

Problem C

Height of BST

Time limit: 1 second

Memory limit: 1024 megabytes

Problem Description

二元搜尋樹 (Binary Search Tree , 簡稱 BST) 是一種特殊的二元樹 , 滿足以下性質 :

- 每個節點最多有兩個子節點 : 左子樹與右子樹。
- 對於任何一個節點 , 它左子樹中的所有節點值都比它小。
- 對於任何一個節點 , 它右子樹中的所有節點值都比它大。

在樹的結構中 , 高度 (Height) 是指 :

- 從「根節點」出發 , 到最底層的「葉節點」所經過的最多節點數 (包含根節點本身) 。
- 換句話說 , 就是樹中「最長的一條路徑上」的節點數量。

請將輸入的序列建成二元搜尋樹 , 並求樹的高度。

Input Format

多筆測資 , 每筆格式如下 :

- 第一行一個整數 n (代表這筆測資有幾個整數要插入 BST) 。
- 第二行有 n 個相異整數 a_i ($1 \leq i \leq n$) , 表示依序插入 BST 的順序。

Output Format

每筆測資輸出一行 , 代表該 BST 的高度。

Technical Specification

- $0 < n \leq 100$
- $|a_i| \leq 1000$

Sample Input 1

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

Sample Output 1

```
5
3
```