

Задача 6. Сортировка дробей

На доске выписано две последовательности из n различных целых чисел: $A = [a_1, a_2, \dots, a_n]$ и $B = [b_1, b_2, \dots, b_n]$.

Составим из них n^2 дробей вида a_i/b_j , сократим каждую дробь и отсортируем их по неубыванию.

Задано число q и q целых чисел c_1, c_2, \dots, c_q . Для каждого j следует выдать c_j -ю в неубывающем порядке дробь из получившихся.

Формат входных данных

На первой строке ввода находятся числа n и q ($1 \leq n \leq 10^5$, $1 \leq q \leq 10^5$, $q \leq n^2$).

Дополнительно выполняется неравенство $n \cdot q \leq 10^5$.

На второй строке ввода находятся n различных целых чисел a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 10^6$).

На третьей строке ввода находятся n различных целых чисел b_1, b_2, \dots, b_n ($1 \leq b_i \leq 10^6$).

На четвертой строке ввода находятся q различных целых чисел c_1, c_2, \dots, c_q ($1 \leq c_i \leq n^2$).

Формат выходных данных

Выведите q строк. На j -й строке выведите c_j -ю по неубыванию дробь среди получившихся. Дробь p/q следует выводить в формате «р q», дробь должна быть несократимой.

Система оценивания

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	14	$n \leq 50$		первая ошибка
2	13	$n \leq 500$	1	первая ошибка
3	15	$q \leq 100, c_i \leq 100$		первая ошибка
4	21	$c_i \leq 10^5$	3	первая ошибка
5	37		1–4	первая ошибка

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
4 8	1 5
3 4 1 2	2 1
2 3 4 5	1 4
1 16 2 4 5 6 10 15	2 5
	1 2
	1 2
	4 5
	3 2

Замечание

В примере дроби исходно равны:

$$\left[\frac{3}{2}, \frac{3}{3}, \frac{3}{4}, \frac{3}{5}, \frac{4}{2}, \frac{4}{3}, \frac{4}{4}, \frac{4}{5}, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{2}{2}, \frac{2}{3}, \frac{2}{4}, \frac{2}{5} \right],$$

после сокращения

$$\left[\frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{4}, \frac{3}{5}, \frac{2}{1}, \frac{4}{3}, \frac{1}{1}, \frac{4}{5}, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{1}, \frac{2}{3}, \frac{2}{4}, \frac{2}{5} \right],$$

после сортировки

$$\left[\frac{1}{5}, \frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{2}{2}, \frac{1}{2}, \frac{3}{5}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{1}{1}, \frac{1}{1}, \frac{1}{1}, \frac{4}{3}, \frac{3}{2}, \frac{2}{1} \right].$$