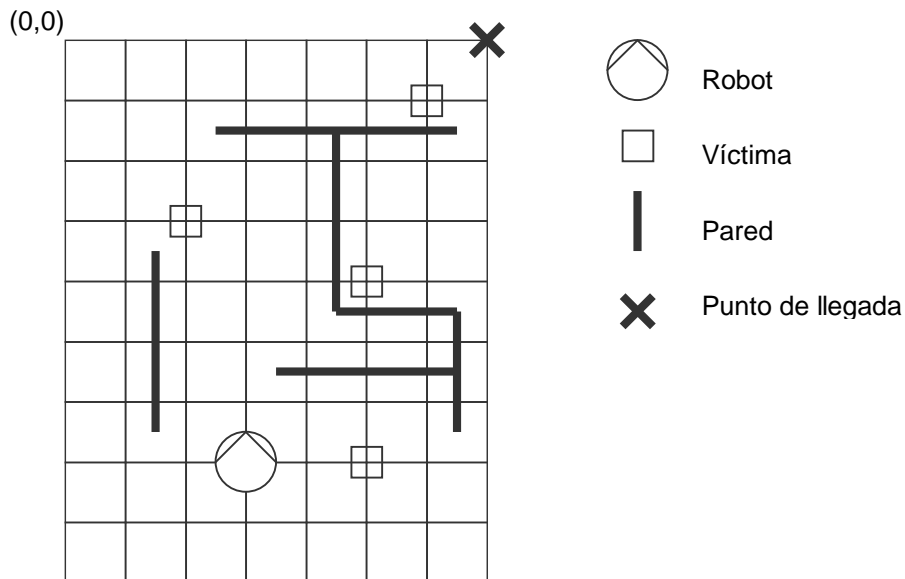


PROBLEMA: ROBOT ROMPE-PAREDES

Fuente: Olimpiadas de informática de Colombia, 1999.

El instituto nacional de robótica está probando un nuevo robot cuya misión es colocar las víctimas que se encuentran atrapadas dentro de un piso, en un punto determinado donde se puedan encontrar a salvo. Para este efecto se dotó al robot con la capacidad de moverse hacia adelante, girar sobre él mismo, verificar si en la posición donde se encuentra hay una víctima, agarrarla y soltarla. También puede dar un golpe sobre la pared que tiene al frente, de tal forma que haga un hueco por el cual puede pasar con sus víctimas.

El mundo del robot se describe por medio de una grilla rectangular delimitada dentro de un rectángulo de $N \times M$ metros (N es el alto, y M es el ancho). Las líneas de la grilla se encuentran separadas entre sí por un metro. Las posiciones de la grilla comienzan en la esquina superior izquierda, denominada como $(0,0)$. El robot, al igual que las víctimas sólo se pueden posicionar dentro de un punto de la grilla. Estos puntos se denotan (x,y) , donde x es la cantidad de metros hacia la derecha a partir del origen, y y es la cantidad de metros hacia abajo a partir del origen. Las paredes se encuentran en las posiciones intermedias de la grilla, como se puede observar en el gráfico.



El comportamiento del robot cumple las siguientes reglas:

El robot sólo puede andar por la grilla, y parar en un punto de coordenadas (x,y) .

Si golpea una pared y tiene alguna víctima consigo la mata del golpe, lo que implica que no cumplió adecuadamente su misión. En ese momento se termina la simulación.

Si intenta un golpe sobre una pared que no existe, se daña dado que termina golpeándose a sí mismo. En ese momento se termina la simulación.

Si hay otro tipo de comportamientos anormales, como moverse por fuera de la grilla o intentar agarrar víctimas en un punto donde no hay, termina la simulación, indicando la razón.

Ayude al instituto de robótica con un programa llamado robot, que verifique si el programa con que se dotó al robot es válido para llegar a su meta, para un piso determinado.

Tenga en cuenta que la forma de programar al robot es la siguiente:

MUEVA k: moverse al frente **k** metros en la dirección en que está mirando.
GIRE dirección: girar 90 grados hacia la dirección indicada (izquierda o derecha)
GOLPEE: dar golpe a la pared que está al frente
AGARRE n: agarra **n** víctimas
SUELTE x: suelta **x** víctimas

ENTRADA:

Consiste en un archivo de texto, el nombre del cual se dará como un parámetro en la línea de comando.

El archivo de entrada tiene dos bloques, que se encuentran separados entre sí por un asterisco (*):

El primero consiste en la descripción del piso donde se encuentra el robot y las víctimas. En la primera línea se encuentran las dimensiones del rectángulo que define la grilla. La segunda línea contiene la posición donde empieza, el lado donde mira inicialmente (Norte, Sur, Este, Oeste) y a donde debe llegar el robot.

Las otras líneas contienen las posiciones de las víctimas (inician con **V**) y de las paredes (inician con **P**). Por ejemplo:

```
V 4 2 3  
P 2 1 - 6 1
```

Indica que existen cuatro víctimas en la posición (2,3), y una pared que comienza en el espacio que se encuentra abajo y a la derecha de la posición (2,1) y termina abajo y a la derecha de la posición (6,1)

El segundo bloque consta del programa del robot, con las instrucciones anteriormente descritas. Hay una instrucción por línea.

SALIDA:

Indica las condiciones en que finalizó el programa para la entrada dada. Imprime cómo terminó el programa, y la descripción de las condiciones finales.

Para la terminación del programa imprime sólo una de las siguientes líneas:

```
Terminó en la meta  
No llegó a la meta  
Abortó por comportamientos anormales
```

Para las información complementaria, imprime la mayor cantidad de frases que describan la condición final (NO se deben imprimir frases que tengan como dato 0, por ejemplo: mató 0 víctimas) :

```
Todas las víctimas a salvo en el punto final  
Mató c víctimas  
Robot dañado en posición (x,y)  
Intenta moverse a (x,y), que no está presente en la grilla  
Intenta recoger x víctimas inexistentes en posición (x,y)
```

Faltó recoger **x** víctimas
Tiene en sus brazos **n** víctimas
Hay **y** paredes rotas innecesarias
Hay **z** paredes rotas

Nota: Una pared rota innecesaria ocurre cuando se rompe la pared y nunca se atraviesa.

ENTRADA DE EJEMPLO:

```
7 9
3 7 Norte 7 0
V 1 2 3
V 1 6 1
V 1 5 4
V 1 5 7
P 1 3 - 1 6
P 2 1 - 6 1
P 4 1 - 4 4
P 4 4 - 6 4
P 3 5 - 6 5
P 6 4 - 6 6
*
MUEVA 4
GIRE IZQ
MUEVA 1
AGARRE 1
GIRE IZQ
GIRE IZQ
MUEVA 2
GOLPEE
MUEVA 1
GIRE DER
MUEVA 1
AGARRE 1
GIRE IZQ
MUEVA 2
GIRE IZQ
MUEVA 4
```

SALIDA DE EJEMPLO:

Terminó en meta
Mató 1 víctimas
Faltó recoger 2 víctimas
Hay 1 paredes rotas