

CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
Introdução à Lógica de Programação
Prof. Dr. Dorival M. Machado Jr.
Libertas Faculdades Integradas

Lista de Exercício 1

1. Indique o antecedente e o consequente de cada uma das seguintes sentenças:

- a) O crescimento sadio das plantas é consequência de quantidade suficiente de água.
- b) Haverá novos erros apenas se o programa for alterado.
- c) Eu me formarei se e somente se for aprovado em todas as matérias.

2. Traduza as seguintes sentenças compostas para notação simbólica:

- a) Rosas são vermelhas e violetas são azuis. $A \wedge B$
- b) Rosas são vermelhas e, ou bem violetas são azuis ou bem açúcar é doce.
- c) Sempre que violetas são azuis, as rosas são vermelhas e o açúcar é doce.

3. Com A, B e C como os definidos no exercício anterior, traduza as seguintes fórmulas para o português:

- a) $B \vee \neg C$
- b) $\neg A \rightarrow \neg B$

4. Faça a tabela verdade das fórmulas a seguir:

- a) $(Q \vee R) \wedge (Q \vee \neg R)$
- b) $(Q \vee R) \vee (P \wedge Q)$
- c) $(\neg R \vee P) \rightarrow Q$
- d) $(P \wedge Q) \rightarrow ((Q \leftrightarrow P) \vee \neg R)$
- e) $\neg Q \rightarrow R$
- f) $(\neg\neg Q \vee \neg\neg R) \wedge (R \rightarrow S)$
- g) $(\neg P \vee R) \vee Q$
- h) $\neg(A \leftrightarrow B) \vee (B \wedge \neg C)$

5) Seja I uma interpretação e a fórmula $H = ((P \wedge \neg Q) \vee (R \wedge \neg P)) \leftrightarrow (Q \rightarrow R)$, considere as afirmativas:

- I. Se $I[P] = T$, $I[Q] = T$ e $I[R] = T$, então $I[H] = T$
- II. Se $I[P] = F$, $I[Q] = T$ e $I[R] = F$, então $I[H] = F$
- III. Se $I[H] = F$ e $I[Q] = F$, então $I[P] = F$

Estão corretas as afirmativas: a) II b) III c) II e III d) I, II e III

6) Seja $H = ((P \wedge Q) \vee (\neg Q \wedge R)) \leftrightarrow ((\neg R \wedge Q) \vee \neg P)$ e I uma interpretação, Se $I[P] = F$, $I[Q] = T$, $I[R] = F$, o que se pode concluir a respeito de $I[H]$?

- a) verdadeiro b) falso c) falso ou verdadeiro d) fórmula incorreta

Paz & Rock!