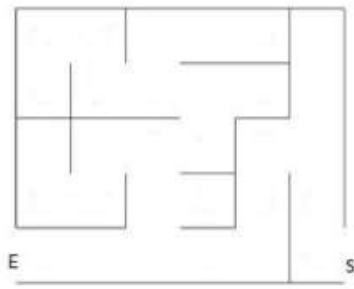


RESOLUCION DE PROBLEMAS: Laberinto



Se define un tablero de 5 filas y 6 columnas con el predicado $T(5,6)$ donde el primer componente representa la cantidad de filas y el segundo componente la cantidad de columnas.

Cada fila se numera de 0 a 4 de arriba abajo, y cada columna se numera de 0 a 5 de izquierda a derecha

Se define el predicado $Celda(f, c, a, b, i, d)$ donde los primeros dos componentes son las coordenadas de fila y columna donde la celda está ubicada y los restantes componentes representan los lados de la celda (arriba, abajo, izquierda y derecha)

$Dom f = \{0,1,2,3,4\}$

$Dom c = \{0,1,2,3,4,5\}$

$Dom a, b, i, d = \{0,1\}$ donde 0 abierto y 1 bloqueado

El laberinto se define como el conjunto de celdas $L = \{C(0,0,1,0,1,0); C(0,1,1,0,0,1); C(0,2,1,0,1,0); \dots; C(4,5,0,1,1,0)\}$

Se define la entrada del laberinto con el predicado $E(f,c) \Rightarrow E(4,0)$

Se define la salida del laberinto con el predicado $S(f,c) \Rightarrow S(4,5)$

Se define el predicado $P(f, c, a, b, i, d)$ para representar a un participante recorriendo el laberinto. Los componentes de este predicado son iguales al del predicado $Celda$

El **estado inicial** define a un participante en la entrada del laberinto $P(4, 0, 1, 1, 0, 0)$

El **estado objetivo** define a un participante en la salida del laberinto $P(4, 5, 0, 1, 1, 0)$

Acciones:

Se definen los funcionales:

$mA()$: que resta 1 a la coordenada f con la condición que la componente a sea igual a 0 y que f sea mayor que 0

$mB()$: que suma 1 a la coordenada f con la condición que la componente b sea igual a 0 y que f sea menor que 4

$mI()$: que resta 1 a la coordenada c con la condición que la componente i sea igual a 0 y que la componente c sea mayor que 0

$mD()$: que suma 1 a la coordenada c con la condición que la componente d sea igual a 0 y que la componente c sea menor que 5

Soluciones:

$S_1 = \{P(4, 0, 1, 1, 0, 0); P(4, 1, 1, 1, 0, 0); P(4, 2, 0, 1, 0, 0); P(4, 3, 1, 1, 0, 0); P(4, 4, 0, 1, 0, 1); P(3, 4, 0, 0, 1, 1); P(2, 4, 1, 0, 1, 0); P(2, 5, 0, 0, 0, 1); P(3, 5, 0, 0, 1, 1); P(4, 5, 0, 1, 1, 0)\}$

Secuencia de acciones:

$P(mB(mB(mD(mA(mA(mD(mD(mD(mD(4, 0, 1, 1, 0, 0))))))))))$