

Politechnika Świętokrzyska w Kielcach
Wydział Elektrotechniki, Automatyki i Informatyki

Programowanie Współbieżne
laboratorium

Temat:

C#
(laboratorium nr 9)

Autor: **Mateusz Snoch**

Grupa: **3ID11A**

Data odbycia się laboratorium : **04.01.2018**

Data sporządzenia sprawozdania: **05.01.2018**

Zadanie 1

```
using System;

class WitajSwiecie
{
    static void Main()
    {
        Console.WriteLine("Witaj Świecie");
    }
}
```

Zadanie 2

```
using System;
using System.Windows.Forms;

class WitajSwiecie
{
    static void Main()
    {
        Console.WriteLine("Witaj Świecie!");
        MessageBox.Show("Witaj Świecie Okienkowy!");
    }
}
```

Zadanie 3

```
using System;
using System.Windows.Forms;
using System.Threading;

class Watki
{
    static int liczbaIteracji = 10;
    static void Main()
    {
        Console.WriteLine("Podaj liczbę wątków:");
        string tekstZKonsoli = Console.ReadLine();
        int liczbaWatkow = 0;
        try
        {
            liczbaWatkow = int.Parse(tekstZKonsoli);
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine("Błąd konwersji podanego tekstu do liczby: " + ex.Message);
        }
        Console.WriteLine("OK Stworzymy {0} wątków",liczbaWatkow);
        Thread[] tablicaWatkow = new Thread[liczbaWatkow];
        for (int licznik = 0;licznik<liczbaWatkow;licznik++)
        {
            tablicaWatkow[licznik] = new Thread(new
            ThreadStart(wyswietlajCos));
            tablicaWatkow[licznik].Name = "Wątek nr " +
            licznik.ToString();
        }
    }
}
```

```

        tablicaWatkow[licznik].Start();
    }

    foreach (Thread watek in tablicaWatkow) //czekamy na
wszystkie wątki
    {
        watek.Join();
    }

    static void wyswietlajCos()
    {
        Console.WriteLine(Thread.CurrentThread.Name + " zaczyna
wyswietlać liczby:");
        Random rand = new Random();
        for (int ii = 0;ii<liczbaIteracji;ii++)
        {
            Console.Write("{0}, ",ii); //wyswietl liczbę
            Thread.Sleep(rand.Next(0,2000)); //wstrzymaj
działanie na czas od 0 do 2s
        }
        Console.WriteLine(Thread.CurrentThread.Name + " zakończył
pisać liczby.");
    }
}

```

Zadanie 4

```

using System;
using System.Windows.Forms;
using System.Threading;

class Watki
{
    static int liczbaIteracji = 10;
    static object block = new object();
    static Semaphore semafor = new Semaphore(1,1);
    static void Main()
    {
        Console.WriteLine("Podaj liczbę wątków:");
        string tekstZKonsoli = Console.ReadLine();
        int liczbaWatkow =0;
        try
        {
            liczbaWatkow = int.Parse(tekstZKonsoli);
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine("Błąd konwersji podanego tekstu do
liczby: " + ex.Message);
        }
        Console.WriteLine("OK Stworzymy {0} wątków",liczbaWatkow);
        Thread[] tablicaWatkow = new Thread[liczbaWatkow];
        for (int licznik = 0;licznik<liczbaWatkow;licznik++)
        {
            tablicaWatkow[licznik] = new Thread(new
ThreadStart(wyswietlajCos));
            tablicaWatkow[licznik].Name = "Wątek nr " +
licznik.ToString();
            tablicaWatkow[licznik].Start();
        }
    }
}

```

```

        }

        foreach (Thread watek in tablicaWatkow) //czekamy na
wszystkie wątki
        {
            watek.Join();
        }
    }

    static void wyswietlajCos()
    {
        Console.WriteLine(Thread.CurrentThread.Name + " zaczyna
pisać:");
        Random rand = new
Random(Thread.CurrentThread.ManagedThreadId); //inicjuj random numerem wątku
        for (int ii = 0; ii < liczbaIteracji; ii++)
        {
            semafor.WaitOne();
            //lock(block) {
                Console.Write("ala ");
                Thread.Sleep(rand.Next(0, 100)); //wstrzymaj
działanie na czas od 0 do 0,1
                Console.Write("ma ");
                Thread.Sleep(rand.Next(0, 100)); //wstrzymaj
działanie na czas od 0 do 0,1
                Console.WriteLine("kota " + ii);
                //Thread.Sleep(rand.Next(0, 2000));
//wstrzymaj działanie na czas od 0 do 2s
                //}
                semafor.Release();
                Thread.Sleep(rand.Next(0, 200));
            }
            Console.WriteLine(Thread.CurrentThread.Name + " zakończył
pisać.");
        }
    }
}

```

Wnioski

Niestety nie udało mi się zrobić wszystkich zadań.