



Wiring

Maryam este inginer. Ea vrea să contruiască un turn de comunicație. Turnul conține multe puncte de conectare plasate la diferite înalțimi. Un cablu poate fi folosit pentru a conecta oricare două puncte de conectare. Toate punctele de conectare pot fi conectate cu un număr arbitrar de cabluri. Sunt două tipuri de cabluri: roșii și albastre.

În concordanță cu scopul acestei probleme, turnul poate fi văzut ca o linie, iar punctele de conectare albastre și roșii ca puncte pe această linie având coordonate întregi ne-negative. Lungimea unui cablu este distanța dintre cele două puncte pe care le unește.

Scopul vostru este de a o ajuta pe Maryam pentru a găsi o schema de cablare astfel încât:

1. Fiecare punct de conectare are cel puțin un cablu către o culoare diferită.
2. Lungimea totală a cablurilor este minimă.

Detalii de Implementare

Se cere implementarea următoarei proceduri:

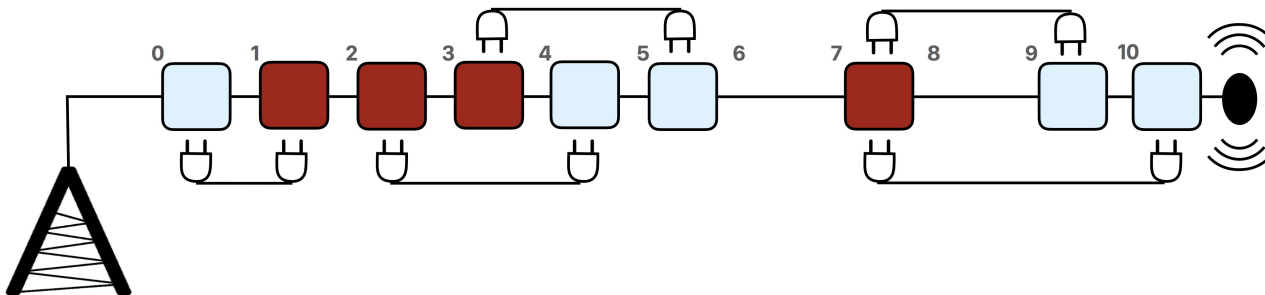
```
int64 min_total_length(int[] r, int[] b)
```

- r : șir de lungime n conținând pozițiile punctelor de conectare roșii în ordine crescătoare.
- b : șir de lungime m conținând pozițiile punctelor de conectare albastre în ordine crescătoare.
- Această procedură va returna valoarea minimă a lungimii totale a cablurilor, dintre toate schemele valide de cablare.
- Observați că numărul ce se va returna prin această procedură este de tip `int64`.

Exemplu

```
min_total_length([1, 2, 3, 7], [0, 4, 5, 9, 10])
```

În imaginea care urmează aveți un exemplu.



- Turnul este reprezentat pe orizontală.
- Pe versiunea printată în alb-negru punctele închise la culoare reprezintă punctele de conectare roșii, iar cele deschise reprezintă punctele de conectare albastre.
- Avem 4 puncte de conectare de culoare roșie localizate pe pozițiile 1, 2, 3, și 7.
- Avem 5 puncte de conectare de culoare albastră localizate pe pozițiile 0, 4, 5, 9, și 10.
- O soluție optimă este arătată în imaginea de mai sus.
- În această soluție lungimea totală a cablurilor este $1 + 2 + 2 + 2 + 3 = 10$, ceea ce este optim. Deci procedura va returna 10.
- Observați, că două cabluri sunt conectate la punctul de conectare în poziția 7.

Restricții și precizări

- $1 \leq n, m \leq 100\,000$,
- $0 \leq r[i] \leq 10^9$ (pentru $0 \leq i \leq n - 1$),
- $0 \leq b[i] \leq 10^9$ (pentru $0 \leq i \leq m - 1$),
- fiecare din șirurile r și b este sortat în ordine crescătoare.
- Toate cele $n + m$ valori din șirurile r și b sunt distincte.

Subtask-uri

1. (7 puncte) $n, m \leq 200$,
2. (13 puncte) Toate punctele de conectare de culoare roșie au poziții mai mici decât toate punctele de conectare de culoare albastră.
3. (10 puncte) Există cel puțin un punct de conectare de culoare roșie și cel puțin un punct de conectare de culoare albastră printre oricare 7 puncte de conectare consecutive.
4. (25 puncte) Toate punctele de conectare au poziții distincte în intervalul $[1, n + m]$.
5. (45 puncte) Fără restricții suplimentare.

Evaluator local

Evaluatorul local citește datele din input în următorul format:

- linia 1: $n \ m$
- linia 2: $r[0] \ r[1] \ \dots \ r[n - 1]$
- linia 3: $b[0] \ b[1] \ \dots \ b[m - 1]$

Evaluatorul afișează o singură linie, care conține valoarea returnată de `min_total_length`.