

Монументи

Известният площад "Регистан" в Самарканд съдържа N монумента, наредени на една права, която минава през центъра на площада. Монументите са индексирани с числата от 0 до $N - 1$. Монумент i (за $0 \leq i < N$) първоначално е поставен на целочислена координата $X[i]$. Центърът на площада е на координата 0.

Архитектите се стремят към перфектна симетрия относно центъра. Те искат да преместят някои (може и нула) монументи, така че накрая конфигурацията да е симетрична относно координатата 0. Формално:

- Всеки монумент трябва да бъде поставен на целочислена координата.
- Всяка целочислена координата може да съдържа **нула, един или повече монументи**.
- За всяко цяло число $x > 0$ броят на монументите на координата x трябва да е равен на броя на монументите на координата $-x$. Произволен брой монументи (възможно е и нула) могат да се поставят на координата 0.

Все пак, M от монументите са древни и са твърде крехки, за да бъдат местени. Техните индекси са $P[0], P[1], \dots, P[M - 1]$. Тези M монумента трябва да останат на техните оригинални координати. Останалите $N - M$ монумента могат да бъдат преместени на произволни целочислени координати. Монументите не си пречат взаимно по никакъв начин по време на преместванията.

Цената за преместване на един монумент от координата a до координата b е равна на абсолютната разлика $|a - b|$. Общата цена е сумата от цените за всички премествания на монументи.

Вашата задача е да намерите минималната обща цена, за да се постигнат симетрични позиции на монументите относно координата 0 или да кажете, че не е възможно да се постигне такава симетрия при дадените ограничения.

Детайли по имплементацията

Трябва да имплементирате следната функция:

```
long long get_cost(std::vector<int> X, std::vector<int> P)
```

- X : ненамаляващ масив с дължина N , описващ началните координати на монументите.
- P : строго нарастващ масив с дължина M , описващ индексите на древните монументи.
- Тази функция се извиква точно веднъж на тест.

Функцията трябва да върне едно цяло число: минималната обща цена, за да се постигнат симетрични позиции или -1 , ако това е невъзможно.

Ограничения

- $1 \leq N \leq 500\,000$
- $0 \leq M \leq N$
- $-10^9 \leq X[0] \leq X[1] \leq \dots \leq X[N-1] \leq 10^9$
- $0 \leq P[0] < P[1] < \dots < P[M-1] < N$

Подзадачи

Подзадача	Точки	Допълнителни ограничения
1	3	$M = N$
2	4	$M = 0$
3	5	$X[P[i]] < 0$ за всяко i , такова че $0 \leq i < M$.
4	6	$N \leq 10$
5	5	$N \leq 19$
6	5	$N \leq 32$
7	13	$N \leq 200$
8	17	$N \leq 4000$
9	13	$M \leq 4000$
10	29	Няма допълнителни ограничения.

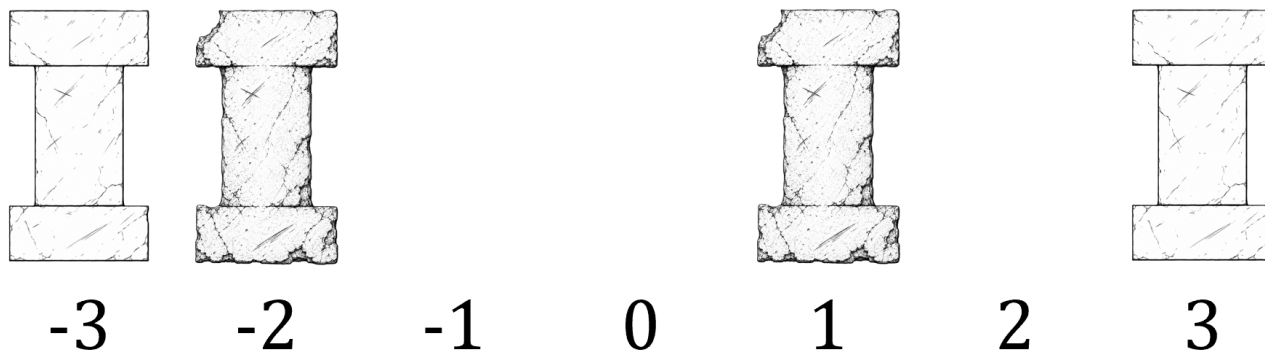
Примери

Пример 1

Нека разгледаме следното извикване:

```
get_cost([-3, -2, 1, 3], [1, 2])
```

Началната конфигурация на монументите е показана на следната фигура.

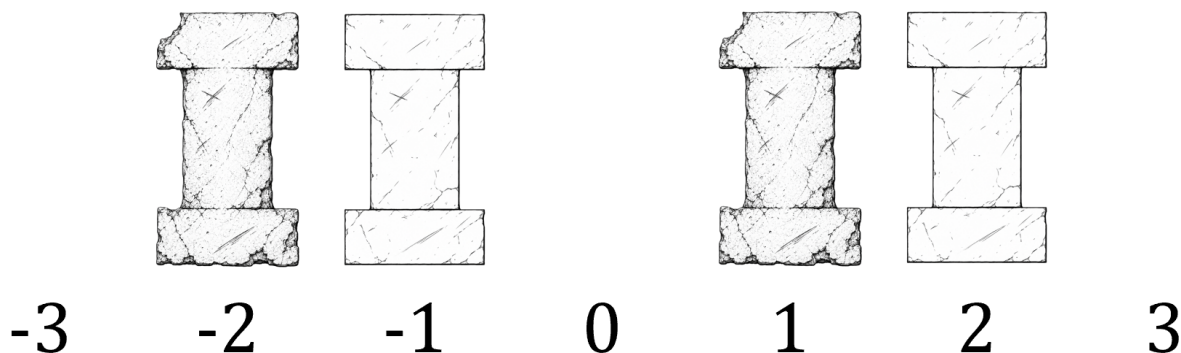


Има $N = 4$ монумента, първоначално поставени на координати $[-3, -2, 1, 3]$. Индексите на древните монументи са $P[0] = 1$ и $P[1] = 2$, т.е. монументите на координати $X[P[0]] = -2$ и $X[P[1]] = 1$ не могат да бъдат местени. Останалите монументи на координати -3 и 3 могат да бъдат местени.

За да постигнем симетрия с минимална обща цена, трябва да преместим монументите по следния начин:

- Преместваем монумент от координата -3 на -1 за цена $|(-3) - (-1)| = 2$.
- Преместваем монумент от координата 3 на 2 за цена $|3 - 2| = 1$.

След тези премествания конфигурацията става симетрична.



Общата цена за преместванията е $2 + 1 = 3$, така че функцията трябва да върне 3 .

Пример 2

Нека разгледаме следното извикване:

```
get_cost([2, 2, 2, 3], [])
```

Тук $M = 0$, което означава, че няма монументи, които са древни и всички монументи могат да се местят. Едно решение с минимална обща цена е да преместим всички монументи на координата 0 . Цената за монументите е:

- $|2 - 0| = 2$ за монументи $0, 1$ и 2 .
- $|3 - 0| = 3$ за монумент 3 .

Общата цена е $2 + 2 + 2 + 3 = 9$, така че функцията трябва да върне 9. Обърнете внимание, че има и други решения със същата обща цена.

Пример 3

Нека разгледаме следното извикване:

```
get_cost([1, 2, 3, 4], [0, 1, 2, 3])
```

Всички 4 монумента са древни и не могат да бъдат местени. Понеже техните координати са положителни, не е възможно да се направи конфигурацията симетрична относно 0. Затова функцията трябва да върне -1 .

Локален грейдър

Формат на входа:

```
N M
X[0] X[1] ... X[N-1]
P[0] P[1] ... P[M-1]
```

Обърнете внимание, че третият ред може да е празен, ако M е равно на 0.

Формат на изхода:

```
C
```

Тук C е стойността върната от `get_cost`.