

## G. Robot song sinh

### Mô tả bài toán

Có một mê cung dạng lưới kích thước  $N \times M$ . Mỗi ô có thể là ô trống, tường, vị trí của một trong hai robot, hoặc ô đích.

Hai robot nhận cùng một lệnh tại mỗi giây. Một lệnh là một trong bốn hướng: lên, xuống, trái, phải. Khi nhận lệnh, cả hai robot cùng cố gắng di chuyển theo hướng đó. Nếu một robot đi ra ngoài bản đồ hoặc đi vào tường, robot đó sẽ đứng yên; robot còn lại vẫn di chuyển nếu có thể.

Hãy tìm số lệnh ít nhất để cả hai robot cùng đứng tại ô đích.

### Input

Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên  $N$  và  $M$ .

$N$  dòng tiếp theo mô tả bản đồ, gồm các ký tự:

- `.`: ô trống.
- `#`: tường.
- `A`: robot thứ nhất.
- `B`: robot thứ hai.
- `T`: ô đích.

### Output

In ra số lệnh ít nhất. Nếu không thể đưa cả hai robot đến đích, in `-1`.

### Ràng buộc

$$1 \leq N, M \leq 30$$

Bản đồ có đúng một ô `A`, một ô `B` và một ô `T`.

### Ví dụ

#### Input

```
3 4
A..T
.##.
B...
```

#### Output

```
5
```