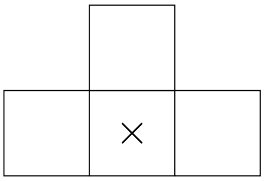
T-lefedés

Ha játszottál már TETRIS-t, akkor biztosan emlékszel, hogy az egyik alakzat így néz ki:



Ezt az alakzatot **T-tetromino**-nak hívjuk. A **tetromino** egy mókás név az olyan összefüggő geometriai alakzatokra, amik négy cellából állnak. Az **x**-szel jelölt cellát **középső cellá**-nak nevezzük

Manca egy téglalap alakú négyzetrácsot rajzol, aminek m sora és n oszlopa van, és minden cellába egy egész számot ír. A négyzetrács sorainak számozása 0-tól $m-1$-ig tart, míg az oszlopok számozása 0-tól $n-1$-ig. Néhány cellát **speciális**-nak jelöl, például pirossal beszínezi. Ezek után megkéri Nikát, a barátnőjét, hogy rakjon T-tetromino-kat a négyzetrácsra a következő szabályok betartásával:

- A T-tetrominok számának meg kell egyeznie a speciális cellák számával. Minden *T-tetromino* középső cellájának valamely speciális cellára kell esnie.
- A T-tetrominok nem fedhetik át egymást.
- Minden T-tetrominonak teljesen a négyzetrácson kell lennie.

Minden T-tetrominonak négyféle elhelyezkedése lehet ($\top$, $\bot$, $\vdash$ és $\dashv$).

Ha a fenti feltételek nem teljesíthetőek, akkor Nika válasza *No*. Ha teljesíthetőek, akkor megkeresi a T-tetrominok egy olyan helyes elhelyezését, amelyben a T-tetrominok által lefedett cellákban levő számok összege maximális. Ez esetben ezt a maximális összeget mondja meg.

Kérlek, segíts Nikának megoldani a talányt.

Bemenet

Minden sor egész számokat tartalmaz, szóközzel elválasztva egymástól.

A bemenet első sora az m és az n egész számokat tartalmazza. A következő m sor mindegyike n egész számot tartalmaz a $[0, 1000]$ intervallumból. Az i. sorban a j. egész a négyzetrács i. sorának j. cellájában levő értéket jelenti. A következő sor a $k \in \{1, \ldots, m \cdot n\}$ egész számot tartalmazza. A következő k sor mindegyikében az $r_i \in \{0, \ldots, m-1\}$ és a $c_i \in \{0, \ldots, n-1\}$ egészek vannak, amik az i. speciális cella helyét jelöli (sor indexe és oszlop indexe sorrendben). A speciális cellák közt nincs két egyforma.

Kimenet

A T-tetraminok által lefedett cellákban levő számok lehetséges maximális összege vagy `No` ha nem létezik szabályos lefedés.

Constraints

- $1 \leq m \cdot n \leq 10^6$.

Pontozás

- **5 pont:** $k \leq 1000$; bármely két különböző, i. és j. speciális cellára tudjuk, hogy $|r_i - r_j| > 2$ vagy $|c_i - c_j| > 2$.
- **10 pont:** $k \leq 1000$; bármely két különböző, i. és j. speciális cellára ha $|r_i - r_j| \leq 2$ és $|c_i - c_j| \leq 2$, akkor (r_i, c_i) és (r_j, c_j) oldalukkal egymás mellett vannak, vagyis formálisan megfogalmazva igaz a következő állítás: ($|r_i - r_j| = 1$ és $|c_i - c_j| = 0$) vagy ($|r_i - r_j| = 0$ és $|c_i - c_j| = 1$).
- **10 pont:** $k \leq 1000$; bármely két különböző, i. és j. speciális cellára ha $|r_i - r_j| \leq 2$ és $|c_i - c_j| \leq 2$, akkor $|r_i - r_j| \leq 1$ és $|c_i - c_j| \leq 1$.
- **10 pont:** $k \leq 1000$; minden speciális cella ugyanabban a sorban van.
- **15 pont:** $k \leq 10$.
- **20 pont:** $k \leq 1000$.
- **30 pont:** Nincs további feltétel.

1. példa

Bemenet

```
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
```

Kimenet

```
67
```

Magyarázat

A maximális összeg eléréséhez Nika a T-tetrominokat így helyezheti el:

- ⊣ az (1, 1) cellára;
- ⊢ a (2, 2) cellára;
- ⊥ a (3, 4) cellára.

2. példa

Bemenet

```
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
```

Kimenet

```
No
```