

Feladat Pergament

Bemenet `pergament.in`
Kimenet `pergament.out`

Bár nem szokott rajzolni, Adriannak egyedülálló szenvedélye van: szeret képzeletbeli városokat vázolni papírra... pontosabban, hogyan néznének ki ezek felülnézetből. Ebben az évben születésnapjára kapott egy pergament. Természetes, hogy Adrian erre fogja felvázolni a legnagyobb várost amit valaha elképzelt.

A pergamen szélessége megegyezik egy ívpapír szélességével, viszont a hossza hatalmas. Továbbá, a pergamen négyzetekre van osztva. Hosszúságban pontosan N négyzet van, míg szélességben pontosan K négyzet. Ez azt jelenti, hogy Adrian rendelkezésére pontosan $N * K$ négyzetecske áll, amelyet kiszínezhetsz.

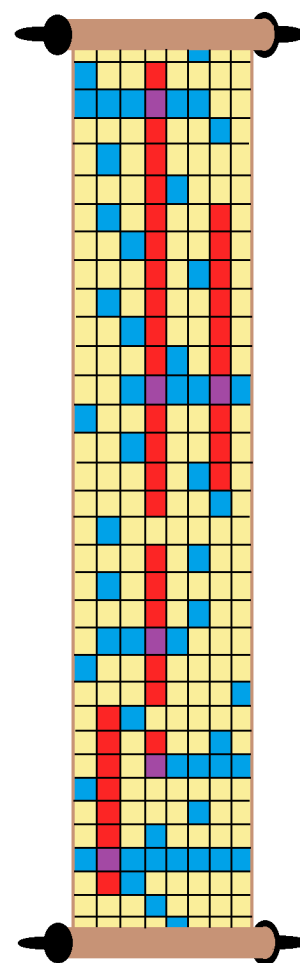
Úgy határoz, hogy csak az utcákat fogja kiszínezni. Tekintettel, hogy nincsen ideje többre, úgy döntött, hogy két típusú utcát fog használni:

1. Vízszintes utcák

- Úgy lesznek rajzolva mint egy összefüggő szekvencia kék négyzetekből.
- Minden sorban 1-től N -ig **pontosan** egy vízszintes utca lesz. Tehát végül **pontosan** N vízszintes utca lesz.
- Minden utca egyetlen soron van.
- Minden utca hossza minimum egy négyzet és maximum K négyzet, és egyenlő az őt alkotó négyzetek számával.
- Az utca kezdődhet a sor bármely pozíciójában és végződhet bárhol, ameddig nem lépi túl a pergamen méreteit.

2. Függőleges utcák

- Úgy lesznek rajzolva mint egy összefüggő szekvencia piros négyzetekből.
- Adrian pontosan Q függőleges utcát fog rajzolni, amelyek egy-egy oszlopban lesznek 1-től K -ig.
- Egy oszlopban létezhet több függőleges utca is, azzal a feltétellel, hogy nem tevődnek egymásra. Nem kötelező, hogy létezzen függőleges utca minden oszlopban.
- Minden utca hossza minimum egy négyzet és maximum N négyzet, és egyenlő az őt alkotó négyzetek számával.
- Az utca kezdődhet az oszlop bármely pozíciójában és végződhet bárhol, ameddig nem lépi túl a pergamen méreteit.



Adrian végül észrevette, hogy a négyzetek egy része lila színű lett, mert egy függőleges és egy vízszintes utca része is volt, így pirosra és kékre is voltak színezve. Ez a tény lenyűgözi Adriant, és tudni szeretné, hány lila négyzet van a rajzában. Mivel túl fáradt ahhoz, hogy megszámolja őket, titeket kér meg, hogy segítsétek neki

Követelmény

Ismerve az N , K , Q számokat, illetve az N darab vízszintes utcát és a Q darab függőleges utcát, határozzátok meg a pergamen lila négyzeteinek számát.



Bemeneti adatok

A `pergament.in` bemeneti állomány első sorában van három természetes szám N K Q , szóközzel elválasztva, a kijelentésnek megfelelően.

A második sorban található négy természetes szám: A B C D szóközzel elválasztva.

A harmadik sorban található két természetes szám X_1 Y_1 , ahol X_1 a vízszintes utca kezdeti oszlopát jelenti az első soron, Y_1 pedig az utca hosszát.

A következő $N - 1$ utcának az adatait az alábbi képlettel fogjuk kiszámolni. Ahol X_i az i -ik sor első elemének oszlopszáma ($2 \leq i \leq N$), illetve Y_i ennek hosszát jelenti.

- $X_i = 1 + (X_{i-1} * A + B) \% K$
- $Y_i = 1 + (Y_{i-1} * C + D) \% (K - X_i + 1)$

A következő Q sorban van három természetes szám: J R L , ahol J a függőleges utca oszlopát, R a kezdőnégyzet sorát, és L pedig az utca hosszát jelenti.

Kimeneti adatok

A `pergament.out` kimeneti állományban egyetlen természetes szám lesz, Adrian rajzán található lila négyzetek száma.

Korlátok

- $1 \leq N \leq 10.000.000$
- $1 \leq K \leq 50$
- $1 \leq Q \leq 100.000$
- $1 \leq A, B, C, D \leq 10.000.000$
- $1 \leq X_i \leq K$
- $1 \leq Y_i \leq K - X_i + 1$
- $1 \leq J \leq K$
- $1 \leq R \leq N$
- $1 \leq L \leq N - R + 1$
- A sorok számozása 1-től N -ig, az oszlopoké pedig 1-től K -ig

Alesetek

- 40 pont értékben $N \leq 20.000$
- 70 pont értékben $N \leq 500.000$
- 100 pont értékben nincsenek plusz feltételek.

Példa

<code>pergament.in</code>	<code>pergament.out</code>
6 3 2 1 1 1 1 1 2 2 2 4 1 4 3	3



Magyarázat

A mellékelt ábra Adrian rajzát tartalmazza a fenti példának megfelelően.

A képleteknek megfelelően a következő vízszintes utcák lesznek:

Linia 1: $X_1 = 1$ și $Y_1 = 2$

Linia 2: $X_2 = 3$ și $Y_2 = 1$

Linia 3: $X_3 = 2$ și $Y_3 = 1$

Linia 4: $X_4 = 1$ și $Y_4 = 3$

Linia 5: $X_5 = 3$ și $Y_5 = 1$

Linia 6: $X_6 = 2$ și $Y_6 = 1$

Észrevehetjük, hogy pontosan 3 lila négyzetünk lesz.

