

U.C. 21097

## Raciocínio e Representação do Conhecimento – Critérios

03 de julho de 2019

Critérios genéricos para perguntas de 1 valor (negativo subtrai, positivo valor absoluto)

- -0,1 pequeno erro num dos passos, ou incompleta justificação
- -0,25 um erro claro num dos passos, tendo o resto correto
- 0,5 vários erros claros, mas com partes corretas
- 0,5 exercício resolvido corretamente, mas com um método diferente do solicitado
- 0,25 vários erros, com alguns passos corretos mas sem uma parte completamente correta (início ou final do exercício)

G1P1 (1)

- Devem utilizar apenas a regra de resolução
- A regra de resolução é aplicada sempre a um só literal (positivo numa das clausulas e negativo na outra), e resulta na disjunção do resto dos literais
- Nunca sair do CNF, nem aplicar outras regras que não a regra de resolução

G1P2 (1)

- Após obter uma contradição, tem de se testar o literal simétrico (não é escolher outro literal), no nível atual, apenas se estiver já sido testado o literal simétrico é que se recua novamente para o nível anterior. Atenção que não é voltar ao início, é voltar ao nível anterior.

G1P3 (1) (0,25 valores por uma alínea completamente correta)

- Para todo o  $x$  existe  $z$  e  $w$  tal que  $\text{Pessoa}(x) \Rightarrow \text{Pai}(x,z)$  e  $\text{Mãe}(x,w)$
- Para todo o  $x$  e  $y$  existe  $z$  e  $w$  tal que  $\text{Irmão}(x,y) \Rightarrow \text{Pai}(x,z)$  e  $\text{Pai}(y,z)$  ou  $\text{Mãe}(x,w)$  e  $\text{Mãe}(y,w)$
- Para todo o  $x$  e  $y$   $\text{FilhoUnico}(x) \Rightarrow \sim \text{Irmão}(x,y)$
- $\text{Irmão}(\text{Luísa}, \text{Francisco})$

G1P4 (1)

G1P5 (1)  $x/Q(z)$ ,  $y/A$ ,  $z/B$

### G1P6 (1)

- Ciclista(S1) e ~Atleta(S1)
- ~Atleta(x2) ou Pessoa(x2)
- Atleta(Pedro)
- Pessoa(x4) ou ~Ciclista(x4)
- As negações externas têm de as remover antes de remover os quantificadores. Ao passar uma negação para dentro da expressão, um quantificador universal passa a existencial e vice-versa, levando a que tenham de ter variáveis (ou funções) skolen ou não.
- Cada variável tem uma só substituição. Existe x que ... e depois vão substituir x num lado por S1 e em outro por S2? Não faz sentido, este tipo de erro é equivalente a um erro claro.
- A não troca de nomes das variáveis para nomes únicos é um erro normal, ainda para mais se resultam em colisões de nomes de variáveis entre regras
- Houve apenas um estudante que resolveu esta pergunta com um erro menor

G2P1A (1) Rede de Bayes: dois eventos (ser ciclista C e ser saudável S), influenciam um terceiro evento (ser atleta A).

$$G2P1B (1) P(A|C) = P(A|C, \sim S) * P(\sim S) + P(A|C, S) * P(S) = 0,6 * 0,2 + 0,95 * 0,8 = 0,88$$

- A pergunta é sobre um nó final, os outros incidem sobre ele, a resposta é portanto direta. Basta selecionar as linhas que sabemos, no caso C=1, e o resto simplesmente multiplicar pelas probabilidades de cada evento não conhecido. Se quiserem calcular a P(A) teriam de utilizar o mesmo método, mas neste caso selecionavam todas as linhas.
- Dado 0,25 por identificarem o que se pretende calcular, P(A|C)
- Dado que se sabe que é ciclista, na fórmula a cima não se deve multiplicar por P(C), uma vez que é um conhecimento existente. Conta como um erro de 0,25, se bem que na verdade há dois, já que o resultado final é mais baixo que 60% uma das hipóteses mais baixas para probabilidade de ser atleta no caso de se ser ciclista, pelo que nunca poderia dar um valor mais baixo.
- Ninguém acertou nesta alínea de forma completa, apenas a situação da frase anterior foi quem mais se aproximou. Esta pergunta era mais fácil das que tinham sido perguntadas normalmente em provas escritas.

### G3P1 (4)

- Primeiro nó seria o ter companhia já que resolve 3 casos (valor 3), e teriam de construir a árvore para o valor 1 e 2.
- Para companhia a 1 o atributo saudável resolve logo todos os casos, poderiam parar por aí.
- Para companhia a 2 o atributo tempo resolve todos os casos, e paravam também.
- Árvore final: (Companhia? valor 1: (Saudável? valor 1 ou 3: resultado 1; valor 2: resultado 2); valor 2: (Tempo? valor 1: resultado 1; valor 3: resultado 2); valor 3: resultado 2)
- Calculo de casos resolvidos e não resolvidos no primeiro nó, e correta escolha: 2 valores

- Restantes nós bem calculados: 1 valor
- Apresentação da árvore final: 1 valor
- A mistura das duas situações (companhia 1 e 2) em vez da ramificação, fica com penalização 1 valor, sendo a apresentação da árvore relativa às contas realizadas.
- Apenas um estudante teve esta pergunta completamente correta. Por algum motivo consideraram que apenas poderia existir um nó em cada nível, ou que a ramificação dos nós iniciais seria sempre 2, não sei. Talvez seja preferível para evitar este tipo de extrapolações a utilização de mais dados, e definir-se um critério de paragem (só podem fazer 3 nós, por exemplo).
- Ao fazer-se uma pergunta sobre um dado critério, tem que se utilizar essa informação nos nós seguintes, de modo a obter-se a árvore de decisão mais curta possível. Este erro dá também a entender que não houve uma completa atenção ao objetivo de construir a árvore de decisão.