Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**Пермский национальный исследовательский политехнический университет**

Факультет Электротехнический Кафедра ИТАС

Специальность Мехатроника и Робототехника

**ОТЧЁТ**

**о лабораторной работе №5**

Функции и массивы

|  |  |
| --- | --- |
| **Пермь 2022** | Выполнил:  Студент группы ПРТ-21-2б  Выймов С.С  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Проверил:  Доцент кафедры ИТАС Поляков О.А.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

Постановка задачи:

Используя функции, решить указанную в варианте задачу. Массив должен передаваться в функцию как параметр.

Вариант №5

Текст программы:

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{

    int sum = 0;

    int square = 0;

    const int n = 3;

    int a[n][n];

    //Ввод элементов

    for (int i = 1; i <= n; i++)

    {

        for (int j = 1; j <= n; j++)

        {

            cout << "Пожалуйста, введите элементы матрицы a[" << i << "][" << j << "] ";

            cin >> a[i - 1][j - 1];

            cout << endl;

        }

    }

    //Вывод элементов

    for (int i = 0; i < n; i++)

    {

        for (int j = 0; j < n; j++)

        {

            cout << a[i][j] << " ";

        }

        cout << endl;

    }

    //Скалярное произведние строк

    for (int i = 0; i < n; i++)

    {

        for (int j = 0; j < n; j++)

        {

            for (int k = 0; k < n; k++)

            {

                if (k != i)

                {

                    sum += a[i][j] \* a[k][j];

                }

                else

                {

                    continue;

                }

            }

        }

    }

    //Скалярное произведение строки

    for (int i = 0; i < n; i++)

    {

        for (int j = 0; j < n; j++)

        {

            square += a[i][j] \* a[i][j];

        }

    }

    //Вывод

    if (sum > 0 || square != 3)

    {

        cout << "Матрица не ортонормированная!" << endl;

    }

    else

    {

        cout << "Матрица ортонормированная!" << endl;

    }

    system("pause");

    return 0;

}

Результат решения:

