

Trò chơi di chuyển trên bảng

Cho một bảng ký tự kích thước $m \times n$, các hàng được đánh số từ 1 đến m (từ trên xuống), các cột được đánh số từ 1 đến n (từ trái sang phải). Ô nằm giao giữa hàng i và cột j là ô (i, j) . Mỗi ô chứa một ký tự thuộc tập $['A'..'Z', '*']$. Nhiệm vụ của người chơi là: xuất phát từ một ô (x, y) cần tìm đường đi tới một ô chứa ký tự '*' theo quy tắc di chuyển như sau:

- Chỉ được di chuyển sang các ô chung cạnh;
- Nếu di chuyển sang ô mới chứa ký tự giống với ký tự trong ô hiện tại thì không mất chi phí di chuyển, còn nếu di chuyển sang ô mới chứa ký tự khác với ký tự trong ô hiện tại thì mất chi phí là 1.

Yêu cầu: Cho bảng ký tự và ô (x, y) , hãy tính chi phí của đường đi từ ô (x, y) đến một ô chứa ký tự '*'.

Input

- Dòng đầu chứa ba số nguyên m, n, Q .
- m dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa một xâu độ dài n mô tả bảng ký tự.
- Q dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa hai số nguyên x, y .

Output

- Gồm Q dòng, mỗi dòng ghi một số là chi phí của đường đi từ ô (x, y) đến một ô chứa ký tự '*'.

PATHGAME . INP	PATHGAME . OUT
4 5 3	1
*ACCB	2
AACCB	2
AACBA	
AAAAA	
3 5	
1 5	
3 3	

Subtask 1: $m, n \leq 100; Q \leq 3$;

Subtask 2: $m, n \leq 1000; Q \leq 3$;

Subtask 3: $m, n \leq 1000; Q \leq m \times n$;