

# Xây dựng cây tìm kiếm

Cho dãy số gồm nguyên dương là một hoán vị của tập hợp  $\{1, 2, 3, 4, \dots, N\}$ . Hãy xây dựng cây nhị phân tìm kiếm (Binary Search Tree - BST) với đỉnh gốc là số đầu tiên trong dãy, các số tiếp theo được lần lượt chèn vào và luôn phải đảm bảo điều kiện BST. Sau khi chèn vào, cộng giá trị level vào Counter và xuất Counter. Counter có giá trị ban đầu là 0.

## Input

Dòng đầu tiên là số nguyên  $N$  ( $1 \leq N \leq 300000$ ), là chiều dài của dãy số.

Dòng tiếp theo chứa  $N$  số nguyên phân biệt, từ 1 đến  $N$ .

## Output

Với mỗi đỉnh được chèn vào, in ra giá trị Counter theo yêu cầu.

## Example

**Input:**

5  
3  
2  
4  
1  
5

**Output:**

0  
1  
2  
4  
6