# Программирование и работа с файлами. Задание №17

## Теория

Нахождение максимального или минимального значения из последовательности чисел.

Есть несколько способов нахождения минимального и максимального значения.

1 Вариант нахождения значений (с помощью условного оператора IF):

```
maxValue = 0
if x > maxValue:
    maxValue = x
```

2 Вариант нахождения значений (с помощью встроенных функций):

```
maxValue = 0
maxValue = max(x, maxValue)
```

#### Запомним!

**Находим максимум** – присваиваем изначально минимальное значение. **Находим минимум** – присваиваем изначально максимальное значение.

Способы считывания целочисленных данных из файла

read() — считывает и возвращает весь файл в формате одной строки.

readline() — возвращает одну строку файла.

readlines() — возвращает список строк, каждая из которых представляет одну строку файла.

Для того чтобы считать данные из файла, сначала его необходимо открыть с помощью функции open().

Пример:

```
f = open("task17.txt")
```



#### Подсчёт количества подходящих значений (счётчик)

Для подсчета задаем начальное значение переменной, которая будет отвечать за количество подходящих пар: count\_pari = 0.

Далее при прохождении условия будем увеличивать значение на единицу.

```
count_pari = 0
if x > 100:
    count_pari += 1
```

## Пример задания №17

Файл хранит в себе последовательность целых чисел из диапазона [-10000, 10000]. Нам необходимо найти количество пар элементов, из которых как минимум одно число кратно 5, а также максимальную сумму элементов таких пар. В качестве пары рассматриваются два элемента, идущих друг за другом. Для наглядности приведем пример: Последовательность – [5, 4, 25, 3, 11]. Результат – 3 29.

## Решение задания

- 1 Первым делом откроем файл и считаем данные в список с помощью цикла. При добавлении нам потребуется приводить значение к целочисленному типу.
- 2 Мы ищем максимум, поэтому зададим переменной минимальное значение, чтобы при сравнении с ней выявить максимальное.
- 3 Важным моментом является правильное прохождение списка. Так как мы проверяем числа парами (индексы: і, і + 1), то нам необходимо в счётчике индексов из длины списка вычесть единицу, чтобы не выйти за границу и не поймать ошибку из-за элемента с индексом і + 1 в самом конце.
- 4 Осталось при истинности условия увеличивать счетчик на единицу, а также найти максимум.
- 5 Выводим полученные значения на экран.

### Полный код Python:

```
f = open("file.txt")
a = []
for s in f:
    a.append(int(s))
count_pari = 0
maxValue = -100000
for i in range(len(a) - 1):
    if a[i] % 5 == 0 or a[i + 1] % 5 == 0:
        count_pari += 1
        if a[i] + a[i + 1] > maxValue:
            maxValue = a[i] + a[i + 1]
print(count_pari, maxValue)
```

Заметки	