

ROUND 3E - Sắp xếp đồ thị

Để sắp xếp 1 hoán vị từ 1 đến n , chúng ta có thể sử dụng thuật toán Bubble Sort. Bài toán quá nhàm chán nên AP đã phát triển nó thành 1 bài toán trên đồ thị. Với 1 hoán vị từ 1 đến n gồm n phần tử $a[1], a[2], a[3], \dots, a[n]$ cho trước, cùng 1 đồ thị ban đầu gồm n đỉnh, 0 cạnh, ta xây dựng đồ thị theo đoạn mã giả sau:

```
procedure bubbleSortGraph()
```

```
    Tạo đồ thị  $n$  đỉnh, 0 cạnh
```

```
do
```

```
    isSwapped = false
```

```
    for  $i = 1$  to  $n - 1$  do:
```

```
        if  $a[i] > a[i + 1]$  then
```

```
            thêm 1 cạnh vào giữa  $a[i]$  và  $a[i+1]$ 
```

```
            swap(  $a[i], a[i + 1]$  )
```

```
            isSwapped = true
```

```
        end if
```

```
    end for
```

```
while (swapped)
```

```
end procedure
```

Một tập hợp các đỉnh gọi là độc lập nếu trong tập hợp đó không tồn tại bất kỳ 2 đỉnh nào kề nhau. Hãy tìm kích cỡ của tập hợp lớn nhất có thể tìm thấy từ hoán vị đã cho.

Input

Dòng đầu tiên là số tự nhiên n ($2 \leq n \leq 10^5$).

Dòng tiếp theo gồm n số tự nhiên đôi một phân biệt $a[1], a[2], \dots, a[n]$ ($1 \leq a[i] \leq n$).

Output

Kết quả của bài toán.

Example

Input:

3

3 1 2

Output:

2

Giải thích: Đầu tiên chúng ta swap phần tử 1 và 3, tạo được cạnh (1,3) trên đồ thị. Cấu hình hoán vị mới là (1, 3, 2). Sau đó chúng ta swap phần tử 2 và 3, thêm cạnh (2, 3) vào đồ thị.

Tập hợp cạnh độc lập có kích cỡ lớn nhất là (1, 2).