Homework 1

Descripción del problema

Tenemos un eje de coordenadas X Y, en el se sitúan varios cuadrados, un inicio y un fin, todos están conectados entre si por lineas rectas. Comenzando en el circulo, hay que llegar al triángulo pasando antes una sola vez por todos los cuadrados.

Explicar cuales son las propiedades de entorno del problema y definir una medida de desempeño para juzgar el rendimiento.

Definición del problema

Descripción del entorno

Un eje de coordenadas X Y de 0 0 hasta 15 7. Con un punto de origen, uno de fin, puntos intermedios y carriles para ir de un sitio a otro. No vamos a representar un array de celdas, sino que vamos a indicar las posiciones de cada ciudad dentro del mismo, como un atributo. También tendremos un atributo para cada ciudad indicando si las hemos visitado.

Acciones

La única acción que se podrá efectuar será moverse, esta acción tendrá la posibilidad de elegir cualquiera de los destinos luego será moverse a A, B, C, D, E, F, G y Fin. No tenemos en cuenta la posibilidad de regresar al inicio puesto que dada la definición del problema no parece que tendría sentido.

Habrá que tener en cuenta que no se puede visitar de nuevo un lugar que ya se haya visitado.

Sensores

Un único sensor que capte la posición de todos los puntos a visitar, el origen y el destino. Las lineas de ir de uno a otro se deducen de las posiciones.

Inteligencia del algoritmo

Vamos a tener en cuenta que para que se considere que hemos hecho un sistema inteligente deberá de recorrer el eje de coordenadas, pasando por todos los destinos y recorriendo la menor distancia posible.

Propiedades del entorno

* Conocimiento del entorno: El problema podrá observar y conocer todo el problema.
* Determinismo: El problema si es determinista ya que no estará sujeto el algoritmo a ninguna variable aleatoria y para una misma ejecución, se dará el mismo resultado.
* Un solo sistema: No dispone de varios agentes trabajando en el entorno para resolver el problema
* Dinamismo: El entorno es estático ya que no se producen cambios en el mismo que no sean detectados por el sistema.
* Discreción: El problema es discreto ya que hay un número limitado de resultados, solo hay uno válido el que recorra la mínima distancia.
* Conocido: El sistema conoce el efecto de las acciones, ya que al moverse visita una posición y el resultado es que ahora se encuentra en otro sitio y que no podrá volver a visitarla cuando la abandone.

Medida de rendimiento

Vamos a considerar como rendimiento la suma de toda la distancia que recorre en el eje de coordenadas para terminar. Así por ejemplo para ir de 1 7 a 1 11 tendría recorrería 4.