

# Яндекс. Тренировки по алгоритмам 2.0, занятие 1 (А)

## С. Проверьте правильность ситуации

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Напишите программу, которая по изображению поля для игры в «Крестики-нолики» определит, могла ли такая ситуация возникнуть в результате игры с соблюдением всех правил.

Напомним, что игра в «Крестики-нолики» ведется на поле 3\*3. Два игрока ходят по очереди. Первый ставит крестик, а второй – нолик. Ставить крестик и нолик разрешается в любую еще не занятую клетку поля. Когда один из игроков поставит три своих знака в одной горизонтали, вертикали или диагонали, или когда все клетки поля окажутся заняты, игра заканчивается.

### Формат ввода

Вводится три строки по три числа в каждой, описывающих игровое поле. Число 0 обозначает пустую клетку, 1 – крестик, 2 – нолик. Числа в строке разделяются пробелами.

### Формат вывода

Требуется вывести слово YES, если указанная ситуация могла возникнуть в ходе игры, и NO в противном случае.

#### Пример 1

Ввод

1 1 1  
1 1 1  
1 1 1

Вывод

NO

#### Пример 2

Ввод

2 1 1  
1 1 2  
2 2 1

Вывод

YES

#### Пример 3

Ввод

1 1 1  
2 0 2

Вывод

YES

Ввод

Вывод

0 0 0

## Пример 4

Ввод

Вывод

0 0 0

YES

0 1 0

0 0 0

Язык Python 3.12.1

Набрать здесь

Отправить файл

```
1 from collections import defaultdict
2
3
4 def is_winner(grid, player):
5     winner = False
6     for row in grid:
7         if all(num == player for num in row):
8             winner = True
9
10    if not winner:
11        for col in range(3):
12            if all(num == player for num in (grid[0][col], grid[1][col], grid[2][col])):
13                winner = True
14
15    if not winner:
16
17        if all(num == player for num in (grid[0][0], grid[1][1], grid[2][2])) \
18            or all(num == player for num in (grid[0][2], grid[1][1], grid[2][0])):
19            winner = True
20
21    return winner
22
23
24 num_dict = defaultdict(int)
25 grid = []
26 # считываем данные
27 for _ in range(3):
28     row = list(map(int, input().split()))
29     grid.append(row)
30     for num in row:
31         num_dict[num] += 1
32 diff = num_dict[1] - num_dict[2]
33 if diff == 0 or diff == 1:
34     first_win = is_winner(grid, 1)
35     second_win = is_winner(grid, 2)
36     if first_win and second_win:
37         print('NO')
38 elif first_win and diff == 0:
```

Отправить

Предыдущая

Следующая