

Problem B 卡其脱离太

上链复形老师最近喜欢上了QQ飞车（他居然会玩游戏？）

我们把地图简化为 $n * m$ 的网格，由墙壁和道路组成，玩家要从出生点开车到终点，玩家的车辆不可以离开道路

某天老师把刹车弄坏了，可预见的他会停不下来，他现在有两种移动方式：

- 1、冲鸭：直走前进一格，这样速度会增加 1
- 2、漂移：顺或逆时针转 90° 然后前进一格，这样速度不会增加

不不不，不用担心交通事故，上老师的反应力足以驾驭速度趋向于正无穷的车，但是他还是希望抵达终点的速度越小越好

请你编程求出上老师抵达终点时所能达到的最小速度，无法抵达终点时输出 -1

车子无法 180° 转向，所以开进死胡同就是死了，在一格宽的直道上他只能一直开，不能转向撞墙或者撞边界减速，你可以规定车在初始点的方向

Input:

第一行两个数字表示 n, m

接下来 n 行，每行 m 个字符，表示网格，其中起始位置用 "S" 表示，目标位置用 "D" 表示，墙壁用 "#" 表示，道路用 "." 表示

$1 \leq n, m \leq 20$

Output:

输出到达终点的最小速度

Sample Input:

```
3 4
S..#
#..#
#..D
```

Sample Output:

```
0
```

Sample Input:

```
3 3
S.#
#.#
#.D
```

Sample Output:

```
1
```

