

CID

Circuitos Digitais

Aula 04 – Álgebra Booleana

ÁLGEBRA DE BOOLE - PROPRIEDADES

FUNÇÃO OU	FUNÇÃO E
$X+0 = X$	$X.1 = X$
$X+1 = 1$	$X.0 = 0$
$X+X = X$	$X.X = X$
$X+\bar{X} = 1$	$X.\bar{X} = 0$

$$\bar{\bar{X}} = X$$

ÁLGEBRA DE BOOLE - PROPRIEDADES

Propriedade Comutativa	$X.Y = Y.X$	$X+Y = Y+X$
Propriedade Associativa	$(X+Y)+Z = X+(Y+Z)$	$(X.Y).Z = X.(Y.Z)$
Propriedade Distributiva	$X.(Y+Z) = (X.Y)+(X.Z)$	$X+(Y.Z) = (X+Y).(X+Z)$
Elemento Neutro	$X.1 = X$	$X+0 = X$
Complemento	$X.\bar{X} = 0$	$X+\bar{X} = 1$

ÁLGEBRA DE BOOLE - PROPRIEDADES

DeMorgan		
	$\overline{X + Y} = \bar{X} . \bar{Y}$	$\overline{X . Y} = \bar{X} + \bar{Y}$
Adjacência		
	$X.Y + X.\bar{Y} = X$	$(X+Y).(X+\bar{Y}) = X$

ÁLGEBRA DE BOOLE - PROPRIEDADES

Absorção		
	$X.(X+Y) = X$	$X+X.Y = X$
Consenso		
	$X.Y+Y.Z+ \bar{X}.Z = X.Y+ \bar{X}.Z$	$(X+Y).(Y+Z).(\bar{X}+Z)=(X+Y).(\bar{X}+Z)$
	$(X+Y).(\bar{X} +Z) = X.Z+ \bar{X}.Y$	$X.Y+\bar{X}.Z=(X+Y).(\bar{X}+Z)$
	$X.Y+X.\bar{Y}.Z = X.Y+X.Z$	$(X+Y).(X+\bar{Y}+Z)=(X+Y).(X+Z)$

CID

Circuitos Digitais

Aula 04 – Álgebra Booleana