



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

« МИРЭА Российский технологический университет»

**РТУ МИРЭА**

---

---

Институт Информационных технологий

Кафедра Вычислительной техники

**УЧЕБНОЕ ЗАДАНИЕ**

по дисциплине

« Объектно-ориентированное программирование»

Наименование задачи:

**« Задание 1\_1\_5 »**

С тудент группы

ИКБО-12-20

Саакови Д. .

Руководитель практики

Ассистент

Рогонова О.Н.

Работа представлена

«\_\_»\_\_\_\_\_ 2021 г.

\_\_\_\_\_  
(подпись студента)

Оценка

\_\_\_\_\_  
(подпись руководителя)

Москва 2021

**Постановка задачи**

Вывести пирамиду из чисел от 1 до N. Допустимая высота от 1 до 9 включительно

## Описание входных данных

Целое число N.

## Описание выходных данных

Пирамида из натуральных чисел высоты N. Первое число в строке выводится с первой позиции. Остальные разделены одним пробелом. Если N введено неверно, вывести: N is wrong: «значение N» Пример:

```

                1
            1 2
        1 2 3
    1 2 3 4
1 2 3 4 5
```

## Метод решения

потоки ввода-вывода cin, cout

## Описание алгоритма

Функция: main

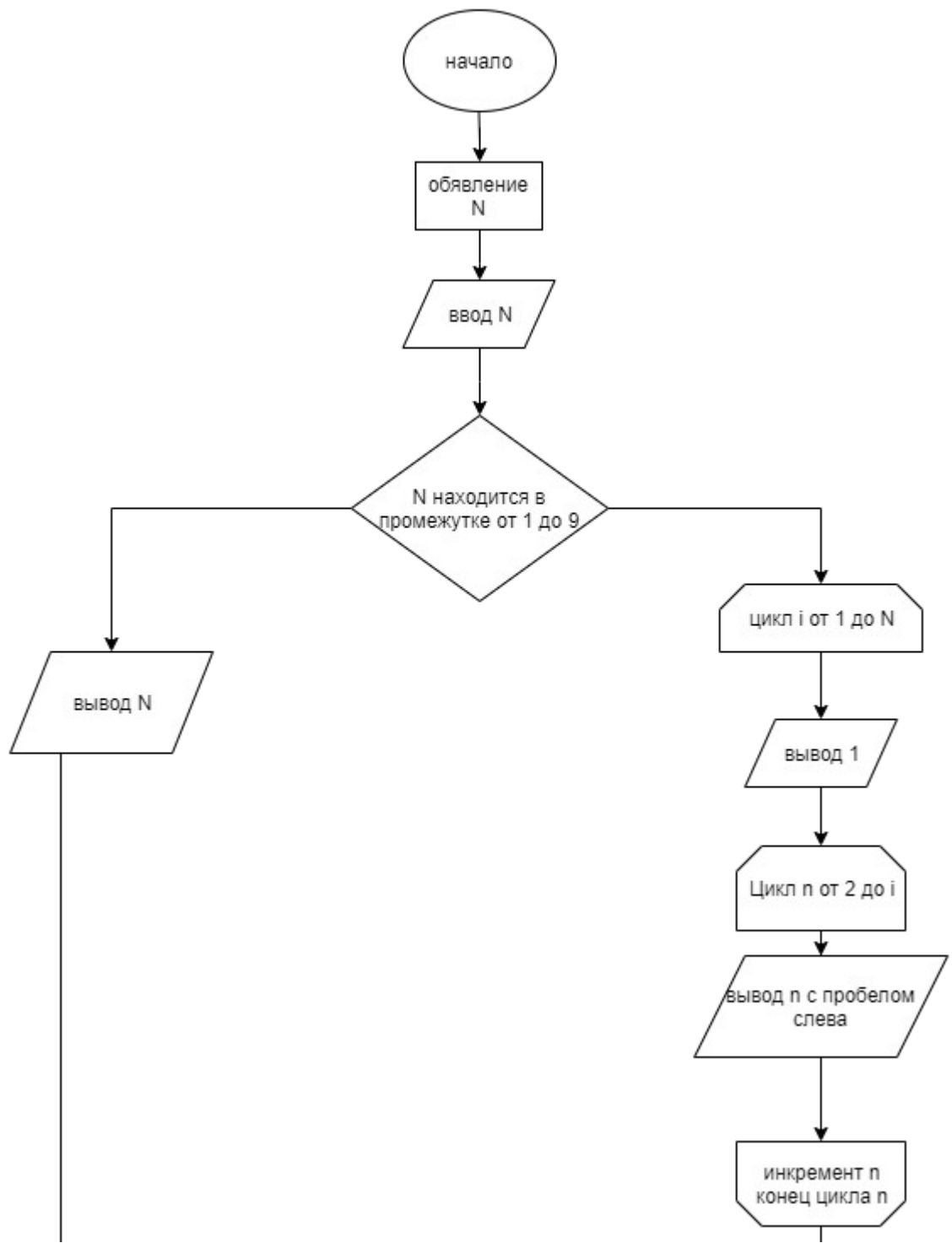
Функционал: основная программа

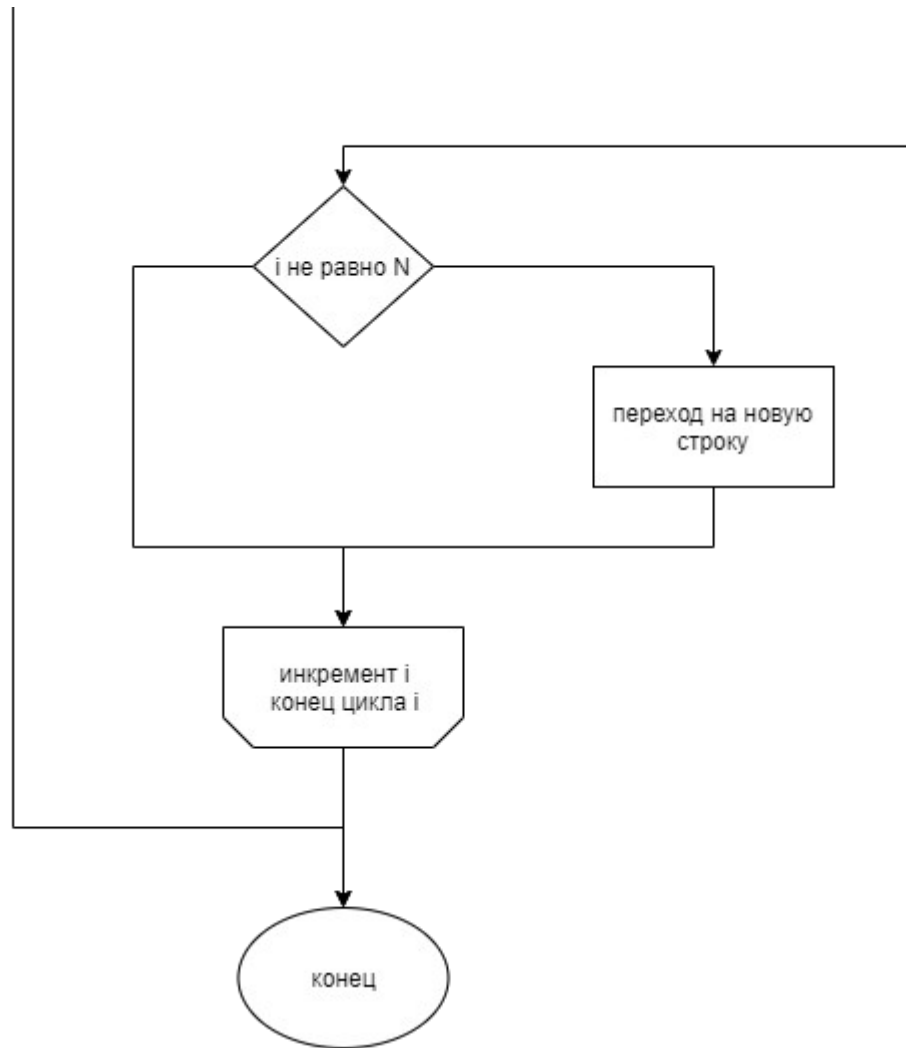
Параметры: нет

Возвращаемое значение: 0

№	Предикат	Действия	№ перехода	Комментарий
1		целые N, n, i = 1 ввод N	2	
2	N принимает значение от 1 до 9		3	
		вывод N	∅	
3	i меньше или равно N	выводим 1 с каждой новой строки, после каждой единицы выводим числа от 2 до i, разделяя пробелами. Инкрементируем i	3	

**Блок-схема алгоритма**





**Код программы**

**Файл main.cpp**

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int N;
    cin >> N;
    if (N <= 9 && N >= 1)
    {
        for (int i = 1; i <= N; i++)
        {
            cout << 1;
            for (int n = 2; n <= i; n++)
            {
                cout << " " << n;
            }
            if (i != N)
            {
                cout << endl;
            }
        }
    }
    else
    {
        cout << "N is wrong: " << N;
    }
    return(0);
}

```

## Тестирование

Входные данные	Ожидаемые выходные данные	Фактические выходные данные
-3	N is wrong: -3	N is wrong: -3
9	1 1 2 1 2 3 1 2 3 4 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 6 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 1 2 1 2 3 1 2 3 4 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 6 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 5 6 7 8 9

1	1	1
4	1 1 2 1 2 3 1 2 3 4	1 1 2 1 2 3 1 2 3 4
0	N is wrong: 0	N is wrong: 0