



Lesson 34D

Có N viên gạch xếp thành hàng ngang được đánh số $1 \rightarrow N$ từ trái sang phải. Viên gạch thứ i được viết lên đó 1 số nguyên dương a_i .

Bạn được phép phá bỏ nhiều nhất $N - 1$ viên gạch mà bạn chọn.

Một dãy gạch được định nghĩa là đẹp nếu đọc từ trái sang phải thì các số trên các viên gạch có giá trị lần lượt là $1, 2, \dots, K$ với K là số lượng gạch trong dãy đó.

Yêu cầu: Tính số lượng gạch tối thiểu bạn phá bỏ để những viên gạch còn lại tạo thành dãy đẹp.

Input:

- Dòng đầu tiên gồm số nguyên dương N ($1 \leq N \leq 200000$).
- Dòng tiếp theo gồm N số nguyên dương a_1, a_2, \dots, a_N ($1 \leq a_i \leq N$).

Output: In ra kết quả bài toán. Nếu không thể tạo ra dãy gạch đẹp thì in ra -1 .

Ví dụ:

Sample Input	Sample Output
3 2 1 2	1
3 2 2 2	-1
10 3 1 4 1 5 9 2 6 5 3	7

Giải thích test 1:

Ta phá bỏ viên gạch đầu tiên, dãy gạch còn lại có giá trị lần lượt là 1, 2 tạo thành dãy gạch đẹp.

