

FeetJ

СЕЗОН 2024/2025 – ШЕСТИ РУНД



Астро пак загуби десния си крак по време на мисия. Сега му се налага да отиде в Алеята на Краката, за да си вземе нов. Алеята представлява таблица с N реда и M колони.

Астро се намира в горния ляв ъгъл, който е номериран $(1;1)$. В дясно от него е клетка $(1;2)$, а под него е клетка $(2;1)$ и т.н. В алеята има Q крака, като крак номер i се намира в клетката $(x_i; y_i)$ и Астро знае, че няма два крака в една и съща клетка.

Понеже традициите са човек да не се задържа в Алеята на Краката повече от необходимото, Астро планира да вземе най-кратък път до клетка $(N;M)$, в която е изходът. Това означава, че той може да се движи само надолу или надясно. Понеже краката са радиоактивни, те се прикрепят към Астро веднага щом влезе в клетката. Вече е пробвал да ходи с повече от два крака и не му хареса. Затова иска да вземе само един крак преди да си тръгне от Алеята.

Съществуват много пътища, които задоволяват нуждите на Астро и затова той ги е сортирал в определен ред. Всеки път може да се представи като низ от буквите R и D , описващи посоките, в които Астро да се движи всеки момент. Всеки от тези низове е доказуемо с дължина $N+M-2$ и Астро ги е сортирал по лексикографска подредба (буква D е преди буква R). Сега той иска да се придвижи точно по пътя на позиция K в подредената наредба.

Астро обаче е загубил подредбата на пътищата и затова ви моли по дадени N, M, K, Q и координатите x_i, y_i на краката, намерете K -тия от най-кратките пътища от клетка $(1;1)$ до клетка $(N;M)$, които минават през **точно един** крак, когато всички такива пътищата бъдат лексикографски сортирани.

Вход

От първия ред на файла **feetJ.in** се въвеждат N, M, K и Q – броят редове и колони в Алеята, търсеният път и броят крака. Всеки от следващите Q реда съдържа две числа x_i, y_i – координатите на съответния крак.

Изход

На единствения ред на файла **feetJ.out** отпечатайте низ с дължина $N+M-2$, който съдържа буквите R и D и представлява търсения от Астро път.

Ограничения

$$1 \leq N, M \leq 10^3$$

$$1 \leq Q \leq 2 * 10^5$$

$$1 \leq x_i \leq N, 1 \leq y_i \leq M$$

$$1 \leq K \leq 10^{16}$$

$$1 \leq K \leq S, \text{ където } S \text{ е броят пътища, задоволяващи условията}$$

FeetJ

СЕЗОН 2024/2025 – ШЕСТИ РУНД



Ограничение по време: 0.3 сек.

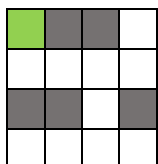
Ограничение по памет: 256 MB.

Примерен тест

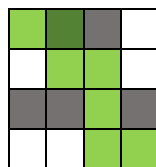
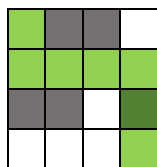
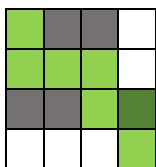
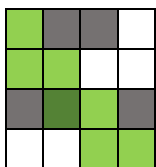
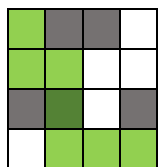
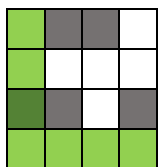
Вход (feetJ.in)	Изход (feetJ.out)
4 4 3 5 3 1 3 4 1 3 1 2 3 2	DRDRDR

Обяснение на примера

Краката са отбелязани в сиво, а Астро в зелено. Алеята в първия тест изглежда така:



6-те пътища, подредени по лексикографски, са:



Съответните им низове са:

DDRRR

DRDDRR

DRDRDR

DRRDRD

DRRRDD

RDRDDR