

## Práctica 3

### Implementación del problema del Reto Atasco

**Fecha de entrega: 15 de noviembre del 2018**

El objetivo de esta práctica es implementar un problema de búsqueda usando la librería AIMA que nos facilitará la implementación de los algoritmos de búsqueda.

#### 1. Desarrollo de la práctica

El juego Reto Atasco –ver figura–, consta de un tablero con coches y camiones que impiden el paso al coche rojo (R). El objetivo del juego es sacar el coche rojo (R) del atasco, de tal forma que llegue a tocar la puerta (P) que hay en la parte derecha.

En cada jugada se puede mover un camión (que ocupa 3 casillas) o un coche (que ocupa 2 casillas), o el coche rojo (que ocupa 2 casillas), pero los movimientos sólo se pueden hacer hacia adelante o hacia atrás, nunca en lateral, ni en diagonal. Además, un vehículo no puede pasar por encima de otro, ni salirse del tablero.



Crea un proyecto en Eclipse e importa la librería AIMA que usamos en la Práctica 2 (deberás de incluir aim-core.jar del paquete release como jar externo en tu proyecto).

Construye 2 heurísticas distintas. Descríbelas en la memoria y discute su idoneidad para el problema. ¿Son admisibles?, ¿son consistentes?, ¿está garantizado que el algoritmo A\* encontrará la solución óptima?

En una clase RetoAtascoDemo ejecuta distintos tipos de búsqueda informada y no informada, haz una tabla con los resultados obtenidos. Analiza y discute los resultados.

La aplicación debe de ser configurable para cualquier estado inicial, pero los resultados de la memoria deben ser los que se obtengan con el estado inicial de la figura que aparece en este enunciado.

## 2. Memoria

La memoria que debéis de entregar debe de contener el **nombre de los dos integrantes del grupo** y lo siguiente:

1. Tabla con los siguientes datos para cada uno de los estados iniciales y para cada uno de los algoritmos:
  - a. Solución.
  - b. Coste de la solución
  - c. Nodos expandidos
  - d. Tamaño de la cola
  - e. Tamaño máximo de la cola
2. Análisis de los resultados obtenidos.
3. Discusión sobre admisibilidad/consistencia de las heurísticas propuestas.

## 3. Entrega de la práctica

La práctica se entregará a través del Campus Virtual. Se habilitará una nueva tarea: **Entrega de la Práctica 3** que permitirá subir un zip que contendrá la memoria de la práctica y las fuentes de la aplicación Java creada.

El fichero subido deberá tener el siguiente nombre: **Practica3GXX.zip**, siendo XX el nombre del grupo. Por ejemplo, *Practica3G01.zip*.

Uno sólo de los miembros del grupo será el encargado de subir la práctica.

La fecha límite para entregar la Práctica 3 será el jueves **15 de noviembre a las 23:55**. Se recomienda no dejar la entrega para el último momento para evitar problemas de última hora.

No se corregirá ninguna práctica que no cumpla estos requisitos.