

Задание 17

Уровень – Повышенный
Время выполнения – 14 минут

17_1. В файле содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от $-10\,000$ до $10\,000$ включительно. Определите и запишите в ответе сначала количество пар элементов последовательности, в которых хотя бы одно число делится на 3, затем максимальную из сумм элементов таких пар.

17.2. В файле содержится последовательность из $10\,000$ натуральных чисел. Каждое число не превышает $10\,000$. Определите и запишите в ответе сначала количество пар элементов последовательности, у которых различные остатки от деления на $d = 160$ и хотя бы одно из чисел делится на $p = 7$, затем максимальную из сумм элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два различных элемента последовательности. Порядок элементов в паре не важен.

Пример входных данных:

168
7
320
328

Пример выходных данных для приведённого выше примера входных данных:

4 488

Пояснение: Из 4 чисел можно составить 6 пар. В данном случае условиям удовлетворяют пары: 168 и 320, 168 и 7, 320 и 7, 328 и 7. Максимальную сумму дает пара 168 и 320 - 488.

17_3. В файле содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 1 до $100\,000$ включительно. Определите количество пар последовательности, в которых только одно число трехзначное, и сумма элементов пары кратна минимальному трехзначному значению последовательности, оканчивающемуся на 5. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, затем минимальную из сумм элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.

17_4. Файл содержит последовательность целых чисел, по модулю не превышающих $10\,000$. Назовём парой два идущих подряд элемента последовательности. Определите количество пар, для которых выполняются следующие условия:

- запись элементов пары заканчивается одной и той же цифрой;
- ровно один элемент из пары делится без остатка на 3;
- сумма квадратов элементов пары не превышает квадрат наименьшего из элементов последовательности, запись которых заканчивается цифрой 3.

В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, затем максимальную величину суммы квадратов элементов этих пар.

17_5. Файл содержит последовательность натуральных чисел, не превышающих $100\,000$. Назовём тройкой три идущих подряд элемента последовательности. Определите количество троек, для которых выполняются следующие условия:

- в тройке есть четырёхзначные числа, но не все числа в тройке четырёхзначные;
- в тройке больше чисел, кратных 5, чем чисел, кратных 3;
- сумма элементов тройки больше максимального элемента последовательности, запись которого заканчивается на 832. (Гарантируется, что в последовательности есть хотя бы один элемент, запись которого заканчивается на 832.)

В ответе запишите два числа: сначала количество найденных троек, затем максимальную величину суммы элементов этих троек.

Ответы:

- 17_1. 2802 1990
- 17_2. 12749665 199989
- 17_3. 2 33120
- 17_4. 172 99446482
- 17_5. 59 198654