

# Фрирен и барьер

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Фрирен анализирует барьер, возведенный Зерие над территорией проведения первого теста в экзамене на мага первого класса. Зерие — одна из древнейших и наиболее могущественных магов, поэтому разрушить этот барьер будет непросто. Но и Фрирен тоже имеет огромный тысячелетний опыт за плечами, поэтому сразу поняла, что барьер параметризован  $n$  целыми числами  $a_i$ .

Для того, чтобы разрушить барьер, Фрирен необходимо по этим  $a_i$  найти *ключевую последовательность* этого барьера. Ключевая последовательность состоит ровно из  $k$  целых чисел  $b_i$ , где

$$b_i = \text{mex} \left( \left\lfloor \frac{a_1}{i} \right\rfloor, \left\lfloor \frac{a_2}{i} \right\rfloor, \dots, \left\lfloor \frac{a_n}{i} \right\rfloor \right).$$

Здесь **mex** означает минимальное целое неотрицательное число, которое отсутствует в последовательности, а  $\left\lfloor \frac{a_j}{i} \right\rfloor$  — неполное частное при делении  $a_j$  на  $i$ . Например, при  $i = 3$  и  $a = [1, 2, 5, 6, 13, 23]$ , после деления на  $i$  мы получим последовательность  $[0, 0, 1, 2, 4, 7]$ , и  $\text{mex}(0, 0, 1, 2, 4, 7) = 3$ .

Иными словами, требуется для каждого  $i$  от 1 до  $k$  найти **mex** последовательности, образованной из  $a$  делением нацело на  $i$ . Помогите Фрирен найти ключевую последовательность барьера, чтобы она могла его разрушить и помочь своим сокомандникам.

## Формат входных данных

В первой строке ввода через пробел даны два целых числа  $n$  и  $k$  — длина последовательности  $a$  и длина искомой ключевой последовательности ( $1 \leq n, k \leq 10^6$ ).

Во второй строке ввода через пробел перечислены  $n$  целых чисел  $a_i$  — элементы последовательности параметров барьера ( $0 \leq a_i \leq 10^6$ ).

## Формат выходных данных

В единственной строке ввода через пробел выведите  $k$  целых чисел — элементы ключевой последовательности барьера.

## Система оценки

Баллы за каждую подзадачу начисляются только в случае, если все тесты для этой подзадачи и необходимых подзадач успешно пройдены.

Подзадача	Баллы	Ограничения	Необходимые подзадачи	Информация о проверке
1	12	$n, k \leq 100$		полная
2	13	$a_i \leq 10$ для всех $i$		первая ошибка
3	13	$n \leq 10$		первая ошибка
4	12	$n, k \leq 1000$	1	первая ошибка
5	21	$n, k \leq 10^5$	1, 4	первая ошибка
6	29	без дополнительных ограничений	1 – 5	первая ошибка

## Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
6 5 1 5 23 6 13 2	0 4 3 2 3
10 10 5 9 8 13 25 7 11 6 45 10	0 0 0 0 0 3 2 2 3 3