

## Užduotis: Stalo žaidimas

 0.3 sec.  256 MB

Simona svajoja apie nesuskaičiuojamus turtus. Jai pasiūlė sužaisti žaidimą, kuriame ji gali laimėti didįjį prizą.

Lenta  $A$ , kurios dydis yra  $N \times M$ , užpildyta teigiamais sveikaisiais skaičiais. Pradiniu momentu Simona yra langelyje  $(0, 0)$ . Ji turi pasiekti langelį  $(N - 1, M - 1)$ . Tam ji gali daug kartų pereiti iš langelio  $(x, y)$ , kuriame ji stovi į bet kurį iš langelių  $(x + d, y)$  arba  $(x, y + d)$ , tokį kur  $d > 0$ . Už kiekvieną tokį ėjimą Simona gaus  $|A_{x,y} - A_{x',y'}| - C$  monetų, kur  $x', y'$  yra jos naujosios koordinatės, o  $C$  yra pastovios išlaidos (konstanta) ir jos fiksuotos prieš pradėdant keliauti. Atkreipkite dėmesį, kad jei reiškinių  $|A_{x,y} - A_{x',y'}| - C$  reikšmė neigiama, Simona monetas praras. Taip pat atkreipkite dėmesį, kad žaidimą galima užbaigti su neigiamu monetų skaičiumi.

Padėkite Simonai nustatyti su koku didžiausiu monetų skaičiumi ji gali užbaigti žaidimą.

*Atkreipiame dėmesį, kad  $|a| = a$  jei  $a \geq 0$  ir  $|a| = -a$ , priešingu atveju.*

## Realizacija

Turite parašyti funkciją `max_profit`:

```
long long max_profit(int N, int M, int C,  
                    std::vector<std::vector<int>> A)
```

- $N, M$ : lentos matmenys;
- $C$ : pastovios išlaidos testui;
- $A$ : sveikųjų skaičių vektorių vektorius, kurio dydis  $N \times M$ , vaizduojantis dvimatę lentą (pirma paminėta eilutė, po to to — stulpelis).

Ši funkcija kiekvienam testui bus iškviesta vieną kartą ir turi grąžinti maksimalų monetų skaičių, kurį Simona gali turėti baigus žaidimą.

## Ribojimai

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

## Dalinės užduotys

Dalinė užduotis	Taškai	Reikiamos dalinės užduotys	Papildomi ribojimai
0	0	—	Pavyzdys.
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	$NM \leq 50\,000$
10	13	0 – 9	—

## Pavyzdys

Panagrinėkime tokį iškvietimą:

```
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}})
```

Šiuo atveju optimalus kelias yra  $(0,0) \xrightarrow{7} (0,2) \xrightarrow{2} (1,2) \xrightarrow{10} (1,5) \xrightarrow{8} (4,5)$  o juo einant surinktas monetų skaičius lygus  $7 + 2 + 10 + 8 = 27$ . Jūsų funkcija turi grąžinti 27.

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

Taigi, jūsų funkcija turi grąžinti:  $-197$ . Pastebėkite, kad atsakymas gali būti neigiamas.

## Pavyzdinė vertinimo programa

Pradinių duomenų formatas:

- 1-oji eilutė: trys sveikieji skaičiai —  $N$ ,  $M$  ir  $C$  vertės.
- Nuo 2-osios iki  $(N+1)$ -osios eilutės:  $M$  sveikųjų skaičių kiekvienoje; tai  $A_{i,j}$  reikšmės.

Rezultatų formatas:



- 
- 1-oji eilutė: vienas sveikasis skaičius — iškvietimo grąžinta reikšmė.