

Tercer examen parcial

Sistemas inteligentes I

Jorge Alberto Jaramillo Garzón
Universidad de Caldas

1) (2.0) Considere el siguiente conjunto de sentencias que conforman una base de conocimiento:

- a) $A \Rightarrow D$
- b) $A \Leftrightarrow (B \vee E)$
- c) $\neg B \Rightarrow (C \wedge E)$
- d) $G \Rightarrow \neg(F \wedge C)$

A partir de estas sentencias y usando el método de resolución de teoremas (aplicación manual de las equivalencias lógicas), demuestre que si G y F son verdaderos, puede demostrarse $(G \wedge F) \Rightarrow D$

2) (2.0) Considere los siguientes axiomas:

- a) $0 \leq 3$
- b) $7 \leq 9$
- c) $x \leq x$
- d) $x \leq x + 0$
- e) $x \leq x + 0$
- f) $x + y \leq y + x$
- g) $w \leq y \wedge x \leq z \Rightarrow w + x \leq y + z$
- h) $x \leq y \wedge y \leq z \Rightarrow x \leq z$

Escríbalos en una base de conocimiento usando lógica de primer orden. Luego programe el algoritmo *forward chaining* y úselo para demostrar que $7 \leq 3 + 9$.

3) (1.0) Supongamos que Juan Pérez y Antonio Fernández son dos jugadores de baloncesto. El primero es un pivot y juega con el Estudiantes y el segundo es un base y juega con el Cáceres.

El entrenador de Juan es Pedro Pérez y el de Antonio es Daniel Gómez. Todos los equipos tienen un entrenador, un color del uniforme y un número de jugadores. Ambos tipos de jugadores ? pivots y bases ? tienen asociado un porcentaje de canastas por partido. Los pivots se caracterizan por poner más de 5 tapones por partido y los bases por superar las 6 asistencias por partido. Por otro lado, cualquier jugador de baloncesto posee entre sus atributos más significativos: altura, número de asistencias por partido y porcentaje de canastas.

Cuando el número de tapones por partido más el de asistencias supera el valor de 10 y el porcentaje de canastas excede el 70%, entonces el jugador se considera excelente. Los jugadores de baloncesto son hombre adultos y como tales tienen entre sus rasgos las altura. Los hombres adultos son personas y éstas tienen como cualidad su edad. Además, las personas son mamíferos y como tales tienen la propiedad de estar vivos.

Modelar el sistema anterior completo mediante marcos.