

Lista 1

Sistemas Baseados em Conhecimento (MAC0444/MAC5778)

Data de entrega - 19 de setembro

1. Para cada uma das três sentenças abaixo, encontre uma interpretação que faça a sentença falsa e as outras duas verdadeiras:

- (a) $\forall x \forall y \forall z ((P(x, y) \wedge P(y, z)) \rightarrow P(x, z))$
- (b) $\forall x \forall y ((P(x, y) \wedge P(y, x)) \rightarrow x = y)$
- (c) $\forall x \forall y (P(a, y) \rightarrow P(x, b))$

2. Antônio, Maria e João são membros do Clube Alpino. Todo membro do Clube Alpino que não é esquiador é um alpinista. Alpinistas não gostam de chuva, e qualquer um que não goste de neve não é esquiador. Maria não gosta de nada que Antônio gosta, e gosta de qualquer coisa de que Antônio não gosta. Antônio gosta de chuva e de neve.

- (a) Represente o conhecimento sobre o Clube Alpino e seus membros.
- (b) Prove semanticamente que a existência de um membro do Clube Alpino que é alpinista é uma consequência lógica deste conhecimento.
- (c) Suponha que tenha sido dito apenas que Maria gosta de tudo o que Antônio não gosta, mas não que Maria não gosta de nada de que Tony gosta. Mostre que a prova do item anterior não é possível, isto é, dê um contra-exemplo.
- (d) Use resolução com extração de resposta para descobrir quem é o membro do Clube Alpino que é alpinista mas não esquiador.