

Для прохождения интервью с командой необходимо выполнить следующее тестовое задание:

### Задача №1.

Дан массив чисел, состоящий из некоторого количества подряд идущих единиц, за которыми следует какое-то количество подряд идущих нулей:

1111111111111111111100000000.

Найти индекс первого нуля (то есть найти такое место, где заканчиваются единицы, и начинаются нули)

```
def task(array):
```

```
    pass
```

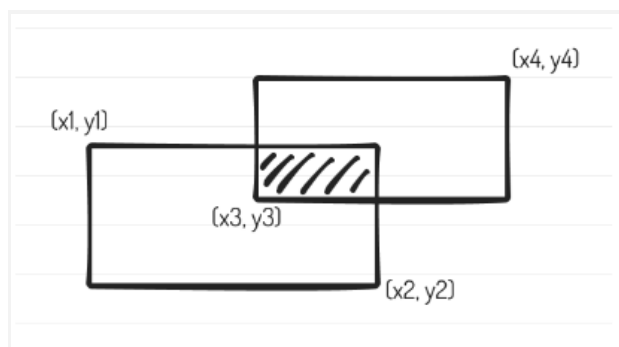
```
print(task("1111111111100000000000000000"))
```

```
# >> OUT: 10
```

```
...
```

В функцию передаются координаты двух противоположных вершин одного прямоугольника и двух противоположных вершин второго прямоугольника. Найти, пересекаются ли эти прямоугольники?

Немного посложнее – найти площадь пересечения



```
def task(x1, y1, x2, y2, x3, y3, x4, y4):
```

```
    pass
```

```
print(task(1, 1, 2, 2, 3, 3, 4, 4))
```

```
# >> OUT: False
```

## Задача №2.

В нашей школе мы не можем разглашать персональные данные пользователей, но чтобы преподаватель и ученик смогли объяснить нашей поддержке, кого они имеют в виду (у преподавателей, например, часто учится несколько Саш), мы генерируем пользователям уникальные и легко произносимые имена. Имя у нас состоит из прилагательного, имени животного и двузначной цифры. В итоге получается, например, "Перламутровый лосось 77". Для генерации таких имен мы и решали следующую задачу:

Получить с русской википедии список всех животных (<https://inlnk.ru/jElywR>) и вывести количество животных на каждую букву алфавита. Результат должен получиться в следующем виде:

А: 642

Б: 412

В:....

## Задача №3.

Мы сохраняем время присутствия каждого пользователя на уроке в виде интервалов. В функцию передается словарь, содержащий три списка с таймстемпами (время в секундах):

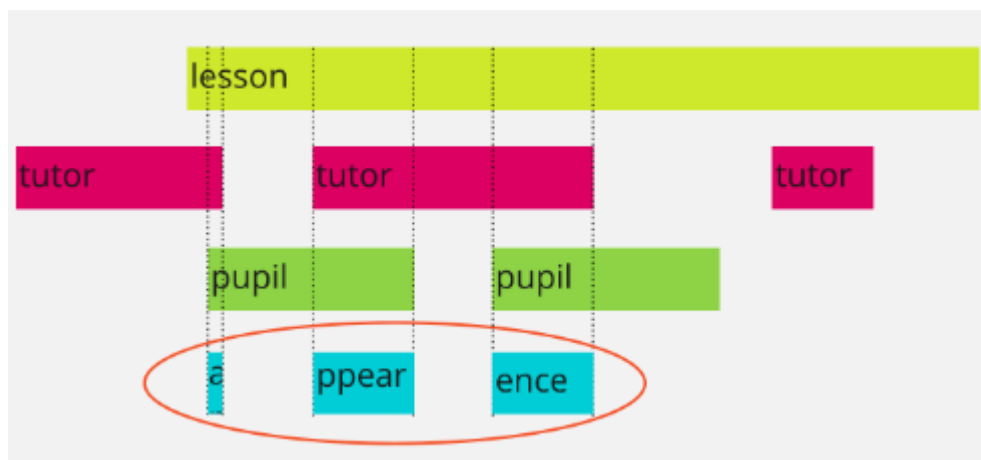
**lesson** – начало и конец урока

**pupil** – интервалы присутствия ученика

**tutor** – интервалы присутствия учителя

Интервалы устроены следующим образом – это всегда список из четного количества элементов. Под четными индексами (начиная с 0) время входа на урок, под нечетными - время выхода с урока.

Нужно написать функцию, которая получает на вход словарь с интервалами и возвращает время общего присутствия ученика и учителя на уроке (в секундах).



```

def appearance(intervals):
    pass

tests = [
    {'data': {'lesson': [1594663200, 1594666800],
                'pupil': [1594663340, 1594663389, 1594663390, 1594663395,
                          1594663396, 1594666472],
                'tutor': [1594663290, 1594663430, 1594663443,
                          1594666473]}},
    {'answer': 3117
    },
    {'data': {'lesson': [1594702800, 1594706400],
                'pupil': [1594702789, 1594704500, 1594702807, 1594704542,
                          1594704512, 1594704513, 1594704564, 1594705150, 1594704581, 1594704582,
                          1594704734, 1594705009, 1594705095, 1594705096, 1594705106, 1594706480,
                          1594705158, 1594705773, 1594705849, 1594706480, 1594706500, 1594706875,
                          1594706502, 1594706503, 1594706524, 1594706524, 1594706579,
                          1594706641],
                'tutor': [1594700035, 1594700364, 1594702749, 1594705148,
                          1594705149, 1594706463]}},
    {'answer': 3577
    },
    {'data': {'lesson': [1594692000, 1594695600],
                'pupil': [1594692033, 1594696347],
                'tutor': [1594692017, 1594692066, 1594692068,
                          1594696341]}},
    {'answer': 3565
    },
]

if __name__ == '__main__':
    for i, test in enumerate(tests):
        test_answer = appearance(test['data'])
        assert test_answer == test['answer'], f'Error on test case {i},
        got {test_answer}, expected {test["answer"]}'

```