

Фрирен и ритуал делителей

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	512 мегабайт

После событий первого путешествия Фрирен начинает подготовку к новой экспедиции. В древних гримуарах мифической эпохи описан особый магический обряд — Ритуал Делителей.

Перед проведением ритуалов перед Фрирен расположены n магических кристаллов. Энергия i -го кристалла равна a_i .

Затем Фрирен последовательно выполняет q ритуалов. Каждый ритуал задаётся одним целым числом x . Во время ритуала с параметром x одновременно для всех кристаллов происходит следующее:

- Если текущая энергия кристалла делится на x без остатка, то она заменяется на $\frac{a_i}{x}$.
- Иначе энергия кристалла не изменяется.

Каждый кристалл может быть разделён на x не более одного раза в рамках одного ритуала, даже если после деления его энергия всё ещё делится на x . Иными словами, каждый ритуал — это одновременная замена

$$a_i \leftarrow \begin{cases} \frac{a_i}{x} & \text{если } a_i \bmod x = 0 \\ a_i & \text{иначе} \end{cases}$$

Все ритуалы выполняются строго в заданном порядке.

Определите итоговую энергию каждого кристалла после выполнения всех ритуалов.

Формат входных данных

В первой строке содержатся два целых числа n и q — число кристаллов и число ритуалов ($1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$; $1 \leq q \leq 10^5$).

Во второй строке содержатся n целых чисел $a_1, a_2, \dots, a_n$ — изначальные уровни энергии всех кристаллов ($0 \leq a_i \leq 10^6$).

В следующих q строках содержится по одному целому числу x_i , задающему параметр i -го ритуала ($1 \leq x \leq 10^6$).

Формат выходных данных

Выведите n целых чисел — энергии кристаллов после выполнения всех ритуалов.

Система оценки

Баллы за подзадачи начисляются только в случае, если все тесты соответствующей подзадачи и необходимых подзадач успешно пройдены.

Подзадача	Баллы	Дополнительные ограничения	Необходимые подзадачи	Информация о проверке
0	—	примеры из условия		полная
1	10	$n, q \leq 2000$; $a_i \leq 10^6$	0	первая ошибка
2	15	$a_i \leq 10^3$	0, 1	первая ошибка
3	20	каждый x — степень двойки		первая ошибка
4	20	каждый x — простое число		первая ошибка
5	35	нет	0 – 4	первая ошибка

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
5 3 36 10 0 7 12 6 2 3	1 5 0 7 1

Замечание

После первого ритуала ($x = 6$) энергии станут равны:

$$6 \quad 10 \quad 0 \quad 7 \quad 2.$$

После второго ритуала ($x = 2$):

$$3 \quad 5 \quad 0 \quad 7 \quad 1.$$

После третьего ритуала ($x = 3$):

$$1 \quad 5 \quad 0 \quad 7 \quad 1.$$

Обратите внимание, что в рамках одного ритуала кристалл делится на x не более одного раза. Например, при $a_1 = 36$ и $x = 6$ значение становится равным 6, а не 1.