Лабораторная работа №1 («Конструкция Parallel.For»)
Золотых Светлана, 2161121

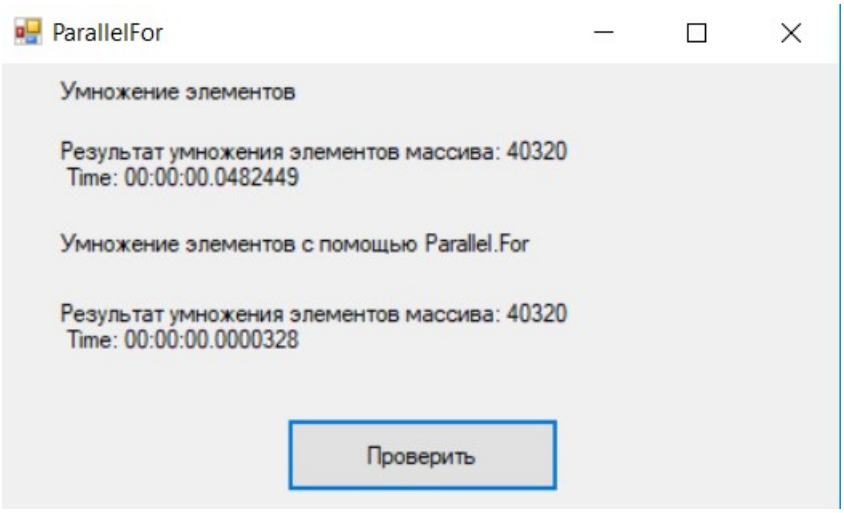
Задание: реализовать конструкцию Parallel.For

Код программы:

```
namespace ParallelFor
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }
        private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            int[,] array2Da = new int[4, 2] { { 1, 2 }, { 3, 4 }, { 5, 6 }, { 7, 8
} };
            int[,] array2Db = new int[4, 2] { { 1, 2 }, { 3, 4 }, { 5, 6 }, { 7, 8
} };
            //Multiply_array(array2Db);
            Stopwatch timer2 = new Stopwatch();
            timer2.Start();
            int result1 = 1;
            for (int i = 0; i < array2Db.GetLength(0); i++)
                for (int j = 0; j < array2Db.GetLength(1); j++)
                    checked { result1 *= array2Db[i, j]; }
            timer2.Stop();
            label2.Text = "Результат умножения элементов массива: " + result1 +
" \n Time: " + Convert.ToString(timer2.Elapsed);
            Stopwatch timer1 = new Stopwatch();
            timer1.Start();
            int result = 1;
            Parallel.For(0, array2Da.GetLength(0), i =>
            {
                for (int j = 0; j < array2Da.GetLength(1); j++)
                    checked { result *= array2Da[i, j]; }
            }
            );
            timer1.Stop();
            label1.Text = "Результат умножения элементов массива: " + result + " \
n Time: " + Convert.ToString(timer1.Elapsed);

        }
}}
```

Результат:



Вывод:

Разработано приложение WinForm, в котором перемножаются элементы матрицы. В программе реализованы два варианта перемножение: с использованием Parallel.For и обычное перемножение путём процедуры For. В данном примере Parallel.For является внешним циклом. Для нахождения наилучшего способа был использован таймер и велся подсчёт затраченного на каждый цикл времени. В итоге, Parallel.For оказался наиболее быстродействующим, оставляя результат выполнения программы таким же как и цикл For.