

## CHỤP ẢNH

Lễ khai mạc thể vận hội năm 2112 có  $n$  vận động viên đánh số từ 1 tới  $n$  đứng xếp hàng ngang để chụp ảnh, ban tổ chức đã sắp xếp họ theo một thứ tự mà họ cho là đẹp nhất gọi là **thứ tự chuẩn**.

Tuy nhiên khi người thợ chụp ảnh quay lại để bấm máy, một số vận động viên đã tự ý rời hàng để bắt tay khán giả (những vận động viên khác giữ nguyên vị trí). Trọng tài cảnh cáo những vận động viên tự ý rời hàng và yêu cầu quay lại hàng ngũ, tuy nhiên những vận động viên vừa bị cảnh cáo khi quay lại hàng lại có thể chen vào những vị trí mới làm mất đi thứ tự chuẩn, tấm ảnh chụp được không được như ý.

Ban tổ chức sắp xếp lại các vận động viên theo thứ tự chuẩn nhưng mọi việc diễn ra tương tự như trên. Sau 5 lần và thu được 5 tấm ảnh, Ban tổ chức đành bỏ cuộc và gửi 5 tấm ảnh cho chuyên gia Photoshop cắt dán lại theo thứ tự chuẩn.

Vấn đề đặt ra là Ban tổ chức đã quên mất thứ tự chuẩn, bạn cần dựa vào thứ tự trong 5 bức ảnh để xác định thứ tự chuẩn của Ban tổ chức. Biết rằng **không có vận động viên nào bị cảnh cáo nhiều hơn 1 lần**.

Ví dụ với  $n = 9$ , thứ tự chuẩn là (1,3,5,7,9,2,4,6,8)

Lần 1 (vận động viên 3 và 8) rời vị trí: (1, 3, 5, 7, 9, 2, 4, 6, 8)  $\rightarrow$  (1, 5, 7, 8, 9, 2, 4, 3, 6)

Lần 2 (vận động viên 2, 4 và 6) rời vị trí: (1, 3, 5, 7, 9, 2, 4, 6, 8)  $\rightarrow$  (2, 4, 6, 1, 3, 5, 7, 9, 8)

Lần 3 (vận động viên 1) rời vị trí: (1, 3, 5, 7, 9, 2, 4, 6, 8)  $\rightarrow$  (3, 5, 7, 9, 2, 4, 6, 8, 1)

Lần 4 (vận động viên 5) rời vị trí: (1, 3, 5, 7, 9, 2, 4, 6, 8)  $\rightarrow$  (1, 3, 7, 5, 9, 2, 4, 6, 8)

Lần 5 (vận động viên 7) rời vị trí: (1, 3, 5, 7, 9, 2, 4, 6, 8)  $\rightarrow$  (1, 7, 3, 5, 9, 2, 4, 6, 8)

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản PHOTO.INP

- ✿ Dòng 1 chứa số nguyên dương  $n \leq 10^5$
- ✿ 5 dòng tiếp theo, dòng thứ  $i$  chứa  $n$  số nguyên là số hiệu các vận động viên trong bức ảnh thứ  $i$  theo đúng thứ tự trong ảnh

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản PHOTO.OUT  $n$  số nguyên là số hiệu các vận động viên theo đúng thứ tự chuẩn muốn chụp

*Các số trên một dòng của input/output files được/phải ghi cách nhau ít nhất một dấu cách*

**Ví dụ**

PHOTO.INP	PHOTO.OUT
9	1 3 5 7 9 2 4 6 8
1 5 7 8 9 2 4 3 6	
2 4 6 1 3 5 7 9 8	
3 5 7 9 2 4 6 8 1	
1 3 7 5 9 2 4 6 8	
1 7 3 5 9 2 4 6 8	

## LỊCH SỬA CHỮA Ô TÔ

Một cơ sở sửa chữa ô tô có nhận  $n$  chiếc xe để sửa, các xe được đánh số từ 0 tới  $n - 1$ . Do các nhân viên làm việc quá lười nhác nên đã đến hạn trả cho khách hàng mà vẫn chưa tiến hành sửa được chiếc xe nào. Theo hợp đồng đã ký kết từ trước, nếu bàn giao xe thứ  $i$  quá hạn ngày nào thì sẽ phải trả thêm một khoản tiền phạt là  $a_i$ .

Ông chủ cơ sở sửa chữa quyết định sa thải toàn bộ công nhân và thuê nhân công mới. Với lực lượng mới này, ông ta dự định rằng để sửa chiếc xe thứ  $i$  sẽ cần  $b_i$  ngày. Vấn đề đặt ra đối với ông là phải lập lịch sửa tuần tự các chiếc xe sao cho tổng số tiền bị phạt là ít nhất.

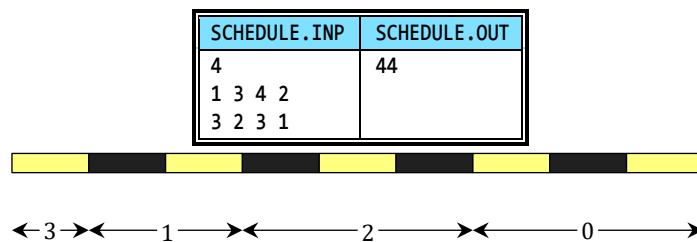
*Yêu cầu: Hãy lập lịch sửa xe giúp cho ông chủ cơ sở sửa chữa ô tô sao cho tổng số tiền bị phạt là ít nhất.*

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản SCHEDULE.INP

- Dòng 1: Chứa số nguyên dương  $n \leq 10^5$
- Dòng 2: Chứa  $n$  số nguyên dương  $a_0, a_1, \dots, a_{n-1}$ ,  $\forall i: a_i \leq 1000$
- Dòng 3: Chứa  $n$  số nguyên dương  $b_0, b_1, \dots, b_{n-1}$ ,  $\forall i: b_i \leq 1000$

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản SCHEDULE.OUT một số nguyên duy nhất là số tiền phạt tối thiểu theo phương án tìm được.

**Ví dụ**



Phương án tối ưu là sửa các xe theo thứ tự 3, 1, 2, 0. Tiền phạt:

Xe 3: Muộn 1 (ngày) x 2 = 2

Xe 1: Muộn 3 (ngày) x 3 = 9

Xe 2: Muộn 6 (ngày) x 4 = 24

Xe 0: Muộn 9 (ngày) x 1 = 9

-----  
Tổng cộng = 44

Nếu sửa theo thứ tự 0, 1, 2, 3 thì:

Xe 0: Muộn 3 (ngày) x 1 = 3

Xe 1: Muộn 5 (ngày) x 3 = 15

Xe 2: Muộn 8 (ngày) x 4 = 32

Xe 3: Muộn 9 (ngày) x 2 = 18

-----  
Tổng cộng = 68

## DỰ ÁN

Công ty X nhận làm  $n$  dự án đánh số từ 1 tới  $n$  để cải tạo các công trình công cộng và các địa điểm tham quan du lịch của thành phố. Dự án thứ  $i$  cần công ty X đầu tư một khoản tiền là  $a_i$  để mua vật liệu và sau khi hoàn thành dự án thứ  $i$ , công ty X sẽ được thành phố trả cho khoản tiền công là  $b_i$ .

Sau khi đã hoàn thành cả  $n$  dự án, thành phố sẽ chi trả hết những khoản tiền mà công ty đã đầu tư để mua vật liệu và công ty sẽ thu được lợi nhuận đáng kể từ số tiền công đã được nhận qua từng dự án. Vấn đề duy nhất đặt ra là công ty phải huy động một số vốn ban đầu để chi trả những khoản đầu tư khi mà thành phố chưa nghiệm thu toàn bộ các dự án.

Biết rằng công ty X có thể thực hiện các dự án theo thứ tự tùy ý, hãy cho biết số vốn ban đầu ít nhất cần huy động và thứ tự thực hiện các dự án với số vốn đó.

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản PRJCHAIN.INP

- ✿ Dòng 1 chứa số nguyên dương  $n \leq 10^5$
- ✿ Dòng 2 chứa  $n$  số nguyên dương  $a_1, a_2, \dots, a_n$  ( $\forall i: a_i \leq 10^9$ )
- ✿ Dòng 3 chứa  $n$  số nguyên dương  $b_1, b_2, \dots, b_n$  ( $\forall i: b_i \leq 10^9$ )

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản PRJCHAIN.OUT

- ✿ Dòng 1 ghi một số nguyên là số vốn ban đầu ít nhất cần huy động
- ✿ Dòng 2 ghi  $n$  số nguyên theo thứ tự là số hiệu các dự án từ dự án được thực hiện đầu tiên tới dự án được thực hiện cuối cùng

*Các số trên một dòng của input/output được/phải ghi cách nhau ít nhất một dấu cách*

### Ví dụ

PRJCHAIN.INP	PRJCHAIN.OUT
6	11
6 3 1 2 4 9	3 2 5 1 6 4
2 4 3 1 3 2	

Giải thích

Vốn ban đầu = 11

Làm dự án 3: chi 1 (vốn = 10), thu 3 (vốn = 13)

Làm dự án 2: chi 3 (vốn = 10), thu 4 (vốn = 14)

Làm dự án 5: chi 4 (vốn = 10), thu 3 (vốn = 13)

Làm dự án 1: chi 6 (vốn = 7), thu 2 (vốn = 9)

Làm dự án 6: chi 9 (vốn = 0), thu 2 (vốn = 2)

Làm dự án 4: chi 2 (vốn = 0), thu 1 (vốn = 1)