

TILING

Sau nhiều vòng thi căng thẳng, Đội tuyển Tin học trường THPT Domino vẫn chưa thể chọn ra được thành viên xuất sắc nhất do hai thí sinh xếp thứ nhất, Kc98 và Kc99, hòa nhau về điểm cũng như tất cả các chỉ số phụ. Vì vậy, thầy Kc97 quyết định sẽ phân định thắng thua bằng một trò chơi có liên quan đến các quân domino. Một quân domino là một mảnh nhựa hình chữ nhật có kích thước 1×2 ô, mỗi ô ghi một chữ số tự nhiên có giá trị từ 0 đến 9. Nhiệm vụ của Kc98 và Kc99 là xếp các quân domino vào một bảng hình chữ nhật có kích thước $M \times N$ ô, mỗi ô trên bảng được ghi một chữ số tự nhiên cũng có giá trị từ 0 đến 9, sao cho bảng bị phủ kín bởi các quân domino (hay nói cách khác, tất cả các ô trên bảng đều bị phủ bởi ít nhất một quân domino). Một quân domino được xếp vào bảng khi và chỉ khi hai chữ số ghi trên quân domino bằng hai chữ số ghi trên hai ô mà quân domino đó đè lên. Kc98 và Kc99 có thể xoay các quân domino $90^\circ, 180^\circ, 270^\circ$ tùy ý. Khi xếp các quân domino trên bảng, không có hai quân domino nào được phép đè lên nhau, và mỗi một loại quân domino chỉ được phép dùng một lần.

Một số quân domino đã được thầy Kc97 đặt lên bảng. Kc98 và Kc99 sẽ không được thay đổi vị trí của các quân domino này.

Để trò chơi diễn ra suôn sẻ, thầy Kc97 cần đếm xem có bao nhiêu cách đặt quân domino lên bảng hợp lệ để bảng bị phủ kín bởi các quân domino.

Dữ liệu

- Dòng đầu tiên gồm ba số nguyên dương M, N, K ($1 \leq M, N \leq 20; 2 \leq M \cdot N \leq 110$, ít nhất một trong hai số M và N là số chẵn và $1 \leq K \leq \frac{M \cdot N}{2}$) lần lượt là số hàng, số cột của bảng và số loại quân domino mà Kc98 và Kc99 được sử dụng.
- Dòng thứ hai gồm K cặp số nguyên, mỗi cặp số cách nhau hai dấu cách, mô tả các loại quân domino mà Kc98 và Kc99 được sử dụng. Dữ liệu vào đảm bảo không có hai loại quân domino nào giống nhau (hai loại quân domino được gọi là giống nhau nếu tồn tại một phép xoay biến quân domino này thành quân domino kia).
- M dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm N kí tự mô tả bảng hình chữ nhật mà Kc98 và Kc99 cần phủ kín bằng các quân domino. Kí tự thứ j ở hàng thứ i hoặc là chữ số được ghi ở ô (i, j) trên bảng, hoặc là kí tự "X" nếu ô (i, j) đã được thầy Kc97 phủ bằng một quân domino.

Kết quả

- Gồm một dòng duy nhất chứa một số nguyên là số cách đặt các quân domino lên trên bảng hợp lệ để bảng bị phủ kín bởi các quân domino.

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
<pre> 2 3 3 1 1 2 2 3 3 1 2 3 1 3 2 </pre>	0
<pre> 2 3 3 1 1 2 2 3 3 1 2 3 1 2 3 </pre>	1