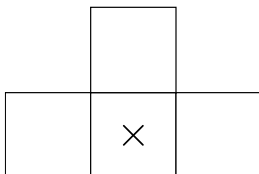


T - Popločavanje

Ako ste ikada igrali Tetris, trebali biste znati da jedna od figura izgleda ovako:



Ovu figuru ćemo zvati *T-tetromino*; *tetromino* je samo fora naziv za geometrijsku figuru koja se sastoji od četiri polja. Polje označeno s \times se zove *središnje polje*.

Ana je nacrtala pravokutnu tablicu koja se sastoji od m redova i n stupaca i u svako polje je zapisala jedan broj. Redovi tablice su numerirani od 0 do $m - 1$, a stupci su numerirani od 0 do $n - 1$. Ana je također neka polja označila *posebnim* te ih je obojala crvenom bojom. Nakon toga, zamolila je Pogija, svog dečka, da postavi *T-tetrominoe* u tablicu na način da su zadovoljeni svi sljedeći uvjeti:

- Broj postavljenih *T-tetromino*a mora biti jednak broju posebnih polja. Središnje polje svakog *T-tetromino*a mora biti postavljeno na posebno polje.
- Postavljeni *T-tetromino*i se međusobno ne smiju preklapati.
- Svi *T-tetromino*i se moraju nalaziti unutar nacrtane tablice.

Primijetite da su četiri moguće orijentacije svakog *T-tetromino*a (\top , \perp , \vdash , and \dashv).

Ako prilikom postavljanja *T-tetromino*a prethodno navedeni uvjeti ne mogu biti zadovoljeni, Pogi treba odgovoriti *No*. Ako Pogi može zadovoljiti sve uvjete iz zadatka tada treba postaviti i orijentirati *T-tetrominoe* tako da je zbroj brojeva polja koja su prekrivena *T-tetromino*ima najveći moguć. U tom slučaju Pogi treba Ani reći koliki je taj najveći mogući zbroj.

Napiši program koji će pomoći Pogiju riješiti ovu zagonetku i koji će mu pomoći održati mir u ljubavnom životu.

Ulazni podaci

Svaki redak se sastoji od niza brojeva odvojenih razmakom.

Prvi redak ulaza se sastoji od brojeva m i n . Svaki od sljedećih m redaka sastoji se od n brojeva iz intervala $[0, 1000]$. j -ti broj u i -tom retku predstavlja broj zapisan u j -tom polju i -tog retka tablice. Sljedeći redak sastoji se od broja $k \in \{1, \dots, mn\}$. U sljedećih k redaka nalaze se brojevi $r_i \in \{0, \dots, m - 1\}$ i $c_i \in \{0, \dots, n - 1\}$ koji označavaju poziciju (redak i stupac tablice) i -tog posebnog polja. Popis posebnih polja neće se sastojati od više istih posebnih polja.

Izlazni podaci

Ispiši najveći mogući zbroj brojeva polja prekrivenih T-tetraminoima ili ∞ ako Pogi ne može postaviti T-tetraminoe na sva posebna polja.

Ograničenja

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

Podzadaci

- **5 bodova:** $k \leq 1000$; za svaki par različitih posebnih polja i i j vrijedi da je $|r_i - r_j| > 2$ ili $|c_i - c_j| > 2$.
- **10 bodova:** $k \leq 1000$; za svaki par različitih posebnih polja i i j vrijedi da ako je $|r_i - r_j| \leq 2$ i $|c_i - c_j| \leq 2$ onda (r_i, c_i) i (r_j, c_j) imaju zajedničku stranicu, odnosno vrijedi da je $(|r_i - r_j| = 1 \text{ i } |c_i - c_j| = 0)$ ili $(|r_i - r_j| = 0 \text{ i } |c_i - c_j| = 1)$.
- **10 bodova:** $k \leq 1000$; za svaki par različitih posebnih polja i i j vrijedi da ako je $|r_i - r_j| \leq 2$ i $|c_i - c_j| \leq 2$ onda je $|r_i - r_j| \leq 1$ i $|c_i - c_j| \leq 1$.
- **10 bodova:** $k \leq 1000$; sva posebna polja su unutar istog retka.
- **15 bodova:** $k \leq 10$.
- **20 bodova:** $k \leq 1000$.
- **30 bodova:** nema dodatnih ograničenja.

Primjer testnog podatka 1

Ulaz

```
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
```

Izlaz

```
67
```

Napomena

Kako bi postigao najveći mogući zbroj, Pogi mora postaviti tetrominoe na sljedeći način:

- \neg na polje (1, 1);
- \vdash na polje (2, 2);
- \perp na polje (3, 4).

Primjer testnog podatka 2

Ulaz

```
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
```

Izlaz

No