

## Práctica Tema 7: Agentes JADEX

### Modificaciones realizadas

A continuación se listarán y localizarán las diferentes modificaciones necesarias conseguir los puntos planteados en el guión de prácticas.

#### **Modificación del valor de batería inicial**

Para realizar este cambio es necesario modificar la línea 82 en el fichero *CleanerLocal.agent.xml*, donde se encuentra la creencia que almacena el valor inicial de batería. En mi caso al nacer en el año 1994, el porcentaje de batería sera 94% (dos últimos dígitos).

```
80      <!-- CAMBIO I: Carga de batería: como he nacido en el 1994, todos empiezan con un 94% -->
81      <belief name="my_chargestate" class="double" exported="true">
82      |   <fact>0.94</fact>
83      </belief>
```

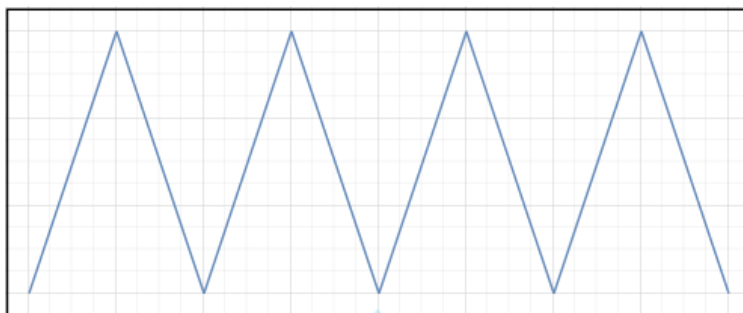
#### **Modificación del recorrido**

Para realizar este cambio es necesario modificar en el archivo *CleanerLocal.agent.xml* la creencia *patrolpoints* de la linea 89. Este hecho muestra el recorrido seguido cuando pasamos al modo nocturno.

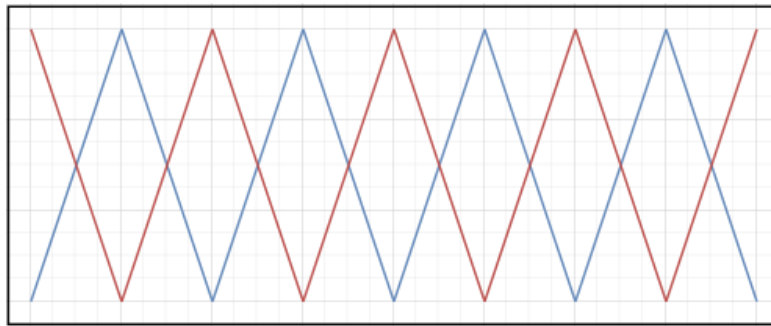
Para realizar el recorrido triangular se han seguido los siguientes puntos:

- empezamos en el punto (0.1, 0.1)
- se accede al siguiente extremo en el siguiente punto (0.2, 0.9) y se vuelve al extremo anterior (0.3, 0.1); y así sucesivamente (hasta llegar al limite 0.9)

Estos cambios en el los puntos del recorrido permite a las aspiradoras seguir el siguiente camino:



El problema con esto es que al llegar al limite del espacio de movimiento (0.9), volverá al inicio y realizará el mismo movimiento dejando varios puntos sin visitar. Para ello es necesario que llegar al punto 0.9, realicé el recorrido al revés tal y como se muestra en la imagen (color azul recorrido de ida, color rojo recorrido de vuelta):



Para ello al llegar al punto (0.9, 0.1) es necesario enviarlo al (0.9, 0.9) para empezar el nuevo recorrido; y al llegar al inicio del espacio (0.1, 0.9) moverlo al otro extremo (0.1, 0.1) para que vuelva a realizar el recorrido de ida.

```

88      <!-- CAMBIO II: Modificamos el plan de patrulla nocturna (forma "triangular") -->
89      <beliefset name="patrolpoints" class="Location">
90          <fact>new Location(0.1, 0.1)</fact>
91          <fact>new Location(0.2, 0.9)</fact>
92          <fact>new Location(0.3, 0.1)</fact>
93          <fact>new Location(0.4, 0.9)</fact>
94          <fact>new Location(0.5, 0.1)</fact>
95          <fact>new Location(0.6, 0.9)</fact>
96          <fact>new Location(0.7, 0.1)</fact>
97          <fact>new Location(0.8, 0.9)</fact>
98          <fact>new Location(0.9, 0.1)</fact>
99          <fact>new Location(0.9, 0.9)</fact>
100         <fact>new Location(0.8, 0.1)</fact>
101         <fact>new Location(0.7, 0.9)</fact>
102         <fact>new Location(0.6, 0.1)</fact>
103         <fact>new Location(0.5, 0.9)</fact>
104         <fact>new Location(0.4, 0.1)</fact>
105         <fact>new Location(0.3, 0.9)</fact>
106         <fact>new Location(0.2, 0.1)</fact>
107         <fact>new Location(0.1, 0.9)</fact>
108     </beliefset>

```

### Modificación del mínimo de batería para enviar a cargar

Para realizar este cambio es necesario modificar la línea 129 en el fichero *CleanerLocal.agent.xml*, donde se encuentra el objetivo de tipo *maintain* con el valor mínimo de la batería. Este tipo de objetivo especifica un estado del sistema (en este caso el valor de batería) que se debe mantener (por encima del 10%).

```

127      <!-- CAMBIO III: Modificamos el límite de batería para ir a cargar -->
128      <maintaincondition>
129          $beliefbase.my_chargestate > 0.1
130      </maintaincondition>

```

**Modificación para considerar una ubicación próxima**

Para realizar este cambio es necesario modificar el fichero *MemorizePositionsPlan.java*. En este fichero es necesario modificar la función de *isNear* de la clase *Location* (en este caso respecto a la posición de la aspiradora determinada por *my\_location*) para marcar el margen que indica si dos *Location* son próximas con un valor fijo (0.03). Previamente se utilizaba como margen el radio de visión de la aspiradora (creencia definida en *CleanerLocal.agent.xml* en la línea 77).

```
27 Location my_location = (Location)getBeliefbase().getBelief("my_location").getFact();
28 // CAMBIO IV: el campo de visión del agente ya no se utiliza para estimar ubicaciones próximas
29 // double my_vision = ((Double)getBeliefbase().getBelief("my_vision").getFact()).doubleValue();
30 MapPoint[] mps = (MapPoint[])getBeliefbase().getBeliefSet("visited_positions").getFacts();
31 for(int i=0; i<mps.length; i++)
32 {
33     // if(my_location.isNear(mps[i].getLocation(), my_vision))
34     // CAMBIO IV: se establece un valor fijo de 0.03 para estimar proximidad
35     if(my_location.isNear(mps[i].getLocation(), 0.03))
36     {
37         // pongo el comentario para mostrar en la demo la salida y comprobar que está bien (descomentar)
38         System.out.println("location: " + mps[i].getLocation() + " is near to me: " + my_location + "!!");
39         mps[i].setQuantity([mps[i].getQuantity()+1]);
40         mps[i].setSeen(1);
41     }
```

**Demo**

Se adjunta un archivo de video mostrando el funcionamiento del *Cleaner World* con las modificaciones citadas en el apartado anterior.