



სადენებით შეერთება

მარიამი ელექტრობის ინჟინერია. ის კომპიუტერზე განსხვავებულ ადგილებზე განლაგებულ წერტილების სადენებით შეერთებას გეგმავს. ყველა წერტილი წითელი ან ლურჯია.

კომპიუტერის წრფის სახით შეიძლება წარმოვიდგინოთ. ხოლო შეერთების წერტილები მოცემულია ამ წრფის გასწვრივ არაუარყოფითი მთელი კოორდინატების სახით. სადენის სიგრძე წარმოადგენს ამ სადენით შეერთებული წერტილების შორის მანძილს.

თქვენი მიზანია დაეხმაროთ მარიამს წერტილების სადენებით შეერთებაში ისე, რომ:

1. ყოველი წერტილი მინიმუმ ერთ ამ წერტილისაგან განსხვავებული ფერის წერტილთან იყოს შეერთებული.
2. დახარჯული სადენების ჯამური სიგრძე იყოს მინიმალური.

იმპლემენტაციის დეტალები:

თქვენ უნდა მოახდინოთ შემდეგი პროცედურის იმპლემენტაცია:

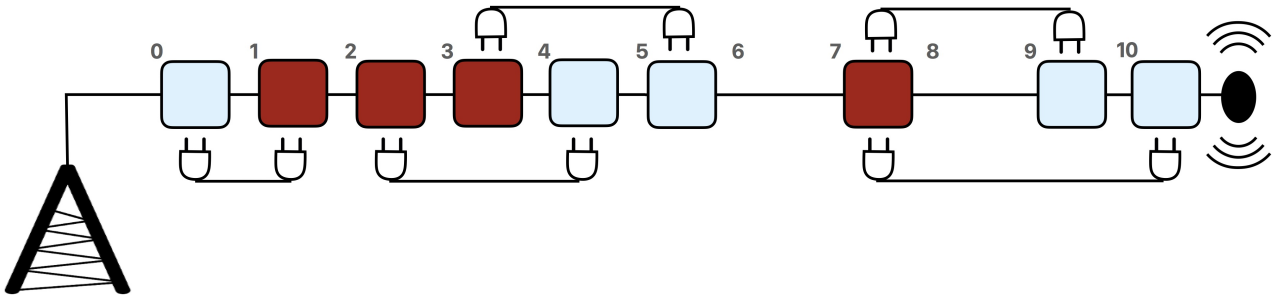
```
int64 min_total_length(int[] r, int[] b)
```

- r : არის n სიგრძის მასივი, რომელიც მოიცავს შეერთების წითელ წერტილებს. მასივში კოორდინატები დალაგებულია ზრდადობით.
- b : არის m სიგრძის მასივი, რომელიც მოიცავს შეერთების ლურჯ წერტილებს. მასივში კოორდინატები დალაგებულია ზრდადობით.
- ზემოთ მოცემული წესების თანახმად ამ პროცედურამ უნდა დააბრუნოს დახარჯული სადენების მინიმალური ჯამური სიგრძე.
- გაითვალისწინეთ, რომ პასუხის სახეობა უნდა იყოს `int64`.

მაგალითი

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

მაგალითი ასახულია ქვემოთ მოყვანილ ნახატზე .



- კოშკი ასახულია ჰორიზონტალურად.
- დაბეჭდილ შავ-თეთრ ვერსიაში წითელი წერტილები ასახულია მუქ, ხოლო ლურჯი წერტილები - ნათელ ფერებში.
- მოცემულია 4 წითელი წერტილი, კოორდინატებით 1, 2, 3, და 7.
- მოცემულია 5 ლურჯი წერტილი, კოორდინატებით 0, 4, 5, 9, და 10.
- ზემოთ მოყვანილ ნახაზზე ასახულია ერთ-ერთი ოპტიმალური ამოხსნა.
- ამ ამოხსნაში სადენების ჯამური სიგრძე არის $1 + 2 + 2 + 2 + 3 = 10$, რაც არის ოპტიმალური. შედეგად პროცედურამ უნდა დააბრუნოს პასუხი 10.
- მიაქციეთ ყურადღება იმას, რომ წერტილზე კოორდინატით 7 შეერთებულია ორი სადენი.

შეზღუდვები

- $1 \leq n, m \leq 100\,000$,
- $0 \leq r[i] \leq 10^9$ (ყველა $0 \leq i \leq n - 1$),
- $0 \leq b[i] \leq 10^9$ (ყველა $0 \leq i \leq m - 1$),
- ორივე მასივი r და b დალაგებულია ზრდადობით.
- ყველა $n + m$ სიდიდე მასივებში r და b განსხვავებულია.

ქვეამოცანები

1. (7 ქულა) $n, m \leq 200$,
2. (13 ქულა) ყველა წითელი წერტილის კოორდინატი ნაკლებია ვიდრე ნებისმიერი ლურჯი წერტილის კოორდინატი.
3. (10 ქულა) ყოველ 7 მიმდევრობით წერტილში მოიძებნება მინიმუმ ერთი წითელი და ლურჯი წერტილი.
4. (25 ქულა) ყველა წერტილის კოორდინატი განსხვავებული რიცხვია დიაპაზონში $[1, n + m]$.
5. (45 ქულა) დამატებითი შეზღუდვების გარეშე.

გრაფერის ნიმუში

გრაფერის ნიმუში კითხულობს შემავალ მონაცემებს შემდეგი ფორმატით:

- სტრიქონი 1: $n \ m$
- სტრიქონი 2: $r[0] \ r[1] \ \dots \ r[n - 1]$

- სტრიქონი 3: $b[0] \ b[1] \ \dots \ b[m - 1]$

გრაფერის ნიშნში ბეჭდავს ერთ სტრიქონს, რომელშიც განთავსებულია ერთი რიცხვი `min_total_length`.