



## 오름차순

모든 원소가 서로 다른 길이  $k$ 의 수열  $[B_1, B_2, \dots, B_k]$ 이 있다고 하자.  $1 \leq l < r \leq k$ 을 만족하는 두 정수  $l, r$ 을 정하고, 이 수열에서  $\min(B_l, B_{l+1}, \dots, B_r)$ 에 해당하는 원소를 지우는 연산을 **지우기 연산**이라 하자. 모든 원소가 서로 다르기 때문에, 제거되는 원소는 항상 유일하게 정해진다.

예를 들어, 수열  $[1, 3, 2, 5, 4]$ 에서  $l = 2, r = 5$ 로 지우기 연산을 수행하면,  $\min(3, 2, 5, 4) = 2$ 이므로 수열은  $[1, 3, 5, 4]$ 가 된다.

모든 원소가 서로 다른 길이  $N$ 의 수열  $[A_1, A_2, \dots, A_N]$ 이 주어진다. 이 수열에 지우기 연산을 몇 번 수행하여 수열을 오름차순으로 만들고자 한다. 이때 필요한 지우기 연산 횟수의 **최솟값**을 구하여라.

## 제약 조건

- 주어지는 모든 수는 정수이다.
- $1 \leq N \leq 200\,000$
- $1 \leq A_i \leq N$  ( $1 \leq i \leq N$ )
- 수열  $A$ 의 모든 원소는 서로 다르다.

## 부분문제

1. (6점)  $N \leq 8$
2. (12점)  $N \leq 20$
3. (40점)  $N \leq 5\,000$
4. (42점) 추가 제약 조건 없음.

## 입력 형식

첫째 줄에 정수  $N$ 이 주어진다.

둘째 줄에  $N$ 개의 정수  $A_1, A_2, \dots, A_N$ 이 공백을 사이에 두고 주어진다.

## 출력 형식

첫째 줄에 문제의 답을 출력한다.

# 예제

## 예제 1

입력	출력
5 1 3 2 5 4	2

## 예제 2

입력	출력
3 3 1 2	2

## 예제 3

입력	출력
4 1 2 3 4	0