Monstruos en un mapa (2) P67670_es

Final OIE-15 (día 2) (2015)

Haced un programa que, dados un mapa con monstruos, y unas posiciones inicial y final, diga si es posible ir desde la una hasta la otra sólo con movimientos horizontales y verticales, y manteniendo siempre una distancia de seguridad con los monstruos. Aquí usaremos la distancia Manhattan: dos casillas (a, b) y (c, d) se encuentran a distancia $|a - c| + |b - d|$. Por ejemplo, la distancia entre $(2, 8)$ y $(5, 1)$ es $|2 - 5| + |8 - 1| = 3 + 7 = 10$.

Entrada

La entrada consiste en diversos casos. Cada caso comienza con el número de filas $n > 0$ y el número de columnas $m > 0$ del mapa. Siguen n filas con m caracteres cada una. Un punto indica una posición vacía. Los monstruos se indican con dígitos, letras minúsculas y letras mayúsculas, que codifican la distancia de seguridad mínima que hay que mantener con ellos. Los dígitos (entre '`1`' y '`9`') indican distancias entre 1 y 9. Las minúsculas (entre '`a`' y '`z`') indican distancias entre 10 y 35. Las mayúsculas (entre '`A`' y '`Z`') indican distancias entre 36 y 61. La posición inicial se indica con '`*`', y la posición final con '`+`'. Siempre hay exactamente uno de cada, y en posiciones no amenazadas por ningún monstruo.

Salida

Para cada caso, escribid "`SI`" o "`NO`" dependiendo de si es posible o no llegar a la posición final desde la posición inicial.

Puntuación

- **Test1:** **5 Puntos**

  Resolver casos con $n = 1$, como los del ejemplo 1.

- **Test2:** **15 Puntos**

  Resolver casos donde todas las distancias de seguridad son 1, como los del ejemplo 2.

- **Test3:** **30 Puntos**

  Resolver casos donde todas las distancias de seguridad están entre 1 y 4, como los del ejemplo 3.

- **Test4:** **50 Puntos**

  Resolver casos de todo tipo, como los del ejemplo 4.

Ejemplo de entrada 1

```
1 10
....1+*...

1 10
+..3..*...
```

Ejemplo de salida 1

```
SI
NO
```

Ejemplo de entrada 2

```
3 4
...+
....
*...

3 4
1..+
.1..
*.1.
```

Ejemplo de salida 2

```
SI
NO
```

Ejemplo de entrada 3

```
4 5
*..3.
.....
.....
2...+

4 5
*..3.
.....
.....
3...+

5 12
..4........2
.....4.4....
+...4.4....*
......3.....
.3........3.

2 7
+.2.3.1
1*.....
```

Ejemplo de salida 3

```
SI
NO
NO
NO
```

Ejemplo de entrada 4

```
48 4
d...
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
...+
```

```
*...
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
```

```
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
..A.
```

[3]

Ejemplo de salida 4

```
NO
```

Información del problema

Autor : Salvador Roura
Generación : 2024-05-02 21:48:12

© *Jutge.org*, 2006–2024.
https://jutge.org