

Palfriendship

Có n bạn nhỏ xếp thành một hàng, các bạn được đánh số từ 1 đến n theo thứ tự từ đầu hàng đến cuối hàng. Cho biết m cặp bạn bè i_k, j_k ($1 \leq i_k, j_k \leq n; 1 \leq k \leq m$). Một đoạn $[L, R]$ gồm các bạn số hiệu L đến bạn số hiệu R được gọi là đối xứng bạn bè nếu bạn số hiệu L là bạn với bạn số hiệu R , bạn số hiệu $L + 1$ là bạn với bạn số hiệu $R - 1, \dots$, hay nói một cách khác, hai bạn đứng ở vị trí đối xứng nhau là bạn của nhau.

Yêu cầu: Hãy chọn ra một đoạn đối xứng bạn bè dài nhất.

Input

- Dòng đầu gồm hai số nguyên n, m ($n, m \leq 10^5$);
- Dòng thứ k ($1 \leq k \leq m$) gồm hai số i_k, j_k mô tả cặp bạn bè thứ k .

Output

- Gồm một số là độ dài đoạn đối xứng bạn bè dài nhất.

Dữ liệu vào	Kết quả ra
5 1 1 3	3
3 0	1

ppgame

Trò chơi PPGAME diễn ra trên một bảng chữ kích thước $m \times n$. Các dòng của bảng được đánh số từ 1 đến m , từ trên xuống dưới, các cột của bảng được đánh số từ 1 đến n , từ trái qua phải. Ô nằm trên giao của dòng i và cột j được gọi là ô (i, j) . Mỗi ô của lưới chứa một ký tự từ 'a' đến 'z'.

Trước khi chơi, người chơi được giới thiệu khái niệm “Xâu gần đối xứng”. Xâu gần đối xứng là xâu thay thế không quá 1 ký tự trong xâu để nhận được xâu đối xứng. Sau đó, xuất phát từ ô $(1,1)$ và nhận được xâu S gồm một ký tự ở ô $(1,1)$, người chơi di chuyển sang ô chung cạnh nằm bên phải hoặc di chuyển xuống ô chung cạnh bên dưới. Di chuyển đến ô nào, ký tự ở ô đó sẽ được thêm vào cuối của xâu S . Người chơi sẽ thắng cuộc nếu khi di chuyển đến ô (m,n) thì nhận được xâu S là xâu gần đối xứng.

Yêu cầu: Cho bảng chữ và số nguyên dương k , gọi d số cách di chuyển khác nhau, hãy tính $d \% k$.

Input

- Dòng đầu chứa ba số nguyên dương m, n, k ($d \leq 10^9$);
- m dòng sau, mỗi dòng chứa một xâu gồm n ký tự từ 'a' đến 'z' mô tả bảng chữ.

Output

- Gồm một dòng chứa một số là giá trị $d \bmod k$.

Dữ liệu vào	Kết quả ra
3 4 10 aaaa bada aaaw	2

Subtask 1: $m, n \leq 10$;

Subtask 2: $m, n \leq 60$;

Subtask 3: $m, n \leq 360$.

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.

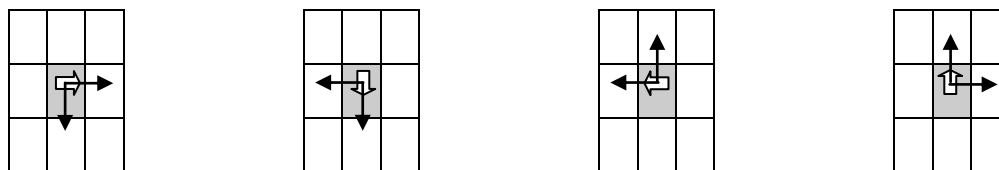
Dữ liệu vào	Kết quả ra
2 2 2 vn nv 2 2 aa aa	Kriss Elly

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

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

Trò chơi ô chữ

Trò chơi ô chữ được diễn ra trên bảng chữ hình chữ nhật kích thước $m \times n$. Các dòng của bảng được đánh số từ 1 đến m , từ trên xuống dưới, các cột của bảng được đánh số từ 1 đến n , từ trái qua phải. Ô nằm trên giao của dòng i và cột j được gọi là ô (i, j) . Mỗi ô của lưới chứa một ký tự.



Khi bắt đầu trò chơi, người chơi sẽ được cho một từ khóa P là một chuỗi ký tự và nhiệm vụ của người chơi là xuất phát từ ô $(1, 1)$, hướng về phía ô $(1, n)$ để tìm một đường đi trên bảng chữ chứa từ khóa P . Việc di chuyển phải tuân thủ các quy tắc được mô tả trong hình 6.1: Từ ô đang đứng, căn cứ vào hướng đang hướng tới được chỉ ra bởi mũi tên “ \rightarrow ”, thực hiện bước di chuyển sang ô kề cạnh đang hướng tới, hoặc sang ô kề cạnh nằm bên phải (các hướng có thể di chuyển được chỉ ra bởi các mũi tên \rightarrow). Mỗi ô chỉ được đi qua nhiều nhất một lần.

Trò chơi kết thúc tại ô mà từ đó không thể tiếp tục di chuyển theo quy tắc nêu trên.

Khi kết thúc trò chơi, người chơi nhận được một chuỗi ký tự T gồm các ký tự trong các ô trên đường đi được xếp liên tiếp nhau. Người chơi giành chiến thắng nếu từ khóa P xuất hiện trong chuỗi T , nghĩa là từ khóa P trùng với một đoạn gồm các ký tự liên tiếp trong T .

Yêu cầu: Cho bảng chữ và từ khóa P , đếm số lượng đường đi khác nhau giúp người chơi giành chiến thắng. Hai đường đi được gọi là khác nhau nếu tồn tại một ô thuộc đường đi này nhưng không thuộc đường đi kia.

Input

- Dòng đầu tiên ghi hai số nguyên dương m, n ($m, n \leq 30$);
- Dòng thứ hai chứa từ khóa P là một chuỗi gồm không quá 10 chữ cái in hoa, mỗi chữ cái được lấy trong 26 chữ cái từ ‘A’ đến ‘Z’.
- Tiếp đến là m dòng mô tả bảng chữ, mỗi dòng chứa một chuỗi gồm n ký tự, mỗi ký tự là một chữ cái in hoa trong 26 chữ cái từ ‘A’ đến ‘Z’.

Output

- Số lượng đường đi đếm được.

Input	Output
3 3 VOI VVV IOI OVO	3