

Sistemas de inteligencia artificial

TP1: Métodos de búsqueda

Docentes:

Rodrigo Ramele, Juliana Gambini,
Juan Santos, Paula Oseroff,
Eugenia Piñeiro, Santiago Reyes

Primer cuatrimestre de 2022

1. Implementar un generador de soluciones para alguno de los siguientes problemas:

- Rompecabezas de números (8 números en una grilla de 3 por 3)
- Cubo de Rubik (2x2x2 o 3x3x3)
- Trabado
- Torres de Hanoi (3 postes, 7 discos)

Se deberá realizar lo siguiente:

- Implementación de las estrategias de búsqueda no informadas: BPA, BPP y BPPV.
- Implementación de las estrategias de búsquedas informadas: Heurística Local, Heurística Global y A*.
Desarrollo de al menos 3 heurísticas: 2 admisibles y una no admisible. El sistema debe poder ejecutar la búsqueda utilizando cualquiera de ellas.
- Para configurar los diferentes parámetros del problema, se deberá contar con la lectura de un archivo de configuración.

El sistema debe exponer como resultado:

- Parámetros con los que se realizó la búsqueda.
- El resultado de la búsqueda (éxito/fracaso).
- La profundidad de la solución.
- El costo de la solución.

- Cantidad de nodos expandidos (al finalizar).
- Cantidad de nodos frontera (al finalizar).
- Solución (estado inicial + estados intermedios + estado final)
- Tiempo de procesamiento.

2. Entregables

Crear el tag TP1 (respetar las mayúsculas) en el repositorio con el trabajo completo. Los contenidos deben contar con:

- Código fuente del trabajo.
- Binarios ejecutables (incluyendo librerías, plugins y todo lo necesario para su funcionamiento).
- Documento de la presentación oral (ppt, pps, pdf, etc.)
- Un archivo LEAME con la descripción detallada de los procedimientos para compilar y ejecutar el código; y al menos dos configuraciones de ejecución que se crean adecuadas.

Presentación oral

- Cada grupo realizará una presentación oral donde resumirá el trabajo realizado, detallará los resultados obtenidos y explicará las conclusiones a las que llegó. Además deberán responder las preguntas que los docentes formulen.
- Los docentes podrán pedir que se hagan corridas en vivo modificando cualquier parámetro del programa.
- Incluir una descripción breve del problema en la presentación.
- Todos los alumnos del grupo deberán participar equitativamente de la presentación.