

Usted escucha sobre una guarida subterránea, donde eruditos de toda índole intentan ganar dinero resolviendo juegos de ingenio. Uno en particular le llama la atención: se le da una serie de N bloques de madera, uno al lado del otro, cada uno con un número entero pintado en su superficie. También se le da un bloque de madera en blanco, y usted puede elegir cualquier número entero para pintar el bloque, y también puede elegir en qué posición colocar el bloque. El objetivo del juego es maximizar la longitud de la subsecuencia más larga posible, que consiste de valores consecutivos en orden ascendente.

Luego de pensar un rato, usted se va a casa sin saber la respuesta, pero decidido a crear un programa que resuelva este juego para eruditos como si fuera un juego de feria común.

Input Format

- La primera línea contiene un entero N , la cantidad de bloques de madera que tienen números pintados.
- La segunda línea contiene los N enteros que están pintados en los bloques, en orden.

Constraints

- $1 \leq N \leq 10^5$
- Los enteros pintados en los bloques están entre 1 y 10^6 .

Output Format

La salida consiste en un número entero que representa la longitud máxima de una subsucuencia que pueda ser creada al elegir una posición para el bloque, y un número entero a pintar en dicho bloque.

Sample Input 0

```
4
1 1 2 2
```

Sample Output 0

```
3
```

Explanation 0

Se inserta un 3 en la posición 3: 1 1 2 3 2

Y se obtiene la siguiente subsecuencia: 1 1 2 3 2

Sample Input 1

```
5
2 3 1 3 5
```

Sample Output 1

4

Explanation 1

Se inserta un **4** en la posición **3**: **2 3 4 1 3 5**

Y se obtiene la siguiente subsecuencia: **2 3 4 1 3 5**

Sample Input 2

4
2 1 4 5

Sample Output 2

4

Explanation 2

Se inserta un **3** en la posición **3**: **2 1 3 4 5**

Y se obtiene la siguiente subsecuencia: **2 1 3 4 5**