne, przejrzyj [opis usługi](#).

- [DodajKontakt](#)
- [PobierzKontakty](#)
- [UsunKontakt](#)
- [ZmienKontakt](#)

Ta usługa sieci Web używa obszaru <http://tempuri.org/> jako domyślnego obszaru nazw.

Zalecenie: przed opublikowaniem tej usługi XML sieci Web zmień domyślny obszar nazw.

Każda usługa XML sieci Web musi mieć unikatowy obszar nazw, aby aplikacje klienckie odróżniały ją od innych usług w sieci Web. Dla usług XML sieci Web obszar nazw musi być identyfikowany przez obszar nazw kontrolowany przez użytkownika. Na przykład jako część obszaru nazw może służyć identyfikator URI (Obszary nazw usług XML sieci Web są identyfikatorami URI).

Domyślny obszar nazw dla usług XML sieci Web tworzonych przy użyciu architektury ASP.NET można zmienić za pomocą właściwości Namespace atrybutu „http://microsoft.com/webservices/”:

C#

```
[WebService(Namespace="http://microsoft.com/webservices/")]
public class MyWebService {
    // implementacja
}
```

Visual Basic

```
<WebService(Namespace="http://microsoft.com/webservices/")> Public Class MyWebService
    ' implementacja
End Class
```

C++

```
[WebService(Namespace="http://microsoft.com/webservices/")]
public ref class MyWebService {
    // implementacja
};
```

Aby uzyskać więcej szczegółowych informacji na temat obszarów nazw XML, zobacz zalecenia konsorcjum W3C w dokumencie [Namespaces in XML](#).

Aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje na temat języka WSDL, zobacz dokument [WSDL Specification](#).

Aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje na temat identyfikatorów URI, zobacz dokument [RFC 2396](#).

SQL Desktop Application For Webservice in C#

4

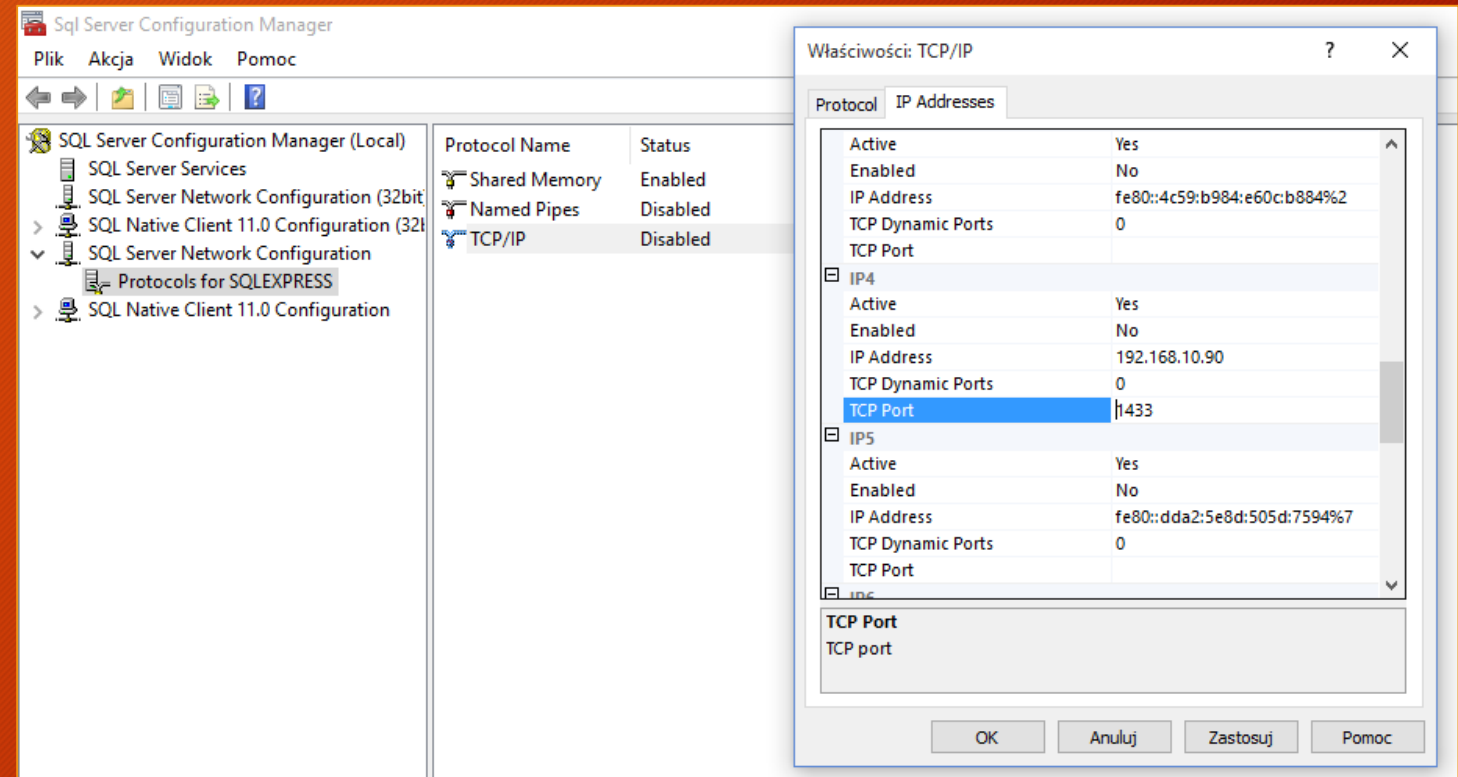
- Create database and table in Microsoft SQL Server 2014
 - Database name:
 - Uczelnia
 - Table name:
 - Kontakty(id, Imie, Nazwisko, Kontakt)

```
CREATE DATABASE [Uczelnia]
GO
USE [Uczelnia]
GO
CREATE TABLE [dbo].[Kontakty](
    [id] [int] IDENTITY PRIMARY KEY,
    [Imie] [varchar](30) NULL,
    [Nazwisko] [varchar](30) NULL,
    [Kontakt] [varchar](30) NULL
)
```

SQL Desktop Application For Webservice in C#

5

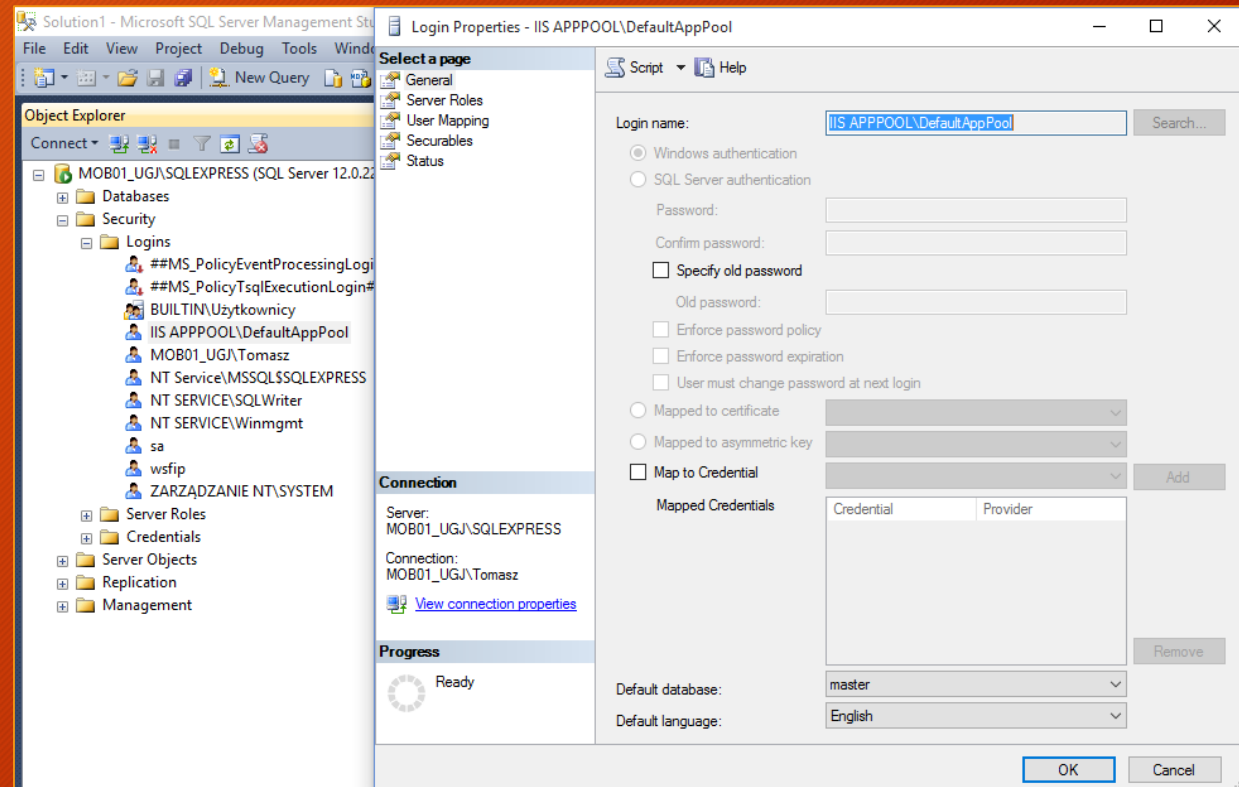
- Configuration TCP service in Microsoft SQL Server 2014
 - Number port:
 - 1433



SQL Desktop Application For Webservice in C#

6

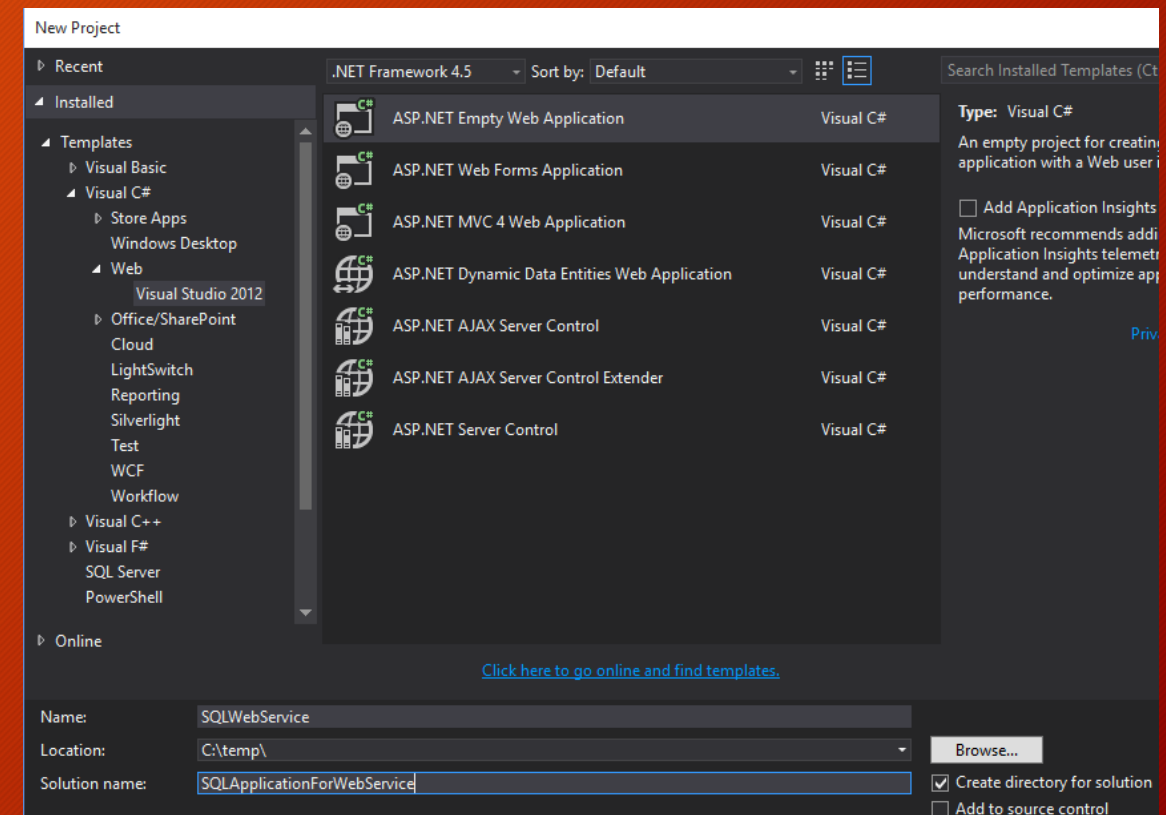
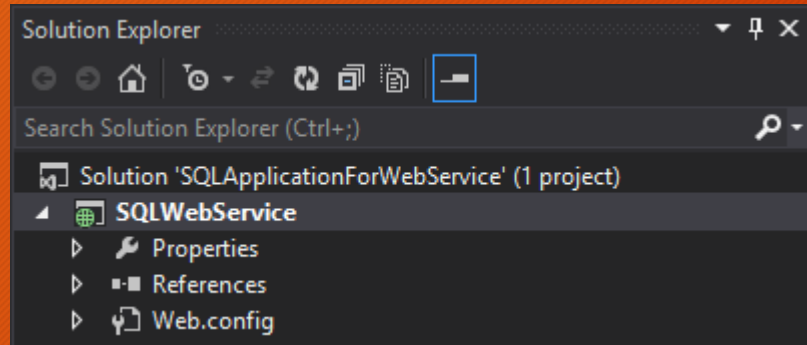
- Create Microsoft SQL Server 2014 login for IIS
 - Login name:
 - IIS APPPOOL\DefaultAppPool



SQL Desktop Application For Webservice in C#

7

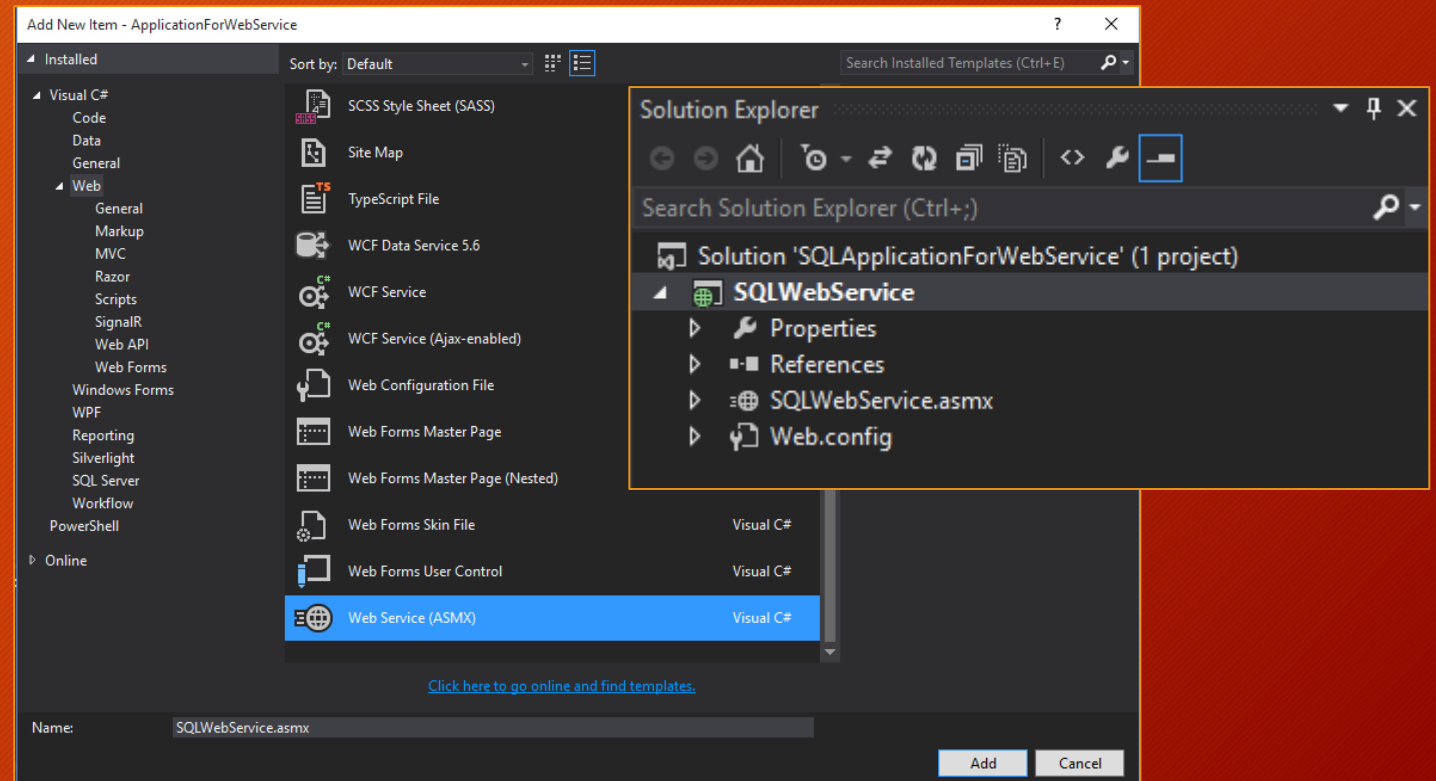
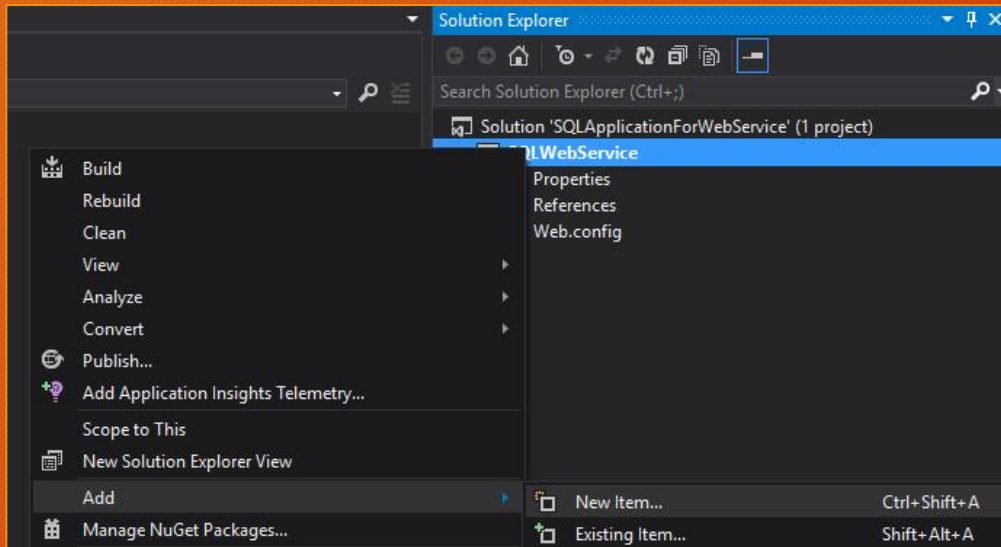
- Create new solution and project in Visual Studio 2013
 - ASP.NET Empty Web Application
 - Name:
 - SQLWebService
 - Solution name:
 - SQLApplicationForWebService



SQL Desktop Application For Webservice in C#

8

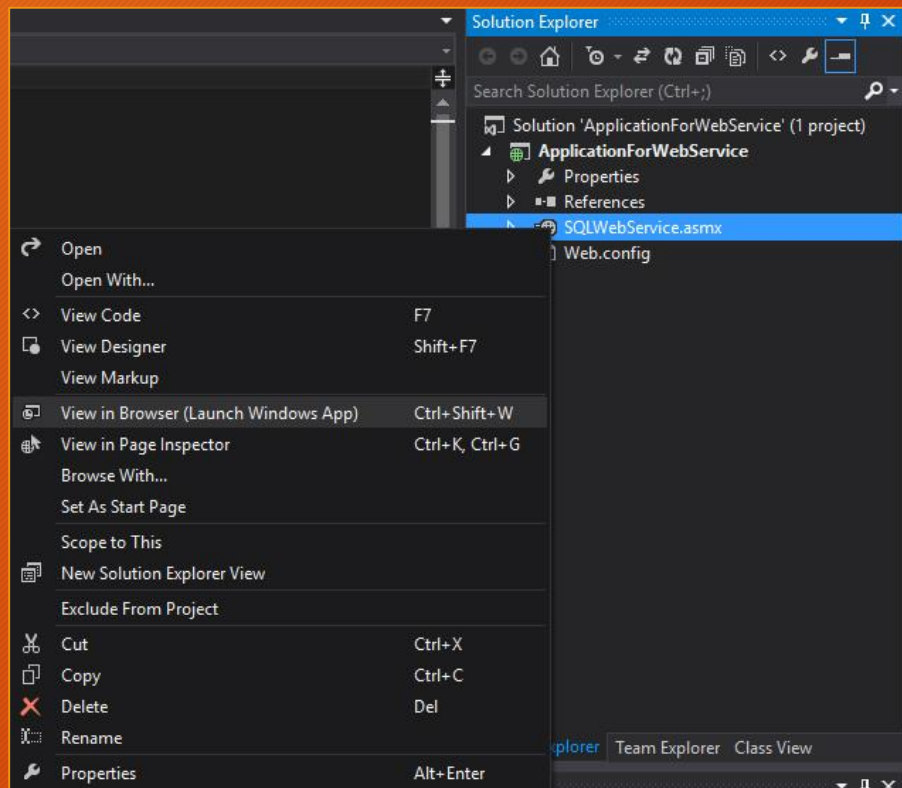
- Add new Webservice
 - Name: SQLWebService



SQL Desktop Application For Webservice in C#

9

- Test SQLWebService



SQLWebService Usługa : x +

localhost:63528/SQLWebService.asmx

SQLWebService

Obsługiwane są poniższe operacje. Aby uzyskać definicje formalne, przejrzyj [opis usługi](#).

- [HelloWorld](#)

Ta usługa sieci Web używa obszaru `http://tempuri.org/` jako domyślnego obszaru nazw.

Zalecenie: przed opublikowaniem tej usługi XML sieci Web zmień domyślny obszar nazw.

Każda usługa XML sieci Web musi mieć unikatowy obszar nazw, aby aplikacje klienckie odróżniały ją od innych usług w sieci Web. Dla usług XML sieci W

Usługa XML sieci Web powinna być identyfikowana przez obszar nazw kontrolowany przez użytkownika. Na przykład jako część obszaru nazw może służyć (Obszary nazw usług XML sieci Web są identyfikatorami URI).

Domyślny obszar nazw dla usług XML sieci Web tworzonych przy użyciu architektury ASP.NET można zmienić za pomocą właściwości Namespace atrybutu „`http://microsoft.com/webservices/`”:

C#

```
[WebService(Namespace="http://microsoft.com/webservices/")]
public class MyWebService {
    // implementacja
}
```

Visual Basic

```
<WebService(Namespace="http://microsoft.com/webservices/")> Public Class MyWebService
    ' implementacja
End Class
```

C++

```
[WebService(Namespace="http://microsoft.com/webservices/")]
public ref class MyWebService {
    // implementacja
};
```

Aby uzyskać więcej szczegółowych informacji na temat obszarów nazw XML, zobacz zalecenia konsorcjum W3C w dokumencie [Namespaces in XML](#).

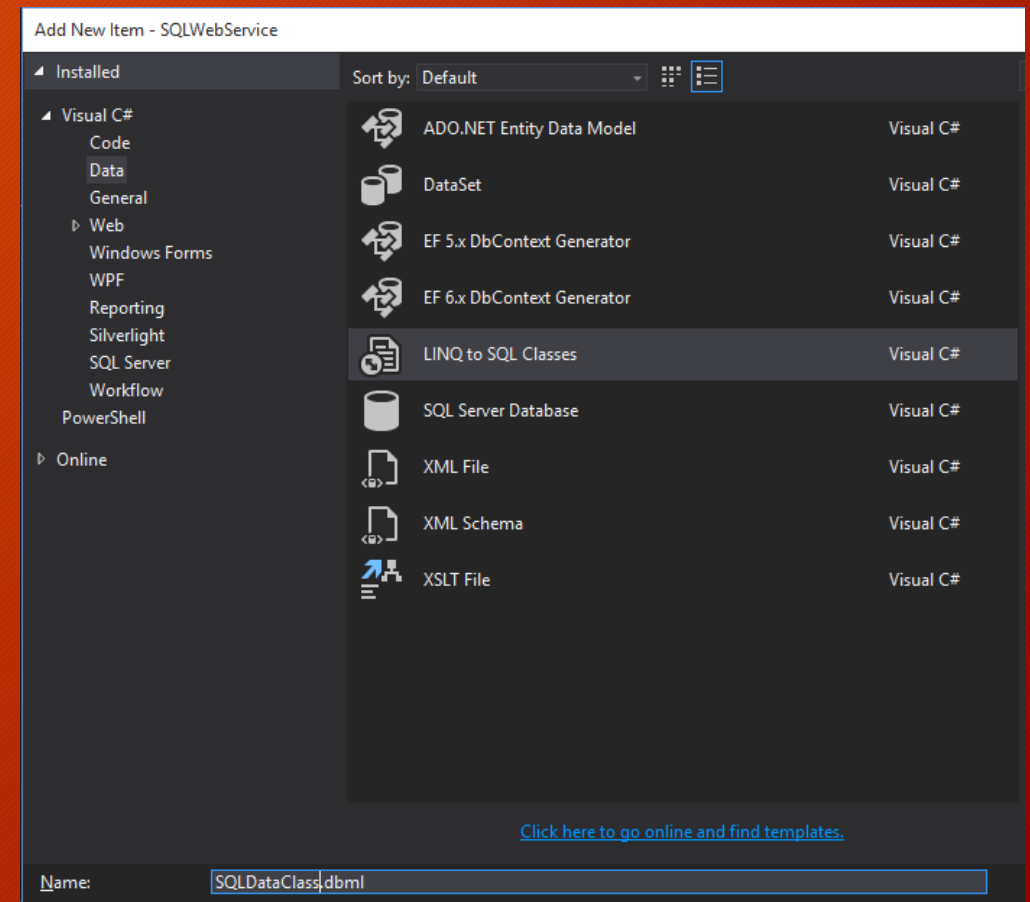
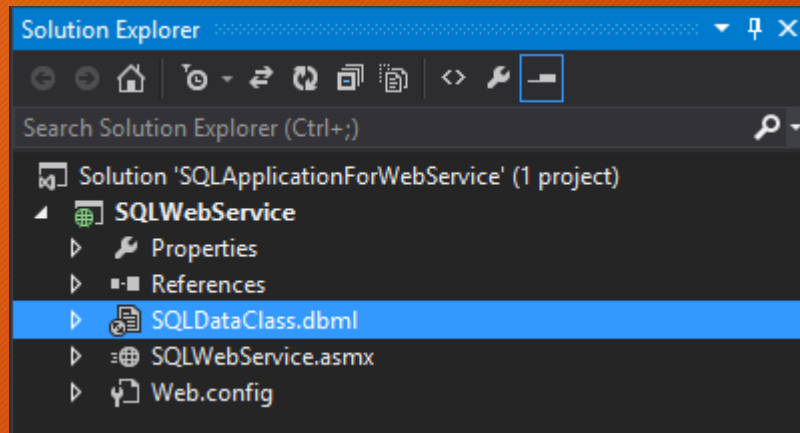
Aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje na temat języka WSDL, zobacz dokument [WSDL Specification](#).

Aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje na temat identyfikatorów URI, zobacz dokument [RFC 2396](#).

SQL Desktop Application For Webservice in C#

10

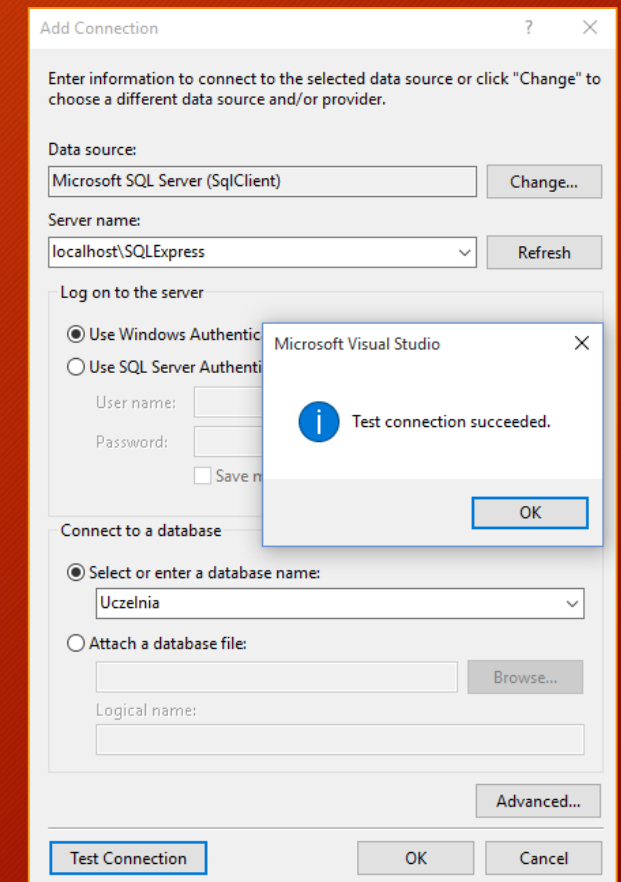
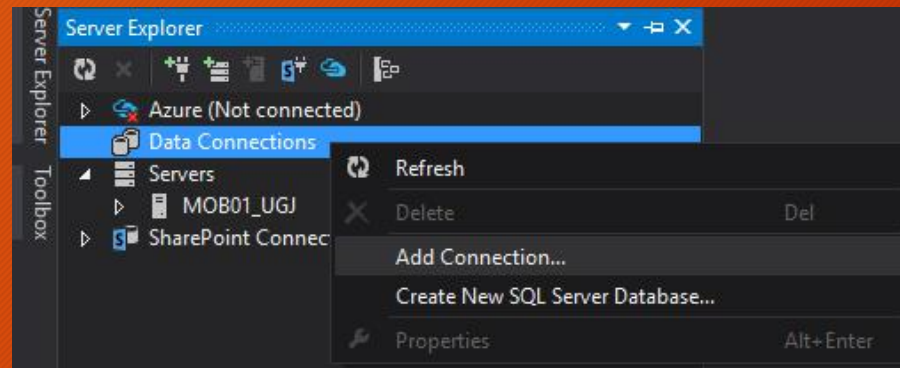
- Add LINQ to SQL Classes
 - Name: SQLDataClass



SQL Desktop Application For Webservice in C#

11

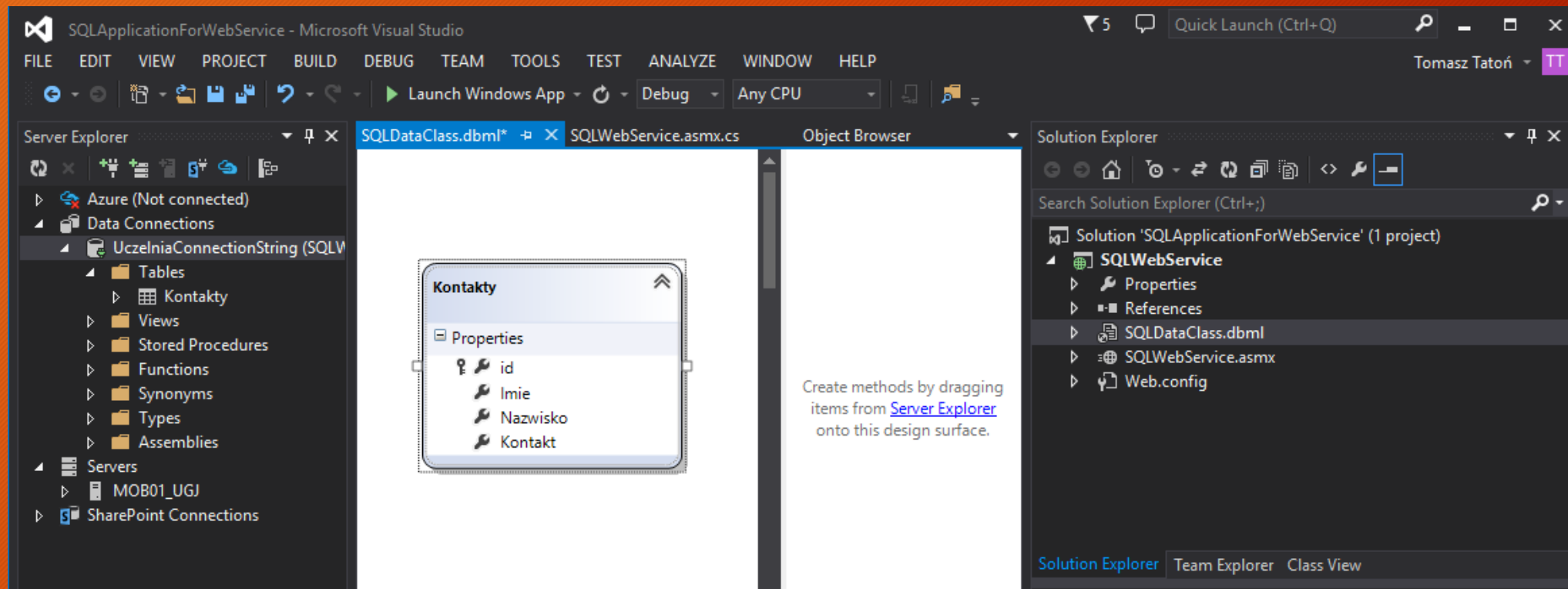
- Add new connection for database
 - Server Explorer and Data Connections - ctrl+alt+s



SQL Desktop Application For Webservice in C#

12

- Add table Kontakty and database connection to SQLDataClass



SQL Desktop Application For Webservice in C#

13

- Add reference in SQLWebService.asmx

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Web;
using System.Web.Services;
// Add reference
using System.Data.Sql;
using System.Data.SqlClient;
using System.Configuration;
using System.Xml;
using System.Data;
```

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Web;
using System.Web.Services;
// Add reference
using System.Data.Sql;
using System.Data.SqlClient;
using System.Configuration;
using System.Xml;
using System.Data;

namespace ApplicationForWebService
{
    /// <summary>
    /// Summary description for SQLWebService
    /// </summary>
    [WebService(Namespace = "http://tempuri.org/")]
    [WebServiceBinding(ConformsTo = WsiProfiles.BasicProfile1_1)]
    [System.ComponentModel.ToolboxItem(false)]
    // To allow this Web Service to be called from script, using ASP.NET AJAX, uncomment the following line.
    // [System.Web.Script.Services.ScriptService]
    public class SQLWebService : System.Web.Services.WebService
    {

    }
}
```

SQL Desktop Application For Webservice in C#

14

- Create four public WebMethod in SQLWebService.asmx

```
[WebMethod]  
public XmlElement PobierzKontakty(string Nazwisko)
```

```
[WebMethod]  
public int DodajKontakt(string Imie, string Nazwisko, string Kontakt)
```

```
[WebMethod]  
public int UsunKontakt(int Id)
```

```
[WebMethod]  
public int ZmienKontakt(int Id, string Imie, string Nazwisko, string Kontakt)
```

SQL Desktop Application For Webservice in C#

15

- public void PobierzKontakty(string)

```
[WebMethod]
public XmlElement PobierzKontakty(string Nazwisko)
{
    try
    {
        SqlConnection con = new SqlConnection(ConfigurationManager.ConnectionStrings["UczelniaConnectionString"].ToString());
        con.Open();
        SqlCommand cmd = new SqlCommand("select * from kontakty where nazwisko Like @nazwisko+'%'", con);
        cmd.Parameters.AddWithValue("@nazwisko", Nazwisko);
        cmd.ExecuteNonQuery();
        SqlDataAdapter da = new SqlDataAdapter(cmd);
        DataSet ds = new DataSet();
        da.Fill(ds);
        con.Close();

        XmlDataDocument xmldata = new XmlDataDocument(ds);
        XmlElement xmlElement = xmldata.DocumentElement;
        return xmlElement;
    }
    catch (Exception)
    {
        throw;
    }
}
```

SQL Desktop Application For Webservice in C#

16

- public void DodajKontakt(string, string, string)

```
[WebMethod]
public int DodajKontakt(string Imie, string Nazwisko, string Kontakt)
{
    try
    {
        SqlConnection con = new SqlConnection(ConfigurationManager.ConnectionStrings["UczelniaConnectionString"].ToString());
        con.Open();
        var cmd = new SqlCommand("Insert into kontakty (imie,nazwisko,kontakt) values('" + Imie + "', '" + Nazwisko + "', '" + Kontakt + "')", con);
        int row = cmd.ExecuteNonQuery();
        con.Close();
        return row;
    }
    catch (Exception)
    {
        throw;
    }
}
```

SQL Desktop Application For Webservice in C#

17

- public void UsunKontakt(int)

```
[WebMethod]
public int UsunKontakt(int Id)
{
    SqlConnection con = new SqlConnection(ConfigurationManager.ConnectionStrings["UczelniaConnectionString"].ToString());
    con.Open();
    var cmd = new SqlCommand("delete kontakty where id='" + Id + "'", con);
    int row = cmd.ExecuteNonQuery();
    con.Close();
    return row;
}
```

SQL Desktop Application For Webservice in C#

18

- public void ZmienKontakt(int, string, string, string)

```
[WebMethod]
public int ZmienKontakt(int Id, string Imie, string Nazwisko, string Kontakt)
{
    SqlConnection con = new SqlConnection(ConfigurationManager.ConnectionStrings["UczelniaConnectionString"].ToString());
    con.Open();
    var cmd = new SqlCommand("update kontakty set imie='" + Imie + "', nazwisko='" + Nazwisko + "', kontakt='" + Kontakt
        + "' where id='" + Id + "'", con);
    int row = cmd.ExecuteNonQuery();
    con.Close();
    return row;
}
```

SQL Desktop Application For Webservice in C#

19

• Test Webservice

The screenshot shows the 'SQLWebService' application interface. On the left, there is a sidebar with a list of operations: [DodajKontakt](#), [PobierzKontakty](#), [UsunKontakt](#), and [ZmienKontakt](#). Below this list, there is a section titled 'Ta usługa sieci Web używa obszaru' and 'Zalecenie: przed opublikowaniem Test'. The main content area is titled 'DodajKontakt' and contains a form for adding a new contact. The form has three input fields: 'Imie' (Name) with the value 'Tomasz', 'Nazwisko' (Surname) with the value 'Tatoń', and 'Kontakt' (Contact) with the value 'tomasz.taton@outlook.com'. There is a 'Wywołaj' (Call) button at the bottom right of the form. Above the form, there is a message: 'Kliknij [tutaj](#), aby uzyskać pełną listę operacji.'

Obsługiwane są poniższe operacje. Aby

- [DodajKontakt](#)
- [PobierzKontakty](#)
- [UsunKontakt](#)
- [ZmienKontakt](#)

Ta usługa sieci Web używa obszaru

Zalecenie: przed opublikowaniem Test

Każda usługa XML sieci Web musi mieć

Usługa XML sieci Web powinna być ider (Obszary nazw usług XML sieci Web są

Domyślny obszar nazw dla usług XML s „http://microsoft.com/webservices/”:

Aby przetestować operację przy użyciu protokołu HTTP POST, kliknij przycisk Wywołaj.

Parametr	Wartość
Imie:	Tomasz
Nazwisko:	Tatoń
Kontakt:	tomasz.taton@outlook.com

Wywołaj

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost:63528/SQLWebService.asmx/DodajKontakt'. The main content area displays the following XML response:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<int xmlns="http://tempuri.org/">1</int>
```

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost:63528/SQLWebService.asmx/PobierzKontakty'. The main content area displays the following XML response:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
- <NewDataSet>
  - <Table>
    <id>1</id>
    <Imie>Tomasz</Imie>
    <Nazwisko>Tatoń</Nazwisko>
    <Kontakt>tomasz.taton@outlook.com</Kontakt>
  </Table>
</NewDataSet>
```

SQL Desktop Application For Webservice in C#

20

• Test Webservice

The screenshot shows the 'SQLWebService' application interface. On the left, a sidebar lists operations: [DodajKontakt](#), [PobierzKontakty](#), [UsunKontakt](#), and [ZmienKontakt](#). The main content area is titled 'SQLWebService' and contains a 'Test' section for the 'ZmienKontakt' operation. It includes a table for parameters and a 'Wywołaj' button.

Parametr	Wartość
Id:	1
Imie:	Tomasz Piotr
Nazwisko:	Tatoń
Kontakt:	tomasz.taton@outlook.com

Wywołaj

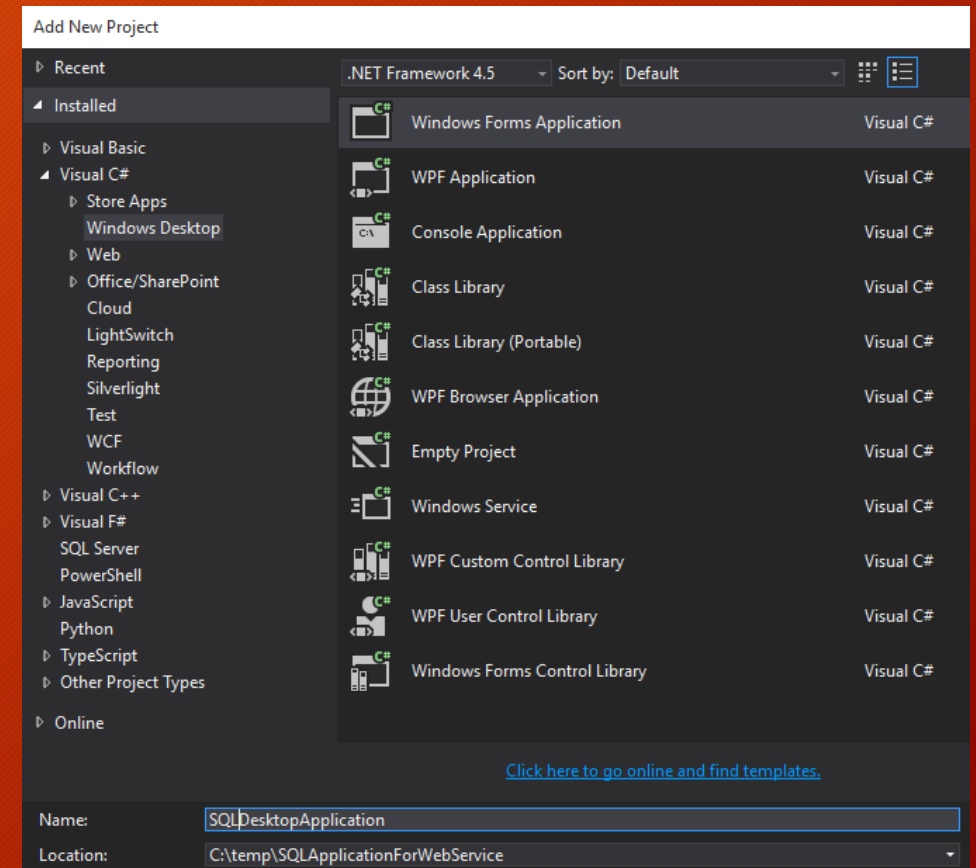
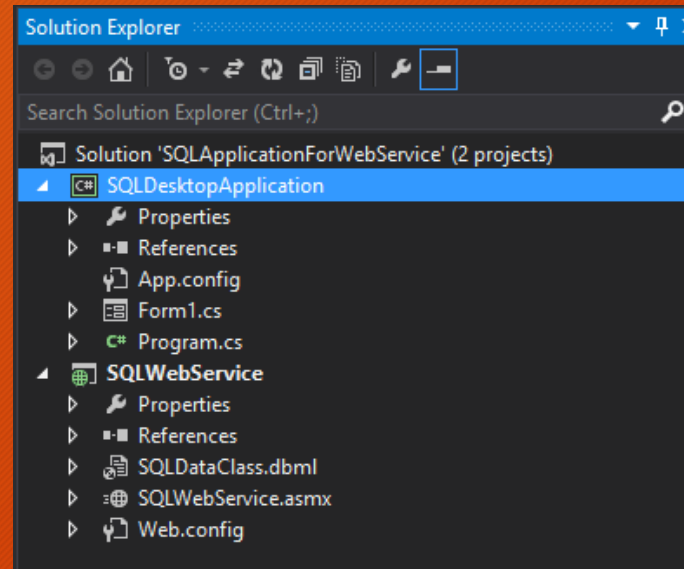
```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<int xmlns="http://tempuri.org/">1</int>
```

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<int xmlns="http://tempuri.org/">0</int>
```

SQL Desktop Application For Webservice in C#

21

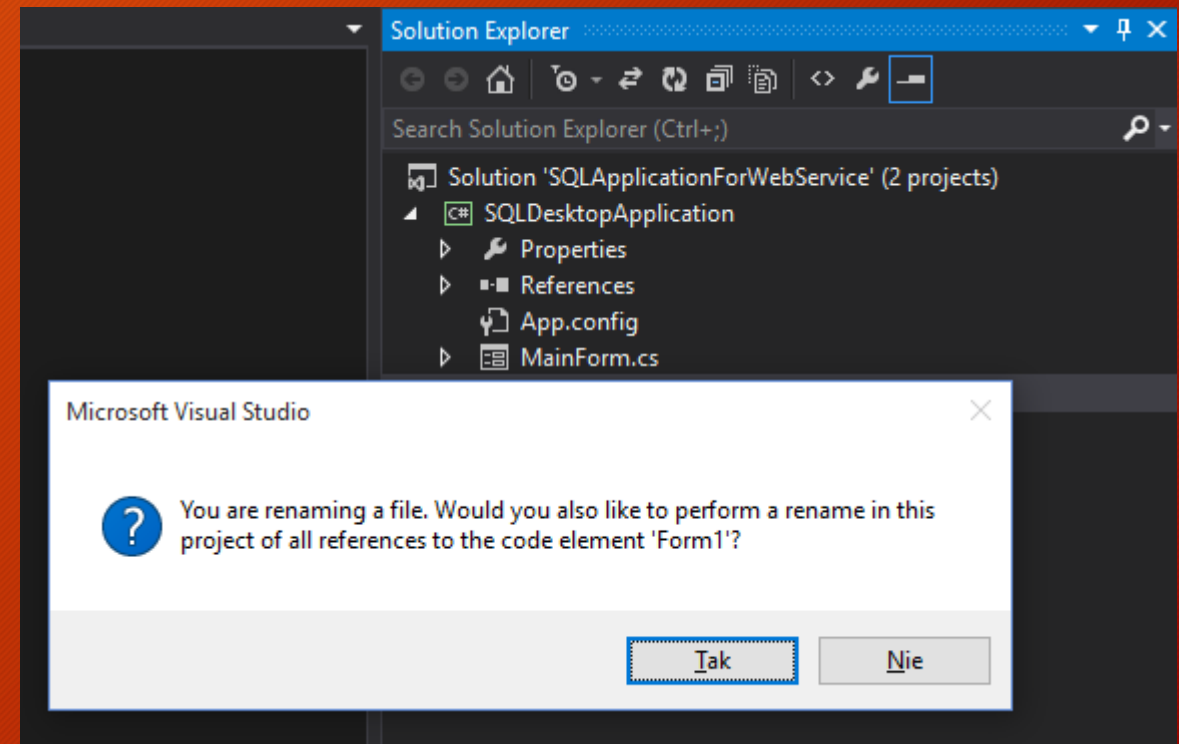
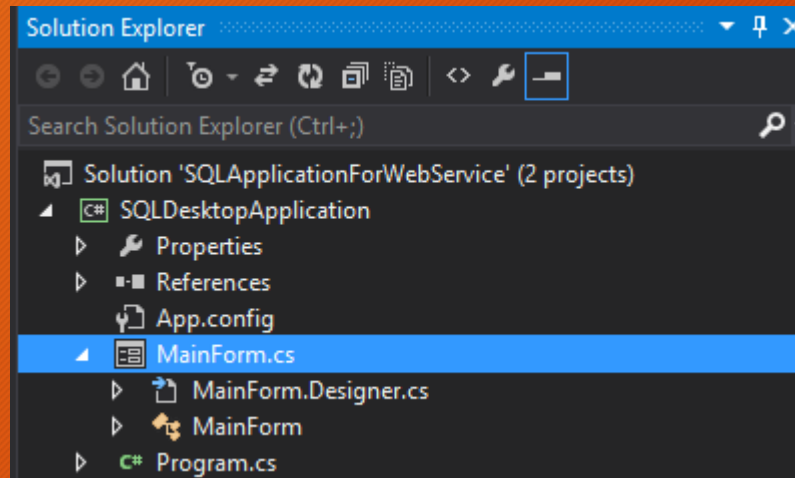
- Add new project for desktop application
 - Name:
 - SQLDesktopApplication



SQL Desktop Application For Webservice in C#

22

- Rename Form1 to MainForm

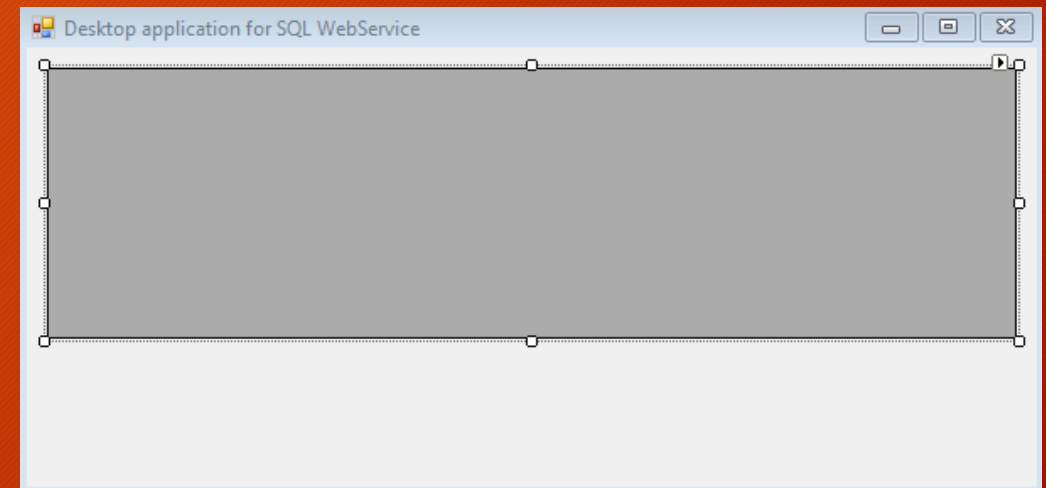


SQL Desktop Application For Webservice in C#

23

- Change Text in MainForm
- Add DataGridView component
 - change name dgvKontakty

Font	Microsoft Sans Serif; 8,25pt
ForeColor	ControlText
FormBorderStyle	Sizable
RightToLeft	No
RightToLeftLayout	False
Text	Desktop application for SQL Webservice



Design	
(Name)	dgvKontakty
GenerateMember	True

SQL Desktop Application For Webservice in C#

24

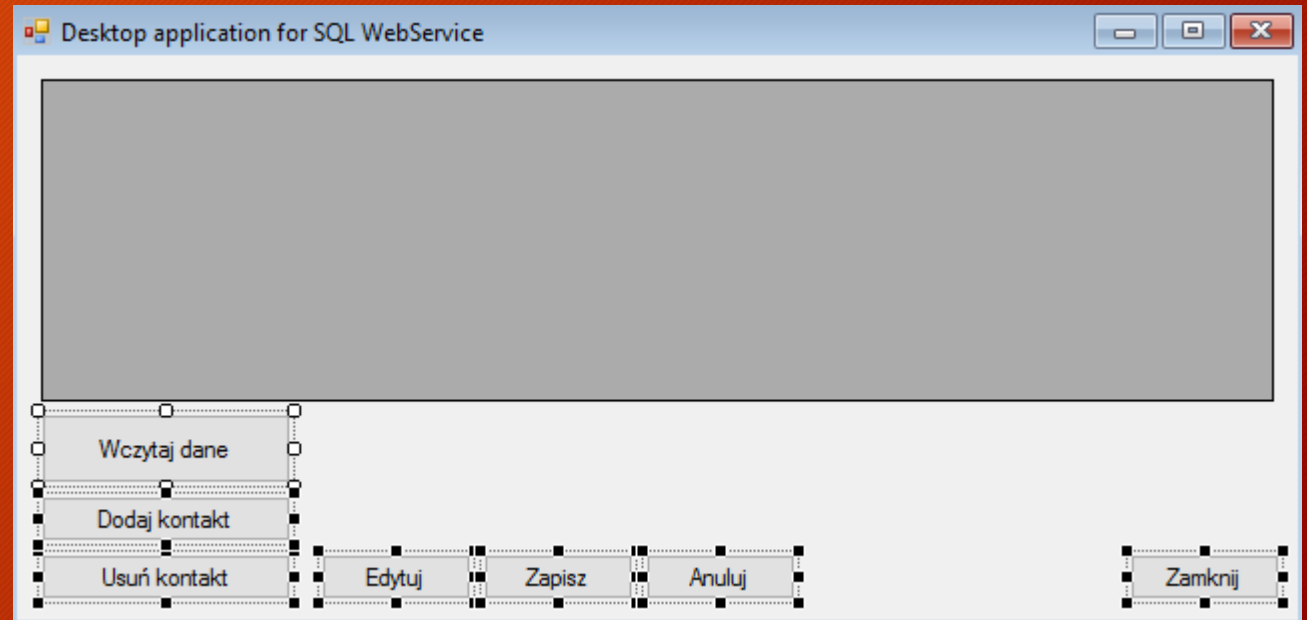
- Add seven Buttons
 - Name:
 - btWczytaj, btDodaj, btUsun, btEdycja, btZapisz, btAnuluj, btZamknij

Design	
(Name)	btWczytaj
GenerateMember	True

Design	
(Name)	btDodaj
GenerateMember	True

Design	
(Name)	btUsun
GenerateMember	True

...



SQL Desktop Application For Webservice in C#

25

- Add four Labels and four component TextBox
 - Name:
 - tbId, tbImie, tbNazwisko, tbKontakt

Design
(Name) tbId

Design
(Name) tbImie

Design
(Name) tbNazwisko

Design
(Name) tbKontakt

SQL Desktop Application For Webservice in C#

26

- Add initialize parameters of components

```
public MainForm()
{
    InitializeComponent();
    dgvKontakty.SelectionMode = DataGridViewSelectionMode.FullRowSelect;
    btZapisz.Enabled = false;
    btAnuluj.Enabled = false;
    tbId.Enabled = false;
}
```

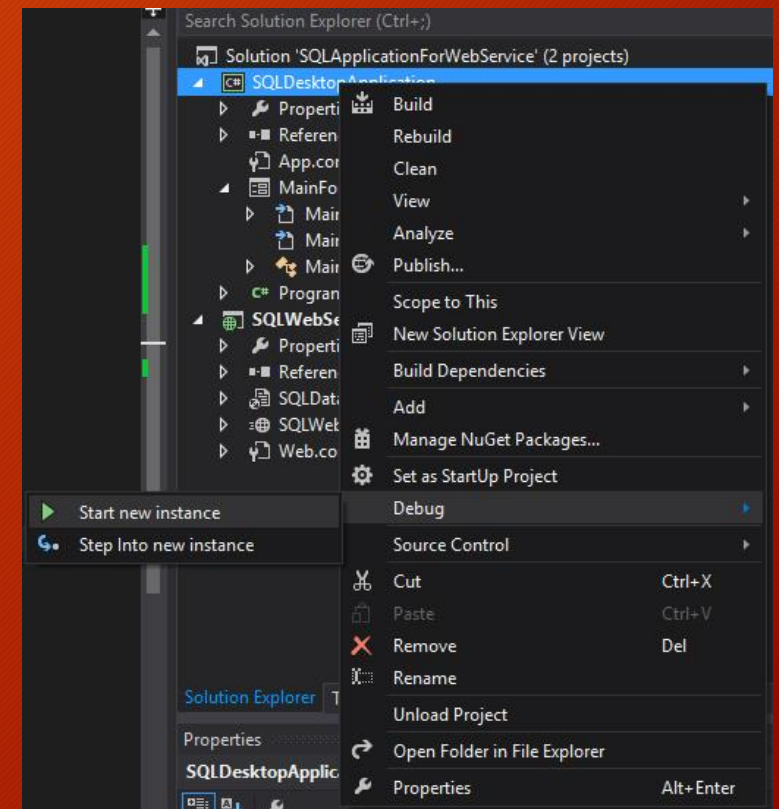
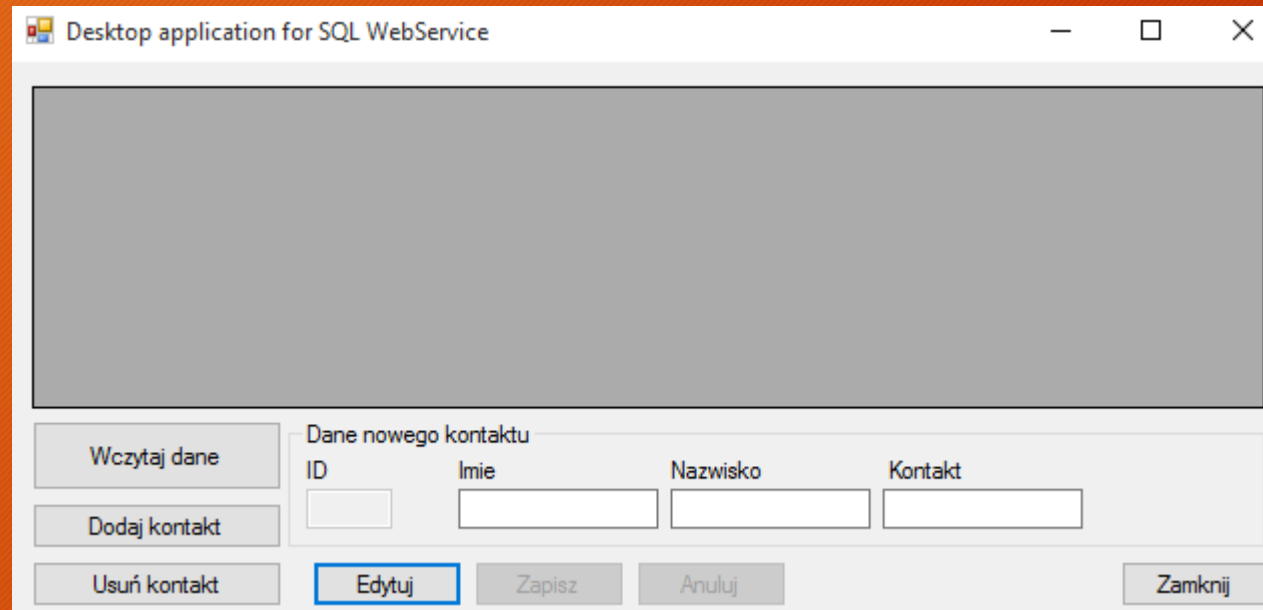
- Double click on button Zamknij
 - Add event on close application

```
private void btZamknij_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Close();
}
```

SQL Desktop Application For Webservice in C#

27

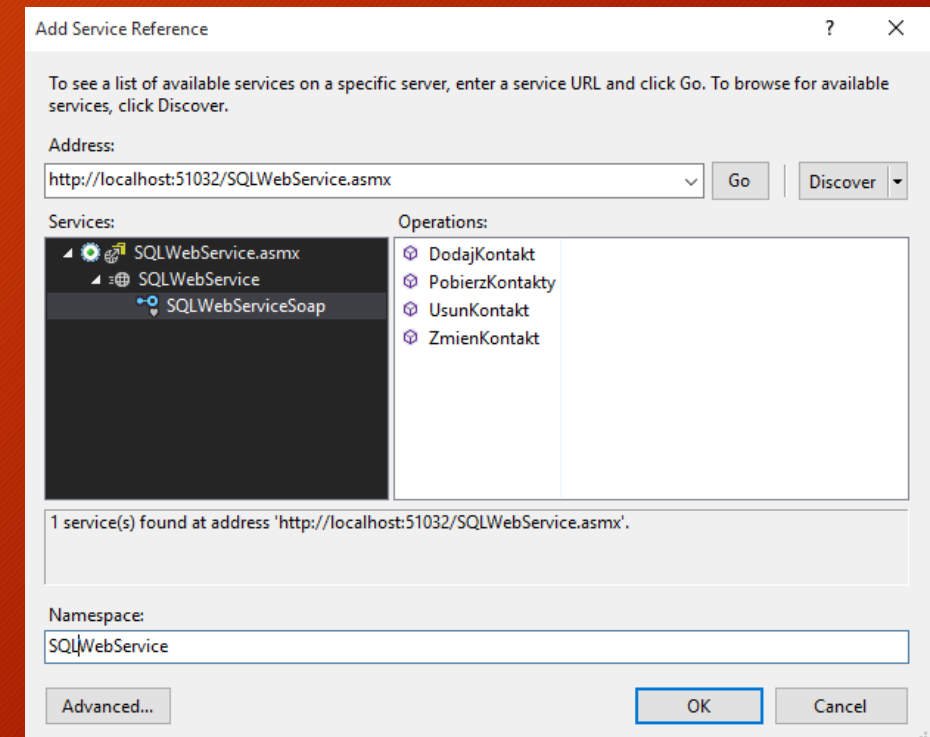
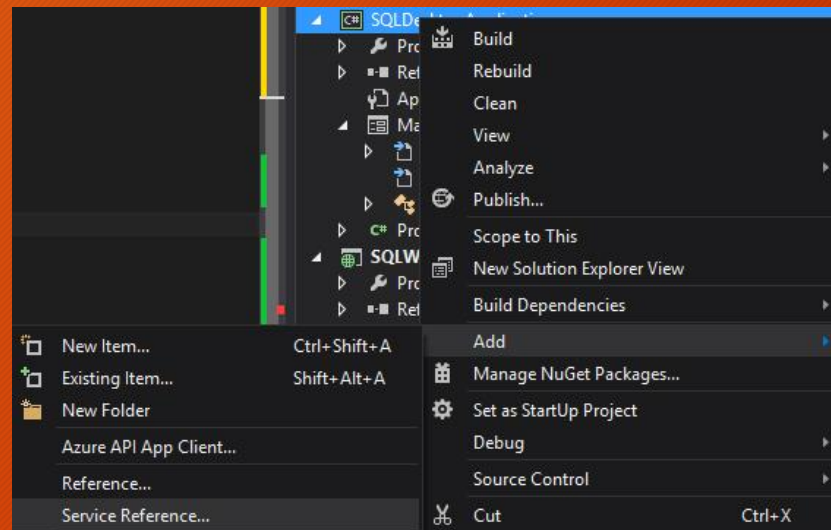
- Test application and button Zamknij



SQL Desktop Application For Webservice in C#

28

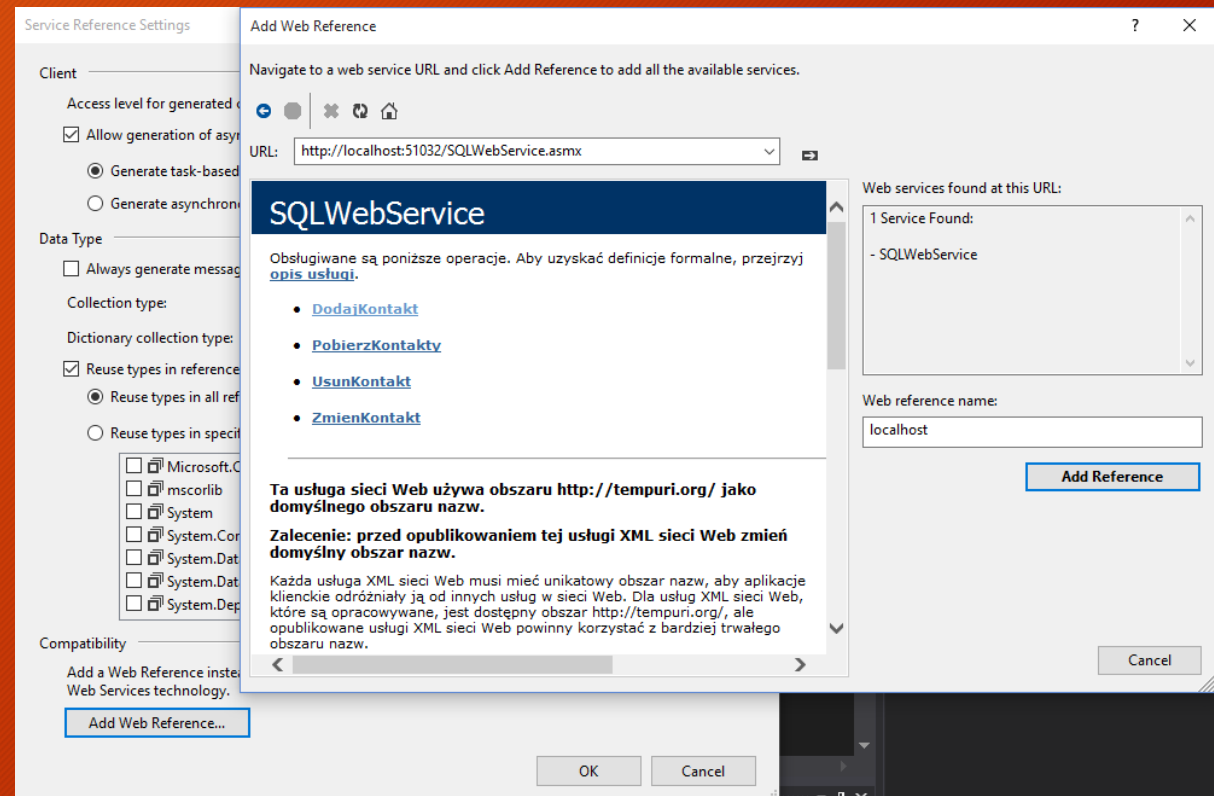
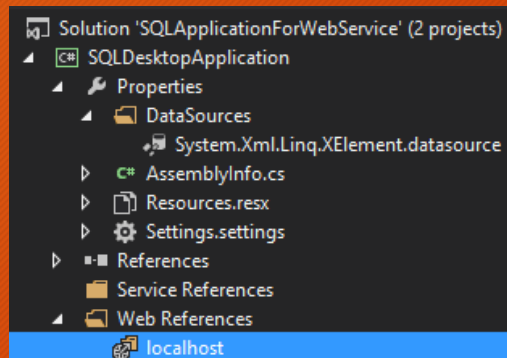
- Add Web Service Reference into MainForm
 - Add Service Reference
 - Name:
 - SQLWebService
 - Click Advanced...



SQL Desktop Application For Webservice in C#

29

- Add service reference into MainForm to SQLWebService
 - Service Reference Settings
 - Add Web Reference
 - Discover
 - Add Reference
 - Name:
 - localhost



SQL Desktop Application For Webservice in C#

30

- Add two public void EdycjaStart() and EdycjaKoniec()

```
public void EdycjaStart()
{
    btWczytaj.Enabled = false;
    btDodaj.Enabled = false;
    btUsun.Enabled = false;
    btEdycja.Enabled = false;
    btZamknij.Enabled = false;

    btAnuluj.Enabled = true;
    btZapisz.Enabled = true;
}
```

```
public void EdycjaKoniec()
{
    btWczytaj.Enabled = true;
    btDodaj.Enabled = true;
    btUsun.Enabled = true;
    btEdycja.Enabled = true;
    btZamknij.Enabled = true;

    btAnuluj.Enabled = false;
    btZapisz.Enabled = false;
}
```

SQL Desktop Application For Webservice in C#

31

- Add directive using System.Xml and System.Data.Sql into MainForm
- Add event click for button btWczytaj and void PobierzDane()

```
public void PobierzDane()
{
    try
    {
        localhost.SQLWebService objKontakty = new localhost.SQLWebService();
        DataSet dsResult = new DataSet();

        XElement element = objKontakty.PobierzKontakty("");

        if (element != null)
        {
            XmlNodeReader nodeReader = new XmlNodeReader(element);
            dsResult.ReadXml(nodeReader, XmlReadMode.Auto);
            dgvKontakty.DataSource = dsResult.Tables[0];

            DataSet ds = new DataSet();
        }
    }
    catch (Exception)
    {
        throw;
    }
}
```

```
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;
// Add reference
using System.Xml;
using System.Data.Sql;
```

```
private void btWczytaj_Click(object sender, EventArgs e)
{
    PobierzDane();
}
```

SQL Desktop Application For Webservice in C#

32

- Test application and button btWczytaj event click

Desktop application for SQL Webservice

	id	Imie	Nazwisko	Kontakt
▶	1	Tomasz Piotr	Tatoń	tomasz.taton@outlook.com
*				

Wczytaj dane

Dodaj kontakt

Usuń kontakt

Dane nowego kontaktu

ID Imie Nazwisko Kontakt

Edytuj Zapisz Anuluj Zamknij

```
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;
// Add reference
using System.Xml;
using System.Data.Sql;
```

SQL Desktop Application For Webservice in C#

33

- Add btDodaj button event click

```
private void btDodaj_Click(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        localhost.SQLWebService objKontakty = new localhost.SQLWebService();
        DataSet dsResult = new DataSet();
        objKontakty.DodajKontakt(tbImie.Text, tbNazwisko.Text, tbKontakt.Text);
        PobierzDane();
    }
    catch (Exception)
    {
        throw;
    }
}
```

SQL Desktop Application For Webservice in C#

34

- Add btUsun button event click

```
private void btUsun_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Int32 selectedCellCount = dgvKontakty.GetCellCount(DataGridViewElementStates.Selected);
    if (selectedCellCount > 0)
    {
        DialogResult result = MessageBox.Show("Czy na pewno usunąć zaznaczony kontakt?", "Pytanie",
            MessageBoxButtons.YesNo, MessageBoxIcon.Question, MessageBoxDefaultButton.Button1);

        if (result == DialogResult.Yes)
        {
            try
            {
                localhost.SQLWebService objKontakty = new localhost.SQLWebService();
                DataSet dsResult = new DataSet();

                objKontakty.UsunKontakt(Convert.ToInt16(dgvKontakty.Rows[dgvKontakty.SelectedRows[0].Index].Cells[0].Value));
                PobierzDane();
            }
            catch (ArgumentException exception)
            {
                MessageBox.Show(exception.ToString(), "Błąd");
            }
        }
    }
}
```

SQL Desktop Application For Webservice in C#

35

- Add btEdycja button event click

```
private void btEdycja_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Int32 selectedCellCount = dgvKontakty.GetCellCount(DataGridViewElementStates.Selected);
    if (selectedCellCount > 0)
    {
        EdycjaStart();
        tbId.Text = dgvKontakty.Rows[dgvKontakty.SelectedRows[0].Index].Cells[0].Value.ToString();
        tbImie.Text = dgvKontakty.Rows[dgvKontakty.SelectedRows[0].Index].Cells[1].Value.ToString();
        tbNazwisko.Text = dgvKontakty.Rows[dgvKontakty.SelectedRows[0].Index].Cells[2].Value.ToString();
        tbKontakt.Text = dgvKontakty.Rows[dgvKontakty.SelectedRows[0].Index].Cells[3].Value.ToString();
    }
    else
    {
        MessageBox.Show("Brak danych do edycji", "Błąd", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
    }
}
```

SQL Desktop Application For Webservice in C#

36

- Add btZapisz button event click

```
private void btZapisz_Click(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        localhost.SQLWebService objKontakty = new localhost.SQLWebService();
        DataSet dsResult = new DataSet();

        int id = Convert.ToInt16(tbId.Text);

        objKontakty.ZmienKontakt(id, tbImie.Text, tbNazwisko.Text, tbKontakt.Text);
        btZapisz.Enabled = false;
        btAnuluj.Enabled = false;
        tbId.Text = "";
        tbImie.Text = "";
        tbNazwisko.Text = "";
        tbKontakt.Text = "";
        MessageBox.Show("Dane kontaktu zmieniono", "Informacja",
            MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
        PobierzDane();
        EdycjaKoniec();
    }
    catch (ArgumentException exception)
    {
        MessageBox.Show(exception.ToString(), "Błąd");
    }
}
```

SQL Desktop Application For Webservice in C#

37

- Add btAnuluj button event click

```
private void btAnuluj_Click(object sender, EventArgs e)
{
    tbId.Text = "";
    tbImie.Text = "";
    tbNazwisko.Text = "";
    tbKontakt.Text = "";
    EdycjaKoniec();
}
```

SQL Desktop Application For Webservice in C#

38

- Add Load event on MainForm
- Desktop application for Webservice is ready

Desktop application for SQL Webservice

	id	Imie	Nazwisko	Kontakt
▶	1	Tomasz Piotr	Tatoń	tomasz.taton@outlook.com
	7	Mirosław	Tycz	444-333-222
*				

Wczytaj dane

Dodaj kontakt

Usuń kontakt

Dane nowego kontaktu

ID	Imie	Nazwisko	Kontakt
1	Tomasz Piotr	Tatoń	tomasz.taton@outlook.com

Edytuj

Zapisz

Anuluj

Zamknij

Properties

MainForm System.Windows.Forms.Form

HelpButtonClicked	
HelpRequested	
ImeModeChanged	
InputLanguageChanged	
InputLanguageChanging	
Load	MainForm_Load
QueryAccessibilityHelp	
Shown	

```
private void MainForm_Load(object sender, EventArgs e)
{
    PobierzDane();
}
```