Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Электротехнический факультет

Кафедра «Информационные технологии и автоматизированные системы»

Направление 09.03.04 – «Программная инженерия»

**ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2**

по дисциплине **«Технологии блокчейн и распределенные информационные системы»**

**Выполнил** студент гр. РИС-20-2б

Уржумов В.И.

**Проверил** доц. Щапов В.А.

Пермь, 2024 год

Задание

Научиться перемножать матрицы разными способами. Найти наихудший и наилучший варианты.

Ход работы

1. Классический вариант

static int[,] MylClass(int[,] arr1, int[,] arr2)

{

int[,] m3 = new int[arr1.GetLength(0), arr1.GetLength(1)];

for (int i = 0; i < arr2.GetLength(1); i++)

{

for (int j = 0; j < arr2.GetLength(0); j++)

{

for (int k = 0; k < arr2.GetLength(0); k++)

{

m3[i, j] += arr1[i, k] \* arr2[k, j];

}

}

}

return m3;}

**Время выполнения: 12 секунд 270 миллисекунд**

1. Вариант с изменёнными индексами

static int[,] MylNew(int[,] arr1, int[,] arr2)

{

int[,] m3 = new int[arr1.GetLength(0), arr1.GetLength(1)];

for (int i = 0; i < arr2.GetLength(0); i++)

{

for (int j = 0; j < arr2.GetLength(1); j++)

{

for (int k = 0; k < arr2.GetLength(0); k++)

{

m3[i, j] += arr1[i, k] \* arr2[k, j];

}

}

}

return m3;}

**Время выполнения: 09 секунд 795 миллисекунд**

1. Вариант с измененными индексами 2

static int[,] MylNew2(int[,] arr1, int[,] arr2)

{

int[,] m3 = new int[arr1.GetLength(0), arr1.GetLength(1)];

for (int i = 0; i < arr2.GetLength(1); i++)

{

for (int j = 0; j < arr2.GetLength(0); j++)

{

for (int k = 0; k < arr2.GetLength(0); k++)

{

m3[j, i] += arr1[j, k] \* arr2[k, i];

}

}

}

return m3;}

**Время выполнения: 08 секунд 991 миллисекунд**

Вывод

Лучшее время у «Вариант с измененными индексами 2»-**08.991**

Худшее время у «Классический вариант»- **12.270**

