Informe Proyecto 2 CIA

Introducción/Resumen

El objetivo de este proyecto es la implementación del método de búsqueda informada A\*, en PROLOG para la obtención de planes de desplazamiento de un agente aventurero a través de una isla. Esta isla está representada como una grilla de celdas y el aventurero debe desplazarse por las celdas transitables en búsqueda de alguna posición determinada como meta que será la posición donde, según un rumor, se encuentra el tesoro. Para esto, debe escoger inteligentemente el camino a transitar, ya que debe ser el de menor costo posible desde su posición inicial hasta alguna meta.

La isla cuenta con distintos tipos de suelo (firme, resbaladizo o lava), existen elementos que están tirados en la isla (palas o llaves), que el aventurero puede levantar y en las celdas puede haber refugios que pueden requerir una llave de acceso con accesos habilitados, o puede haber obstáculos el aventurero puede saltar siempre que la altura lo permita.

El aventurero puede realizar seis acciones sobre una celda:

1. Avanzar: esta acción le permite al aventurero desplazarse a una celda contigua. El costo asociado a esta acción es 1 si la celda hacia donde se desplaza es firme y 2 en caso que sea resbaladizo.
2. Girar: esta acción permite al aventurero cambiar la dirección en la que esta mirando. El costo asociado a esta acción es 1 si gira 90º y 2 si gira 180º.
3. Saltar Lava: esta acción le permite al aventurero desplazarse por encima de las celdas que tengan lava. El costo asociado a esta acción es 2 como costo base mas el costo asociado a avanzar sobre suelo firme.
4. Saltar Obstáculo: esta acción le permite al aventurero desplazarse por encima de las celdas que contengan un obstáculo con una altura menor a 5.
5. Levantar Llave: esta acción le permite al aventurero obtener una llave que se encuentre en una celda y guardarla junto con sus posesiones. Esta acción no tiene costo asociado.
6. Levantar Pala: esta acción le permite al aventurero obtener una pala que se encuentre en una celda y guardarla junto con sus posesiones. El costo asociado a esta acción es de 1.

Todas las acciones poseen restricciones detalladas en el enunciado.

Estrategia de método de búsqueda A\*

Como el objetivo del proyecto es obtener planes