

Arquitetura de Computadores

Lista de Exercícios: Tabela Verdade

Sabendo que $V(p) = 0$ e $V(q) = 1$, determine o valor lógico de cada uma das proposições abaixo:

$$p' \bullet q$$

$$p' + q$$

$$(p + q)'$$

$$p' \bullet q' \rightarrow p$$

$$p \rightarrow q \bullet p'$$

$$p + q \rightarrow q' \bullet p' \leftrightarrow p$$

$$p \bullet (q' \rightarrow p) \rightarrow p + q \bullet (p' \leftrightarrow q)$$

Se $V(p) = V(q) = 1$ e $V(r) = V(s) = 0$, determine o valor lógico de cada uma das proposições abaixo:

$$p' + r$$

$$r + (p \rightarrow s)$$

$$p' + (r \bullet s)'$$

$$q \leftrightarrow p' \bullet s$$

$$(p \leftrightarrow q) + (q \rightarrow p')$$

$$(p \leftrightarrow q) \bullet (r' \rightarrow s)'$$

$$p' + (q \bullet r \rightarrow s')$$

$$\cdot (p' + r) \rightarrow (q \rightarrow s)$$

$$p' + (q \bullet s)' \rightarrow r \leftrightarrow s'$$

$$\cdot (q' \bullet (r' + s)' \leftrightarrow p) \rightarrow r$$

Classifique as proposições compostas abaixo, como conjunção, disjunção, condicional, bicondicional ou negação:

$$p + q \rightarrow r$$

$$p + (q \bullet r')$$

$$p \bullet q \rightarrow r'$$

$$p + (q \bullet r) \leftrightarrow p'$$

$$(p + q)'$$

$$(p \rightarrow q') \bullet r$$

Construir a tabela-verdade das proposições abaixo:

.

1) $p \bullet q' + p'$

p	q	p'	q'	$p \bullet q'$	$p \bullet q' + p'$
0	0	1	1	0	1
0	1	1	0	0	1
1	0	0	1	0	0
1	1	0	0	0	0

2) $p \rightarrow q + p'$

p	q	p'	$q + p'$	$p \rightarrow q + p'$
0	0	1	1	1
0	1	1	1	1
1	0	0	0	0
1	1	0	1	1

3) $(p \bullet q)' + (q \leftrightarrow p)'$

p	q	$p \bullet q$	$(p \bullet q)'$	$q \leftrightarrow p$	$(q \leftrightarrow p)'$	$(p \bullet q)' + (q \leftrightarrow p)'$
0	0	0	1	1	0	1
0	1	0	1	0	1	1
1	0	0	1	0	1	1
1	1	1	0	1	0	0

4) $p + r' \rightarrow q' \bullet r$

p	q	r	q'	r'	q' • r	p + r'	p + r' → q' • r
0	0	0	1	0	0	0	1
0	0	1	1	1	1	1	1
0	1	0	0	0	0	0	1
0	1	1	0	1	0	1	0
1	0	0	0	0	0	0	1
1	0	1	0	1	0	1	0
1	1	0	0	0	0	0	1
1	1	1	0	1	0	1	0

5) $(q \rightarrow p) \bullet r' \leftrightarrow (p + q)'$

p	q	r	r'	q → p	p + q	(p + q)'	(q → p) • r'	(q → p) • r' ↔ (p + q)'
0	0	0	1	1	0	1	1	1
0	0	1	0	1	0	1	0	0
0	1	0	1	0	1	0	0	1
0	1	1	0	0	1	0	0	1
1	0	0	1	1	1	0	1	0
1	0	1	0	1	1	0	0	1
1	1	0	1	0	0	1	0	1
1	1	1	0	0	0	1	0	1