

Práctica 1:Agentes inteligentes

Inteligencia Artificial

Alberto Delgado del Cerro

1. Agente aleatorio: Este es el agente más sencillo, elige una acción aleatoriamente (`randrange(6)`) y la realiza. También es el menos eficiente porque no observa nada, podría estar encima de una casilla sucia y no limpiarla porque no lo sabe.
2. Agente basado en tabla: Este agente a pesar de ser más eficiente es mucho más difícil de implementar, ya que hay que usar una tabla con 3^5 estados, por suerte con 5 bucles for anidados se puede hacer rápidamente y asignar una acción a cada estado importante.
3. Agente basado en reflejos: En este caso el agente se mueve en espiral (cada casilla le dice lo que hacer, pero en vez de usando 25 if usando las posiciones en las que se encuentra), y si percibe suciedad se mueve y la limpia, es mucho más eficiente que los anteriores ya que puede detectar suciedad y obstáculos pero aún se atasca fácilmente y no sabe si ha acabado.
4. Agente basado en modelo: Este agente se mueve aleatoriamente pero con una diferencia, tiene un mapa interno que, a pesar de comenzar vacío, (todo a 8, un valor que no puede haber en el mapa normal) se va rellenando con lo que el agente percibe, y acaba cuando todo el mapa está limpio.
5. Agente basado en objetivo: Al tener un objetivo este agente se mueve de forma predeterminada: si ve suciedad la limpia, y si no la ve se mueve hacia lo desconocido (los 8 en su mapa interno), si no detecta ningún 8 ni ningún 1 (suciedad) se queda atascado y se mueve aleatoriamente para encontrarlo, cuando todo el mapa está limpio devuelve 1 (No operation) y acaba el programa.
6. Agente basado en utilidad: Este es el agente más eficiente y confiable (el 5 puede limpiarlo todo en menos turnos pero depende del azar), en este caso el agente se mueve hacia la suciedad para limpiarla si la ve, y si no utiliza un algoritmo para medir la distancia a todos los lugares en los que no ha estado (o los lugares sucios que haya detectado pero no haya podido limpiar), elige el punto más cercano y va hacia él, de esta forma gasta la menor energía posible, si limpia una casilla se le suman 100 a la energía y si no se le resta 1. Además para evitar quedarse atascado si detecta un obstáculo de camino lo rodea.

Los ejercicios 5 y 6 no reciben el mapa completo porque ya estaban hechos antes de la sesión del viernes y leyendo el enunciado de la práctica ni pensé que podrían recibirlo.