

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
**Муромский институт**  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
**«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(МИВлГУ)**

Факультет \_\_\_\_\_ ИТ \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_ ИС \_\_\_\_\_

## ***ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3***

По \_\_\_\_\_ Интерфейсы ИС \_\_\_\_\_

Тема \_\_\_\_\_ Параллельные вычисления \_\_\_\_\_

Руководитель

Комкова С.В.

(фамилия, инициалы)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(дата)

Студент

ИС-117

(группа)

Минеев Р. Р.

(фамилия, инициалы)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(дата)

Муром 2021

### Лабораторная работа №3.

*Тема:* Параллельные вычисления.

*Цель работы:* Получение практических навыков реализации параллельных вычислений.

*Задание на работу:* Разбить на потоки перемножение матриц и сравнить время работы этого алгоритма с обычным перемножением.

```
static private void ComputeElement(Object el)
{
    Element elem = (Element)el;
    for (int i = 0; i < size; i++)
    {
        c[elem.x, elem.y] += a[elem.x, i] * b[i, elem.y];
    }
}

static public double[,] mult()
{
    Thread[,] th = new Thread[size, size];
    for (int i = 0; i < size; i++)
    {
        for (int j = 0; j < size; j++)
        {
            Element elem = new Element();
            elem.x = i;
            elem.y = j;
            th[i, j] = new Thread(new ParameterizedThreadStart(ComputeElement));
            th[i, j].Start(elem);
        }
    }
    for (int i = 0; i < size; i++)
        for (int j = 0; j < size; j++)
            th[i, j].Join();

    return c;
}
```

```
00:00:00.127
21      30      31      18      16      44      ...
33      45      26      36      24      19      ...
36      41      51      43      27      55      ...
33      37      28      29      25      20      ...
23      41      32      40      25      36      ...
...      ...      ...      ...      ...      ...      ...
00:00:01.529
21      30      31      18      16      44      ...
33      45      26      36      24      19      ...
36      41      51      43      27      55      ...
33      37      28      29      25      20      ...
23      41      32      40      25      36      ...
...      ...      ...      ...      ...      ...      ...
```

Первый результат – это перемножение разбитое на потоки, второй – обычное перемножение.

Вывод: В данной лабораторной работе были изучены основные методы асинхронного программирования.

					МИВУ 09.03.02-03.005					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лабораторная работа №3 Параллельные вычисления			Литера	Лист	Листов
Студент	Минеев Р. Р.		26.02.					У	2	2
Руков.	Комкова С.В.							МИ ВлГУ ИС-117		
Конс										
Н.контр.										
Утв.										