



Задача про сітку

 0.3 sec.  256 MB

Сімона мріє про незліченні багатства. Їй пропонують зіграти в гру на великий приз. Сімона буде розміщена в клітинці $(0, 0)$ сітки A розміром $N \times M$, заповненої додатними цілими числами. Вона повинна досягти клітинки $(N - 1, M - 1)$. Для цього їй дозволено неодноразово переміщатися з її поточної клітинки (x, y) в будь-яку іншу клітинку $(x + d, y)$ або $(x, y + d)$, так що $d > 0$. За кожне таке переміщення Сімона отримуватиме винагороду у вигляді монет $|A_{x,y} - A_{x',y'}| - C$, де x', y' - її нові координати, а C - константна вартість, зафіксована до початку подорожі. Зауважте, що якщо вираз $|A_{x,y} - A_{x',y'}| - C$ є від'ємним числом, Сімона втратить монети. Зверніть також увагу, що гру можна завершити з від'ємною кількістю монет.

Допоможіть Сімоні визначити максимальну кількість монет, з якою вона може закінчити гру.

Зауважте, що якщо $a \geq 0$ то $|a| = a$, інакше $|a| = -a$.



Деталі реалізації

Вам потрібно реалізувати функцію `max_profit`:

```
long long max_profit(int n, int m, int c,  
std::vector<std::vector<int>> a)
```

- N, M : розміри сітки;
- C : фіксована константа для тесту;
- A : вектор векторів цілих чисел розміром $N \times M$, що представляють двовимірну сітку (індексовану рядком, а потім стовпцем).

Ця функція буде викликана один раз для кожного тесту та має повернути максимальну кількість монет, з якою ви можете завершити гру.



Обмеження

- $1 \leq N, M$
- $N \cdot M \leq 500\,000$
- $1 \leq A_{i,j} \leq 1\,000\,000$ для $0 \leq i < N$ та $0 \leq j < M$
- $0 \leq C \leq 1\,000\,000$



Підзадачі

Підзадача	Бали	Залежності	Додаткові обмеження
0	0	—	Приклад.
1	9	—	$N = 1, M \leq 200$
2	5	—	$N = 1, A_{i,j} \leq A_{i,j+1}$
3	8	—	$N = 1, C = 0$
4	10	1	$N = 1, M \leq 50\,000$
5	7	1 – 4	$N = 1$
6	15	1	$N, M \leq 200$
7	9	2	$A_{i,j} \leq A_{i+1,j}, A_{i,j+1}$
8	12	3	$C = 0$
9	12	0 – 1, 4, 6	$N \cdot M \leq 50\,000$
10	13	0 – 9	—



Приклад

Розглянемо наступний виклик функції:

```
max_profit(5, 6, 4, {{20, 24, 31, 33, 36, 40},
                     {25, 23, 25, 31, 32, 39},
                     {31, 26, 21, 24, 31, 35},
                     {32, 28, 25, 21, 26, 28},
                     {36, 35, 28, 24, 21, 27}})
```

В цьому випадку оптимальним шляхом є $(0, 0) \xrightarrow{7} (0, 2) \xrightarrow{2} (1, 2) \xrightarrow{10} (1, 5) \xrightarrow{8} (4, 5)$ і кількість монет, отриманих слідуючи цьому шляху є $7 + 2 + 10 + 8 = 27$. Ваша функція має повернути 27.

```
max_profit(2, 2, 100, {{1, 2}, {3, 4}})
```

Тут ваша функція має повернути: -197 . Зауважте, що відповідь може бути від'ємною.



Приклад градера

Формат вхідних даних виглядає наступним чином:

- рядок 1: три цілі числа – значення N , M та C .
- рядки 2 – $(N + 1)$: M цілих чисел – значення $A_{i,j}$.

Формат вихідних даних виглядає наступним чином:

- рядок 1: одне ціле число – значення, яке повертає виклик функції.