

# Лечебный смузи

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Зельда нашла Линка (ура!), но теперь ей нужно сварить лечебный смузи, чтобы нейтрализовать влияние черной магии и поправить здоровье друга.

Приготовление смузи — это огромный квест, перед началом которого Зельда выбирает  $n$  ингредиентов, заданных числами от 0 до  $10^9$ , и упорядочивает их в последовательность  $a_i$ . Разрешается брать повторяющиеся ингредиенты, то есть  $a_i = a_j$ .

Затем принцессе необходимо найти секретный ингредиент, номер которого вычисляется следующим образом:

1. Для каждого  $i$  от 1 до  $n$  для последовательности  $a_1, \dots, a_{i-1}, a_i$  определяется  $b_i$  — минимальный номер ингредиента, которого в этой последовательности нет (обозначается как  $\text{mex}(a_1, \dots, a_i)$ ). Например,  $\text{mex}(1, 7, 2, 2, 0, 5, 4) = 3$  и  $\text{mex}(1, 4, 5, 2, 3) = 0$ .
2. От полученной последовательности  $b_1, \dots, b_n$  также вычисляется  $\text{mex}$ .
3. И полученное в итоге значение  $\text{mex}(b_1, \dots, b_n)$  берется в качестве номера секретного ингредиента.

Зельда уже выбрала набор из  $n$  ингредиентов, но заметила, что от их порядка может меняться номер секретного ингредиента. Известно, что чем больше его номер, тем более высокими целительными свойствами будет обладать смузи, приготовленный с его использованием.

Помогите принцессе упорядочить выбранные ингредиенты так, чтобы соответствующий полученной последовательности ингредиентов номер секретного ингредиента был как можно больше.

## Формат входных данных

В первой строке ввода дано одно целое число  $n$  — количество ингредиентов у Зельды ( $1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$ ).

Во второй строке перечислены  $n$  целых чисел от 0 до  $10^9$  — номера этих ингредиентов.

## Формат выходных данных

Выведите единственное целое число — максимальный возможный номер секретного ингредиента.

## Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
5 1 1 0 2 5	4
3 0 0 0	0

## Замечание

В первом примере один из способов упорядочить ингредиенты выглядит как  $a = [5, 0, 1, 2, 1]$ . В этом случае мы получим  $b = [0, 1, 2, 3, 3]$ ,  $\text{mex}$  которого равен 4.