

Làm bài tập

Thầy giáo ra cho Nam N bài tập, bài tập thứ i Nam phải làm xong trước hoặc trong ngày thứ d_i . Mỗi ngày Nam chỉ làm đúng một bài tập. Hôm nay là ngày thứ nhất (ngày 1) và Nam có thể bắt đầu làm bài tập luôn.

Thứ tự làm bài tập ban đầu của Nam là $1, 2, 3, \dots, N$, nghĩa là Nam sẽ làm bài tập 1 đầu tiên, rồi bài tập 2, 3, ... và cuối cùng là bài tập N . Tuy nhiên thứ tự làm bài này có thể không thỏa mãn yêu cầu bài tập thứ i phải làm xong trước hoặc trong ngày thứ d_i .

Nam được phép trao đổi 2 bài tập liên tiếp trong thứ tự làm bài của mình.

Yêu cầu: Hãy xác định số lần trao đổi ít nhất để thứ tự làm bài tập của Nam là hợp lệ

Input: đọc từ đầu vào chuẩn

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương N ($1 \leq N \leq 200000$).
- Dòng thứ hai chứa N số nguyên d_1, d_2, \dots, d_N ($1 \leq d_i \leq N$).

Output: ghi ra đầu ra chuẩn

In ra số lần trao đổi ít nhất, hoặc -1 nếu không tồn tại cách trao đổi thỏa mãn.

Subtask:

Subtask 1 (50%): $N \leq 5000$

Subtask 2 (50%): $N \leq 200000$

Ví dụ:

stdin	stdout	Minh họa
4 4 4 3 2	3	1, 2, 3, 4 -> 1, 2, 4, 3 -> 1, 4, 2, 3 -> 1, 4, 3, 2
3 1 1 3	-1	