

Problema AB

Date de intrare stdin
Date de ieșire stdout

Alice tocmai s-a decis să își impresioneze fratele mai mic, Bob, cu abilitățile sale de deducție matematică. Astfel, ea așează într-o matrice cu N linii și M coloane toate numerele $1, 2, \dots, N \times M$, astfel încât fiecare linie, și respectiv fiecare coloană, să fie sortată strict crescător. O matrice cu aceste proprietăți se numește o *matrice AB*.

Alice îi cere apoi lui Bob să elimine K valori din matrice, care să nu fie adiacente orizontal sau adiacente vertical. Apoi, ea va încerca să reintroducă aceste K valori în matrice astfel încât să rămână o matrice AB. După câteva încercări, Alice realizează că, în anumite situații pot exista mai multe moduri de a aranja cele K numere pe pozițiile libere.

Scrieți un program care, cunoscând *matricea AB* inițială și Q interogări, constând fiecare dintr-o listă de elemente eliminate din matrice, determină pentru fiecare interogare dacă există o soluție unică de a aranja elementele eliminate în matrice astfel încât aceasta să fie matrice AB.

Date de intrare

Prima linie a datelor de intrare conține trei numere naturale N , M și Q , separate prin câte un spațiu, având semnificația din enunț. Pe următoarele N linii se află câte M valori, separate prin câte un spațiu, reprezentând matricea AB construită de Alice. Urmează apoi Q interogări, fiecare interogare fiind descrisă pe două linii. Prima linie care descrie o interogare conține numărul natural K , reprezentând numărul de valori eliminate de către Bob. Pe a doua linie din descrierea interogării se află cele K numere eliminate, separate prin câte un spațiu.

Date de ieșire

Veți afișa Q linii, fiecare reprezentând un număr întreg. Cea de a i -a linie va conține răspunsul pentru a i -a interogare: răspunsul va fi 1 dacă există o soluție unică de a aranja elementele eliminate astfel încât să se obțină o matrice AB, respectiv 0 în caz contrar.

Restricții

- $1 \leq N, M \leq 2000$
- $1 \leq Q \leq 25$
- $K \geq 1$
- Se garantează că în orice interogare numerele eliminate sunt distincte și respectă condiția din enunț (nu sunt adiacente orizontal sau vertical).
- Numărul total al valorilor din interogări nu depășește 4 000 000.
- Punctajul pentru un test va fi acordat doar dacă răspunsurile pentru toate interogările din testul respectiv sunt corecte.

#	Punctaj	Restricții
1	21	$1 \leq N, M \leq 10$
2	18	$1 \leq N, M \leq 100$
3	55	$1 \leq N, M \leq 400$
4	6	Nu există restricții suplimentare.

Exemple

Date de intrare	Date de ieșire	Explicații
3 3 2 1 2 4 3 5 8 6 7 9 3 1 5 9 3 5 4 6	1 0	<p>Prima interogare presupune eliminarea numerelor 1, 5 și 9, matricea după eliminare arătând astfel:</p> <pre>? 2 4 3 ? 8 6 7 ?</pre> <p>Se observă că aranjarea celor trei numere este unică, obținându-se matricea originală.</p> <p>A doua interogare presupune eliminarea valorilor 5, 4 și 6:</p> <pre>1 2 ? 3 ? 8 ? 7 9</pre> <p>Rearanjarea nu este unică, o soluție alternativă fiind:</p> <pre>1 2 5 3 6 8 4 7 9</pre>