

### Problema 1 - agora

100 puncte

Prietenul nostru, Pit, se află în Grecia antică, în cea mai vestită piață publică. Considerăm că piața este un dreptunghi din plan, de dimensiuni  $X$  și  $Y$ . Dacă reprezentăm piața într-un reper cartezian  $xOy$ , aceasta are cele patru vârfuri în punctele de coordonate  $(0,0)$ ,  $(X,0)$ ,  $(X,Y)$  și  $(0,Y)$ . În fiecare punct  $(a,b)$ , cu  $a \in \{1, \dots, X\}$  și  $b \in \{1, \dots, Y\}$ , se află câte o tarabă care vinde echere. Prietenul nostru este afacerist și vrea să închirieze o parcelă de teren dreptunghiulară, având laturile paralele cu laturile pieței, iar cele patru vârfuri de coordonate numere naturale. Vârfurile parcelei se află în interiorul pieței sau pe laturile acesteia. În această parcelă, Pit vrea să cuprindă cât mai multe **tarabe speciale**, care au următoarele proprietăți:

- distanta de la origine la tarabă este număr natural;
- nu există nici o altă tarabă pe segmentul dintre origine și tarabă.

### Cerințe

Cunoscându-se valorile  $X$ ,  $Y$  și coordonatele  $(S_{xi}, S_{yi})$  și  $(D_{xi}, D_{yi})$  pentru  $Q$  parcele, unde  $1 \leq i \leq Q$ , să se afle, pentru fiecare parcelă, care este numărul de tarabe speciale pe care le conține.

### Date de intrare

Pe primul rând al fișierului `agora.in` se află trei numere naturale despărțite prin câte un spațiu,  $X$ ,  $Y$  și  $Q$ , cu semnificația din enunț.

Pe următoarele  $Q$  rânduri se află câte 4 numere naturale nenule  $S_{xi}$ ,  $S_{yi}$ ,  $D_{xi}$ ,  $D_{yi}$ , separate prin câte un spațiu, cu semnificația din enunț.

### Date de ieșire

Pe fiecare dintre primele  $Q$  rânduri ale fișierului `agora.out` se va afla câte un număr natural, numărul de pe linia  $i$  reprezentând numărul tarabelor speciale conținute de către parcela  $i$ .

### Restricții și precizări

- $2 \leq X \leq 7000$
- $2 \leq Y \leq 7000$
- $1 \leq Q \leq 100\,000$
- o tarabă face parte dintr-o parcelă și dacă se află pe laturile ei;
- $(S_{xi}, S_{yi})$  și  $(D_{xi}, D_{yi})$  nu se vor afla în afara dreptunghiului asociat pieței, dar se pot afla pe laturile lui;
- Pentru teste în valoare de 10 puncte:  $X, Y \leq 100$  și  $Q \leq 100$
- Pentru alte teste în valoare de 20 puncte:  $X, Y \leq 2000$  și  $Q \leq 1000$
- Pentru alte teste în valoare de 10 puncte:  $X, Y \leq 2000$  și  $Q \leq 100\,000$

### Exemple

<code>agora.in</code>	<code>agora.out</code>	Explicație
5 5 2 1 5 3 4 3 4 4 3	1 2	Prima parcelă conține taraba specială de la punctul $(3,4)$ . A doua parcelă conține tarabele speciale $(3,4)$ și $(4,3)$

**Timp maxim de execuție/test: 0.8 secunde pe Windows, 0.4 secunde pe Linux**

**Memorie totală: 64 MB din care stiva 32 MB**

**Dimensiunea maximă a sursei: 8 kB**