

Universidade Federal de Ouro Preto
BCC 325 - Inteligência Artificial
Agentes Lógicos

Prof. Rodrigo Silva

1 Leitura

- Ler o capítulo 5 do Livro *Artificial Intelligence: Foundations of Computational Agents, 2nd Edition* disponível em <https://artint.info/>

2 Questões teóricas

1. Considere a seguinte base de conhecimento (KB):

$$a \leftarrow b \wedge c.$$

$$b \leftarrow e.$$

$$b \leftarrow d.$$

$$c.$$

$$d \leftarrow h.$$

$$e.$$

$$g \leftarrow a \wedge b \wedge e.$$

$$f \leftarrow h \wedge b.$$

- (a) Apresente um modelo da base de conhecimento apresentada.
 - (b) Apresente uma interpretação que não é um modelo da base de conhecimento apresentada.
 - (c) Mostre como uma prova bottom-up funcionaria para esta base de conhecimento. Apresente todas as consequências lógicas desta KB.
 - (d) Apresente uma prova top-down para a pergunta *ask g*.
2. Em IA utilizamos cláusulas definidas para representar algum conhecimento sobre uma determinada aplicação. Por quê é interessante limitar a linguagem de representação à cláusulas definidas?
 3. Por quê não é interessante permitir o operador \vee (“ou”) quando modelamos um sistema lógico?
 4. Se uma proposição g é consequência lógica de uma KB , o que podemos dizer sobre g ?
 5. Dada uma base de conhecimento, KB , e um conjunto de observações, \mathcal{O} , descreva um procedimento de abdução?
 6. O que é uma explicação mínima?
 7. Uma derivação utilizando o algoritmo top-down pode entrar em loop infinito? Explique e apresente um exemplo.
 8. Que extensão deve ser feita nas cláusulas definidas para permitir provas por contradição? Como provas por contradição podem ser utilizadas em sistemas computacionais lógicos?

3 Atividade Prática

Implemente a base de conhecimento definida no exercício 1. Implemente também as técnicas de prova *Bottom-up* e *Top-down*.