

IA – Curso 2016-2017

Práctica 3

Misioneros y Puzzle con AIMA

El objetivo de esta práctica es aplicar AIMA Java a la resolución de otros problemas diferentes a los incluidos en esta librería.

La entrega de la práctica 3 se realizará a través del campus virtual en un fichero zip que contendrá el código Java desarrollado y la memoria de la práctica. En la portada de la memoria figurará el número de grupo y los nombres completos de sus integrantes. El fichero zip tendrá como nombre el número de grupo seguido por el primer apellido de cada uno de los integrantes del grupo (*NumGrupoApellidoAlumno1ApellidoAlumno2.zip*).

Desarrollo de la práctica. Primera parte

- 1) Representa el problema de los misioneros y los caníbales de manera similar a la utilizada para representar otros problemas de búsqueda en AIMA (usar material campus virtual). Para ello construye un proyecto Eclipse con las clases que sean necesarias. Crea también dentro del proyecto una carpeta **lib** en la cual debes incluir la librería **aima-core.jar**. Posteriormente configura el *Build Path* de tu proyecto añadiendo la librería mediante la opción *Add JARs*.
- 2) En una clase *DemoBusquedasNoInformadas* ejecuta distintos tipos de búsquedas no informadas, haz una tabla con los resultados obtenidos, analiza y discute los resultados.
- 3) Construye 2 clases con 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?
- 4) En una clase *DemoBusquedasInformadas* ejecuta distintos tipos de búsqueda informada, haz una tabla con los resultados obtenidos, analiza y discute los resultados.

Desarrollo de la práctica. Segunda parte

Se tiene un puzzle formado por 3 fichas negras, 3 fichas blancas y 1 hueco, colocados inicialmente de la siguiente forma:

N	N	N		B	B	B
---	---	---	--	---	---	---

En este juego, una ficha puede moverse a una posición adyacente vacía con coste 1. Además, una ficha puede saltar sobre una o dos fichas hasta alcanzar el hueco. En este caso el coste es igual al número de fichas saltadas. El objetivo consiste en conseguir que todas las fichas blancas estén a la izquierda de todas las negras. La posición del hueco no tiene importancia

- 1) Representa el problema como un problema de búsqueda en AIMA.
- 2) En una clase *DemoBusquedasNoInformadas* ejecuta distintos tipos de búsquedas no informadas, haz una tabla con los resultados obtenidos, analiza y discute los resultados.

- 3) Construye 2 clases con 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?
- 4) En una clase *DemoBusquedasInformadas* ejecuta distintos tipos de búsqueda informada, haz una tabla con los resultados obtenidos, analiza y discute los resultados.

Fecha límite de entrega: 20/11/2016 23:55