

## Con kiến tham lam

(Bài E - Cuộc thi Lập trình Keyence 2021)

Có  $N$  viên kẹo được đánh số thứ tự từ 1 đến  $N$  và đặt trên một dãy các ô gạch. Viên kẹo thứ  $i$  được đặt trên vị trí  $2i$  và có độ ngon là  $a_i$ . Độ ngon của các viên kẹo là không giống nhau.

Snuke và Kiến chơi một trò chơi. Trước khi trò chơi bắt đầu, Kiến sẽ chọn một trong những vị trí  $1, 3, \dots, 2N+1$  và đứng ở đó.

Bắt đầu, Snuke sẽ chọn bất cứ viên kẹo nào và lấy nó ra khỏi hàng. Đến lượt Kiến: trong 2 viên kẹo gần nhất bên trái và bên phải, Kiến sẽ chọn lấy ra khỏi hàng viên có độ ngon lớn nhất; nếu tất cả các viên kẹo đều cùng một phía Kiến sẽ chọn viên gần nhất. Sau đó đến lượt Snuke  $\rightarrow$  Kiến  $\rightarrow$  Snuke  $\rightarrow$  Kiến  $\dots$  cho đến khi không còn viên kẹo nào thì trò chơi kết thúc.

Với mỗi vị trí  $1, 3, \dots, 2N+1$  của Kiến, hãy xuất ra độ ngon lớn nhất có thể mà Snuke đạt được.

Dữ liệu vào:

Dòng đầu tiên cho biết số viên kẹo  $N$ .

Dòng tiếp theo: cho biết độ ngon  $a_1 a_2 \dots a_N$  của  $N$  viên kẹo.

Kết quả ra:

Với mỗi vị trí  $1, 3, \dots, 2N+1$  của Kiến, hãy xuất ra độ ngon lớn nhất có thể mà Snuke đạt được.

Ràng buộc:

Tất cả các giá trị đều là số nguyên.

$$1 \leq N \leq 400$$

$$1 \leq a_i \leq 10^6$$

Ví dụ:

Dữ liệu vào	Kết quả ra	Giải thích
7	6004	Đối với trường hợp ban đầu Kiến đứng ở ô gạch số 7 ( $2 \cdot 3 + 1$ ):
4 3 1 2 1000 2000 3000	6004	- Snuke chọn viên kẹo số 3, độ ngon 1.
	6004	- Kiến đứng giữa viên có độ ngon 3 và 2, Kiến chọn viên có độ ngon 3.
	6001	- Snuke chọn viên có độ ngon 1000.
	5007	- Kiến đứng giữa viên có độ ngon 2 và 4, Kiến chọn 4
	4007	- Snuke chọn viên có độ ngon 2000.
	4007	- Chỉ còn kẹo ở bên phải của Kiến, Kiến chọn viên kẹo gần nhất, độ ngon 2.
	4007	

		- Snuke chọn viên độ ngon 3000. Tổng cộng, độ ngon của Snuke chọn là 6001
40	1416699	
45651 92206 55173 24815	1416699	
34809 73343 60978 57984	1416699	
6919 89624 19693 30037	1416699	
87070 6713 65976 37597	1413888	
51929 93304 70911 7343	1410894	
65414 38977 47998 52123	1410894	
53590 35714 59319 50872	1410894	
53850 40991 85668 8808	1413888	
32846 70831 3416 42173	1413888	
89538 73410 21502 69631	1413888	
	1413888	
	1413888	
	1413888	
	1419943	
	1419943	
	1419943	
	1400961	
	1400961	
	1400961	
	1419943	
	1419943	
	1419943	
	1419749	
	1419749	
	1419749	
	1419749	
	1419749	
	1419749	
	1419749	
	1419749	
	1419749	
	1419749	
	1419943	
	1419943	
	1419943	
	1419943	
	1398462	
	1398462	
	1398462	
	1402241	
	1402241	