

Ada y los Portales Mágicos

Ada Lovelace está explorando un bosque lleno de portales mágicos. Cada portal tiene un número mágico y aparece en un momento diferente del día.

Cada vez que aparece un nuevo portal, Ada quiere saber cuál fue el último portal con número menor al actual. Si no hay ninguno, anota -1 .



Ayúdala a encontrar esa información para cada portal que aparece.

Entrada

Una línea con un número N ($1 \leq N \leq 10^5$) - la cantidad de portales.

Una línea con N números mágicos P_1, \dots, P_n ($1 \leq P_i \leq 10^9$): uno por cada portal.

Salida

Para cada portal, imprime el mayor número menor que haya aparecido antes. Si no hay, imprime -1 .

Ejemplos

Ejemplo 1

Entrada:

```
5
3 1 4 2 5
```

Salida:

```
-1
-1
3
1
4
```

Explicación:

- Para 3: no hay portales antes, resultado -1
- Para 1: no hay menores antes, resultado -1
- Para 4: 3 es el mayor menor
- Para 2: 1 es el mayor menor
- Para 5: 4 es el mayor menor

Subtareas

Subtarea 1 (10 puntos)

- $1 \leq N \leq 10^5$
- $1 \leq P_i \leq 10^9$
- Para todo $1 \leq i < N$, se cumple que $P_i < P_{i+1}$, los números mágicos aparecerán ordenados en forma creciente

Subtarea 2 (10 puntos)

- $1 \leq N \leq 10^5$
- $1 \leq P_i \leq 10^9$
- Para todo $1 \leq i < N$, se cumple que $P_i > P_{i+1}$, los números mágicos aparecerán ordenados en forma decreciente

Subtarea 3 (30 puntos)

- $1 \leq N \leq 100$
- $1 \leq P_i \leq 10^9$

Subtarea 3 (50 puntos)

- $1 \leq N \leq 10^5$
- $1 \leq P_i \leq 10^9$