

Задача среднего уровня. 678 9300

В файле числа от 0 до 100 включительно. Рассматриваются рандомные четвёрки. Необходимо посчитать сколько таких четвёрок, где числа могут являться сторонами прямоугольника (квадрат это прямоугольник).

Затем максимальную площадь из всех таких прямоугольников.

Решение:

- 1) Заводим 4 цикла for внутри друг друга, чтобы перебирались рандомные четвёрки.
- 2) ОБМАН: стороны прямоугольника не могут равняться 0, поэтому делаем проверку на то, чтобы все числа в четвёрке не равнялись 0.
- 3) Заводим список storony, состоящий из чисел из четвёрки, сортируем в порядке неубывания.
- 4) Делаем такую проверку: if storony[0] == storony[1] and storony[2] == storony[3]. Она учитывает и квадрат.
- 5) Если обе проверки пройдены, увеличиваем счётчик и считаем максимальную площадь так: s = max(s, storony[0] * storony[3]).
- 6) Выводим ответ.

```
a = [int(i) for i in open('17medium.txt')]
k = s = 0
for i in range(len(a)):
    for x in range(i + 1, len(a)):
        for y in range(x + 1, len(a)):
            for z in range(y + 1, len(a)):
                if a[i] != 0 and a[x] != 0 and a[y] != 0 and a[z] != 0:
                    storony = [a[i], a[x], a[y], a[z]]
                    storony.sort()
                    if storony[0] == storony[1] and storony[2] == storony[3]:
                        k += 1
                        s = max(s, storony[0] * storony[3])
print(k, s)
```

Задача легкого уровня. 6 1887

Камера на дороге общего пользования фиксирует числовое значение номера автомобилей, которые превысили скорость, и сама раздаёт штрафы. Условимся что есть блатные номера. Это трёхзначные номера, состоящие из 3 одинаковых цифр. Например: 777.

Номера 77 и 7777 уже не блатные. Причём штраф получают водители такой, чему равно числовое значение их номера. Товарищ из ГАИ зачем-то решает изучить списки нарушивших. Его особенно привлекают 2 идущих подряд нарушителя в списке на блатных номерах.

Нужно помочь найти количество таких пар, затем сумму штрафа такой пары (просто сложить числа в паре).

Решение:

- 1) Заводим список блатных номеров alf.
- 2) Заводим цикл for.

- 3) Внутри цикла делаем проверку на то, что `a[i] in alf` and `a[i+1] in alf` (оба номера блатные).
- 4) Если проверка пройдена, то увеличиваем счётчик, считаем сумму штрафа и сравниваем с максимальной.
- 5) Выводим ответ.

```
a = [int(i) for i in open('17easy.txt')]
k = 0
mx = 0
alf = [111, 222, 333, 444, 555, 666, 777, 888, 999]
for i in range(len(a)-1):
    if a[i] in alf and a[i+1] in alf:
        k += 1
        mx = max(mx, a[i] + a[i+1])
print(k, mx)
```