

## Práctica 10

Inteligencia Artificial (503356)

**Profesor:** John Atkinson

**Ayudante:** Diego Palma

1. Suponga que utilizando su conocimiento aprendido en la carrera, Ud. diseña un programa trivial que, dado un grafo simple, encuentra la distancia mínima entre dos nodos de dicho grafo. Si Ud. utiliza “conocimiento especializado” básico para resolver este problema, entonces ¿Cuál es la diferencia entre dicho enfoque y la noción de Sistema basado en Conocimientos, vista en el curso?
2. ¿Qué son las ontologías en el contexto específico de la web semántica y cuál es su rol?
3. Dados los siguientes axiomas:

Todos los programas de José son Pirateados  
Mule es uno de los programas de José

Utilice resolución en cálculo de predicados de primer orden para mostrar que Mule es un programa pirateado. Justifique.

4. Representar como Red Semántica la siguiente base de conocimientos:

$$\begin{aligned} \forall x(amigo(x, Graham) \rightarrow gusta(x, Vino)) \\ \forall x(gusta(x, vino) \rightarrow toma(x, alcohol)) \\ amigo(Tomy, Graham) \end{aligned}$$

5. Se desea saber la probabilidad de que una persona tenga cáncer dado que el test salió positivo, suponga las siguientes probabilidades:

$$P(C) = 0.001, P(Pos|C) = 0.8, P(Pos|\neg C) = 0.1$$

¿Cuál es la probabilidad  $P(C|Pos)$ ?

6. Suponga una red bayesiana con tres variables  $PR$ ,  $PA$ ,  $R$ , donde  $R$  incide sobre  $PR$  y  $PA$  incide sobre  $PR$ . Se tienen las siguientes probabilidades:

$$\begin{aligned} P(PA) = 0.5, P(R) = 0.1, P(PR|R, PA) = 0.6, P(PR|\neg R, PA) = 0.4, \\ P(PR|\neg R, \neg PA) = 0.1, P(PR|R, \neg PA) = 0.2 \end{aligned}$$

¿Cuál es la probabilidad  $P(\neg R, PR, \neg PA)$ ?