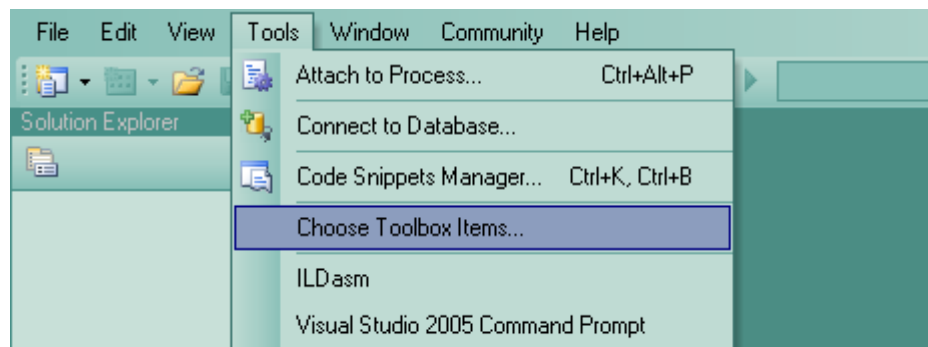


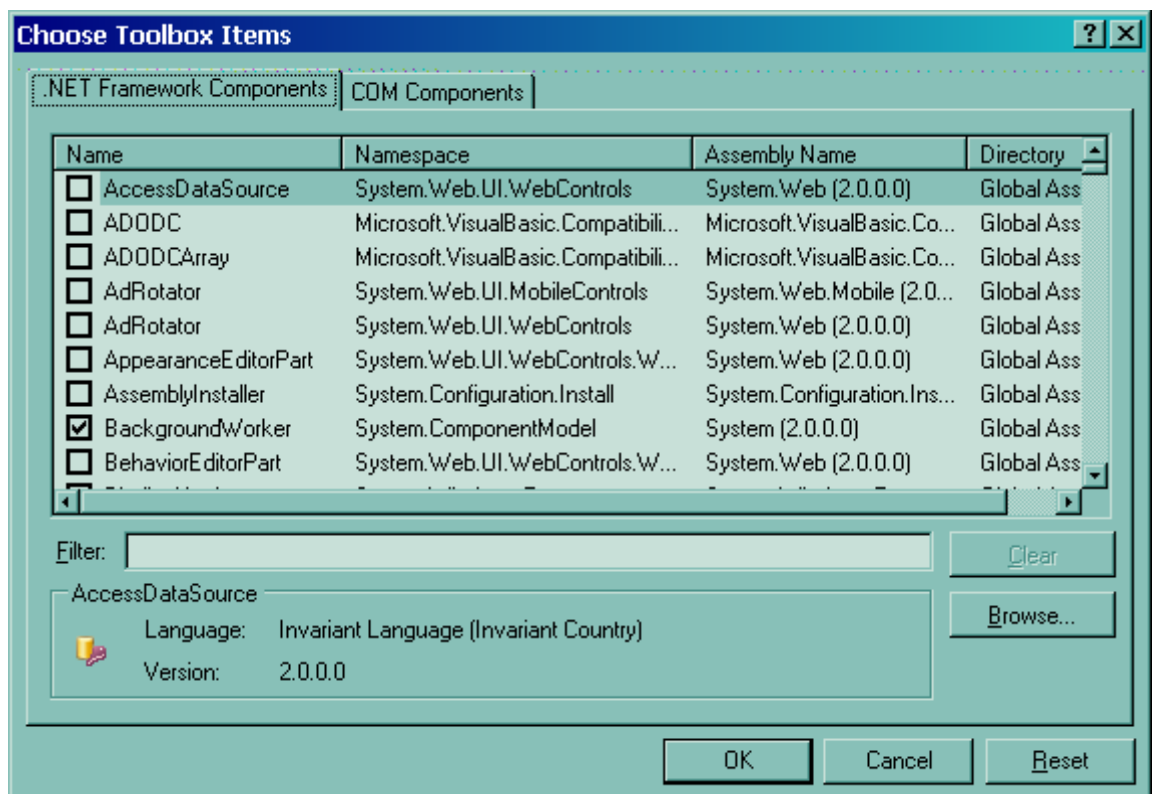
KORZYSTANIE Z KONTROLKI .NET LENDEVICERS232

DODAWANIE KONTROLKI DO ZBIORU KOMPONENTÓW DOSTĘPNYCH W PALECIE TOOLBOX (ŚRODOWISKA PROGRAMISTYCZNE FIRMY MICROSOFT)

W środowisku programistycznym (Visual C++, Visual C#, Visual Basic, Visual J#) wybieramy polecenie *Choose Toolbox Items...*



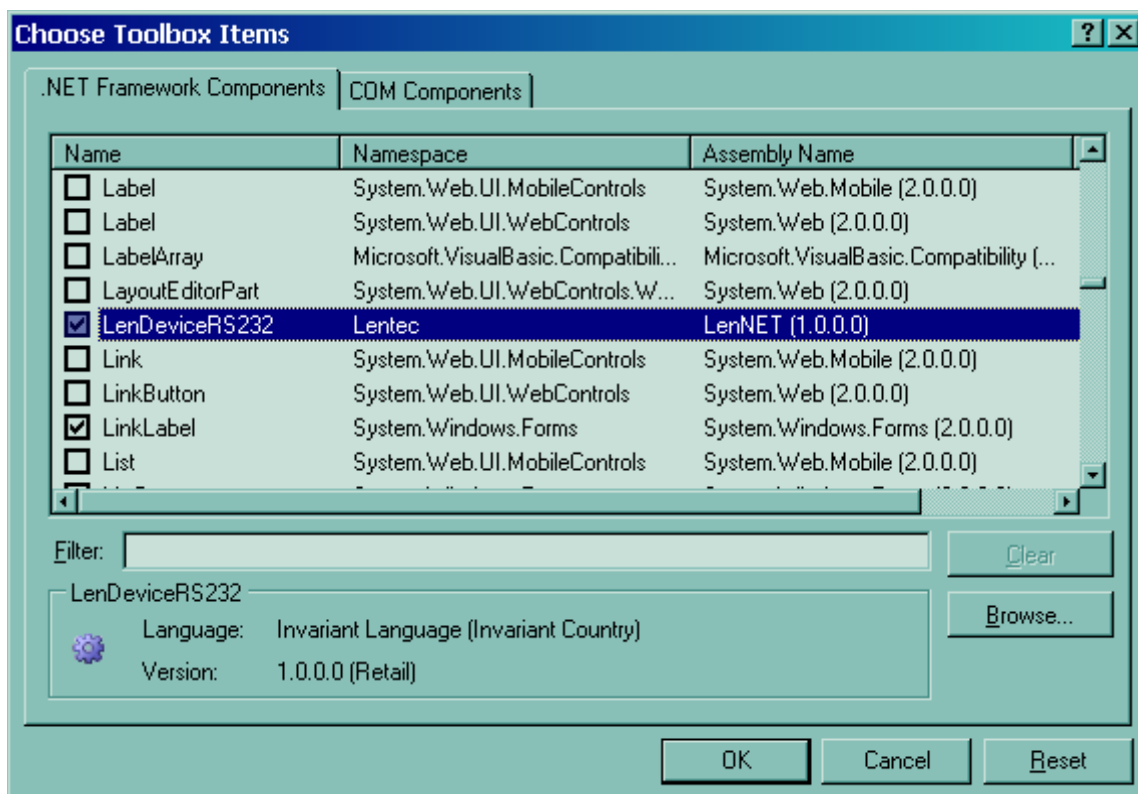
2. W oknie dialogowym *Choose Toolbox Items* w zakładce *.NET Framework Components* naciskamy przycisk *Browse...*



i odnajdujemy kontrolkę o nazwie *LenNET.dll*. Znajduje się on w katalogu systemowym,

Kontrolka .NET LenDeviceRS232

typowo w C:\WINDOWS\system32. Po dodaniu pliku *LenNET.dll* w oknie pojawi się nazwa kontrolki *LenDeviceRS232*.



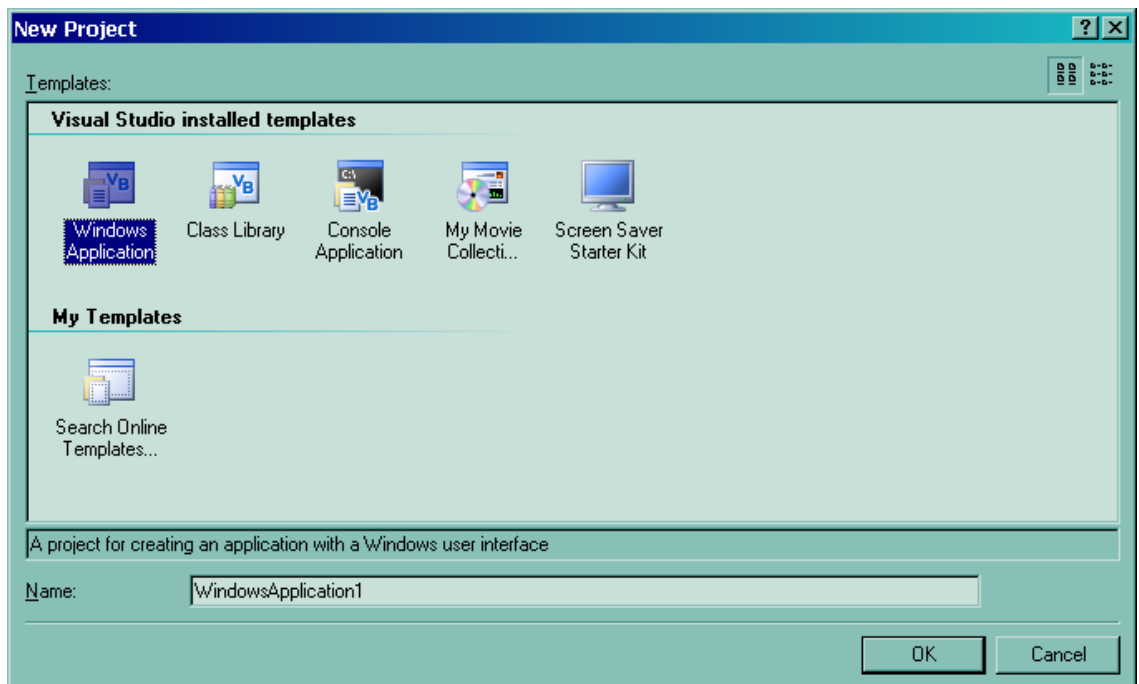
Naciskamy przycisk *OK* i możemy korzystać z kontrolki znajdującej się na palecie *Toolbox* w zakładce *General*.



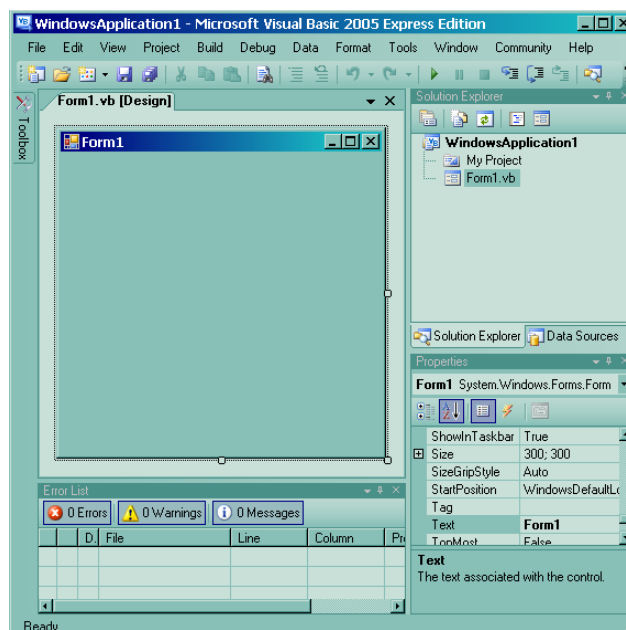
PRZYKŁAD WYKORZYSTANIA KONTROLKI .NET LENDEVICERS232 ZNAJDUJĄCEJ SIĘ W PALECIE TOOLBOX

Poniższy przykład przedstawia utworzenie nowego projektu *CLR: Windows Form Application* w języku Visual Basic 8.0. Należy zaznaczyć, że w innych językach programowania (Visual C++, Visual C#, Visual J#) schemat postępowania jest identyczny.

1. Tworzymy projekt *CLR: Windows Form Application*.



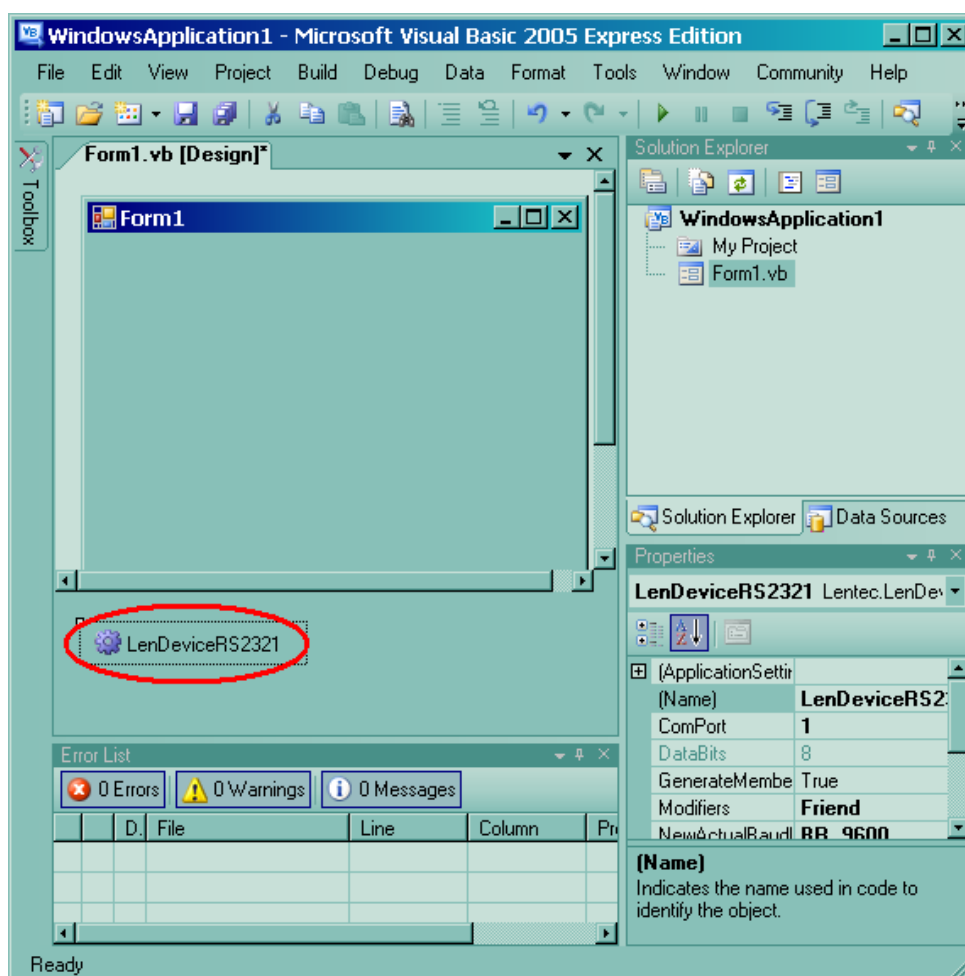
Po jego utworzeniu widzimy w oknie projekt okna głównego tworzonej aplikacji.



2. Dodajemy kontrolkę *LenDeviceRS232*: na palecie *Toolbox* najjeżdżamy na kontrolkę *LenDeviceRS232* znajdującą się w zakładce *General*,

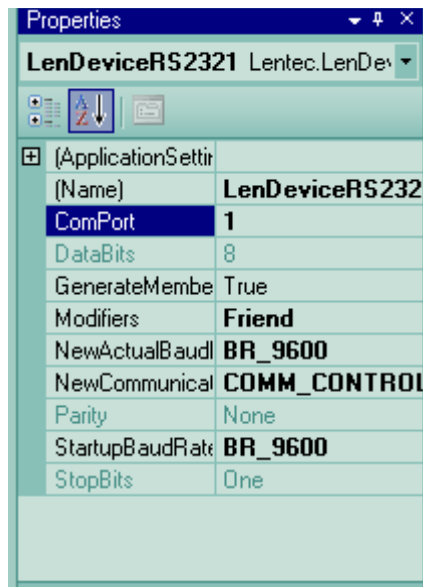


naciskamy główny przycisk myszy i przeciągamy na projekt okna głównego tworzonej aplikacji, puszcamy przycisk myszy i w dolnej części projektu pojawia się kontrolka o nazwie *LenDeviceRS2321*.



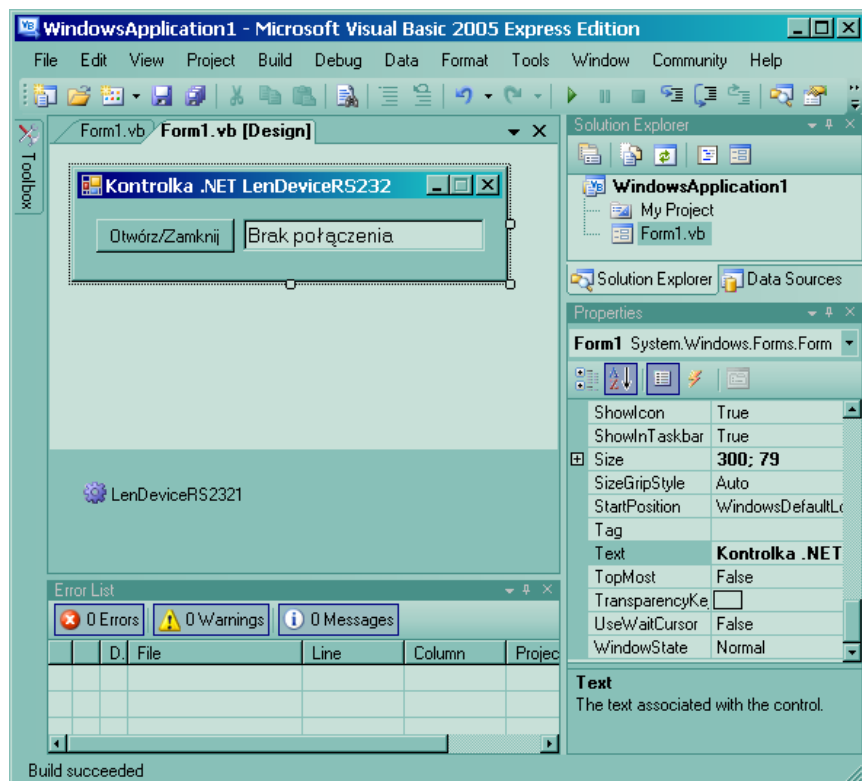
3. Ustawiamy właściwości kontrolki *LenDeviceRS2321*: naciskamy na kontrolkę

LenDeviceRS2321 i otwieramy podokno *Properties*.



W wierszu *ComPort* ustawiamy numer portu COM komputera, do którego zostało podłączone urządzenie LENDEVICE80RS232. Pozostałe właściwości można pozostawić bez zmian.

4. W celu otwarcia połączenia z urządzeniem dodajemy z palety *Toolbox* przycisk *Button* oraz kontrolkę edycyjną *TextBox* przesuając ją na projekt okna głównego aplikacji. Możemy ustawić inne właściwości okna głównego oraz kontrolki naszej aplikacji, tak aby ładniej się prezentowało.



5. Aby otworzyć połączenie z urządzeniem, musimy wykonać jedną z metod *open* komponentu *LenDeviceRS2321*. W tym celu utworzymy metodę wykonywaną po wciśnięciu przycisku *Button*. Aby to zrobić dwukrotnie klikamy na przycisk *Button1* i edytor automatycznie przenosi nas do kodu programu, w którym dodamy instrukcje sterujące urządzeniem:

```
Public Class Form1

    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object,
        ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
        If (Not LenDeviceRS2321.is_open()) Then
            If (LenDeviceRS2321.open()) Then
                TextBox1.Text = "Otwarte połączenie"
            Else
                TextBox1.Text = "Nie udało się połączyć"
            End If
        Else
            LenDeviceRS2321.close()
            TextBox1.Text = "Połączenie zamknięte"
        End If
    End Sub
End Class
```

Należy dodać, że jeśli urządzenie nie będzie podłączone poprawnie, to oprogramowanie będzie się starać rozpocząć komunikację z urządzeniem przy innych prędkościach transmisji i będzie to trwać kilkanaście sekund.

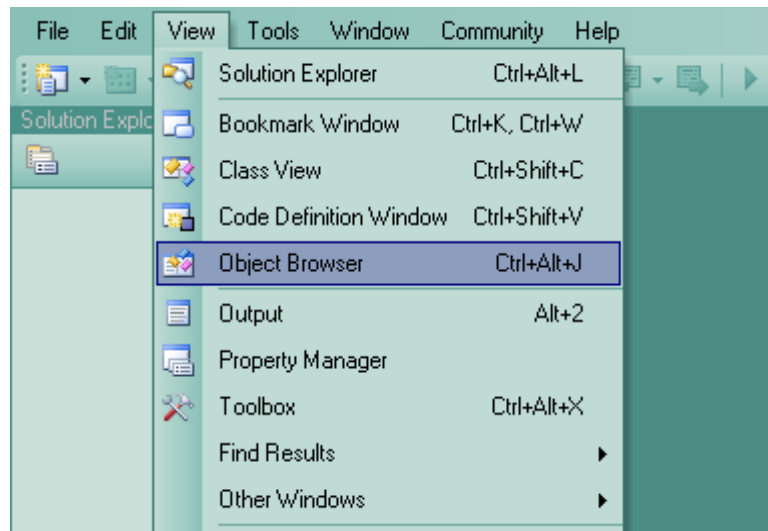
6. Budujemy aplikację. Po usunięciu błędów możemy uruchomić program i spróbować połączyć się z urządzeniem naciskając klawisz *Otwórz/Zamknij*.



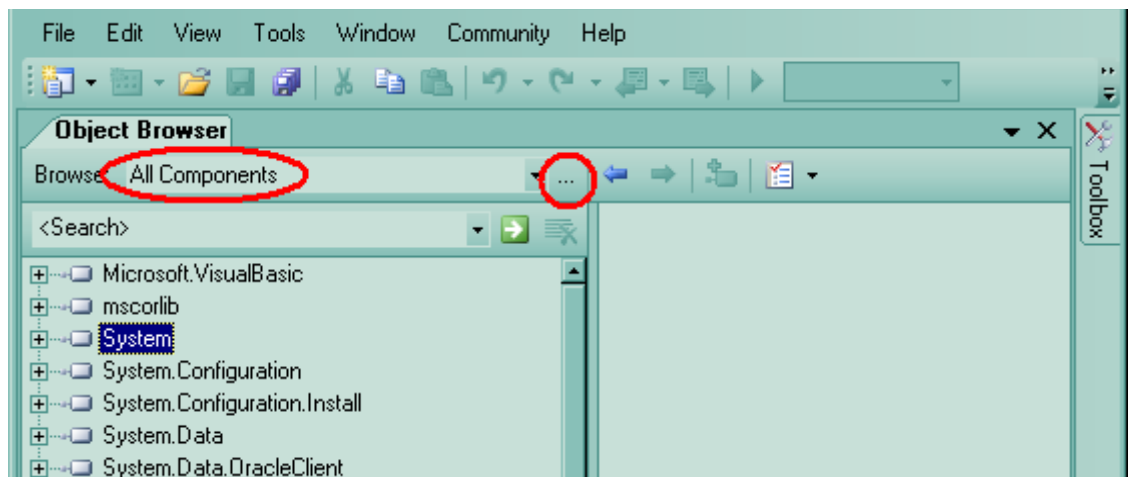
Metody udostępniane przez kontrolkę są opisane w „Instrukcji obsługi urządzenia LENDEVICE80RS232”.

DODAWANIE KONTROLKI DO ZBIORU OBIEKTÓW (ŚRODOWISKO PROGRAMISTYCZNE FIRMY MICROSOFT)

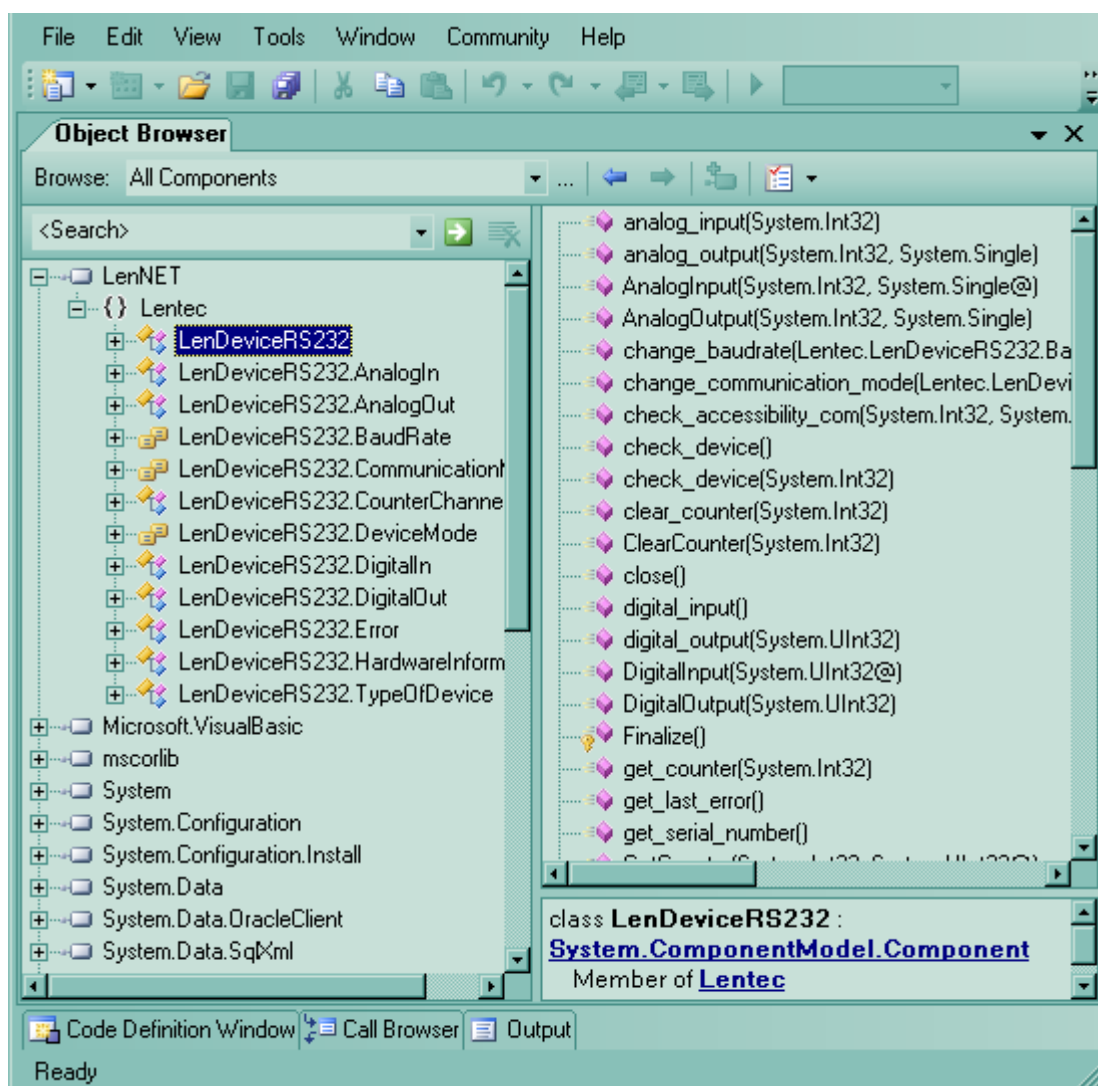
Otwieramy podokno *Object Browser*.. (może się znajdować w *Other Windows*)



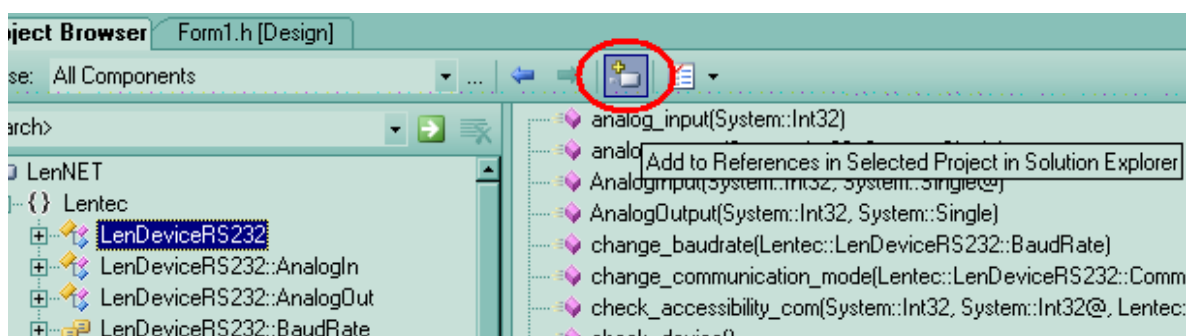
Pojawia się podokno *Object Browser*. Na zakładce *All Components* naciskamy przycisk „...” i znajdujemy komponent *LenNET.dll*. Znajduje się on w katalogu systemowym, typowo w *C:\WINDOWS\system32*.



Po dodaniu pliku *LenNET.dll* w oknie pojawi się nazwa kontrolki *LenDeviceRS232*:



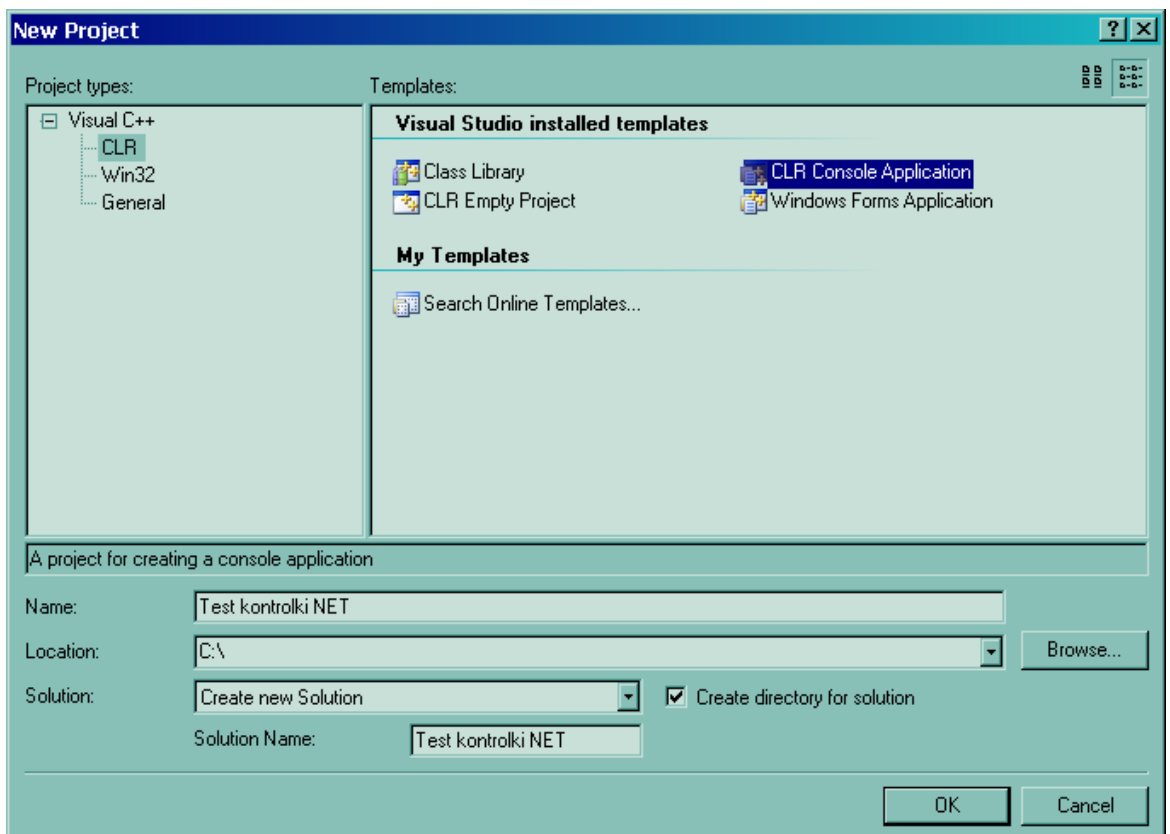
Od tej chwili możemy korzystać z kontrolki *LenDeviceRS232* w dowolnym projekcie CLR. Aby skorzystać z tej kontrolki, musimy dodać referencję do tej klasy w naszym projekcie. Robimy to naciskając przycisk *Add to References* ...



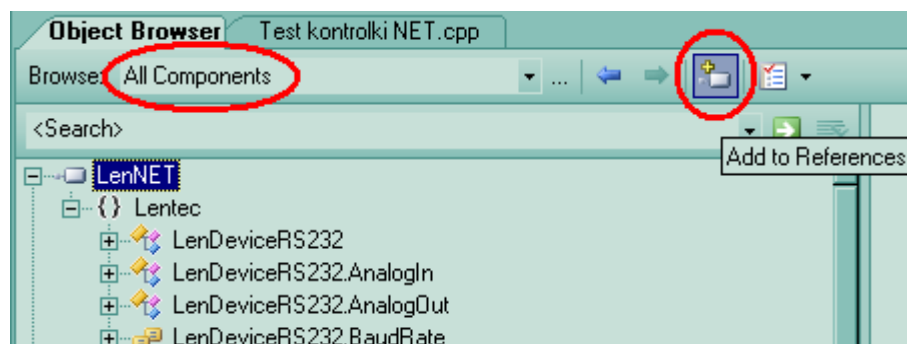
PRZYKŁAD WYKORZYSTANIA KONTROLKI ZE ZBIORU OBIEKTÓW

Poniższy przykład (dostępny z instalacją) prezentuje wykorzystanie metody dołączania referencji kontrolki *LenDeviceRS232* oraz utworzenie obiektu tej klasy. Zostanie to przedstawione na przykładzie projektu *CLR: CLR Console Application* w środowisku *Visual C++ 8.0*. W innych językach programowania schemat postępowania jest identyczny.

1. Tworzymy projekt *CLR: CLR Console Application*, zapisujemy go pod nazwą np. „Test kontrolki NET” i naciskamy przycisk *OK*.



2. W celu dodania referencji do kontrolki *LenDeviceRS232* otwieramy okno *Object Browser...*. Jeśli kontrolka znajduje się na liście *All Components* dodajemy ją do projektu naciskając przycisk *Add to References...*



Jeśli jej nie ma na liście wszystkich komponentów musimy ją dodać do listy (zobacz podrozdział: *Dodawanie kontrolki do zbioru obiektów*).

3. W pliku „Test kontrolki NET.cpp” wpisujemy kod programu jak poniżej. Zauważmy jak tworzony jest obiekt:

```
using namespace Lentec;
//...
    LenDeviceRS232 dev;
```

Lentec jest przestrzenią nazw a LenDeviceRS232 jest klasą zdefiniowaną w tej przestrzeni.

Kod programu:

```
// Test kontrolki NET.cpp : main project file.

#include "stdafx.h"
#include <iostream>

using namespace std;
using namespace Lentec;

int main()
{
    LenDeviceRS232 dev;
    cout << "Otwarte polaczenie " << boolalpha
         << dev.open_with_baudrate(1, LenDeviceRS232::BaudRate::BR_9600)
         << '\n';
    if ( dev.is_open() )
    {
        // zarejestrowanie 10 razy napiecia analogowego na wejsciui AIN1
        for (int i = 1; i <= 10; ++i)
            cout << "Pomiar analogowy nr " << i << " na wejsciui AIN1 = "
                 << dev.analog_input(LenDeviceRS232::AnalogIn::AIN1)
                 << '\n';

        // ustawienie wyjsc cyfrowych DOUT2 i DOUT4 w stanie wysokim
        dev.hi_digital_output(LenDeviceRS232::DigitalOut::DOUT2
            | LenDeviceRS232::DigitalOut::DOUT4); // zastosowanie stalych

        // ustawienie wszystkich wyjsc cyfrowych w stanie wysokim
        dev.digital_output(255); // zastosowanie wartosci

        // ustawienie napiecia 3.225 V na wyjsciui analogowym AOUT1
        dev.analog_output(LenDeviceRS232::AnalogOut::AOUT1, 3.225f);
    }
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

4. Kompilujemy oraz budujemy projekt. Po usunięciu błędów możemy uruchomić

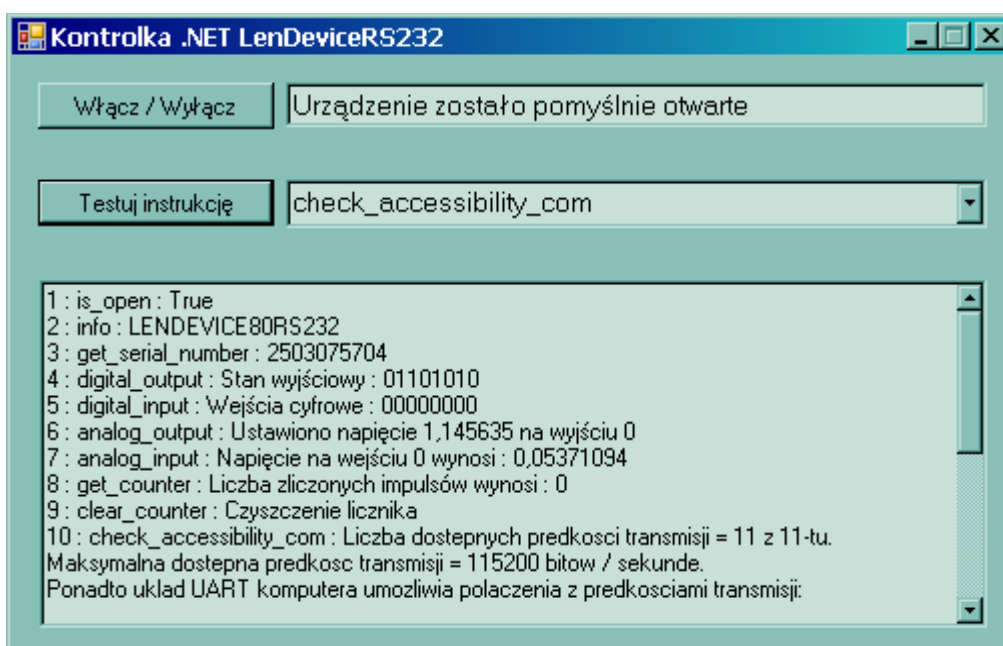
program. Przed uruchomieniem należy podłączyć urządzenie do odpowiedniego portu COM komputera.

PRZYKŁAD – TESTOWANIE FUNKCJI KONTROLKI LENDEVICERS232

Program prezentuje zastosowanie większości funkcji udostępnianych przez kontrolkę w języku C#. Pliki z kodem źródłowym są dostępne razem z programem instalacyjnym.

Zasada działania.

Aby połączyć się lub rozłączyć z urządzeniem LENDEVICE80RS232, należy nacisnąć przycisk *Włącz / Wyłącz* na panelu. Po pomyślnym połączeniu pojawi się o tym informacja w oknie edycyjnym usytuowanym w pobliżu przycisku. Po naciśnięciu przycisku *Włącz / Wyłącz* wykonywana jest metoda `Kontrolka_NET.button1_Click(...)`.



W celu wybrania instrukcji należy ją zaznaczyć w rozwijanej kontrolce `comboBox1`. Po wybraniu jednej z funkcji i naciśnięciu przycisku *Testuj instrukcję* w oknie położonym w dolnej części panelu, pojawi się informacja o wykonanej instrukcji. Po naciśnięciu przycisku *Testuj instrukcję* wykonywana jest metoda

`Kontrolka_NET.button2_Click(...)`.

UWAGA. Wszystkie przykłady są dostępne po uruchomieniu programu instalacyjnego firmy Lentec Design dla urządzenia LENDEVICE80RS232.

PRAWA AUTORSKIE

Ten dokument chroniony jest prawami autorskimi Lentec Design oraz innych firm. Żadna część tego dokumentu nie może być kopiowana, tłumaczona, reprodukowana lub przekazywana w jakiegokolwiek formie bez wcześniejszego pisemnego pozwolenia Lentec Design.

Dokument ten był wielokrotnie sprawdzany i Lentec Design wierzy, że informacje w nim zawarte są poprawne. Jeżeli jednak w dokumencie będzie błąd, Lentec Design zastrzega sobie prawo do zmiany treści dokumentu bez informowania o tym aktualnych użytkowników. Jeśli czytelnik znajdzie błąd, powinien poinformować i skonsultować się z Lentec Design. W żadnym przypadku Lentec Design nie będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek zniszczenia wynikające z informacji zawartych w tym dokumencie.

Lentec Design
Polska
tel. 505-69-11-17
www.lentecdesign.com
Biuro: office@lentecdesign.com
Pomoc techniczna: support@lentecdesign.com