**Ejercicios Tema 6**

PROBLEMA DEL VIAJANTE

ENTRADA:

* A conecta con B (10km)
* B conecta con C (30km)
* A conecta con C (15km)
* D conecta con B (100km)
* D conecta con E (25km)

* El representante parte de A

Representación en Prolog por ejemplo:

conecta(A,B,10).

conecta(B,C,30).

conecta(A,C,15).

conecta(B,D,100).

conecta(D,E,25).

representante\_parte\_de(A).

SALIDA:

* Recorrido: A🡪B🡪D🡪E🡪D🡪B🡪A🡪C🡪A 300km
* Recorrido: A🡪C🡪A🡪 B🡪D🡪E🡪D🡪B🡪A 300km

MEDIOS:

* Ir de una ciudad a otra que estén conectadas gastando los km correspondientes de esa conexión.

PROBLEMA DE LAS NUEVE REINAS

Veamos qué sucede con la representación del problema de las n-reinas.

ENTRADA:

* Tablero vacio de nXn

SALIDA

* Tablero con n reinas colocadas en el de modo que ninguna amenace a otra reina y no haya dos colocadas sobre la misma casilla.

MEDIOS

Conceptualmente, los únicos datos relevantes en cada momento para el sistema son las casillas ocupadas por reinas y las amenazadas y libres del tablero. Los operadores sobre esos estados serían:

•poner\_reina(X,Y): Pone una reina en el tablero en las coordenadas fila x, columna y;

Define como sería identificado en el nivel lógico un estado. Tu operador anterior debería ser especificado como una regla, con una precondición (o premisa) y una acción asociada (o consecuencia). Por ejemplo:

poner\_reina(X,Y):

precondición: “La casilla X,Y está libre y NO amenazada por otra reina”;

acción: construir el estado nuevo.

**Ejercicios.**

1) Especificar completamente la regla anterior teniendo en cuenta que el colocar una reina en la casilla X,Y hace que el estado de todas las casillas de la fila X (menos la propia de la reina), la fila Y también (menos la propia de la reina) y las diagonales correspondientes queden amenazadas por esta nueva reina colocada en el tablero de 4x4.

2) Dibujar el espacio de estados correspondiente a un tablero 4x4, a partir del estado inicial (tablero vacío) hasta que encontréis un estado objetivo, es decir un estado de forma que contenga 4 reinas. Puedes basarte en la siguiente plantilla:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Reina en casilla (1,1) y casillas amenazadas (Botón derecho, bordes y sombreado)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| µ |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |