

Algoritmos de búsqueda I

Práctica 1. Parte 1 - Bloque I

Enunciado de la práctica

- La práctica será realizada en equipos conformados por dos o tres alumnos, que integrarán los propios alumnos.
- Cada equipo nombrará un representante, que será el encargado de hacer la entrega de la práctica.
- Para esta práctica, deberán resolver uno solo de los problemas asignados:
 1. 8-puzzle.
 2. Torres de Hanoi.
 3. Mundo de los bloques apilados.
 4. Cuadrados latinos.
 5. Recorrido de un laberinto.
- Para cada uno de estos problemas el profesor proporcionará:
 - La descripción general del problema.
 - El estado de inicio.
 - Los estados finales.
- La asignación del problema a los equipos se hará de manera aleatoria por parte del profesor.
- Para cada problema, deberán realizar un reporte (documento PDF) con los siguientes componentes:
 - a) Descripción del problema como una búsqueda en un espacio de estados.
 - b) Descripción del conjunto de los estados posibles.
 - c) Descripción de los operadores que se pueden aplicar para la función *expandir(nodos)*.
 - d) Programa en Python de la búsqueda de la solución usando el algoritmo de **Búsqueda en amplitud**.
 - e) Programa en Python de la búsqueda de la solución usando el algoritmo de **Búsqueda en profundidad**.
 - f) Proponer y describir una heurística.
 - g) Programa en Python de la búsqueda de la solución usando el algoritmo de **A* con la heurística propuesta**.
 - h) Cada uno de los programas (secciones d, e y g), deberá subirse como un cuaderno en *Google Colab*.
 - i) Para cada uno de los algoritmos, el programa entregado deberá permitir al usuario (profesor) modificar valores como:
 - Tamaño del espacio de búsqueda.
 - Estado inicial.
 - Estado(s) meta.

Preparación de la práctica y entrega

La entrega de la práctica se hará en el apartado habilitado al efecto en el campus virtual antes de la fecha y hora indicada en el mismo. No se admitirá la entrega por cualquier otra vía.

Será suficiente con que un componente del grupo realice la entrega, si bien es importante que en el documento final consten claramente los nombres y apellidos de todas las personas que conforman el grupo.

La entrega constará de un único documento en formato PDF, que incluirá todo aquello que dé respuesta al problema planteado, tal como imágenes, explicaciones en texto, etc.

También se entregarán los cuadernos de Google Colab.

Criterios de evaluación

La práctica actual (P1.Parte 1) tendrá un valor de 70/100 puntos de la práctica 1.

Si el profesor lo considera oportuno, podrá solicitar la defensa oral de la práctica por todo o parte del grupo que la ha elaborado.

Para superar la actividad Práctica 1 completa deberá obtenerse una nota igual o superior a 40 punto.

Fraude académico

En el caso de fraude académico en alguna actividad de evaluación, se otorgará una calificación de cero puntos en dicha actividad, lo que supone no superar la calificación mínima de 40 puntos y en consecuencia implica el suspenso en la convocatoria correspondiente.

Se recuerda además que, atendiendo al artículo 8.g. de la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos, el fraude académico en alguna actividad de evaluación se considera falta muy grave. Las sanciones correspondientes a las faltas muy graves, según el artículo 11 de la referida normativa, son la expulsión temporal de la Universidad, y la pérdida en su caso de los derechos de matrícula.