

# Gra logiczna (gra-logiczna)

Limit pamięci: 256 MB

Limit czasu: 3.50 s

Ala i Ela grają w grę. Mają dwa rzędy po  $N$  kubelków każdy. Kubelki w pierwszym rzędzie numerowane są liczbami  $1, 2, \dots, N$ , natomiast w drugim rzędzie  $-1, -2, \dots, -N$ . Mają też napis składający się z  $N$  znaków A oraz E. Dziewczynki kolejno wrzucają kulki do kubelków: jeśli  $i$ -ty znak ciągu jest równy A to Ala wybiera czy wrzucić kulkę do kubelka  $i$  czy  $-i$ , zaś jeżeli  $i$ -ty znak ciągu jest równy E to wybiera Ela. Niektóre kubelki są połączone sznurkami. Ela wygrywa jeśli po zakończeniu gry (czyli gdy wszystkie  $N$  kulek zostanie użyte) dla każdej pary kubelków połączonych sznurkiem, w przynajmniej jednym z nich jest kulka. W przeciwnym przypadku, gdy dla pewnej pary kubelków połączonych sznurkiem oba są puste, wygrywa Ala.

Napisz program, który: wczyta opis sytuacji w grze, wyznaczy która z dziewczynek ma strategię wygrywającą w podanym przypadku i wypisze wynik na standardowe wyjście.

## Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby naturalne  $N$  oraz  $M$ , oddzielone pojedynczym odstępem, określające kolejno liczbę kulek oraz liczbę par kubelków połączonych sznurkiem.

W kolejnym wierszu znajduje się napis  $S$  o długości  $N$  znaków, składający się jedynie ze znaków A i E opisany powyżej.

W kolejnych  $M$  wierszach znajduje się opis połączeń sznurkami między kubelkami. Opis każdego połączenia składa się z dwóch liczb  $a_i$  oraz  $b_i$ , oddzielonych pojedynczym odstępem. Określają one, że kubelki o numerach  $a_i$  oraz  $b_i$  są połączone sznurkiem.

## Wyjście

W pierwszym (jedynym) wierszu wyjścia powinno się znaleźć słowo TAK, jeśli Ela ma strategię wygrywającą, zaś NIE w przeciwnym przypadku.

## Ograniczenia

$1 \leq N, M \leq 1\,000\,000$ .

## Przykład

### Wejście

```
2 2
AE
1 2
-1 -2
```

### Wyjście

```
TAK
```

### Wejście

```
2 2
EA
1 2
-1 -2
```

### Wyjście

```
NIE
```

### Wejście

```
3 3
EAE
1 -2
2 -3
3 -1
```

### Wyjście

```
NIE
```