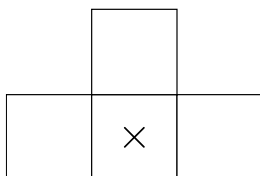


T - Katmine

Kui sa oled mänginud Tetrist, siis sa tead, et üks klotsidest näeb välja selline:



Nimetame seda klotsi *T-tetroominoks* (*tetroomino* on lihtsalt sõna, mis tähendab neljast ühendatud ruudust koosnevat kujundit). \times -ga tähistatud ruutu nimetame keskmiseks ruuduks.

Manca joonistab ristküliku-kujulise ruudustiku, milles on m rida ja n veergu, ja kirjutab igasse ruutu ühe arvu. Read ruudustikus on nummerdatud 0 kuni $m - 1$ ja veerud 0 kuni $n - 1$. Lisaks märgib ta mõned *erilised* ruudud, näiteks värvib need punaseks. Pärast seda palub ta oma sõbral Nikal panna T-tetroominod ruudustikku nii, et järgmised tingimused oleks täidetud:

- T-tetroominosid peab olema sama palju kui on erilisi ruute. Iga T-tetroomino keskmine ruut peab olema mõnel erilisel ruudul.
- T-tetroominod ei tohi omavahel kattuda.
- Kõik T-tetroominod peavad olema tervenisti ruudustikus.

Pane tähele, et iga T-tetroomino saab olla nelja moodi (\top , \perp , \vdash , and \dashv).

Kui vastavalt tingimustele ei saa klotse lauale panna, siis Nika vastab *No*; Kui saab, siis peab ta leidma sellise paigutuse, mille korral nendesse ruutudesse kirjutatud numbrite summa, mille T-tetroominod katavad, on suurim võimalik. Sellisel juhul ütleb ta Mancale selle summa.

Kirjuta programm, mis aitab Nikal lahendada seda ülesannet.

Sisend

Igal real on tühikuga eraldatud täisarvud.

Sisendi esimesel real on täisarvud m ja n . Igal järgneval m real on n täisarvu vahemikus $[0, 1000]$. j . arv i . reas tähistab arvu, mis on kirjutatud ruudustiku j . ruutu i . reas. Järgmisel real on täisarv $k \in \{1, mn\}$. Sellele järgneb k rida, igaühel on kaks täisarvu $r_i \in \{0, \dots, m - 1\}$ ja $c_i \in \{0, \dots, n - 1\}$, mis tähistavad i . erilise ruudu asukohta (rea indeksit ja veeru indeksit). Kõik sisendis antud eriliste ruutude asukohad on erinevad.

Väljund

Väljasta T-tetroominotega kaetud arvude suurim võimalik summa või N_0 , kui T-tetroominoid ei saa vastavalt nõuetele ruudustikku asetada.

Piirangud

- $1 \leq mn \leq 10^6$.

Alamülesanded

- **5 punkti:** $k \leq 1000$; iga kahe erilise ruudu i ja j korral $|r_i - r_j| > 2$ või $|c_i - c_j| > 2$.
- **10 punkti:** $k \leq 1000$; iga kahe erilise ruudu i ja j korral, kui $|r_i - r_j| \leq 2$ ja $|c_i - c_j| \leq 2$, siis (r_i, c_i) ja (r_j, c_j) omavad ühist külge, formaalselt: $(|r_i - r_j| = 1 \text{ ja } |c_i - c_j| = 0)$ või $(|r_i - r_j| = 0 \text{ ja } |c_i - c_j| = 1)$.
- **10 punkti:** $k \leq 1000$; iga kahe erilise ruudu i ja j korral, kui $|r_i - r_j| \leq 2$ ja $|c_i - c_j| \leq 2$, siis $|r_i - r_j| \leq 1$ ja $|c_i - c_j| \leq 1$.
- **10 punkti:** $k \leq 1000$; kõik erilised ruudud asuvad samas reas.
- **15 punkti:** $k \leq 10$.
- **20 punkti:** $k \leq 1000$.
- **30 punkti:** lisapiirangud puuduvad.

Näide 1

Sisend

```
5 6
7 3 8 1 0 9
4 6 2 5 8 3
1 9 7 3 9 5
2 6 8 4 5 7
3 8 2 7 3 6
3
1 1
2 2
3 4
```

Väljund

```
67
```

Seletus

Suurima summa saamiseks asetab Nika T-tetroominod järgmiselt:

- \dashv ruudule (1, 1);
- \vdash ruudule (2, 2);
- \perp ruudule (3, 4).

Näide 2

Sisend

```
5 6
7 3 8 1 0 9
4 6 2 5 8 3
1 9 7 3 9 5
2 6 8 4 5 7
3 8 2 7 3 6
3
1 1
2 2
3 3
```

Väljund

No