



توصيل الأسلاك

مريم مهندسة كهربائية. تقوم بتصميم شبكات الأسلاك في برج اتصالات. توجد في البرج بعض نقاط التوصيل المتوزعة على ارتفاعات مختلفة. يمكن استخدام السلك لوصل أي نقطتين. كل نقطة توصيل يمكن أن تستخدم لتوصيل أي عدد من الأسلاك. هناك نوعين من النقاط ، نقاط حمراء ونقاط زرقاء.

لحل هذه المسألة يمكن النظر الى البرج كخط مستقيم ونقاط التوصيل كنقاط حمراء و زرقاء تتوضع على إحداثيات صحيحة غير سالبة على هذا الخط. طول السلك هو البعد بين نقطتي الاتصال اللتين يصلهما.

المطلوب منك مساعدة مريم لإيجاد مخطط توصيل بحيث:

1. كل نقطة توصيل تملك على الأقل سلك واحد الى نقطة توصيل ذات لون مختلف.
2. الطول الكلي للأسلاك أصغر ما يمكن.

تفاصيل التنجيز

يتوجب عليك تنجيز التابع التالي:

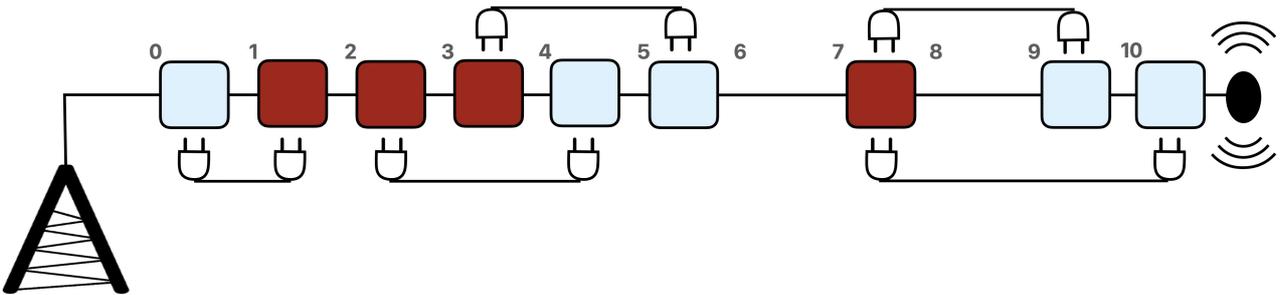
```
int64 min_total_length(int[] r, int[] b)
```

- r : مصفوفة أحادية بطول n تحتوي مواقع نقاط الوصل الحمراء بترتيب تصاعدي.
- b : مصفوفة أحادية بطول m تحتوي مواقع نقاط الوصل الزرقاء بترتيب تصاعدي.
- هذا التابع يعيد الطول الكلي الأصغر للأسلاك، من بين جميع مخططات التوصيل الصحيحة.
- لاحظ أن نوع المتغير لهذا التابع هو `int64`.

مثال

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

الشكل التالي يبين هذا المثال:



- البرج موضح بشكل أفقي
- بالطباعة أبيض و أسود نقاط التوصيل الحمراء تظهر بشكل غامق في حين تمثل نقاط التوصيل الزرقاء بشكل فاتح.
- هناك اربع نقاط توصيل حمراء في المواقع 1,2,3، و 7
- هناك خمس نقاط توصيل زرقاء في المواقع 0,4,5,9 و 10
- حل مثالي موضح في الشكل أعلاه
- في هذا الحل، الطول الكلي للاسلاك هو $10=3+2+2+2+1$ ، و هو الطول المثالي، و لهذا تعيد الإجرائية الرقم 10.
- لاحظ أن هناك سلكين موصولين إلى نقطة التوصيل ذات الرقم 7.

القيود

- $1 \leq n, m \leq 100\,000$
- $0 \leq r[i] \leq 10^9$ (لكل $0 \leq i \leq n - 1$)
- $0 \leq b[i] \leq 10^9$ (لكل $0 \leq i \leq m - 1$)
- Each of the arrays r and b is sorted in ascending order
- All $n + m$ values in the arrays r and b are distinct

المهمات الجزئية

1. (7 نقاط) $n, m \leq 200$
2. (13 نقطة) كل نقاط التوصيل الحمراء تملك احداثيات أصغر من أية نقطة توصيل زرقاء
3. (10 نقاط) هناك على الأقل نقطة وصل حمراء و نقطة وصل زرقاء بين كل 7 نقاط وصل متتابة .
4. (25 نقطة) كل نقاط التوصيل تمتلك احداثيات مختلفة في المجال $[n+m, 1]$
5. (45 نقطة) لا حدود اضافية

Sample grader

:The sample grader reads the input in the following format

- $n \ m$: line1
- $r[0] \ r[1] \ \dots \ r[n - 1]$: line2
- $b[0] \ b[1] \ \dots \ b[m - 1]$: line3

.The sample grader prints a single line containing the return value of `min_total_length`