

Delivery Detour

عمر الجدع يمتلك خدمة روبوت توصيل على مستوى شبكة مدينة البلدة. يبدأ روبوت من الخلية $(0, 0)$ وهو بالفعل مبرمج على لائحة من N تعليمة $S[0], S[1], \dots, S[N-1]$. كل تعليمة تقوم بتحريك الروبوت بقدر وحدة: من (x, y) , التعليمة L تحركه الى $(x-1, y)$, R الى $(x+1, y)$, D الى $(x, y-1)$ و U الى $(x, y+1)$.

تسمح برمجة الروبوت بنوع وحيد من التعديل: إلغاء سلسلة وحيدة متصلة من التعليمات, قد تكون خالية. بصفة أخرى, قم باختيار عددين صحيحين l و r بحيث $0 \leq l \leq r \leq N$ وقم باستبدال $S[l-1], S[l], \dots, S[r], S[r+1], \dots, S[N-1]$ بـ $S[0], S[1], \dots, S[l-1]$. يقوم بعد ذلك الروبوت بتنفيذ التعليمات الباقية بترتيبها الأصلي. يتقاضى المصنع رسوم إلغاء من أجل كل تعليمة ملغاة, حسب إتجاهها: C_L من أجل L , C_R من أجل R , C_D من أجل D , و C_U من أجل U .

قبل الإقلاع, يتم إخبار عمر الجدع بأن الزبون ينتظر في الخلية (X, Y) .

ساعد عمر الجدع على إيجاد المجموع الأدنى من الرسوم بحيث يكمل الروبوت في الخلية (X, Y) , أو قم بتحديد أنه لا يمكن إنجاز ذلك عن طريق تطبيق العملية.

Implementation Details

عليك تنفيذ الإجراء التالي:

```
int64 minimum_fee(string S, int32 X, int32 Y, int32 CL, int32 CR,
                  int32 CD, int32 CU)
```

- S : سلسلة نصية طولها N من الحروف LRDU والتي تمثل التعليمات المبرمجة .
- X, Y : إحداثيات الزبون.
- CL, CR, CD, CU : رسوم الإلغاء لكل من التعليمات L, R, D, U .
- يتم إستدعاء هذا الإجراء مرة واحدة بالضبط.
- يجب على الإجراء إرجاع إجمالي الرسوم الأدنى بحيث يكمل الروبوت في (X, Y) , أو -1 إذا كانت مستحيلة.

Constraints

- $1 \leq N \leq 200\,000$
- $-N \leq X, Y \leq N$
- $0 \leq C_L, C_R, C_D, C_U \leq 10^9$

Subtasks

Subtask	Score	Additional Constraints
1	15	$N \leq 2000$
2	10	$C_L = C_R = C_D = C_U = 0$
3	20	S تحتوي فقط على R و U
4	20	S تحتوي فقط على L و R و $Y = 0$
5	15	$C_L = C_R = C_D = C_U = 1$
6	20	لا توجد قيود إضافية.

Examples

Example 1

لنعتبر الإستدعاء التالي:

```
minimum_fee("RUURLLL", -1, 0, 2, 3, 3, 4)
```

تطبيق كل التعليمات السبعة تحرك الروبوت إلى $(-1, 2)$, والذي لا تطابق إحداثيات الزبون الذي يقع على $(-1, 0)$.

إذا قام عمر بإلغاء السلسلة UU, يقوم الروبوت بتطبيق سلسلة التعليمات R, R, L, L, L ويصل إلى الوجهة المستهدفة $(-1, 0)$. الرسوم الإجمالية لهذا الإلغاء هي $C_U + C_U = 8$.

إلغاء السلسلة UURL يقوم أيضا بإيصال الروبوت إلى وجهته المستهدفة $(-1, 0)$, ولكن رسومها الكلية أكبر: $4 + 4 + 3 + 2 = 13$. لأنه لا توجد سلسلة من الإلغاءات التي تجعل الروبوت يصل إلى الوجهة المستهدفة برسوم أقل من 8, minimum_fee عليها إرجاع 8.

Example 2

لنعتبر الإستدعاء التالي:

```
minimum_fee("RR", 0, 1, 1, 1, 1, 1)
```

لا توجد سلسلة من الإلغاءات التي تجعل الروبوت يصل إلى الوجهة $(0, 1)$, بما أن الروبوت لا يتحرك عموديا أبدا. وبالتالي minimum_fee عليها إرجاع -1.

Example 3

لنعتبر الإستدعاء التالي

```
minimum_fee("LU", -1, 1, 7, 7, 7, 7)
```

الروبوت يصل بالفعل إلى الوجهة $(-1, 1)$ عن طريق السلسلة الأصلية, ولذا على عمر الجدع إلغاء السلسلة الخالية ولا يقوم بدفع أي شيء. وبالتالي `minimum_fee` عليها إرجاع 0.

Sample Grader

:Input format

```
N X Y
CL CR CD CU
S
```

:Output format

```
F
```

هنا F تمثل القيمة المرجعة من طرف `minimum_fee`.