

Prova de Avaliação Teórica de  
Sistemas Baseados em Conhecimento  
Mestrado em Engenharia Informática  
Duração: 50 minutos / Exame com consulta

- 1) Diga o que entende por metaconhecimento. Explique de forma sucinta como pode ser usado num Sistema Pericial.
- 2) No desenvolvimento do projecto de um Sistema Pericial que analogias podemos encontrar com as funções tradicionalmente desempenhadas pelo Analista de Sistemas? Indique aspectos similares e diferenças.
- 3) Poderá haver alguma situação na qual não faça sentido um Sistema Pericial dispor de explicações do tipo “Porquê?”. Justifique a sua resposta.
- 4) Considere-se uma regra do tipo *SE evidência ENTÃO hipótese*. Usando a abordagem Bayesiana para o Raciocínio com Incertezas podemos calcular a medida de suficiência (LS) e a medida de necessidade (LN), que podem variar entre 0 e  $\infty$ . Que regras deverão ser escritas se os valores de LS e de LN estiverem próximos dos extremos admissíveis (0 e  $\infty$ )?
- 5) Considere o seguinte sistema baseado em regras capaz de lidar com incerteza e implementado em código ksl.

```
uncertainty_rule r1
if f1 is yes
then h1 is yes
with certainty factor 0.5 .

uncertainty_rule r2
if f2 is no and h1 is yes
then conc is conclusion_1
with certainty factor 0.8 .

uncertainty_rule r3
if f3 is yes
then conc is conclusion_2
with certainty factor 0.9 .

group grules r1, r2, r3.

relation run( CF1, CF2, CF3, Output_1, Output_2)
if trace propagation
and reset all certainty_factor values
and the certainty_factor that f1 is yes = CF1
and the certainty_factor that f2 is no = CF2
and the certainty_factor that f3 is yes = CF3

and propagate grules certainty_factor rules

and uncertainty_value_get( certainty_factor, conc, conclusion_1,
Output_1 )
and uncertainty_value_get( certainty_factor, conc, conclusion_2,
Output_2 ).
```

Prova de Avaliação Teórica de  
Sistemas Baseados em Conhecimento  
Mestrado em Engenharia Informática  
Duração: 50 minutos / Exame com consulta

Considere que a operação lógica “A and B” é implementada através da função  $\text{mínimo}(A, B)$ .

Determine o resultado da questão ?- `run(0.5, 0.5, 0.5, Output_1, Output_2)`, justificando a sua resposta. Qual a interpretação que faz desse resultado?