

# ЛЕНИВЫЙ КОТ

Input file: LAZYCAT.IN  
Output file: LAZYCAT.OUT  
exe-file: LAZYCAT.EXE

Time limit: 0.5 sec.  
Memory limit: 16 M

Учительница Алма, выйдя на пенсию, стала коллекционировать настольные лампы. Она расставила все  $N$  ламп в ряд вдоль одной длинной полки и пронумеровала их слева направо числами от 1 до  $N$ ,  $2 \leq N \leq 100000$ . Чтобы усилить впечатление от коллекции учительница Алма присоединила все лампы к домашнему серверу, который, кроме всего прочего, время от времени подаёт сигнал на какую-нибудь лампу. Лампа, получив сигнал, изменяет своё состояние: выключенная лампа загорается, включённая лампа гаснет.

Больше всех коллекцию настольных ламп любит Большой Ленивый Кот – всё время он проводит, греясь возле какой-нибудь включённой лампы. Пока лампа горит, Кот никуда не двигается, но как только лампа гаснет, кот переходит, не изменяя направления своего движения, до первой встретившейся на пути зажжённой лампы. Дойдя до зажжённой лампы, Кот ложится возле неё и лежит, пока лампа не погаснет. Если Кот доходит до края полки и не находит горячей лампы, то он тут же поворачивает в противоположную сторону и идёт, пока не дойдёт до включённой лампы. Переключения всех остальных ламп, кроме той, возле которой лежит Кот, его не волнуют.

В начале этой истории горит лампа номер 1, а все остальные лампы погашены. Кот, разумеется, лежит возле первой лампы (и смотрит вправо, хотя это и неважно).

Задана последовательность сигналов сервера: последовательность номеров ламп, на которые подаются сигналы. Гарантируется, что в любой момент времени хотя бы одна лампа включена, и что между сигналами проходит достаточно времени, чтобы Кот успел перейти, если надо, до другой лампы.

Требуется определить маршрут перемещения Кота – вывести номера всех ламп, возле которых лежал Кот, в том порядке, в котором он делал остановки.

**Входные данные.** В первой строке входного файла содержится одно целое число  $N$ ,  $2 \leq N \leq 100000$ , - количество ламп на полке. Каждая из следующих строк содержит одно целое число из диапазона от 1 до  $N$  - номер очередной лампы, на которую подаётся сигнал. Количество сигналов во входном файле не превосходит 100000. Гарантируется, что в любой момент времени хотя бы одна лампа будет включена, и Котику будет где остановиться.

**Выходные данные.** Всякий раз, когда Кот переходит к другой лампе в очередную строку выходного файла следует выводить номер лампы, возле которой остановился Кот. Входные данные таковы, что Кот переместится хотя бы один раз.

## Примеры

<u>LAZYCAT.IN</u>	<u>Примечание.</u>	<u>LAZYCAT.OUT</u>
10	Кот лежит возле лампы 1 и смотрит вправо	5
5	Лампа 5 загорелась	2
1	Лампа 1 погасла, Кот перешёл к лампе 5	
3	Лампа 3 загорелась	
2	Лампа 2 загорелась	
3	Лампа 3 погасла.	
5	Лампа 5 погасла, Кот дошёл до правого края полки, не найдя горячей лампы, повернул налево и остановился возле лампы 2.	

<u>LAZYCAT.IN</u>	<u>LAZYCAT.OUT</u>
100	5
5	1
1	5
1	1
5	
5	
1	
1	
5	