

Dame

100 puncte

In: dame.in | Out: dame.out | Timp: 0.25s | Memorie: 32 MB din care 16 MB stivă

Descriere

Fie o tablă de șah cu n linii și m coloane. În total tabla va avea $n \times m$ pătrățele (poziții). Pe această tablă considerăm plasate mai multe dame și pionii. Ne interesează să aflăm numărul de pătrățele pe care nu se află nici o piesă, și care nu sunt în raza de atac a nici unei dame. Vom numi acest tip de pătrățele "sigure".

De exemplu, pe următoarea tablă există 7 pătrățele sigure (cele goale):

	P	x	D
		P	D
		x	x
	x		x

Considerăm că o damă poate ataca orice poziție, în una din direcțiile verticală, orizontală sau diagonală, în total 8 direcții. Pătrățica atacată poate fi la orice distanță, dar cu condiția ca drumul spre ea să nu fie blocat de nici o altă piesă. De exemplu, pe tabla de mai jos, pătrățelele ce pot fi atacate de damă sunt marcate cu un x:

	x	x	x	
x	x	D	x	x
	x	x	x	
x		x		x
		x		

În problema noastră, pionul nu poate ataca nici o poziție. El servește doar pentru a bloca liniile de atac ale damelor, ca în primul exemplu. Pe orice pătrățică de pe tablă se poate afla cel mult o piesă.

Cerință

Fiind date pozițiile damelor și ale pionilor pe o tablă de șah, scrieți un program care să calculeze numărul de pătrățele sigure de pe tablă.

Date de intrare

Fișierul text `dame.in` conține pe prima linie două numere naturale n și m , numărul de linii, respectiv de coloane ale tablei. Pe a 2-a linie este scris numărul nd – numărul de dame. Pe următoarele nd linii vor fi scrise câte 2 numere – dx_i și dy_i . Acestea vor însemna linia, respectiv coloana pe care se află dama i . După acestea, pe o nouă linie va fi scris numărul np – numărul de pioni pe tablă. Și pe ultimele np linii vor fi scrise câte 2 numere – px_j , py_j , indicând linia, respectiv coloana pe care se află fiecare din cei np pioni.

Date de ieșire

Fișierul text `dame.out` va conține pe o singură linie un număr întreg – numărul de pătrățele sigure s .

Exemplu

dame.in	dame.out
4 4	7
2	
1 4	
2 4	
2	
1 2	
2 3	

Restricții și precizări

- $1 \leq n, m \leq 1000$
- $0 \leq nd, np \leq 100$
- $1 \leq dx_i, px_j \leq n$
- $1 \leq dy_i, py_j \leq m$