

## Akadálypálya

Egy jármű négyzetrácsos elrendezésű pályaelemekből álló,  $M$  sorból,  $N$  oszlopból álló pályán mozoghat. Minden pályaelem vagy üres, vagy a közepén áthaladó sít tartalmaz, amelyen a jármű haladhat. Egy pályaelem négy szomszédja a négyzetrácsos elrendezésben a tőle balra, jobbra, lefelé vagy fölfelé lévő pályaelem. A jármű egy lépésben a következő három lehetséges mozgást végezheti:

1. 90 fokkal elfordítja azt a pályaelemet, amelyen éppen áll.
2. Átmegy egy szomszédos pályaelemre, feltéve, hogy azon a sín olyan irányban áll, hogy az csatlakozik az aktuális pályaelemen lévő sínhez.
3. 90 fokkal elfordít egy szomszédos pályaelemet.

Készíts programot, amely kiszámítja azt a legkevesebb lépésszámot, amely megtételével a jármű a pálya bal felső  $(1, 1)$  pontjából eljuthat a jobb alsó  $(M, N)$  pontjába!

### Bemenet

A *standard bemenet* első sorában a pálya méretét megadó számpár van egy szóközzel elválasztva ( $1 \leq M, N \leq 1000$ ). A következő  $M$  sor mindegyike  $N$  számot tartalmaz egy-egy szóközzel elválasztva: 0: az adott pályaelem nem tartalmaz sít (üres), 1: a pályaelemen a sín vízszintes irányban áll, 2: a pályaelemen a sín függőleges irányban áll.

### Kimenet

A *standard kimenet* első és egyetlen sorába azt a legkisebb lépésszámot kell írni, amely megtételével a jármű a pálya bal felső pontjából eljuthat a jobb alsó pontjába! Ha a jármű nem tud eljutni, akkor a  $-1$  értéket kell kiírni!

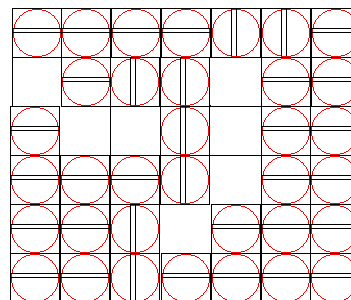
### Példa

Bemenet

```
6 7
1 1 1 1 2 2 1
0 1 2 2 0 1 1
1 0 0 2 0 1 1
1 1 1 2 0 1 1
1 1 2 0 1 1 1
1 1 2 1 1 1 1
```

Kimenet

17



### Korlátok

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 32 MB