



Էլեկտրալարերի ցանց

Մարիամը ինժեներ-էներգետիկ է: Նա էլեկտրալարերի ցանց է նախագծում կապի աշտարակի համար: Աշտարակի վրա կան մի քանի կապի կետեր՝ տեղադրված տարբեր բարձրությունների վրա: Երկու կապի կետեր միացնելու համար օգտագործվում է լար: Յուրաքանչյուր կապի կետի կարող են կամայական քանակով լարեր միանալ: Կան երկու տեսակի կապի կետեր՝ կարմիր և կապույտ:

Այս խնդրում աշտարակը պետք է դիտարկել որպես թվային ուղիղ, իսկ կապի կետերը որպես այդ ուղղի վրա գտնվող կարմիր և կապույտ կետեր, որոնց կոորդինատները ոչ բացասական ամբողջ թվեր են: Լարի երկարությունը հավասար է այդ լարով միացված երկու կետերի միջև եղած հեռավորությանը:

Ձեր նպատակն է օգնել Մարիամին գտնելու էլեկտրալարերի այնպիսի ցանց, որում.

1. կապի յուրաքանչյուր կետ առնվազն մեկ լարով կապված է այլ գույնի կապի կետի հետ:
2. Լարերի ընդհանուր երկարությունը մինիմալ է:

Իրականացման մանրամասներ

Դուք պետք է իրականացնեք հետևյալ ֆունկցիան.

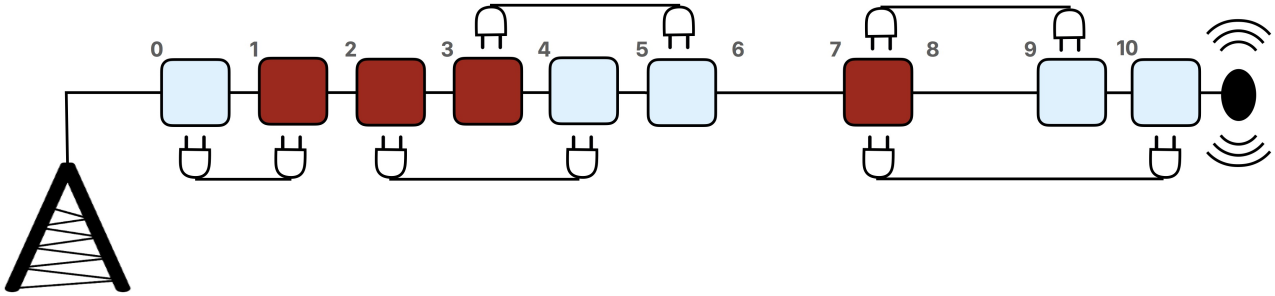
```
int64 min_total_length(int[] r, int[] b)
```

- r -ը n երկարությամբ զանգված է, որտեղ աճման կարգով պահվում են կարմիր կապի կետերի կոորդինատները:
- b -ը m երկարությամբ զանգված է, որտեղ աճման կարգով պահվում են կապույտ կապի կետերի կոորդինատները:
- Այս ֆունկցիան պետք է վերադարձնի այն թույլատրելի ցանցի լարերի ընդհանուր երկարությունը, որը մինիմալն է:
- Նկատեք, որ ֆունկցիայի վերադարձի տիպը `int64` է:

Օրինակ

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

Այս օրինակը ցուցադրված է ստորև բերված նկարում:



- Աշտարակը ցուցադրված է հորիզոնական կերպով:
- Խնդրի սև և սպիտակով գույներով տպված տարբերակում կարմիր կապի կետերը մուգ են, իսկ կապույտները՝ բաց:
- Կան 4 կարմիր կապի կետեր, որոնք տեղակայված են 1, 2, 3, և 7 դիրքերում:
- Կան 5 կապույտ կապի կետեր, որոնք տեղակայված են 0, 4, 5, 9, և 10 դիրքերում:
- Օպտիմալ լուծումներից մեկը ցուցադրված է վերը բերված նկարում:
- Այս լուծման մեջ լարերի ընդհանուր երկարությունն է՝ $1 + 2 + 2 + 2 + 3 = 10$, որը մինիմալն է: Հետևաբար, ֆունկցիան պետք է վերադարձնի 10:
- Նկատեք, որ 7 դիրքում գտնվող կապի կետին երկու լար կա միացված:

Սահմանափակումներ

- $1 \leq n, m \leq 100\,000$,
- $0 \leq r[i] \leq 10^9$ (բոլոր $0 \leq i \leq n - 1$ համար),
- $0 \leq b[i] \leq 10^9$ (բոլոր $0 \leq i \leq m - 1$ համար),
- r և b գանգվածներից յուրաքանչյուրը սորտավորված է աճման նկարգով:
- Բոլոր $n + m$ արժեքները r և b գանգվածներում տարբեր են:

Ենթախնդիրներ

1. (7 միավոր) $n, m \leq 200$,
2. (13 միավոր) Բոլոր կարմիր կապի կետերի դիրքերը փոքր են բոլոր կապույտ կապի կետերի դիրքերից:
3. (10 միավոր) Յուրաքանչյուր 7 հաջորդական կապի կետերի մեջ գոյություն ունի առնվազն մեկ կարմիր և առնվազն մեկ կապույտ կապի կետեր:
4. (25 միավոր) Բոլոր կապի կետերը ունեն տարբեր դիրքեր, որոնք պատկանում են $[1, n + m]$ -ին:
5. (45 միավոր) Այլ լրացուցիչ սահմանափակում չկա:

Գրեյդերի օրինակ

Գրեյդերի օրինակը մուտքային տվյալները ներածում է հետևյալ ձևաչափով.

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

Գրեյդերի նմուշահատը տպում է մի տող, որը պարունակում է `min_total_length`-ի վերադարձրած արժեքը: