ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(НИУ «**БелГУ»)

Институт инженерных и цифровых технологий

Кафедра прикладной информатики и информационных технологий

**ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1-4**

**«Реализация циклических программ»**

**Вариант 9**

Преподаватель: Резниченко Олег Сергеевич

Студент: Ивахненко Софья Георгиевна

Группа 12002107

Дата: 15.05.2022

Белгород 2022

**Постановка задачи**

Дано: матрицы A и B размера k×m и m×l соответственно.

Найти: произведение AB.

**Решение**

**Блок-схема алгоритма**

Начало

row\_1; col\_1

row\_2 = col\_1;

col\_2 = 1

\*\*a; \*\*b; \*\*t

Ввод a

Вывод a

Ввод b

Вывод b

i = 0

i ≤ row\_1?

Нет

Да

t[i] = new int[col\_2]

j = 0

Нет

j ≤ col\_2?

Да

t[i] [j] = 0

i++

k = 0

Нет

k ≤col\_1?

Да

t[i] [j] += a[i] [k] \* b[k] [j]

j++

k++

Конец

**сходный код программы**

**На С++**

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{

setlocale(0, "Rus");

int row\_1, col\_1;

cout << " ввести кол-во строк = "; cin >> row\_1;

cout << " ввести кол-во столбцов = "; cin >> col\_1;

int row\_2 = col\_1;

int col\_2 = 1;

int \*\*a, \*\*b, \*\* t;

a = new int\* [row\_1];

cout << "input matrix elem: " << endl;

for (int i = 0; i < row\_1; i++)

{

a[i] = new int[col\_1];

for (int j = 0; j < col\_1; j++)

{

cout << "a[" << i << "][" << j << "]= ";

cin >> a[i][j];

}

}

for (int i = 0; i < row\_1; i++)

{

for (int j = 0; j < col\_1; j++)

{

cout << a[i][j] << " ";

} cout << endl;

}

cout << endl;

b = new int\* [row\_2];

cout << "input matrix elem: " << endl;

for (int i = 0; i < row\_2; i++)

{

b[i] = new int[col\_2];

for (int j = 0; j < col\_2; j++)

{

cout << "b[" << i << "][" << j << "]= ";

cin >> b[i][j];

}

}

for (int i = 0; i < row\_2; i++)

{

for (int j = 0; j < col\_2; j++)

{

cout << b[i][j] << " ";

} cout << endl;

}

cout << endl;

t = new int\* [row\_1];

for (int i = 0; i < row\_1; i++)

{

t[i] = new int[col\_2];

for (int j = 0; j < col\_2; j++)

{

t[i][j] = 0;

for (int k = 0; k < col\_1; k++)

{

t[i][j] += a[i][k] \* b[k][j];

}

}

}

for (int i = 0; i < row\_1; i++)

{

for (int j = 0; j < col\_2; j++)

{

cout << t[i][j] << " ";

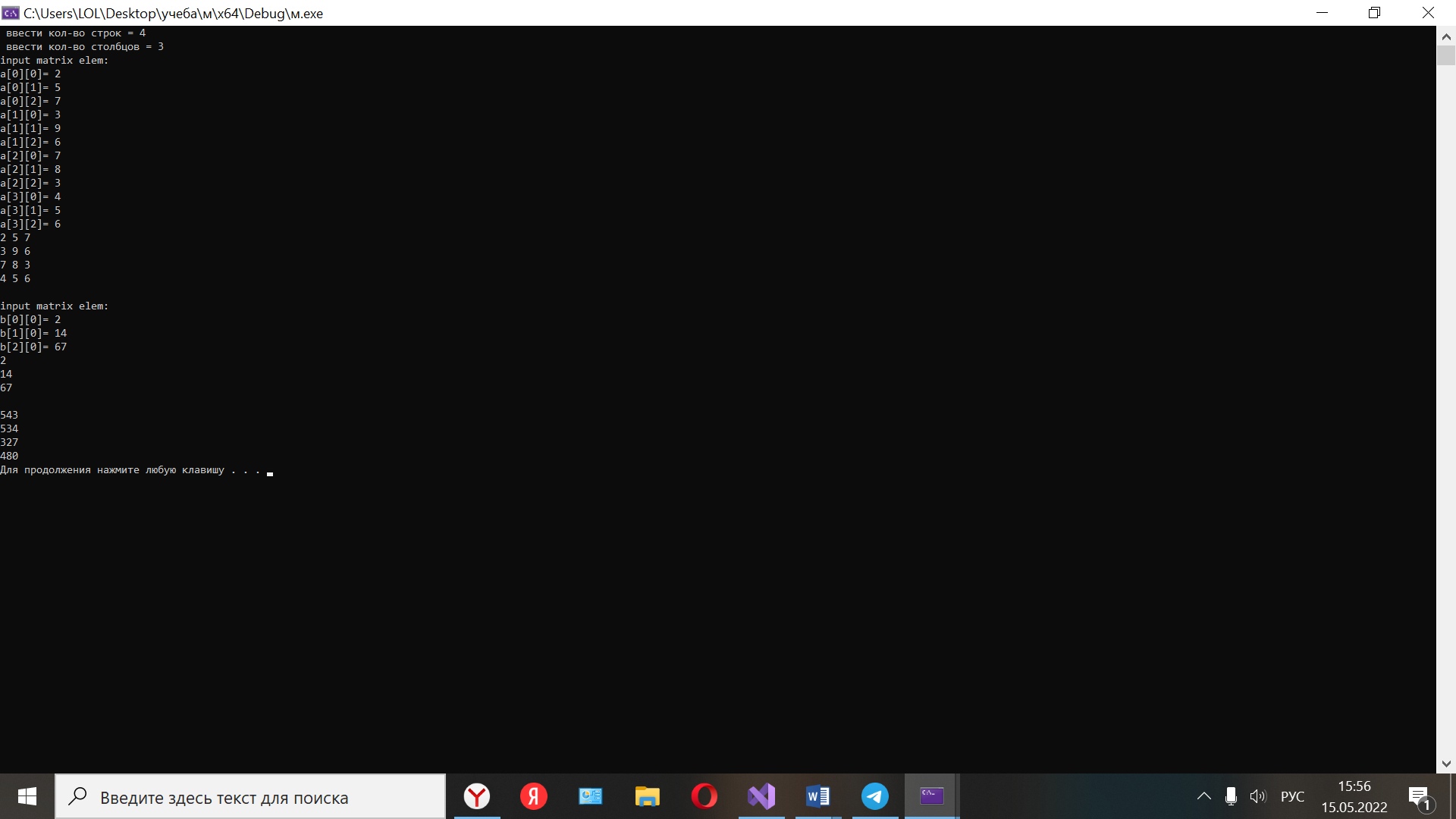
} cout << endl;

}

system("pause");

return 0;

**Тестирование работы программы**

****