

Growing Vegetables is Fun

Dữ liệu vào:	Standard Input
Kết quả ra:	Standard Output
Thời gian chạy:	1 giây
Giới hạn bộ nhớ:	256 MB

Gia đình của JOI có một khu vườn trồng cây IOI. Khu vườn được chia thành N phần, đánh số từ 1 đến N từ Tây sang Đông. Trên mỗi phần, JOI trồng 1 cây IOI. Đến mùa xuân, cây JOI thứ i mọc cao đến độ cao H_i rồi ngừng lớn từ đó.

Một ngày đẹp trời JOI xuống vườn và thấy các cây mọc cao không đúng kế hoạch. IOI là một loài cây nhạy nắng, chúng cần rất nhiều ánh sáng để sống. Nếu như một cây bị bao vây bởi những cây cao hơn, chúng sẽ bị thiếu ánh sáng và héo. Cụ thể hơn, với mỗi cây i , điều kiện sau phải được thỏa mãn:

- Mọi cây $j < i$ đều có $H_j \leq H_i$, **hoặc**
- Mọi cây $j > i$ đều có $H_j \leq H_i$.

Không thể để cây IOI quý giá chết héo, JOI quyết định sắp xếp lại các cây trong khu vườn cho thỏa mãn tính chất trên. Do các cây IOI đều rất lớn và nhạy cảm, JOI chỉ có thể đổi chỗ 2 cây cạnh nhau mỗi bước chuyển.

Hãy tìm số bước nhỏ nhất để sắp xếp lại vườn của JOI cho thỏa mãn tính chất trên.

Yêu cầu

Cho biết độ cao của từng cây trong vườn JOI, tìm số bước đổi chỗ 2 cây liên tiếp nhỏ nhất để sắp xếp vườn cây lại như ý.

Dữ liệu vào

- Dòng đầu tiên gồm 1 số N - số cây trong vườn.
- N dòng tiếp theo mỗi dòng gồm 1 số H_i - độ cao của cây thứ i .

Kết quả ra

In 1 dòng duy nhất ghi số bước nhỏ nhất.

Giới hạn

Trong tất cả các test:

- $1 \leq N \leq 300000$
- $1 \leq H_i \leq 10^9$

Các Subtask

- Subtask 1 (10đ)
 - $N \leq 8$
- Subtask 2 (20đ)
 - $N \leq 20$

- Subtask 3 (15đ)
 - $N \leq 5000$
- Subtask 2 (55đ)
 - Không có giới hạn gì thêm.

Các ví dụ

Standard Input	Standard Output
6 2 8 4 5 3 6	3
5 4 4 2 4 4	2
4 1 3 4 2	0

Trong ví dụ thứ nhất, sau khi đổi chỗ 2-3, 3-4, 5-6 ta có độ cao các cây từ Tây sang Đông là ‘2 4 5 8 6 3’.