

Lập lịch trên 3 máy

Có N chi tiết máy cần được gia công *lần lượt* trên 3 máy A, B và C.

Thời gian gia công chi tiết i trên máy A là $a[i]$, thời gian gia công trên máy B là $b[i]$, thời gian gia công trên máy C là $c[i]$.

Biết rằng 1 trong 2 điều kiện sau đây được thoả mãn :

+ $\max(b[i]) \leq \min(a[i])$ hoặc

+ $\max(b[i]) \leq \min(c[i])$ ($i = 1, \dots, n$)

Hãy tìm trình tự gia công các chi tiết trên 3 máy sao cho việc hoàn thành gia công tất cả các chi tiết là sớm nhất có thể .

Tham khảo thuật toán [Johnson](#)

Input

Dòng 1 : số nguyên dương N ($1 \leq N \leq 1000$) .

Dòng 2 : N số nguyên dương $a[1], \dots, a[n]$. ($1 \leq a[i] \leq 10000$)

Dòng 3 : N số nguyên dương $b[1], \dots, b[n]$. ($1 \leq b[i] \leq 10000$)

Dòng 4 : N số nguyên dương $c[1], \dots, c[n]$. ($1 \leq c[i] \leq 10000$)

Output

Dòng 1 : Số nguyên dương T là thời điểm sớm nhất có thể hoàn thành .

Dòng 2 : N số nguyên là lịch trình gia công các chi tiết máy .

Example

Input:

```
2
1 2
3 2
4 4
```

Output:

```
12
1 2
```