

# 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

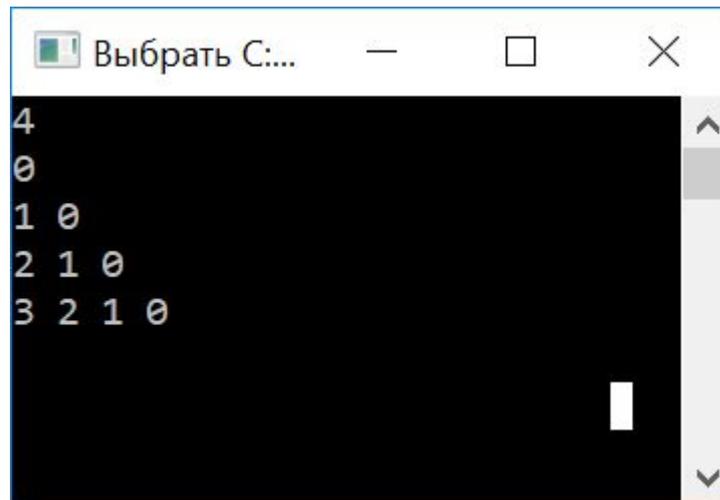
Вывод:

0

1 0

2 1 0

3 2 1 0



```
Выбрать C:...  -  □  ×  
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
```

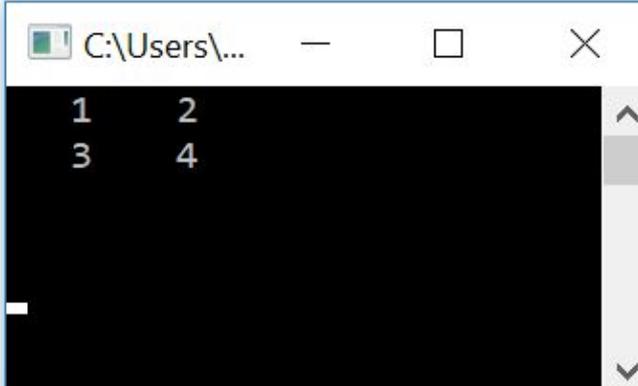
```
// инициализация массива  
int a[2][2] = { {1, -2}, {-3, 4} };
```

```
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: the first row contains '1' and '2', and the second row contains '3' and '4'.

# 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() {}`