

Keyboard – Bàn phím

Time limit: 1s / Memory limit: 32MB

Description

QĐ vừa nhận được một món quà là một bàn phím lạ thường. Bàn phím là một hình chữ nhật n hàng, m cột với $n*m$ phím trên đó. Ngoài ra, các phím ngoài phím ở góc trái trên đều được che bởi một quân domino kích thước 1×2 , do đó có tất cả $(n*m-1)/2$ con domino tất cả. Tại mọi thời điểm, QĐ có thể di chuyển một con domino đến vị trí trống theo chiều ngắn hơn. Anh ta có thể nhấn phím nào đó, nếu nó không bị che bởi bất kỳ quân domino nào.

QĐ muốn test (tức là nhấn) toàn bộ các phím nguyên âm (a, e, i, o, u hoặc y). Vậy số quân domino ít nhất cần di chuyển là bao nhiêu?

Input

Dòng đầu chứa hai số nguyên n và m ($1 \leq n, m < 70$) là số hàng và số cột của bàn phím. Ở n dòng tiếp chứa m chữ cái tiếng anh in thường, thể hiện các dòng của bàn phím. Ở n dòng tiếp chứa m ký tự biểu diễn các quân domino: . (ASCII code 46) biểu diễn phím không bị che, - (ASCII code 45) biểu diễn phím bị che bởi quân domino theo chiều ngang và | (ASCII code 124) biểu diễn phím bị che bởi quân domino theo chiều dọc.

Output

Nếu không thể nhấn được hết các nguyên âm, chương trình của bạn cần in ra "NIE" ("không" trong tiếng Ba Lan). Ngược lại, in ra số lượng ít nhất quân domino cần dịch chuyển để có thể nhấn được hết các nguyên âm.

Example(s)

Input	Output
3 3 ytr hgf dsa .- 	2