

MINI-TESTE 2

Universidade Federal de Jataí (UFJ)
Bacharelado em Ciência da Computação
Lógica para Ciência da Computação
Esdras Lins Bispo Jr.

14 de maio de 2019

ORIENTAÇÕES PARA A RESOLUÇÃO

- A avaliação é individual, sem consulta;
- A pontuação máxima desta avaliação é 10,0 (dez) pontos, sendo uma das 06 (seis) componentes que formarão a média final da disciplina: quatro mini-testes (MT), uma prova final (PF), exercícios em formato de *Quizzes* (QZ) e questões conceituais (QC) aplicadas em sala de aula pelo método de Instrução pelos Colegas;
- A média final (MF) será calculada assim como se segue

$$MF = MIN(10, S)$$
$$S = [(\sum_{i=1}^4 max(MT_i, SMT_i) + PF) \cdot 0,2 + QC + QZ]$$

em que

- S é o somatório da pontuação de todas as avaliações, e
 - SMT_i é a substitutiva do mini-teste i .
- O conteúdo exigido desta avaliação compreende o seguinte ponto apresentado no Plano de Ensino da disciplina: (2) Relações em Lógica Proposicional.

Nome:

Segundo Teste

1. (5,0 pt) [IpC Q030] Dada uma proposição p qualquer, qual das declarações abaixo é **falsa**? **Justifique a sua resposta!**

- (a) A contrapositiva da contrapositiva de p é p .

Verdadeira - Admita que p seja a condicional $r \rightarrow t$.
Logo, a contrapositiva de $r \rightarrow t$ é

$$\sim t \rightarrow \sim r$$

e a contrapositiva de $\sim t \rightarrow \sim r$ é

$$\sim \sim r \rightarrow \sim \sim t$$

que é equivalente a $r \rightarrow t$.

- (b) A contrária da contrária de p é p .

Verdadeira - Admita que p seja a condicional $r \rightarrow t$.
Logo, a contrária de $r \rightarrow t$ é

$$\sim r \rightarrow \sim t$$

e a contrária de $\sim r \rightarrow \sim t$ é

$$\sim \sim r \rightarrow \sim \sim t$$

que é equivalente a $r \rightarrow t$.

- (c) Se $V(p) = F$, então
o valor lógico da recíproca de p é verdadeiro.

Verdadeira - Admita que p seja a condicional $r \rightarrow t$.
Logo, a recíproca de $r \rightarrow t$ é

$$t \rightarrow r$$

Assim, se $V(p) = F$, então temos que $V(r) = V$ e $V(t) = F$.
Desta forma, $V(t \rightarrow r) = F \rightarrow V = V$.

- (d) Se $V(p) = F$, então
o valor lógico da contrapositiva de p é verdadeiro.

Falsa - Admita que p seja a condicional $r \rightarrow t$.
Logo, a contrapositiva de $r \rightarrow t$ é

$$\sim t \rightarrow \sim r$$

Assim, se $V(p) = F$, então temos que $V(r) = V$ e $V(t) = F$.
Desta forma,

$$V(\sim t \rightarrow \sim r) = \sim F \rightarrow \sim V = V \rightarrow F = F$$

2. (5,0 pt) **[Alencar 6.3 (e)]** Demonstrar por tabela-verdade que $(p \rightarrow q) \wedge (p \rightarrow r) \Leftrightarrow p \rightarrow q \wedge r$.

$(p$	\rightarrow	$q)$	\wedge	$(p$	\rightarrow	$r)$	\Leftrightarrow	p	\rightarrow	q	\wedge	r
V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
V	V	V	F	V	F	F	V	V	F	V	F	F
V	F	F	F	V	V	V	V	V	F	F	F	V
V	F	F	F	V	F	F	V	V	F	F	F	F
F	V	V	V	F	V	V	V	F	V	V	V	V
F	V	V	V	F	V	F	V	F	V	V	F	F
F	V	F	V	F	V	V	V	F	V	F	F	V
F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	F	F

Tendo em vista que $(p \rightarrow q) \wedge (p \rightarrow r) \Leftrightarrow p \rightarrow q \wedge r$