

# Lễ trưởng thành

Input file: standard input  
Output file: standard output  
Time limit: 1 second  
Memory limit: 256 megabytes

Vào ngày lễ trưởng thành kết thúc 12 năm học, lớp Quân quyết định chụp một bức ảnh thật đẹp làm kỷ niệm.

Một bức ảnh "đẹp" khi các bạn học sinh sẽ được xếp theo thứ tự sau:

- Các bạn học sinh ở cánh trái được xếp theo chiều cao tăng dần (tăng chặt chẽ).
- Các bạn học sinh ở giữa có chiều cao bằng nhau.
- Các bạn học sinh ở cánh phải có chiều cao giảm dần (giảm chặt chẽ).

Lớp Quân có  $n$  thành viên, có chiều cao được xếp trong ảnh lần lượt là  $[a_1, a_2, \dots, a_n]$ . Xác định cách đứng của các bạn có "đẹp" hay không?

**Lưu ý:** Có thể thiếu 1 trong 3 cánh hoặc chỉ cần 1 trong 3 cánh (trái - giữa - phải).

Ví dụ, lớp Quân có 7 thành viên có chiều cao được xếp trong ảnh là  $[5, 7, 11, 11, 11, 2, 1]$  là một bức ảnh đẹp. Ngược lại  $[5, 7, 2, 1, 11, 3, 7]$  thì không.

## Input

Dòng đầu tiên gồm số nguyên dương  $n$ , số lượng thành viên lớp Quân.

Dòng tiếp theo gồm  $n$  số nguyên  $a_i$  ( $1 \leq a_i \leq 10^9$ ), chiều cao các bạn học sinh trong ảnh.

## Output

In ra "YES" nếu bức ảnh đẹp.

Ngược lại, "NO" nếu bức ảnh không đẹp.

## Scoring

50 điểm:  $1 \leq n \leq 1000$ .

50 điểm:  $1 \leq n \leq 10^5$

## Examples

standard input	standard output
7 5 7 11 11 11 2 1	YES
7 5 7 2 1 11 3 7	NO

## Note

Ví dụ 1:

- Cánh trái gồm các bạn có chiều cao  $[5, 7, 11]$ .
- Cánh giữa gồm các bạn có chiều cao  $[11]$ .
- Cánh phải bao gồm các bạn có chiều cao  $[11, 2, 1]$ .