

## Задача А. МегаНОД

Имя входного файла: `megagcd.in`  
Имя выходного файла: `megagcd.out`  
Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Найдите НОД  $N$  заданных чисел.

### Формат входного файла

Первая строка входного файла содержит натуральное число  $N$  ( $1 \leq N \leq 1000$ ) — количество чисел. Во второй строке заданы  $N$  чисел, не превышающие по модулю  $10^9$ .

### Формат выходного файла

Выведите НОД  $N$  чисел.

### Примеры

<code>megagcd.in</code>	<code>megagcd.out</code>
2	5
90 35	

## Задача В. Шестерёнки

Имя входного файла: `stdin`  
Имя выходного файла: `stdout`  
Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Даны две сцепленные шестерёнки. У одной шестерёнки  $N$  зубцов, у другой —  $K$ . Требуется найти, какое минимальное число поворотов на один зубчик требуется сделать, чтобы шестерёнки вернулись в исходное состояние.

### Формат входного файла

В единственной строке — два числа,  $N$  и  $K$ .  $1 \leq N, K \leq 10^7$ .

### Формат выходного файла

Выведите искомое количество зубчиков. Гарантируется, что оно не более  $10^9$ .

### Примеры

<code>stdin</code>	<code>stdout</code>
2 3	6
6 21	42

## Задача С. Ярый коллекционер бабочек

Имя входного файла: `collect.in`  
Имя выходного файла: `collect.out`  
Ограничение по времени: 4 секунды  
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Как известно, Андрей Сергеевич — ярый коллекционер бабочек. Он имеет огромную

коллекцию, экспонаты которой собраны со всего мира. Будем считать, что в мире существует 2000000000 видов бабочек.

Чтобы не запутаться, Андрей Сергеевич присвоил каждому виду уникальный номер. Нумерация видов бабочек начинается с единицы.

Теперь он хочет знать, есть ли бабочка с видом  $K$  в его коллекции, или же её придётся добывать, затрачивая уйму сил и денег.

### Формат входного файла

В первой строке входного файла содержится единственное число  $N$  ( $1 \leq N \leq 100000$ ) — количество видов бабочек в коллекции Андрея Сергеевича.

В следующей строке через пробел находятся  $N$  упорядоченных по возрастанию чисел — номера видов бабочек в коллекции.

Все виды бабочек в коллекции имеют различные номера.

В третьей строке файла записано число  $M$  ( $1 \leq M \leq 100000$ ) — количество видов бабочек, про которых Андрей Сергеевич хочет узнать, есть ли они у него в коллекции или же нет. В последней строке входного файла содержатся через пробел  $M$  чисел — номера видов бабочек, наличие которых необходимо проверить.

### Формат выходного файла

Выходной файл должен содержать  $M$  строчек. Для каждого запроса выведите “YES”, если бабочка с данным номером содержится в коллекции, и “NO” — в противном случае.

### Примеры

<code>collect.in</code>	<code>collect.out</code>
7	NO
10 47 50 63 89 90 99	NO
4	YES
84 33 10 82	NO

## Задача D. Мутанты

Имя входного файла: `mutants.in`  
Имя выходного файла: `mutants.out`  
Ограничение по времени: 4 секунды  
Ограничение по памяти: 128 мегабайта

Уже долгое время в Институте Искусств, Мутантов и Информационных Технологий разводят милых разноцветных зверюшек. Для удобства каждый цвет обозначен своим номером, всего цветов не более  $10^9$ . В один из прекрасных дней в питомнике случилось чудо: все зверюшки выстроились в ряд в порядке возрастания цветов. Пользуясь случаем, лаборанты решили посчитать, сколько зверюшек разных цветов живет в питомнике, и, по закону жанра, попросили вас написать программу, которая поможет им в решении этой нелегкой задачи.

### Формат входного файла

В первой строке входного файла содержится единственное число  $N$  ( $0 \leq N \leq 10^5$ ) —

количество зверюшек в Институте. В следующей строке находятся  $N$  упорядоченных по неубыванию неотрицательных целых чисел, не превосходящих  $10^9$  и разделенных пробелами — их цвета. В третьей строке файла записано число  $M$  ( $1 \leq M \leq 100\,000$ ) — количество запросов вашей программе, в следующей строке через пробел записаны  $M$  целых неотрицательных чисел (не превышающих  $10^9 + 1$ ).

### Формат выходного файла

Выходной файл должен содержать  $M$  строчек. Для каждого запроса выведите число зверюшек заданного цвета в питомнике.

### Примеры

mutants.in	mutants.out
10	1
1 1 3 3 5 7 9 18 18 57	2
5	1
57 3 9 1 179	2
	0