

Trò chơi Pikachu 2

Trò chơi Pikachu là một trò chơi trên một bảng hình chữ nhật kích thước $m \times n$ ô vuông kích thước đơn vị. Các dòng được đánh số từ 1 đến m , từ trên xuống dưới. Các cột được đánh số từ 1 đến n , từ trái qua phải. Ô nằm ở vị trí dòng i và cột j của bảng được gọi là ô (i, j) . Mỗi ô của bảng chứa một biểu tượng. Mỗi lượt, bạn được chọn hai ô chứa hai biểu tượng giống nhau và xóa chúng thành trống nếu tâm (giao điểm của hai đường chéo) của 2 ô này có thể nối với nhau bằng một đường gấp khúc gồm không quá k đoạn thẳng độ dài nguyên, mỗi đoạn song song với cạnh của bảng, ngoại trừ hai ô cần xóa, đường gấp khúc này chỉ qua các ô trống hay nằm ngoài bảng. Bạn được gọi là giành chiến thắng nếu có thể xóa trống toàn bộ bảng.

Yêu cầu: Cho hai số m, n và bảng số kích thước $m \times n$ mô tả trạng thái bảng ban đầu, hãy xác định giá trị k nhỏ nhất để có thể xóa trống toàn bộ bảng.

Input

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên m, n ($m \times n$ chẵn);
- Tiếp theo là m dòng, mỗi dòng chứa n số nguyên dương từ 1 đến $(m \times n)/2$, mỗi số xuất hiện đúng 2 lần.

Output

- Giá trị số k nhỏ nhất tìm được.

Input	Output
2 2	1
1 1	
2 2	

Input	Output
2 4	2
2 1 4 4	
3 3 2 1	

Subtask 1: $m = 1; n \leq 200000$;

Subtask 2: $m = 2; n \leq 200$;

Subtask 3: $m = 2; n \leq 2000$;

Subtask 4: $m = 2; n \leq 200000$;

pwgame

Elly và Kriss cùng nhau chơi trò chơi đối kháng trên bảng chữ kích thước $m \times n$. Mỗi lượt, người chơi sẽ chọn một ô trong bảng nếu cột chứa ô đó vẫn còn ít nhất một ô chưa được chọn. Elly là người đi trước, trò chơi kết thúc khi mỗi cột còn đúng một ô chưa được chọn và Elly sẽ giành chiến thắng nếu ghép lần lượt các kí tự còn lại theo thứ tự từ trái sang phải là một xâu đối xứng, ngược lại Kriss sẽ giành chiến thắng.

Yêu cầu: Xác định ai sẽ giành chiến thắng nếu cả hai cùng chơi tối ưu.

Input

- Dòng đầu chứa số T ($T \leq 10$) là số bộ dữ liệu;
- Tiếp theo là T nhóm dòng, mỗi nhóm có khuôn dạng:
 - o Dòng đầu chứa hai số nguyên m, n là số hàng, số cột của bảng chữ;
 - o Tiếp theo là m hàng, mỗi hàng là một xâu gồm n kí tự mô tả bảng chữ.

Output

- Gồm T dòng, mỗi dòng ghi Elly hoặc Kriss cho biết người giành chiến thắng.

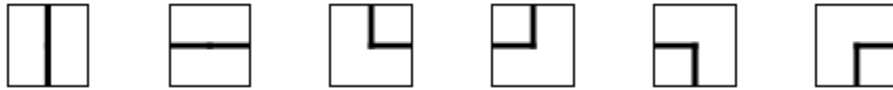
Dữ liệu vào	Kết quả ra
2	Kriss
2 2	Elly
VN	
NV	
2 2	
AA	
AA	

Subtask 1: $m, n \leq 5$;

Subtask 2: $m, n \leq 10$;

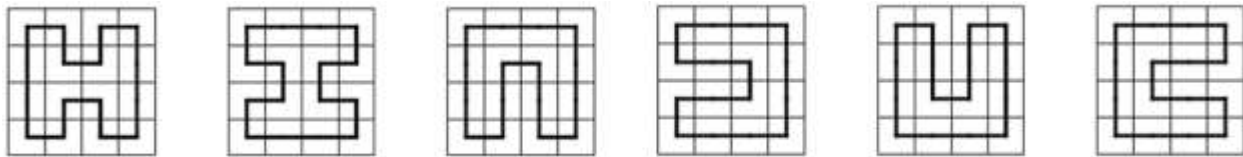
Xếp hình

Cho 6 loại hình sau:



Yêu cầu: Tìm số lượng cách xếp các loại hình trên vào đây bảng $m \times n$ ($1 < m \times n \leq 100$) để các nét trong các hình vuông tạo thành một đường khép kín.

Ví dụ: có 6 cách xếp vào bảng 4×4



Input

- Gồm một dòng chứa 2 số nguyên dương m, n .

Output

- Gồm một dòng chứa một số nguyên là số lượng cách xếp tìm được.

XH . INP	XH . OUT
4 4	6
5 7	0
2 8	1
12 8	102283239429