

Sistemas Digitais

- Folha de Consulta para Exames -

Álgebra de Boole

- Postulados

P1	$X = 0 \quad \text{ou} \quad X = 1$	
P2	$0 \cdot 0 = 0$	$1 \cdot 1 = 1$
P3	$0 \cdot 1 = 1 \cdot 0 = 0$	$0 + 1 = 1 + 0 = 1$
P4	$1 + 1 = 1$	$0 + 0 = 0$
P5	$\bar{0} = 1$	$\bar{1} = 0$

- Teoremas

T1	$A \cdot 0 = 0$	$A + 1 = 1$	
T2	$A \cdot 1 = A$	$A + 0 = A$	
T3	$A \cdot A = A$	$A + A = A$	
T4	$A \cdot \bar{A} = 0$	$A + \bar{A} = 1$	
T5	$\overline{\overline{A}} = A$		Idempotência
T6	$A \cdot B = B \cdot A$	$A + B = B + A$	Comutatividade
T7	$A \cdot B \cdot C = A \cdot (B \cdot C) = (A \cdot B) \cdot C$	$A + B + C = A + (B + C) = (A + B) + C$	Associatividade
T8	$A \cdot (B + C) = A \cdot B + A \cdot C$	$A + B \cdot C = (A + B) \cdot (A + C)$	Distributividade
T9	$\overline{A \cdot B} = \bar{A} + \bar{B}$	$\overline{A + B} = \bar{A} \cdot \bar{B}$	De Morgan
T10	$A + A \cdot B = A$	$A \cdot (A + B) = A$	Absorção
T11	$A + \bar{A} \cdot B = A + B$	$A \cdot (\bar{A} + B) = A \cdot B$	Termo/Factor Menor
T12	$A \cdot B + A \cdot \bar{B} = A$	$(A + B) \cdot (A + \bar{B}) = A$	Adjacência Lógica
T13	$A \cdot B + \bar{A} \cdot C + B \cdot C = A \cdot B + \bar{A} \cdot C$	$(A + B) \cdot (\bar{A} + C) \cdot (B + C) = (A + B) \cdot (\bar{A} + C)$	Termo/Factor Incluído

Sistemas Digitais

- Folha de Consulta para Exames -

Flip-Flops - Tabelas funcionais e de excitação

- Flip-Flop SR

S	R	Q _{n+1}
0	0	Q _n
0	1	0
1	0	1
1	1	“Indefinido”

Q _n → Q _{n+1}		S	R
0	0	0	X
0	1	1	0
1	0	0	1
1	1	X	0

- Flip-Flop D

D	Q _n	Q _{n+1}
0	X	0
1	X	1

Q _n → Q _{n+1}		D
X	1	1
X	0	0

- Flip-Flop JK

J	K	Q _{n+1}
0	0	Q _n
0	1	0
1	0	1
1	1	$\overline{Q_n}$

Q _n → Q _{n+1}		J	K
0	0	0	X
0	1	1	X
1	0	X	1
1	1	X	0

- Flip-Flop T

T	Q _{n+1}
0	Q _n
1	$\overline{Q_n}$

Q _n → Q _{n+1}		T
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0