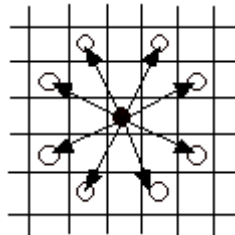


Xếp hàng

Cho bàn cờ có kích thước $m \times n$, các hàng được đánh số từ 1 đến m , các cột được đánh số từ 1 đến n . Trên bàn cờ có một số ô cấm những ô còn lại là những ô tự do – ô có thể di chuyển vào được. Có một số quân mã đang đứng ở các ô tự do trên bàn cờ.



Quy tắc di chuyển của quân mã

Tại mỗi bước, một quân mã có thể di chuyển (theo luật di chuyển của quân mã) vào ô tự do không có quân mã đứng. Hãy tìm cách di chuyển tất cả các quân mã để chúng xếp thành một hàng ngang liên tiếp trên bàn cờ với số bước không vượt quá 10^6 .

Input

- Dòng đầu là hai số m, n ;
- m dòng tiếp theo, mỗi dòng 1 xâu n ký tự, gồm các ký tự “.” thể hiện ô trống, “#” thể hiện ô cấm không được phép đi vào, “M” thể hiện vị trí quân mã đang đứng.

Output

- Dòng đầu ghi số k là số bước cần di chuyển;
- k dòng sau, mỗi dòng chứa 4 số x, y, u, v có nghĩa quân mã ở ô x, y di chuyển vào u, v .

line.INP	line.OUT
2 5	2
M..M.	1 1 2 3
.#...	2 3 1 5

Subtask 1: $m, n \leq 10$ và có 2 quân mã;

Subtask 2: $m, n \leq 10$ và có 3 quân mã;

Subtask 3: $m, n \leq 50$ và có không quá 5 quân mã;

Subtask 4: $m, n \leq 50$ và có không quá 50 quân mã;