

Técnicas, Entornos y Aplicaciones de Inteligencia Artificial



Examen ordinario. 18 Enero 2018

Hoja 1

Duración: 2 horas

Apellidos y nombre:				
NC	OTAS:	Escribe el nombre en todas las hojas. Responde de forma concisa en los huecos tras las preguntas y no respondas generalidades. Todas las preguntas puntúan igual.		
1.	a) Ur	onde a las siguientes dos cuestiones: n sistema experto con un correcto control inferencial, ¿podría dar una respuesta errónea o no adecuada? ¿Y podría egar a dar una respuesta? Justifica brevemente las respuestas.		
	-	Qué ventajas tiene una razonamiento hacia atrás (BC) frente a un razonamiento hacia adelante (FC) en un SBC desde nto de vista computacional? ¿Qué requisitos concretos tiene?		
2.	vez p las ca Diser indiv	oblema del cartero chino consiste en encontrar el camino más corto en un grafo (no dirigido) que pase al menos una for cada arista del mismo, volviendo a la posición (nodo) de partida. Es decir, se trata de que el cartero visite todas alles (aristas) para poder realizar el reparto de correo, siendo la oficina de correos su punto de partida y llegada. La un algoritmo genético para este problema. Concretamente, se debe: 1) proponer una codificación de los iduos, 2) definir la función fitness de evaluación, y 3) indicar dos individuos de la población inicial. Detalla cada desta.		

3.	Deseamos modelar un escenario de planificación en PDDL para gestionar dos grúas móviles que se dedican a la carga de
	palets de camiones. Cada grúa puede realizar las siguientes acciones:

- Cargar un palet al camión. La acción tiene un coste de 5 unidades y una duración de 10 unidades.
- Moverse de una posición a otra. Tanto el coste como la duración dependen de la distancia entre las dos posiciones. Los valores se dejan a libertad del alumno.

Definir el modelo PDDL durativo de planificación, tanto el **dominio** como un simple **problema** de ejemplo (no hace falta definir el objetivo/goal del problema, basta con definir una posible información inicial de partida).

Apellidos y nombre:

4. Cuando un sistema debe tomar una decisión entre diversas alternativas {Ai} en un entorno con incertidumbre, y no se conocen las probabilidades de ocurrencia de las posibles consecuencias {Rij} de cada alternativa, aunque sí sus utilidades {Uij}, ¿existen criterios para tomar una decisión? Indica algunos posibles criterios aplicables y pon un ejemplo de alguno de ellos.

Alternativa A1	Resultado R11, Utilidad U11	 Resultado R1m, Utilidad U1m
Alternativa A2	Resultado R21, Utilidad U21	Resultado R2m, Utilidad U2m

5. Define los conjuntos difusos y las reglas difusas necesarios para expresar la siguiente información:

"Las personas que ganan alrededor de 30.000 euros/año tienen un coche pequeño"

"Las personas que ganan mucho dinero tienen un coche grande"

En base a la anterior representación, indica cómo podría obtenerse el tamaño del coche de Juan, que gana 35.000 euros/año. Esquematiza los pasos del proceso a seguir.

Nota: no hace falta que se realicen los cálculos, pero deben quedar claras las etapas a seguir en el proceso (fusificación, defusificación, razonamiento, etc.)

6. ¿Qué utilidad tiene un proceso inferencial en un CSP? (contesta concreta y brevemente)?

Aplicar un proceso inferencial 'arco-consistencia' al siguiente CSP y obtener el CSP resultante:

