

Práctica 4

Algoritmos genéticos. Parte I.

Fecha de entrega: 30 de noviembre del 2017

El objetivo de esta práctica es implementar la resolución de un problema mediante algoritmos genéticos y realizar pequeñas modificaciones en el algoritmo genético básico para estudiar su impacto.

1. Algoritmos genéticos en la librería Java de AIMA

La librería de AIMA implementa la búsqueda local mediante algoritmos genéticos en la clase `GeneticAlgorithm.java` (`aima.core.search.local`).

Revisad como está implementado el algoritmo genético:

- ¿Qué tipo de representaciones del problema admite el algoritmo?
- ¿Qué método de selección utiliza?
- ¿Cómo realiza el cruce?
- ¿Cómo se realiza la mutación?
- ¿Qué valores se pueden configurar en el algoritmo?

Como ejemplo de uso del algoritmo genético la librería implementa la resolución del problema de las n reinas en la clase `NQueensDemo` (`aima.gui.demo.search`), en el método `nQueensGeneticAlgorithmSearch()`.

Revisad como está implementada la demo de las n reinas con algoritmos genéticos:

- ¿En qué clase está implementada la función de fitness? ¿Cómo está implementada?
- ¿En qué clase está implementada la función objetivo? ¿Cómo está implementada?
- ¿Cómo se genera la población inicial?

Realiza varias ejecuciones y discute los resultados obtenidos.

2. Entrega de la práctica

La práctica se entregará a través del Campus Virtual. Se habilitará una nueva tarea: **Entrega de la Práctica 4** 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: **Practica4GXX.zip**, siendo XX el nombre del grupo. Por ejemplo, *Practica4G03.zip*.

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

La fecha límite para entregar la Práctica 4 será el viernes **30 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.