

Radio

Autor: Frane Kurtović
Broj bodova: 100

Vremensko ograničenje: 4 s
Memorijsko ograničenje: 256 MB

Ivan je svjetski čovjek, on putuje zamišljenom pravokutnom matricom i pritom sluša radio. Trenutačno se nalazi u **gornjem lijevom** polju te matrice i cilj mu je doći do **donjeg desnog** polja, s time da mu se korak sastoji od pomicanja na **jedno od četiri susjedna polja** (gore, dolje, lijevo ili desno).

Poznate su lokacije svih odašiljača, te svaki odašiljač pokriva jednaku površinu. Odašiljač pokriva svako polje koje je udaljeno najviše **R** od odašiljača, a **udaljenost** ćemo definirati kao **zbroj apsolutnih razlika odgovarajućih koordinata**.

Vaš zadatak je odrediti radijus svih odašiljača tako da Ivan može doći od gornjeg lijevog polja do donjeg desnog polja bez prekida signala. Svi odašiljači imaju **jednak** radijus.

Ivan se smije kretati i po poljima na kojima se nalaze odašiljači.

Ulazni podaci

U prvom se retku nalaze dva prirodna broja **R** i **S** ($R, S \leq 10^6$), broj redaka i broj stupaca pravokutne matrice unutar koje se Ivan smije kretati.

U drugom se retku nalazi prirodan broj **N** ($N \leq 500$), broj odašiljača.

U svakom od slijedećih **N** redaka nalaze se po dva cijela broja **R_i** i **S_i** ($1 \leq R_i \leq R$, $1 \leq S_i \leq S$) koji redom označavaju redak i stupac i-tog odašiljača.

Izlazni podaci

U prvi i jedini redak ispišite traženi broj.

Test primjeri

ULAZ :

6 8
2
2 2
5 7

IZLAZ :

4
Antene se nalaze na crvenom i plavom polju, te ako radijus bude 4, tada će ljubičasta polja postati prohodna.

2	1	2	3				
1		1	2	3		3	
2	1	2	3		3	2	3
3	2	3		3	2	1	2
	3		3	2	1		1
				3	2	1	2

ULAZ :

6 8
3
3 4
5 7
1 1

IZLAZ :

2