

1. В файле 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 разность элементов кратна 60, затем максимальную из разностей элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два различных элемента последовательности. Порядок элементов в паре не важен.

Ответ:

2. Текстовый файл содержит только заглавные буквы латинского алфавита (ABC...Z). Определите символ, который чаще всего встречается в файле сразу после буквы A.

Например, в тексте ABCAABADDD после буквы A два раза стоит B, по одному разу — A и D. Для этого текста ответом будет B.

Для выполнения этого задания следует написать программу. Ниже приведён файл, который необходимо обработать с помощью данного алгоритма.

3. Текстовый файл состоит не более чем из 10^6 символов *L*, *D* и *R*. Определите длину самой длинной последовательности, состоящей из символов *L*. Хотя бы один символ *L* находится в последовательности.

Для выполнения этого задания следует написать программу. Ниже приведён файл, который необходимо обработать с помощью данного алгоритма.

4. Напишите программу, которая ищет среди целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [125 256; 125 330], числа, имеющие ровно шесть различных чётных натуральных делителей. Для каждого найденного числа запишите эти шесть делителей в шесть соседних столбцов на экране с новой строки. Делители в строке должны следовать в порядке возрастания.

Например, в диапазоне [2; 48] ровно шесть чётных различных натуральных делителей имеют числа 24, 36 и 40, поэтому для этого диапазона вывод на экране должна содержать следующие значения:

```
2 4 6 8 12 24
2 4 6 12 18 36
2 4 8 10 20 40
```

Ответ:

5.

Найдите 5 чисел больших 500000, таких, что среди их делителей есть число, оканчивающееся на 8, при этом этот делитель не равен 8 и самому числу. В качестве ответа приведите 5 наименьших чисел, соответствующих условию.

Формат вывода: для каждого из 5 таких найденных чисел в отдельной строке сначала выводится само число, затем минимальный делитель, оканчивающийся на 8, не равный 8 и самому числу.

Ответ:

6. На грузовом судне необходимо перевезти контейнеры, имеющие одинаковый габарит и разные массы (некоторые контейнеры могут иметь одинаковую массу). Общая масса всех контейнеров превышает грузоподъемность судна. Количество грузовых мест на судне не меньше количества контейнеров, назначенных к перевозке. Какое максимальное количество контейнеров можно перевезти за один рейс и какова масса самого тяжёлого контейнера среди всех контейнеров, которые можно перевезти за один рейс?

Входные данные.

В первой строке входного файла находятся два числа: S — грузоподъемность судна (натуральное число, не превышающее 100 000) и N — количество контейнеров (натуральное число, не превышающее 20 000). В следующих N строках находятся значения масс контейнеров, требующих транспортировки (все числа натуральные, не превышающие 100), каждое в отдельной строке.

Выходные данные.

Два целых неотрицательных числа: максимальное количество контейнеров, которые можно перевезти за один рейс и масса наиболее тяжёлого из них.

Пример входного файла:

100 4
80
30
50
40

При таких исходных данных можно транспортировать за один раз максимум два контейнера. Возможные массы этих двух контейнеров 30 и 40, 30 и 50 или 40 и 50. Поэтому ответ для приведённого примера: 2 50.

Ответ: