



CHIDUONG

Contest #

Timelimit:

Cô gái Hà Lan đã bị mắc kẹt ở phía bên kia của trại chăn nuôi của nông dân Milo, và vì tầm nhìn của cô ấy quá tệ, cô ấy cần sự giúp đỡ của bạn để định vị trong trang trại.

Trại chăn nuôi của nông dân Milo được mô tả bằng lưới $N \times N$ của các ô vuông ($2 \leq N \leq 20$), một số ô thì trống trơn và một số ô thì lại chứa cỏ khô hay không thể tháo dỡ mang đi. Cô gái Hà Lan bắt đầu ở góc dưới bên trái (ô 1,1) và muốn di chuyển đến góc trên bên phải (ô N,N). Bạn có thể hướng dẫn cô ấy bằng cách nói cho cô ấy một chuỗi các hướng dẫn, là "về phía trước", "rẽ trái 90 độ", hoặc "rẽ phải 90 độ". Bạn cần ra hiệu một chuỗi hướng dẫn ngắn gọn nhất để hướng dẫn cô đến đích. Nếu bạn hướng dẫn Cô gái Hà Lan di chuyển ra khỏi lưới (ví dụ, lao đầu vào tường vào tường chuồng) hoặc lao vào một ô chứa cỏ khô, Cô gái Hà Lan sẽ không di chuyển và sẽ bỏ qua lệnh tiếp theo trong dãy hiệu lệnh của bạn.

Thật không may, Cô gái Hà Lan không biết cô ấy sẽ bắt đầu với hướng lên trên (hướng về ô 1,2) hay hướng qua phải (hướng về ô 2,1). Bạn cần phải cung cấp cho các chuỗi ngắn nhất của hướng dẫn mà sẽ hướng dẫn cô ấy đến mục tiêu bất kể lúc đầu xuất phát hướng mặt về phía nào. Một khi cô đạt được mục tiêu, cô sẽ bỏ qua các lệnh khác.

INPUT FORMAT

Dòng đầu tiên của đầu vào chứa N .

Mỗi dòng N sau đây chứa một chuỗi N ký tự, đại diện cho trang trại. Ký tự đầu tiên của dòng cuối cùng là ô (1,1). Ký tự cuối cùng của dòng đầu tiên là ô (N, N).

Mỗi ký tự hoặc là một chữ **H** để biểu diễn một ô có cỏ khô hoặc **E** để biểu diễn một ô trống.

Đó là đảm bảo rằng các ô 1,1 và N, N sẽ trống, và hơn nữa đảm bảo rằng có một con đường gồm nhiều ô trống dẫn từ ô 1,1 đến ô N, N

OUTPUT FORMAT

Xuất ra chiều dài của chuỗi hướng ngắn nhất hướng dẫn Cô gái Hà Lan đạt được mục tiêu, bất kể cô ấy bắt đầu hướng lên hay phải trên một dòng duy nhất.

SAMPLE INPUT:

```
3
EHE
EEE
EEE
```

SAMPLE OUTPUT:

```
9
```

Trong ví dụ này, hướng dẫn "Về phía trước, Rẽ phải, về phía trước, về phía trước, Rẽ trái, về phía trước, Rẽ trái, về phía trước, về phía trước" sẽ hướng dẫn Cô gái Hà Lan đến đích bất chấp định hướng bắt đầu của cô.