

## Xác định vị trí tàu

Một con tàu ra khơi đánh cá bị lạc mất phương hướng. Bạn hãy giúp xác định vị trí hiện tại của con tàu để nó có thể trở về đất liền an toàn.

Vùng biển đánh cá được mô phỏng bởi một bảng 2 chiều kích thước  $R \times C$  (gồm  $R$  hàng và  $C$  cột). Mỗi ô của bảng hoặc là đất liền (ký hiệu bởi ký tự '#') hoặc là biển (ký hiệu bởi ký tự '.'). Con tàu tại mỗi bước chỉ đi một trong bốn hướng: Đông - sang phải (E), Tây - sang trái (W), Nam - xuống (S), Bắc - lên (N). Tàu không bao giờ đi vào ô đất liền.

Con tàu đã thực hiện được  $M$  bước đi, được mô tả bởi một chuỗi ký tự E, W, S, N và ? trong đó ? là một bước di chuyển chưa biết.

**Yêu cầu:** Biết rằng tàu xuất phát tại một ô biển, hãy xác định các vị trí hiện tại có thể của tàu.

**Input:** đọc từ file **ship.in**

- Dòng đầu tiên chứa ba số nguyên dương  $R, C, M$ .
- $R$  dòng sau, mỗi dòng gồm  $C$  ký tự '#' hoặc '.' mô tả vùng biển đánh cá.
- Dòng cuối cùng chứa một xâu gồm  $M$  ký tự E, W, S, N và ? mô tả  $M$  bước di chuyển mà tàu đã thực hiện.

**Output:** ghi ra file **ship.out**

Số lượng ô phân biệt có thể là vị trí hiện tại của tàu.

**Subtask:**

*Subtask 1 (30%):*  $R, C, M \leq 100$  và không có ?

*Subtask 2 (40%):*  $R, C, M \leq 100$

*Subtask 3 (30%):*  $R, C \leq 500, M \leq 5000$

**Ví dụ:**

ship.in	ship.out
5 9 7 ...##.... ..###..# ..#...## ##...#.. ....#.... WS?EE??	22