

Inteligencia Artificial

Proyecto de Curso

Abril 7 de 2015

Este proyecto debe ser entregado el miércoles 20 de mayo, enviando por correo a la profesora un archivo comprimido con los programas fuentes solicitados y el informe. Ese día se fijará la fecha para la sustentación del proyecto, que se realizará en sistema operativo linux y en lenguaje de programación common lisp.

1. Diseñar e implementar un programa en lisp que permita hacer razonamiento hacia adelante y hacia atrás sobre una base de conocimiento definida en el mismo formato utilizado en el taller 2.
2. El programa deberá recibir la base de conocimientos en la notación aquí especificada:
 - Las variables van en minúscula
 - Los nombres de predicados empiezan por P mayúscula
 - Las constantes van en mayúsculas y no pueden tener P como la primera letra
 - Una regla definida como $PKing(x) \wedge PGreedy(x) \Rightarrow PEvil(x)$ se encontrará escrita en la base de conocimiento así:

$$(((PKing\ x)(PGreedy\ x))(PEvil\ x))$$

Es decir, es una lista de dos elementos: el primero es a su vez una lista con los antecedentes de la regla y el segundo es una lista que contiene el consecuente.

- Un hecho de la base de conocimiento como: $(PKing\ John)$, se expresa de la siguiente forma:

$$(()(PKing\ John))$$

Es decir, es la misma notación pero con la lista de antecedentes vacía.

Indicaciones generales:

- Se debe construir una base de conocimiento de relaciones familiares, la cual incluya como mínimo los siguientes predicados: padre, madre, hijo, hija, primo, prima, primo segundo, prima segunda, tío, tía, sobrino, sobrina, pariente, suegro, suegra, yerno, nuera, cuñado, cuñada.

El sistema deberá responder preguntas como las siguientes haciendo razonamiento hacia adelante:

- Quienes son parientes de A?
- Quienes son las primas segundas de B?
- Quién no tiene parientes?

El sistema deberá responder preguntas como las siguientes haciendo razonamiento hacia atrás:

- Son parientes A y B?
- Cómo se llaman los sobrinos de C?
- Existe una persona casada con su primo?

Para la sustentación se les entregará una base de hechos expresada en la notación anterior, por lo que no deben hacerle cambios a dicha notación.

- En el informe debe haber un capítulo explicando el diseño del programa, otro con la descripción de las pruebas realizadas y finalmente las conclusiones del proyecto.
- El proyecto se debe realizar individualmente.
- Los programas deben ser diseño e implementación original del estudiante que los presenta.

Criterios de evaluación: Si se comprueba total dominio de la persona sobre el diseño y la implementación presentada se calificará según los porcentajes siguientes, pero si hay desconocimiento de la solución por parte de quien la presenta o indicios de que no es original, se solicitará el inicio de un proceso disciplinario a la decanatura quien determinará la calificación.

- Base de conocimiento construida: 10%
- Correcto funcionamiento del método de razonamiento hacia adelante: 20%
- Correcto funcionamiento del método de razonamiento hacia atrás: 20%
- Calidad de la implementación (estructuración, uso de programación funcional, documentación): 10%
- Informe: 10%
- Sustentación: 10%