



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Grado en Intelixencia Artificial
Algoritmos básicos da Intelixencia Artificial

Práctica 2 - STRIPS

Ejercicio 1: Mundo de Bloques

En este problema, se nos presenta un mundo en forma de mesa, o superficie plana, donde hay varios bloques apilados unos sobre otros. El objetivo es reorganizar los bloques para llegar a una configuración específica.

El movimiento tiene las siguientes limitaciones:

- Solo puede moverse un bloque de cada vez.
- Un bloque puede moverse a la mesa o a encima de otro bloque.
- No puede moverse un bloque que tenga otro bloque encima.
- No puede moverse un bloque encima de otro bloque que ya tenga un bloque sobre él.

El problema estará limitado a dos posibles escenarios (ver fig1 y fig2).

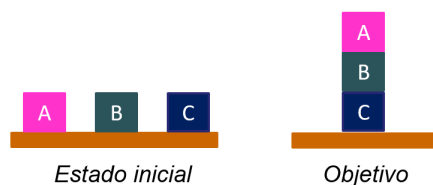


Figure 1: Primer escenario

Objetivos

- Utilizar STRIPS para obtener un plan que resuelva ambos escenarios del mundo de bloques.
- Implementar un agente que tenga integrado el planificador y sea capaz de resolver ambos escenarios siguiendo el plan.

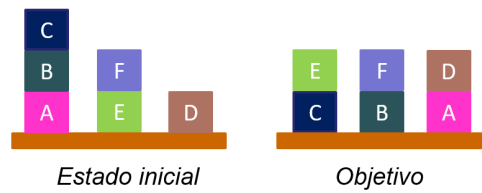


Figure 2: Segundo escenario

- Implementar una representación gráfica del problema que ayude a seguir el proceso realizado por el agente.
- Cada vez que el agente realice una acción, se deberá mostrar por pantalla el entorno actualizado. Antes de realizar la primera acción, debe mostrarse el plan completo por pantalla.

Ejercicio 2: 8-Puzle

El 8-puzle consiste en un tablero de tamaño 3x3 dividido en casillas. Hay 8 piezas numeradas del 1 al 8 colocadas de forma aleatoria sobre el tablero. Una de las casillas está libre (ver Figura 3(a)). En cada acción se puede mover cualquier pieza adyacente a la casilla vacía. Este movimiento solo se puede hacer en 4 direcciones (arriba, abajo, izquierda y derecha).



Figure 3: Tablero del 8-puzle

El objetivo del puzle es ordenar el tablero para que las casillas se presenten en orden numérico como se ve Figura 4).

Objetivos

- Utilizar STRIPS para obtener un plan que resuelva un 8-puzle dado.

1	2	3
4	5	6
7	8	—

Figure 4: Tablero Resuelto

- Implementar un agente que tenga integrado el planificador y sea capaz de resolver el 8-puzle.
- Implementar una representación gráfica del problema que ayude a seguir el proceso realizado por el agente.
- Cada vez que el agente realice una acción, se deberá mostrar por pantalla el entorno actualizado. Antes de realizar la primera acción, debe mostrarse el plan completo por pantalla.

Entrega y defensa

La práctica se desarrolla en parejas. Para la práctica 2, debéis entregar a través del Aula Virtual un fichero .zip que incluya vuestros proyectos con la solución a los problemas planteados. **Cada fichero .cs debe incluir al principio un comentario con los nombres de ambos miembros del grupo y vuestro grupo de prácticas..** Se tendrá en cuenta los comentarios y la estructura del código.

Ademas, debéis incluir una **memoria** en pdf que resuma las decisiones de diseño que habéis tomado. Por ejemplo, como representáis los mundos en ambos ejercicios y la justificación de la estructura (clases, métodos...) de vuestro proyecto.

El límite para la entrega será el 6 de Abril a las 22:00.