Практическая работа: **«Работа с файлами. Делимость чисел»**

**№1**

В файле **1.txt** 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. **В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности**. Например, для последовательности из пяти элементов: 6; 2; 9; –3; 6 — ответ: 4 11.

**№2**

В файле **2.txt** 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.

**№3**

Файл **3.txt** содержит последовательность неотрицательных целых чисел, не превышающих 10 000. **Назовём парой два идущих подряд элемента последовательности**. Определите количество пар, в которых хотя бы один из двух элементов делится на 3, а их сумма делится на 5. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, а затем – максимальную сумму элементов таких пар.

**№4**

Файл **4.txt** содержит последовательность неотрицательных целых чисел, не превышающих 10 000. **Назовём тройкой три идущих подряд элемента последовательности**. Определите количество троек чисел таких, которые могут являться сторонами остроугольного треугольника. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных троек, а затем — максимальную сумму элементов таких троек. Если таких троек не найдётся — следует вывести 0 0.

**№5**

Файл **5.txt** содержит последовательность неотрицательных целых чисел, не превышающих 10 000. **Назовём тройкой три идущих подряд элемента последовательности**. Определите количество троек чисел таких, которые могут являться сторонами прямоугольного треугольника. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных троек, а затем — максимальную сумму элементов таких троек. Если таких троек не найдётся — следует вывести 0 0.

**№6**

В файле **6.txt** содержится последовательность целых чисел, которые принимают значения от -10000 до 10000 включительно. **Тройка идущих подряд чисел** последовательности называется уникальной, если только второе из них является положительным числом, заканчивающимся на 9. Определите количество уникальных троек чисел, а затем – максимальную из всех сумм таких троек.

**Демо**

**Тип 1**

В файле д1.txt содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от –10 000 до 10 000 включительно. Определите количество пар, в которых хотя бы один из двух элементов делится на 7, а их сумма заканчивается на 19. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, а затем – максимальную сумму элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.

**Ответ**: 12 17219

**Тип 2**

В файле д2.txt содержится последовательность из 10 000 целых положительных чисел. Каждое число не превышает 10 000. Определите и запишите в ответе сначала количество пар элементов последовательности, у которых сумма элементов кратна 60 и хотя бы один элемент из пары делится на 40, затем максимальную из сумм элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два различных элемента последовательности. Порядок элементов в паре не важен.

**Ответ**: 625876 9920

**Тип 3**

В файле д3.txt содержится последовательность целых чисел, которые принимают значения от -10000 до 10000 включительно. Тройка идущих подряд чисел последовательности называется уникальной, если только второе из них является положительным трёхзначным нечётным числом. Определите количество уникальных троек чисел, а затем – максимальную из всех сумм таких троек.

**Ответ**: 94 18841