



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Instrukcja współfinansowana przez Unię Europejską  
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego  
w projekcie

*„Innowacyjna dydaktyka bez ograniczeń  
– zintegrowany rozwój Politechniki Łódzkiej – zarządzanie Uczelnią,  
nowoczesna oferta edukacyjna i wzmacniania zdolności  
do zatrudniania osób niepełnosprawnych”*

Instrukcja jest dystrybuowana bezpłatnie.

## Instrukcja do laboratorium

---

mgr inż. Łukasz Gotszald

# Wybrane zagadnienia projektowania i programowania systemów bezprzewodowych

- opracowanie szablonów programów służących do monitorowania  
zasobów systemowych urządzeń mobilnych

Zadanie nr 14 – Studia podyplomowe „Bezprzewodowe systemy nadzoru i monitorowania”



**Politechnika Łódzka**  
Instytut Elektroniki

90-924 Łódź, ul. Żeromskiego 116,  
tel. 042 631 28 83  
[www.kapitalludzki.p.lodz.pl](http://www.kapitalludzki.p.lodz.pl)



Na zajęcia przygotowano zbiór szablonów programów komputerowych, które następnie były udostępnione studentom. Narzędziem pracy było środowisko do tworzenia oprogramowania: *Microsoft Visual Studio 2008*. Zastosowano język programowania C#. Opracowane programy komputerowe wykorzystywały między innymi technologię *Microsoft NET Framework*. Szablony programów były przeznaczone do uruchamiania na odpowiednich urządzeniach mobilnych typu *Pocket PC* z zainstalowanym systemem operacyjnym *Windows Mobile SDK 6*. Urządzenia takie oraz wszystkie niezbędne narzędzia również były udostępnione studentom na czas zajęć.

Zadaniem studentów było rozbudowanie funkcjonalności przygotowanych szablonów programów, zgodnie z zaleceniami i przy pomocy prowadzącego zajęcia. Studenci byli zapoznawani z zakresem pracy, wykorzystywaną technologią, celem zadania oraz niezbędną wiedzą do jego wykonania.

Oprócz programowania urządzeń mobilnych, studenci poznali narzędzie do symulowania i testowania połączeń bez konieczności stosowania modułu radiowego: *Microsoft Cellular Emulator*. Po zapoznaniu się z technologią która była przedstawiona w formie prezentacji, studenci wykonywali ćwiczenia z tego zakresu zgodnie z zaleceniami prowadzącego.





### Zadanie 1.

Obsługa środowiska, uruchamianie programu, wykorzystanie podstawowych komponentów interfejsu, obsługa zdarzeń.

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Text;
using System.Windows.Forms;

namespace DeviceApplication1
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();

            private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
            {
                label1.Text = "Hello World!";
            }
        }
    }
}
```





## Zadanie 2.

Rozwiązywanie prostych problemów algorytmicznych. Dane wejściowe pobierane z interfejsu użytkownika, dane wyjściowe wyświetlane na formularzu. Konwersja typów.

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Text;
using System.Windows.Forms;

namespace DeviceApplication5
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private string mojaFunkcja(string TextInput)
        {
            string resultText = ""; // TextInput.ToUpper();

            //resultText = charArray.ToString();

            char[] charArray = resultText.ToCharArray();

            for(int i = 0; i < charArray.Length; ++i)
            {
                resultText += Convert.ToChar(1 +
                    Convert.ToInt16(charArray[i]));
            }

            return resultText;
        }

        private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            textBox1.Text = mojaFunkcja(textBox2.Text);
        }
    }
}
```





### Zadanie 3.

Obsługa operacji wejścia wyjścia za pomocą plików. Obsługa sytuacji wyjątkowych.

```
using System;
using System.IO;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Text;
using System.Windows.Forms;

namespace DeviceApplication1
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            try
            {
                StreamWriter SW;

                SW = File.CreateText("tmp");

                SW.WriteLine("Pierwsza linia");
                SW.WriteLine("Druga linia");

                SW.Close();
            }
            catch(Exception exception)
            {
                textBox2.Text = exception.Message;
            }
        }
    }
}
```





```
private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        StreamReader SR;

        SR = File.OpenText("tmp");

        while(false == SR.EndOfStream)
        {
            textBox1.Text += SR.ReadLine();
        }

        SR.Close();
    }
    catch(Exception exception)
    {
        textBox2.Text = exception.Message;
    }
}
}
```

