

## PAUSE

Tình bạn là một mối quan hệ lành mạnh có qua có lại. Để tình bạn đẹp tồn tại, cả hai người phải xem nhau như một người bạn. Naul có  $n$  người bạn, mỗi người bạn có mức độ thân thiết là  $a_i$ . Tuy nhiên, Naul đã nhận ra bộ mặt thật của  $n$  người bạn, nên bé Naul quyết định lập một danh sách để **bo xì** lần lượt  $n$  người bạn theo thứ tự từ trái qua phải.

Sau mỗi lần **bo xì** một người bạn, bé Naul muốn xác định tổng độ thân thiết lớn nhất của một đoạn liên tiếp với những bạn chưa bị **bo xì**. Các bạn hãy giúp Naul nhé!

## Dữ liệu

- Dòng đầu tiên ghi số nguyên dương  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^5$ ) là số lượng người bạn của Naul.
- Dòng thứ hai, gồm  $n$  số nguyên  $a_i$  ( $1 \leq a_i \leq 10^9$ ) là độ thân thiết giữa người bạn thứ  $i$  và Naul.
- Dòng thứ ba, gồm hoán vị của  $n$  phần tử trong  $[1, n]$  là thứ tự của  $n$  người bạn trong danh sách Naul **bo xì**.

## Kết quả

In ra  $n$  dòng, mỗi dòng chứa một số nguyên  $s$  là tổng độ thân thiết lớn nhất của một đoạn liên tiếp với những bạn chưa bị **bo xì**.

## Ví dụ

Sample Input	Sample Output
4	5
1 3 2 5	4
3 4 1 2	3
	0

---