

«DNI» «NOMBRE»

CUESTIONES

1.- ¿Se puede garantizar que un algoritmo A^* es más eficiente si utiliza una heurística más informada?. Justificar la respuesta.

2.- ¿ Qué tipo de búsqueda es el que utiliza el método alfa-beta ?

3.- Enumerar cuatro tipos de representación de problemas en inteligencia artificial.

4.- Dado un conjunto de sentencias de la lógica de predicados sobre el que se aplicará el procedimiento de prueba de refutación por resolución binaria, y, suponiendo que la forma clausulada de dichas sentencias es la siguiente: $\{\neg r(X) \vee l(X), \neg d(Y) \vee l(Y), d(a), i(a), \neg i(f(X)) \vee r(Z)\}$, ¿ se ha realizado correctamente la transformación a forma clausulada ?. Justificar la respuesta.

EJERCICIOS

i.- Demostrar que el conjunto de estados generados por un algoritmo A^* es un subconjunto del conjunto de estados examinados por la búsqueda primero en anchura.

ii.- Considérese el juego bipersonal en el que los dos jugadores van sumando cifras con la ayuda de una calculadora hasta alcanzar el número 31 o superior. El juego consiste en ir pulsando en cada turno una de las teclas numéricas del 1 al 9 de la calculadora y el signo "+", teniendo en cuenta que la tecla numérica que se puede pulsar no puede ser la última que pulsó el oponente y que tiene que estar en la misma fila o en la misma columna que ésta. El jugador que en su turno suma 31 o más pierde la partida. Establecer y discutir la representación y la estrategia adecuada para alcanzar los estados ganadores de este juego.

iii.- Sabiendo que Marcos es rubio, que Juan es moreno, que Pedro es el padre de Juan, que Marcos es el padre de Pedro, que Juan es el padre de Ramón, que una persona es el padre de otra si ésta es el hijo de la primera, que una persona es el abuelo de otra - digamos p - si es el padre de alguien y si este alguien es el padre de p, y finalmente que Marcos es hijo de Jorge, se pide probar que existe un abuelo rubio.

INSTRUCCIONES :

1.- Conteste a las cuestiones en el espacio reservado debajo de cada enunciado.

2.- Entregue esta hoja con el resto de las hojas de respuesta de su examen.

3.- Para poder aprobar el examen será imprescindible obtener una calificación superior a cero en el apartado de cuestiones.

4.- Responda al ejercicio i en el reverso de esta hoja. Los ejercicios ii e iii deberán comenzar en hojas separadas.

5.- No se corregirá ninguna respuesta que no siga las instrucciones anteriores.

Las puntuaciones máximas serán las siguientes : cuestiones 0,5 puntos cada una. Ejercicio i, 1 punto. Ejercicio ii , 4 puntos. Ejercicio iii , 3 puntos. EL TIEMPO DE REALIZACION DEL EXAMEN SERA DE 3½ HORAS. BUENA SUERTE.