

DIVSET: Divide the Set

Легенда, описанная далее, переформулирована и упрощена переводчиком, чтобы читатель мог лучше понять условие задачи. Оригинальную легенду вы можете прочитать на странице задачи в контексте.

Условие:

Дано N целых чисел. На каждом шаге можно выбрать K из оставшихся чисел и удалить их, если следующее условие выполняется:

Пусть выбранные K чисел — это числа $a_1, a_2, a_3, \dots, a_K$ в упорядоченном порядке. Для каждого $i \leq K - 1$, число a_{i+1} должно быть больше либо равно $a_i * C$.

Ваша задача — найти наибольшее число шагов, которые можно выполнить.

Формат ввода:

Первая строка содержит единственное целое число T — число тестовых случаев.

Далее следует описание тестовых случаев в следующем формате:

Первая строка каждого теста содержит разделенные пробелами целые числа N, K, C .

Вторая строка каждого теста содержит N разделенных пробелами целых чисел — числа, над которыми предстоит выполнять шаги.

Формат вывода:

Для каждого тестового случая выведите в отдельную единственное целое число — ответ на задачу.

Ограничения:

- $1 \leq T \leq 100$
- $1 \leq N \leq 3 * 10^5$
- $1 \leq K \leq 64$
- $2 \leq C \leq 50$
- $1 \leq a_i \leq 10^{18}$
- $1 \leq \text{Сумма всех } N \text{ во всех тестовых случаях} \leq 3 * 10^5$

Подзадачи:

Подзадача 1 (40 баллов):

- $1 \leq N \leq 10^3$
- $1 \leq \text{Сумма всех } N \text{ во всех тестовых случаях} \leq 10^3$

Подзадача 2 (60 баллов):

- Ограничения из условия.

Примеры тестов:

Входные данные:

```
2
6 3 2
4 1 2 2 3 1
6 3 2
1 2 2 1 4 4
```

Выходные данные:

1
2

Пояснения:

Тест 1: Можно выполнить один шаг, выбрав числа {1, 2, 4}.

Тест 2: Можно выполнить два шага: выбрав числа {1, 2, 4}, а затем выбрав {1, 2, 4}.