

# RỬA BÁT

Tí và Tèo đi ăn nhà hàng nhưng quên không đem tiền nên phải rửa bát trừ nợ. Cả hai quyết định sẽ phối hợp cùng nhau để rửa bát nhanh hơn, Tí sẽ bôi xà phòng còn Tèo sẽ tráng bát. Biết, cả hai được giao một chồng đĩa bản được đánh số từ 1 đến  $N$  ( $1 \leq N \leq 10^5$ ). Có một chồng trống, nơi các đĩa sạch sẽ được đặt. Có một quầy ở giữa để đặt các chồng đĩa đã được bôi xà phòng.

Mỗi bước, có thể làm một trong hai thao tác:

- Tí lấy một cái đĩa từ đỉnh chồng đĩa bẩn, bôi xà phòng, sau đó đặt nó lên quầy. Khi đặt một cái đĩa có xà phòng lên quầy, Tí phải đặt cái đĩa lên đỉnh của một chồng đĩa có xà phòng đã có hoặc tạo một chồng đĩa có xà phòng mới bên phải tất cả các chồng đĩa có xà phòng hiện tại.
- Tèo lấy một cái đĩa từ đỉnh của chồng đĩa có xà phòng ở bên trái nhất và rửa sạch cái đĩa, sau đó đặt nó lên đỉnh của chồng đĩa sạch.

Nhà hàng yêu cầu chồng đĩa sạch phải được sắp xếp theo đúng thứ tự, với cái đĩa có số nhỏ nhất ở dưới cùng và cái đĩa có số lớn nhất ở trên cùng. Tìm số  $K$  lớn nhất sao cho Tí và Tèo thể rửa hết tất cả đĩa từ 1 đến  $K$  theo thứ tự đầu vào đồng thời thỏa mãn yêu cầu của nhà hàng

## Dữ liệu:

- Dòng đầu tiên gồm hai số nguyên dương  $N$  ( $1 \leq N \leq 10^5$ ) số lượng đĩa bẩn
- $N$  dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm 1 số nguyên  $a_i$  ( $1 \leq a_i \leq 10^5$ ) mô tả thứ tự của chồng đĩa bẩn.

**Kết quả:** Một dòng duy nhất là số lượng đĩa quý tối đa mà Tom có thể mang về.

## Ràng buộc:

- 40% số test tương đương 40% số điểm thỏa mãn:  $N \leq 1000$
- 60% số test tương đương 60% số điểm thỏa mãn: Không có điều kiện gì thêm.

## Ví dụ:

| Input | Output |
|-------|--------|
| 5     | 4      |
| 4     |        |
| 5     |        |
| 2     |        |
| 3     |        |
| 1     |        |

- Giải thích các bước: Đặt đĩa 4 vào chông (1) -> đặt đĩa 5 vào chông (2) -> đặt đĩa 2 vào chông (1) -> rửa đĩa 2 -> đặt đĩa 3 vào chông (1) -> rửa đĩa 3 -> rửa đĩa 4 -> rửa đĩa 5