**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ**

**ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Инженерная школа природных ресурсов

Направление подготовки Химическая технология

Отделение химической инженерии

**УГЛУБЛЕННЫЙ КУРС ИНФОРМАТИКИ**

**Отчет по индивидуальному заданию № 1**

Выполнил студент гр. ФИО

(Подпись)

\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

Отчет принят:

Преподаватель

доцент ОХИ ИШПР, к.т.н. В.А. Чузлов

(Подпись)

\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

Томск 2021 г.

**Задание 1**

Составить функцию для определения элементов массива В(5,3) как квадратов от элементов массива С(5,3):

Написать функцию для определения среднего арифметического элементов массива В(5,3). Элементы массива С(5,3) считать из файла, результаты расчета вывести в файл.

Исходные данные:

**Программная реализация:**

**function** get\_b(a: **array**[,] **of** real): **array** [,] **of** real;

**begin**

SetLength(result, a.RowCount, a.ColCount);

**for var** i := 0 **to** a.RowCount-1 **do**

**for var** j := 0 **to** a.ColCount-1 **do**

result[i, j] := sqr(a[i, j])

**end**;

**function** average(a: **array** [,] **of** real): real;

**begin**

result := 0.0;

**for var** i := 0 **to** a.RowCount-1 **do**

result += a.Row(i).Sum;

result /= a.RowCount \* a.ColCount

**end**;

**begin**

**var** f := OpenRead('input.txt');

**var** f1 := OpenWrite('result.txt');

**var** c := **new** real[5, 3];

**for var** i := 0 **to** c.RowCount-1 **do**

**begin**

**for var** j := 0 **to** c.ColCount-1 **do**

Read(f, c[i, j]);

ReadLn(f)

**end**;

**var** b := get\_b(c);

**for var** i := 0 **to** b.RowCount-1 **do**

**begin**

**for var** j := 0 **to** b.ColCount-1 **do**

Write(f1, b[i, j]:7:2);

WriteLn(f1);

**end**;

Writeln(f1, average(b));

f.Close;

f1.Close

**end**.

**Ответ**:

Элементы массива: 0.05 0.05 0.03

0.35 0.67 0.02

0.07 0.00 0.88

0.98 0.35 0.00

0.04 0.05 0.88

Среднее арифметическое: 0.296166666666667