

1. Sentencias en lógica de primer orden

Sea un vocabulario con los siguientes símbolos:

- $\text{Profesión}(p, o)$: Predicado. La persona p tiene la profesión o .
- $\text{Cliente}(p1, p2)$: Predicado. La persona $p1$ es cliente de la persona $p2$.
- $\text{Jefe}(p1, p2)$: Predicado. La persona $p1$ es jefe de la persona $p2$.
- $\text{Médico}, \text{Cirujano}, \text{Abogado}, \text{Actor}$: Constantes denotando profesiones
- Ana, Bruno : Constantes denotando gente

Escribir en lógica de primer orden

- (i) Ana es o bien cirujana o bien abogada
- (ii) Bruno es actor, pero también tiene otro trabajo
- (iii) Todos los cirujanos son médicos.
- (iv) Bruno no tiene un abogado (es decir, no es cliente de ninguno)
- (v) Ana tiene un jefe que es abogado.

2. Instanciación existencial

Suponga que una base de conocimientos contiene solo una sentencia, $\exists x \text{TanAltoComo}(x, \text{Everest})$. ¿Cuáles de los siguientes son resultados legítimos de aplicar la instanciación existencial?

- (i) $\text{TanAltoComo}(\text{Everest}, \text{Everest})$
- (ii) $\text{TanAltoComo}(\text{Kilimanjaro}, \text{Everest})$.
- (iii) $\text{TanAltoComo}(\text{Kilimanjaro}, \text{Everest}) \wedge \text{TanAltoComo}(\text{BenNevis}, \text{Everest})$ (después de dos aplicaciones).

3. Unificación

Para cada par de oraciones atómicas, proporcione el unificador más general si existe:

- (i) $P(A, B, B), P(x, y, z)$.
- (ii) $Q(y, G(A, B)), Q(G(x, x), y)$.
- (iii) $\text{Older}(\text{Father}(y), y), \text{Older}(\text{Father}(x), \text{John})$.
- (iv) $\text{Knows}(\text{Father}(y), y), \text{Knows}(x, x)$.