Universidade Comunitária da Região de Chapecó - Unochapecó

Escola Politécnica

Ciência da Computação/Sistemas de Informação

Lógica para Computação

Professora Me Monica Tissiani De Toni Pereira

Lista de exercícios:

1. Dadas proposições p, q, e r e sabendo que V(q) = V e que o V(r) = F, indique quais os valores lógicos possíveis para as proposições a seguir:

a) p^q	h) p ↔ q
b) pvq	$i) \sim (r \rightarrow q)$
c) $q \rightarrow p$	j) ~ r → q
d) $r \rightarrow q$	k) p ∨ ~ p
e) $r \rightarrow p$	l) p ∨ p
f) $p \rightarrow r$	m) $q \rightarrow q$
g) $(r \rightarrow q) \lor p$	n) $r \leftrightarrow r$

2. Faça as tabelas verdade para as proposições compostas:

a)
$$(p \land \sim q) \leftrightarrow (r \land p)$$

b)
$$\sim (\sim p) \leftrightarrow p$$

c)
$$(p \land q) \land r$$

d)
$$(p \land q) \rightarrow (\sim p \lor q)$$

e)
$$(\sim p \vee (q \rightarrow \sim p))$$

3. Tautologia:

a.
$$p \land q \rightarrow p$$

4. Contradição:

b.
$$p \wedge (\sim p \wedge q)$$

5. Faça as tabelas verdade das proposições compostas para verificar se são tautologia, contradição ou contingência:

a.
$$\sim (p \lor q) \leftrightarrow \sim p \land \sim q$$

b.
$$p \land \sim q \rightarrow \sim p \lor q$$

c.
$$p \rightarrow q \leftrightarrow \sim q \rightarrow \sim p$$

d.
$$(r \rightarrow s) \leftrightarrow (s \rightarrow r)$$

e. ~
$$(p \land q \rightarrow p)$$