



Examen Final
Semestre Académico 2006-I

Curso : INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Grupo : 1
Profesora : Mg. Virginia Vera Pomalaza
Fecha : 07 de Julio de 2006
Hora : 18:30 a 20:30
Duración de la prueba : 2 Horas

Nota: El examen es sin copias ni apuntes. Esta prohibido el préstamo de calculadoras, correctores, uso de celulares, consumo de bebidas, comidas y cigarrillos.

I. RESPONDA SI SON VERDADERAS O FALSAS LAS SIGUIENTES AFIRMACIONES, JUSTIFICAR EN CADA CASO. (5 puntos)

- Quando uno realiza una búsqueda en Internet, y empieza revisando por la página que se muestra como primer resultado (por ser la que más se debe parecer a nuestro objetivo), entonces estamos comenzando una búsqueda por el método, Ascenso a Colina.
- Cualquier sistema de apoyo a las decisiones empresariales puede ser extendido con la incorporación de un módulo que sea un Sistema Experto.
- La Lógica difusa considera valores continuos y la lógica clásica valores discretos.
- Las Redes Neuronales son procesadores de información.
- El Algoritmo Genético es una técnica de búsqueda basada en la teoría de evolución de Darwin.

II. REPRESENTACIÓN DE UN PROBLEMA Y BÚSQUEDA INFORMADA. (10 puntos)

Considere la siguiente variante del problema de las jarras visto en clase.

Se tienen dos jarras, una de 6 litros de capacidad y otra de 4 litros. Ninguna tiene marcas de medición. Existe una bomba de agua que permite llenar las jarras de agua. Es posible vaciar el contenido de las jarras. También existe un evaporador que permite eliminar la mitad de la cantidad del agua que haya en una jarra. ¿Cómo se puede lograr tener exactamente 5 litros de agua en la jarra de 6 litros de capacidad?

- Plantee la forma de definir los estados, el estado inicial y la meta. (2 punto)
- Presente los operadores y las condiciones de aplicabilidad. (2puntos)
- Presente una función heurística asociada a los estados. (2 puntos)
- Presente un árbol estado considerando los valores generados por la función heurística.(2 puntos)
- Aplice la búsqueda informada primero el mejor, presente la tabla ejecución.(2 puntos)

III. SISTEMAS EXPERTOS. (5 puntos)

- Considere un Sistema Experto de identificación de árboles cuya Base de Conocimiento es dado por :

TIPO DE ARBOL	CARACTERÍSTICA			
	Forma	Tamaño	hojas	Fruto
Almendo	abierta	grande	opuestas	leñoso
Cachimbo	redonda	pequeña	simples	drupa
Chimicua	abierta	grande, mediana	simples	drupa
Huayruro	aparasolada	grande	compuestas	capsular

Observe que un tipo de árbol puede tener diversos valores para una misma característica. Por ejemplo la Chimicua se puede presentar en tres tipos de tamaño: grande y mediano

Responda las siguientes preguntas:

- Presente la Base de Conocimiento que usted usaría para este sistema, hechos y reglas. (2.5 puntos)
- Muestre en una tabla la ejecución (iteración por iteración) del algoritmo Encadenamiento Hacia Delante o progresivo, para identificar el tipo de árbol dado por la siguiente Base de Hecho.

Forma : abierta Tamaño: mediana Hojas: simples Fruto: drupa. (2.5 puntos)