

Πρόβλημα AB

Δεδομένα εισόδου `stdin`
Δεδομένα εξόδου `stdout`

Η μικρή Αλίκη αποφάσισε να εντυπωσιάσει τον μικρό της αδελφό, Μποττ, με τις ικανότητες της στα μαθηματικά. Σε ένα πίνακα N γραμμών και M στηλών, τοποθετεί τους αριθμούς $1, 2, \dots, N \times M$, έτσι ώστε κάθε γραμμή και κάθε στήλη ξεχωριστά να είναι ταξινομημένη σε αυστηρά αύξουσα σειρά. Ένας πίνακας με αυτές τις ιδιότητες ονομάζεται *AB matrix*.

Η Αλίκη στην συνέχεια, ζητά από τον Μποττ να βγάλει K αριθμούς από τον πίνακα, έτσι ώστε κανένας αριθμός να **μην** είναι γειτονικός με οποιαδήποτε άλλο, οριζόντια ή κατακόρυφα. Στην συνέχεια, η Αλίκη θα προσπαθήσει να τοποθετήσει τους K αριθμούς πίσω στον πίνακα έτσι ώστε, αυτός να διατηρήσει τις ιδιότητες ενός *AB matrix*. Μετά από πολλές προσπάθειες η Αλίκη αντιλαμβάνεστε ότι, σε κάποιες περιπτώσεις, υπάρχουν πολλαπλοί τρόποι να τοποθετηθούν πίσω στον πίνακα οι K αριθμοί στις κενές θέσεις.

Σας δίνετε ο αρχικός πίνακας *AB matrix* και Q ερωτήματα, τα οποία αποτελούνται από λίστα αριθμών που βγαίνουν από τον πίνακα. Γράψετε πρόγραμμα, που για κάθε ερώτημα προσδιορίζει κατά πόσο υπάρχει ένας μοναδικός τρόπος να τοποθετηθούν πίσω οι αριθμοί αυτοί έτσι ώστε ο πίνακας να διατηρεί τις ιδιότητες του *AB matrix*.

Δεδομένα Εισόδου

Η πρώτη γραμμή εισόδου περιέχει τρεις θετικούς ακέραιους αριθμούς N , M , και Q , όπως πιο πάνω χωρισμένους μεταξύ τους με κενό. Οι επόμενες N γραμμές περιέχουν M αριθμούς χωρισμένους με κενό, οι οποίοι αντιστοιχούν στους αριθμούς του αρχικού πίνακα *AB matrix* που έφτιαξε η Αλίκη. Στην συνέχεια ακολουθούν, Q ερωτήματα, το κάθε ένα από δύο γραμμές. Η πρώτη γραμμή του ερωτήματος περιέχει τον θετικό ακέραιο αριθμό K , που αντιστοιχεί στον αριθμό των αριθμών που ο Μποττ βγάζει σε αυτό το ερώτημα. Στην δεύτερη γραμμή περιέχονται οι K ακέραιοι, χωρισμένοι με κενό, που αντιστοιχούν στα νούμερα που βγαίνουν από τον πίνακα.

Δεδομένα Εξόδου

Η έξοδος του προγράμματος σας πρέπει να περιέχει Q γραμμές, όπου η κάθε μία περιέχει έναν ακέραιο αριθμό. Στην i -οστή γραμμή, να είναι ο αριθμός απάντησης που αντιστοιχεί στο i -οστό ερώτημα: η απάντηση θα είναι 1 αν υπάρχει ένας μοναδικός τρόπος τοποθέτησης πίσω των αριθμών έτσι ώστε το αποτέλεσμα να είναι πάλι *AB matrix*, ή 0 αλλιώς.

Περιορισμοί

- $1 \leq N, M \leq 2000$
- $1 \leq Q \leq 25$
- $K \geq 1$
- Για κάθε ερώτημα, δεν θα υπάρχουν δύο αριθμοί ίσοι από τους αριθμούς που βγάζει ο Μποττ, και δεν είναι ούτε οριζόντια ούτε κατακόρυφα γειτονικοί.
- Ο συνολικός αριθμός των αριθμών που βγάζει ο Μποττ από τον πίνακα σε όλα τα ερωτήματα μαζί δεν ξεπερνούν τα 4 000 000.
- Θα δοθούν βαθμοί μόνο όταν όλα τα ερωτήματα απαντηθούν σωστά.

#	Πόντοι	Περιορισμοί
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	Καθόλου περιορισμοί.

Παραδείγματα

Δεδομένα εισόδου	Δεδομένα εξόδου	Επεξηγήσεις
3 3 2 1 2 4 3 5 8 6 7 9 3 1 5 9 3 5 4 6	1 0	<p>Στο πρώτο ερώτημα ο Μποπ βγάζει τους αριθμούς 1, 5 και 9. Ο πίνακας μετά από την διαδικασία είναι ο εξής:</p> <p>? 2 4 3 ? 8 6 7 ?</p> <p>Παρατηρούμε ότι υπάρχει ένας μοναδικός τρόπος τοποθέτησης των αριθμών πίσω, μιας και μπορούμε μόνο να πάρουμε τον αρχικό πίνακα.</p> <p>Στο δεύτερο ερώτημα ο Μποπ βγάζει τους αριθμούς 5, 4 και 6:</p> <p>1 2 ? 3 ? 8 ? 7 9</p> <p>Τοποθετώντας πίσω τους αριθμούς δεν υπάρχει μια μοναδική τοποθέτηση μια και εκτός από τον αρχικό πίνακα μπορούμε να πάρουμε και τον ακόλουθο πίνακα :</p> <p>1 2 5 3 6 8 4 7 9</p>