Okablowanie

Maryam jest elektrykiem i projektuje okablowanie na wieży komunikacyjnej. Na wieży znajdują się punkty komunikacyjne umieszczone na różnych wysokościach. Dwa punkty komunikacyjne można połączyć z użyciem kabla. Do każdego punktu komunikacyjnego może być podłączone dowolnie wiele kabli. Są dwa rodzaje punktów komunikacyjnych: czerwone i niebieskie.

Na potrzeby tego zadania uznajemy wieżę jako oś liczbową, a punkty komunikacyjne jako niebieskie i czerwone punkty leżące na nieujemnych całkowitych współrzędnych na tej osi. Długość kabla to odległość pomiędzy łączonymi punktami komunikacyjnymi.

Twoim celem jest pomóc Maryam w zaprojektowaniu takiego okablowania, że:

1. Każdy punkt komunikacyjny ma co najmniej jeden kabel łączący go z punktem komunikacyjnym innego koloru.
2. Łączna długość użytych kabli jest najmniejsza możliwa.

Szczegóły implementacji

Należy zaimplementować następującą funkcję:

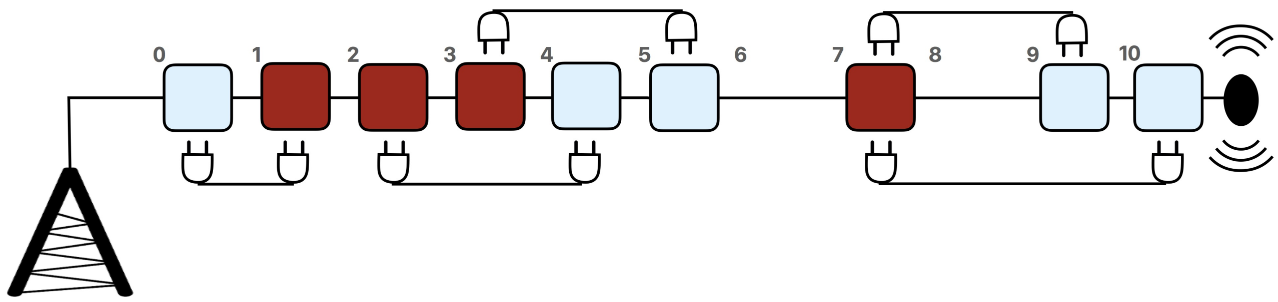
```
int64 min_total_length(int[] r, int[] b)
```

- r: tablica długości n zawierająca pozycje czerwonych punktów komunikacyjnych, w kolejności rosnącej.
- b: tablica długości m zawierająca pozycje niebieskiech punktów komunikacyjnych, w kolejności rosnącej.
- Funkcja powinna zwrócić minimalną łączną długość okablowania wśród wszystkich poprawnych okablowań.
- Zauważ, że zwracanym typem funkcji jest `int64`.

Przykład

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

Obrazek poniżej ilustruje ten przykład.



- Wieża pokazana jest w poziomie.
- W wersji czarno-białej treści zadania: czerwone punkty komunikacyjne są ciemne, zaś niebieskie punkty komunikacyjne są jasne.
- Są 4 czerwone punkty komunikacyjne, zlokalizowane na współrzędnych $1, 2, 3$ oraz 7.
- Jest 5 niebieskich punktów komunikacyjnych, zlokalizowanych na współrzędnych $0, 4, 5, 9$ oraz 10.
- Jedno z optymalnych rozwiązań znajduje się na obrazku powyżej.
- W tym rozwiązaniu łączna długość kabli wynosi $1 + 2 + 2 + 2 + 3 = 10$, co jest optymalne. W związku z tym funkcja powinna zwrócić 10.
- Zauważ, że dwa kable połączone są z punktem komunikacyjnym na współrzędnej 7.

Ograniczenia

- $1 \le n, m \le 100\,000$,
- $0 \le r[i] \le 10^9$ (dla każdego $0 \le i \le n-1$),
- $0 \le b[i] \le 10^9$ (dla każdego $0 \le i \le m-1$),
- Każda z tablic r oraz b jest posortowana rosnąco.
- Wszystkie $n + m$ wartości w tablicach r i b są parami różne.

Podzadania

1. (7 punktów) $n, m \le 200$.
2. (13 punktów) Wszystkie czerwone punkty komunikacyjne są na współrzędnych mniejszych niż wszystkie niebieskie punkty komunikacyjne.
3. (10 punktów) Wśród każdych 7 kolejnych punktów komunikacyjnych jest co najmniej jeden czerwony i jeden niebieski.
4. (25 punktów) Wszystkie punkty komunikacyjne mają różne pozycje w przedziale $[1, n+m]$.
5. (45 punktów) Brak dodatkowych ograniczeń.

Przykładowa sprawdzaczka

Przykładowa sprawdzaczka odczytuje wejście w następującym formacie:

- wiersz 1: $n \;\; m$
- wiersz 2: $r[0] \;\; r[1] \; \ldots \; r[n-1]$
- wiersz 3: $b[0] \;\; b[1] \; \ldots \; b[m-1]$

Przykładowa sprawdzaczka wypisuje jeden wiersz zawierający zwróconą wartość funkcji `min_total_length`.