

# Основы программирования

ФИСТ 1 курс

Власенко

Олег

Федосович

Практика 3

Двухмерные массивы

# Задание

1) Реализовать задачи через цикл `while () {}`

2) В каждой задаче нужно:

А) написать программу (можно подглядывать в прилагаемый код)

Б) Нарисовать блоксхему

В) пошаговое выполнение (трассировку) программы  
на предложенных тестах

# Задача 1

Ввести с клавиатуры число N.

Вывести узор из чисел

0

1 0

2 1 0

...

(N-1) (N-2) ... 2 1 0

Пример:

Ввод:

4

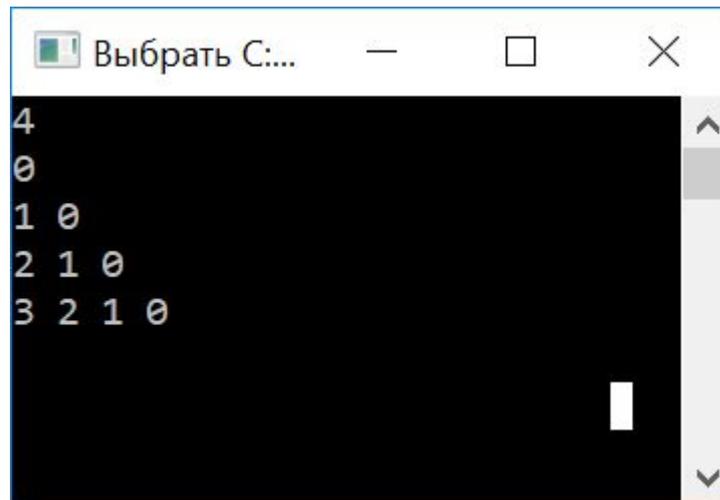
Вывод:

0

1 0

2 1 0

3 2 1 0



```
Выбрать С:... - □ ×
4
0
1 0
2 1 0
3 2 1 0
```

```
void main() {
    int n;
    int i;
    int j;

    scanf("%d", &n);

    i = 0;
    while (i < n) {

        j = i;
        while (j >= 0) {
            printf("%d ", j);
            j--;
        }
        printf("\n");
        i++;
    }
}
```

# Задача 2

Задан массив

Нужно все отрицательные сделать положительными (умножив на -1).  
Полученный массив вывести.

*Инициализация:*

```
int a[2][2] = {  
    {1, -2},  
    {-3, 4}  
};
```

*Вывод:*

```
1 2  
3 4
```

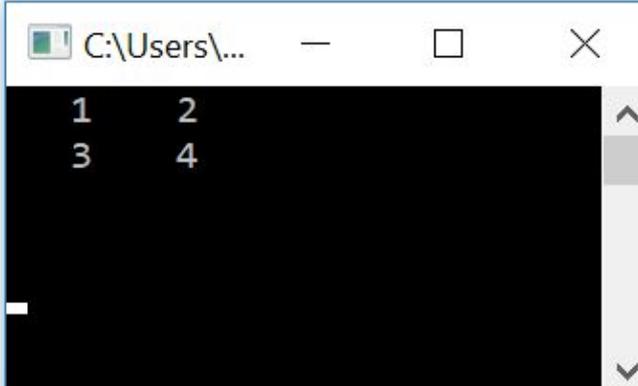
```
// инициализация массива  
int a[2][2] = { {1, -2}, {-3, 4} };
```

```
int n = 2; // количество строк  
int m = 2; // количество столбцов
```

```
int i; // счетчик строк  
int j; // счетчик столбцов
```

```
// Все отрицательные сделать положительными (умножив на -1)
```

```
i = 0;  
while (i < n) {  
    j = 0;  
    while (j < m) {  
        if (a[i][j] < 0)  
            a[i][j] *= -1;  
        j++;  
    }  
    i++;  
}
```



A screenshot of a terminal window with a black background and white text. The window title bar shows 'C:\Users\...' and standard window controls. The terminal displays the output of the program: a 2x2 grid of numbers. The first row contains '1' and '2', and the second row contains '3' and '4'. There are vertical scroll bars on the right side of the terminal.

# Задача 3

Ввести массив.

Минимальный элемент увеличить в 100 раз.

Получившийся массив увеличить в 100 раз.

(Считаем что в массиве ровно один минимальный элемент!)

*Ввод:*

2 3

4 1

5 6

*Вывод:*

2 3

4 100

5 6

# Задача 4\*\*\*

Ввести с клавиатуры массив.

Найти минимальный и максимальный элементы.

Все элементы строк, в которых нет ни минимального ни максимального элемента увеличить в 10 раз.

Пример 1:

*Ввод:*

3 4

1 2

9 6

*Вывод:*

30 40

1 2

9 6

Пример 2:

*Ввод:*

1 9

2 3

4 5

*Вывод:*

1 9

20 30

40 50

# Домашнее задание

1. Собрать и запустить на компьютере все полные примеры
- 2\*. Переделать все примеры через `for() {}`