

## Hegn / fence

I Mirkos by er alle hegn bygget af præcis  $N$  brædder med forskellige højder. Mirko har ikke sit eget hegn endnu, så han har besluttet sig for at bygge et. Hvert bræt er repræsenteret af et positivt integer mindre end 109 - dets højde. Vi definerer kvaliteten af hegnet som en sum af højdeforskellene mellem brædder ved siden af hinanden. Mirko har allerede købt brædderne, men han ved ikke hvilken rækkefølge de skal stå i. Han vil gerne have sit hegn til at ligne Slavkos, men det skal også være så pænt som muligt. To hegn ligner hinanden, hvis rækkefølgen af brædderne i begge hegn er ens, f.eks. hvis det  $i$ -ende bræt er mindre end det  $(i+1)$ -ende på begge hegn. Hvis Slavkos hegndesign er givet, og vi kender højderne af Mirkos brædder, hvordan skal Mirkos hegn bygges, så det ligner Slavkos, men også er så pænt som muligt? Hvis der er flere løsninger, så output bare én af dem.

### Input

Første linje input indeholder integer  $N$  ( $2 \leq N \leq 300\,000$ ), som er antallet af brædder i hegnet. Den følgende linje indeholder  $N$  forskellige positive integers separeret af mellemrum, som repræsenterer Slavkos hegndesign. Den næste linje indeholder  $N$  forskellige positive integers, som repræsenterer brædderne, som Mirko har købt til sit hegn.

### Output

Den første linje output skal indeholde den maksimale kvalitetsscore af Mirkos hegn. Den næste linje skal indeholde  $N$  integers, som er den optimale rækkefølge af brædderne i Mirkos hegn.

Sample input

Sample output

4 5 7 4 9 1 2 3 4	7 2 4 1 3
10 9 5 1 2 6 7 4 18 20 12 10 40 20 30 50 70 80 100 1000 500	3010 100 80 10 40 50 1000 20 70 500 30

### Forklaring af den første test case

Mirko har købt brædder af længderne 1, 2, 3 og 4. Hegn der ligner Slavkos, som han kan bygge er:

$\{1,3,2,4\}$  - kvalitet  $2+1+2=5$   
 $\{1,4,2,3\}$  - kvalitet  $3+2+1=6$   
 $\{2,3,1,4\}$  - kvalitet  $1+2+3=6$   
 $\{2,4,1,3\}$  - kvalitet  $2+3+2=7$   
 $\{3,4,1,2\}$  - kvalitet  $1+3+1=5$