

# Задача вторая

У Mr. F есть  $n$  положительных целых чисел,  $a_1, a_2, \dots, a_n$ .

Он считает, что наибольший общий делитель этих чисел слишком маленький, и хочет увеличить его, удалив некоторые из чисел.

Но эта задача показалась ему слишком простой, поэтому он не хочет решать ее сам. Если вы ему поможете, он даст вам несколько баллов в качестве вознаграждения.

Ваша задача найти минимальное количество чисел, удалив которые, **НОД** оставшихся будет строго больше, чем **НОД** всех исходных чисел. Вы не можете удалить все числа.

# ***Некоторые условия***

## **Входные данные:**

В первой строке входного файла записано единственное целое число  $n$  ( $2 \leq n \leq 3 * 10^5$ ) — количество чисел у Mr. F.

Во второй строке записаны  $n$  целых чисел  $a_1, a_2, \dots, a_n$  ( $1 \leq a_i \leq 1.5 * 10^7$ ).

## **Выходные данные:**

Выведите натуральное число — минимальное количество чисел, удалив которые, **НОД** оставшихся будет строго больше, чем **НОД** всех исходных чисел.

Если решения не существует, выведите **-1**.

**Ограничения:** 1 секунда, 256 мегабайт.

# Разбор

Чтобы решить данную задачу, необходимо найти простое число, являющееся минимальным делителем наибольшего количества чисел из заданного набора, деленных на их **НОД**.

**НОД** увеличиться только тогда, когда у чисел появится новый простой делитель.

Таким образом, мы получим максимального размера набор, обладающий большим **НОД**, чем исходный: **НОД** просто умножится на этот делитель.

Получившийся набор невозможно расширить, так как **НОД** сократится до исходного.

Увеличить **НОД** невозможно, если только все введенные числа равны **НОД**.

## ***На практике***

Для начала сократим все числа на их **НОД**, найденный алгоритмом Евклида, так как нас будут интересовать остальные делители чисел.

Чтобы найти этот делитель можно составить список простых чисел, используя решето Эратосфена, а затем для каждого числа ( $1 \leq a_i \leq 1.5 \cdot 10^7$ ) сопоставить его наименьший простой делитель.

После этого, перебирая все сокращенные числа, считаем для каждого простого числа, сколько раз оно являлось делителем, обращаясь к построенному соответствию, и находим самое часто встречающееся.

В итоге для получения ответа нужно будет вычесть из количества введенных чисел размер полученного набора или вывести **-1**, если этот размер равен нулю.

# Пример

