



Universidade Federal de Alfenas
Primeira Avaliação de Programação Lógica
Data: 15/04/2025 / Valor: 10 pontos
Prof. Luiz Eduardo da Silva

✓ Questão 1. (valor 2 pontos)

Converta a fórmula $(A \wedge \neg B) \rightarrow (C \wedge D)$ na Forma Normal Conjuntiva (conjunção de disjunções).
Apresente os passos da conversão. Sugestão de operações:

- 2,0
1. Eliminação da implicação: $P \rightarrow Q \equiv \neg P \vee Q$
 2. Leis de De Morgan: $\neg(X \wedge Y) \equiv \neg X \vee \neg Y$
 3. Distributividade: $X \vee (Y \wedge Z) \equiv (X \vee Y) \wedge (X \vee Z)$

✓ Questão 2. (valor 2 pontos)

Considere a seguinte descrição da "Família Silva":

2,0
"A família Silva foi uma importante família da Região. João e Maria tiveram os filhos Cláudia e Alberto. Cláudia casou-se com Lucas que era filho de Pedro e Regina e tiveram os filhos Leandro e Leonardo. Alberto casou-se com Jasmine que era filha de Júlio e Júlia e tiveram os filhos chamados Eduardo e Alice."

Desenhe a árvore genealógica e represente-a usando as relações familiares pai e mãe.

✓ Questão 3. (valor 2 pontos)

2,0
Considerando as relações pai e mãe da questão anterior, escreva a regra Prolog para a relação familiar primo.

Questão 4. (valor 2 pontos)

Considere o seguinte predicado Prolog de lista *nonono/2*:

2,0
`nonono([A,_], A) :- !.`
`nonono([_|B], C) :- nonono(B,C).`

penultimo?

✓ a) Qual é o resultado para a consulta: `?- nonono([2,5,1], X).`

✓ b) Escolha um nome sugestivo para o predicado nonono.

✓ Questão 5. (valor 2 pontos)

Escreva um predicado Prolog *compara/2*, que retorna true se as duas listas são equivalentes (contém o mesmo número de elementos) sem usar outro predicado auxiliar. Exemplo de uso:

2,0
`?-compara([1,2,3],[4,luiz,3]).`
`true`
`?-compara([1,2],[3,4,5]).`
`false.`