

Предмет	Информатика, ЕГЭ 2023
Задание №	17
Тема	Анализ чисел из файла
Уровень сложности	Повышенный

В задании требуется найти количество чисел или пар чисел из текстового файла, удовлетворяющих некоторым условиям.

1. Обратите внимание, что чисел в файле достаточно много, «вручную» задание выполнить невозможно. Рекомендуется написать программный код или воспользоваться табличным процессором.

2. Запомните программный код, позволяющий загрузить все числа из текстового файла в список (вектор). Учтите, файлы с числами 17.txt и с программным кодом должны располагаться в одной директории!

Python	C++
<pre>a = [int(x) for x in open('17.txt')]</pre>	<pre>#include <vector> #include <fstream> ... vector<int> a; int x; ifstream f("17.txt"); while (f >> x) a.push_back(x);</pre>

3. Для проверки делимости числа a на число b используйте условие $a \% b == 0$. В электронных таблицах используйте функцию ОСТАТ.

4. Помните, что количество пар чисел на единицу меньше количества этих чисел. Будьте внимательны с индексами, не допускайте в циклах выхода за границы списка (вектора)!

5. В некоторых заданиях необходимо реализовать «двойной проход» по списку. Например, может потребоваться найти наибольший чётный элемент M , а затем количество пар элементов, в которых оба элемента больше M .

6. Помните, что переменные для суммы и для количества значений инициализируются нулём, для максимума и минимума – заведомо меньшими или большими значениями, чем любое число в массиве.

7. В решении не запрещается создавать дополнительные списки (векторы). Например, необходимо *определить количество и максимальное значение суммы пар (соседних) элементов, в которых хотя бы одно из чисел кратно трём*. Пусть числа уже находятся в списке (векторе) a (см. п. 2). В коде на C++ не забудьте подключить библиотеку `algorithm`.

Python
<pre>b = [] for i in range(len(a) - 1): if a[i] % 3 == 0 or a[i+1] % 3 == 0: b.append(a[i] + a[i+1]) print(len(b), max(b))</pre>
C++
<pre>vector<int> b; for(int i=0; i<a.size()-1; i++) if(a[i]%3==0 a[i+1]%3==0) b.push_back(a[i] + a[i+1]); cout << b.size() << " " << *max_element(b.begin(),b.end());</pre>