

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Национальный Исследовательский университет ИТМО

Мегафакультет трансляционных информационных технологий
Факультет информационных технологий и программирования

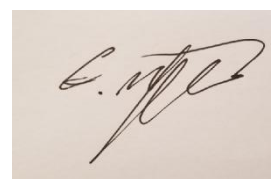
Лабораторная работа №5
По дисциплине «Программирование»

Вариант №5

Выполнил студент группы М3110:

Гуськов Егор Дмитриевич

Подпись:

A rectangular box containing a handwritten signature in black ink, which appears to be 'Е. Гуськов'.

Проверил:

Повышев Владислав Вячеславович

Санкт-Петербург, 2020г

Лабораторная работа 5. Массивы.

Задание:

1. Заполнить массив значениями согласно варианту. Результат в виде таблицы значений массива вывести на консоль.
2. Реализовать перемножение двух матриц 2x2 на основании данных варианта задания. Результат в виде таблицы значений элементов результирующей матрицы вывести на консоль.

| | | |
|---|------------------------------------|--|
| 5 | 99, 88, 77, 66, 55, 44, 33, 22, 11 | $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 2 \\ 1 & 4 & 1 \end{pmatrix}$ |
|---|------------------------------------|--|

```
1  #include <stdio.h>
2  int main() {
3      // задание 1
4      int a[3][3] = {99, 88, 77, 66, 55, 44, 33, 22, 11};
5      printf( _Format: "%d %d %d\n", a[0][0], a[0][1], a[0][2] );
6      printf( _Format: "%d %d %d\n", a[1][0], a[1][1], a[1][2] );
7      printf( _Format: "%d %d %d\n", a[2][0], a[2][1], a[2][2] );
8      printf( _Format: "-----\n");
9      //задание 2
10     int MatrixA[2][2] = {1, 1, 1, 4};
11     int MatrixB[2][2] = {1, 2, 4, 1};
12     int result[2][2] = {0, 0, 0, 0};
13
14     printf( _Format: "Matrix A:\n");
15     printf( _Format: "%d %d\n", MatrixA[0][0], MatrixA[0][1]);
16     printf( _Format: "%d %d\n\n", MatrixA[1][0], MatrixA[1][1]);
17
18     printf( _Format: "Matrix B:\n");
19     printf( _Format: "%d %d\n", MatrixB[0][0], MatrixB[0][1]);
20     printf( _Format: "%d %d\n\n", MatrixB[1][0], MatrixB[1][1]);
21
22     result [0][0] = MatrixA[0][0] * MatrixB[0][0] + MatrixA[0][1] * MatrixB[1][0];
23     result [0][1] = MatrixA[0][0] * MatrixB[0][1] + MatrixA[0][1] * MatrixB[1][1];
24     result [1][0] = MatrixA[1][0] * MatrixB[0][0] + MatrixA[1][1] * MatrixB[1][0];
25     result [1][1] = MatrixA[1][0] * MatrixB[0][1] + MatrixA[1][1] * MatrixB[1][1];
26
27     printf( _Format: "Matrix A * Matrix B:\n");
28     printf( _Format: "%d %d\n", result[0][0], result[0][1]);
29     printf( _Format: "%d %d\n", result[1][0], result[1][1]);
30
31     return 0;
32 }
```